

المملكة العربية السعودية  
وزارة التعليم



الحاسب وتقنية المعلومات

# الحاسب

## وتقنية المعلومات ١

المستوى الأول  
الإعداد العام  
النظام الفصلي للتعليم الثانوي

كتاب الطالب  
والتدريبات  
العملية

طبعة تجريبية  
١٤٣٧ / ١٤٣٦ هـ  
٢٠١٦ / ٢٠١٥ م



المستوى الأول الإعداد العام النظام الفصلي للتعليم الثانوي طبعة تجريبية ١٤٣٦ - ١٤٣٧ هـ / ٢٠١٥ - ٢٠١٦ م

رقم الإيداع : ١٤٣٥/٣٧٣٧  
ردمك : ٢ - ٤٩٥ - ٥٠٢ - ٦٠٣ - ٩٧٨



# الحاسب

## وتقنية المعلومات

المستوى الأول

الإعداد العام

النظام الفصلي للتعليم الثانوي

كتاب الطالب والتدريبات العملية

قام بالتأليف والمراجعة

فريق من المتخصصين

## ح وزارة التعليم ١٤٣٥هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر  
وزارة التعليم  
الحاسب وتقنية المعلومات : للصف الأول الثانوي - الفصل الدراسي  
الأول - كتاب الطالب والتدريبات العملية. / وزارة التعليم - الرياض  
١٤٣٥هـ ،  
١٧٠ ص؛ ٢١ × ٢٥,٥ سم  
ردمك : ٢-٤٩٥-٥٠٢-٦٠٣-٩٧٨  
١- الحواسيب - كتب دراسية ٢- التعليم الثانوي - السعودية - كتب  
دراسية أ.العنوان  
ديوي ٠٠٤,٧١٢

١٤٣٥ / ٣٧٣٧

رقم الإيداع : ١٤٣٥ / ٣٧٣٧

ردمك : ٢-٤٩٥-٥٠٢-٦٠٣-٩٧٨

لهذا المقرر قيمة مهمة وفائدة كبيرة فلنحافظ عليه، ولنجعل نظافته تشهد على حسن سلوكنا معه.

إذا لم نحفظ بهذا المقرر في مكتبتنا الخاصة في آخر العام للاستفادة، فلنجعل مكتبة مدرستنا تحتفظ به.

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم - المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

موقع

[www.moe.gov.sa](http://www.moe.gov.sa)

البريد الإلكتروني لقسم الحاسب بالإدارة العامة للمناهج

[computer.cur@moe.gov.sa](mailto:computer.cur@moe.gov.sa)



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## مقدمة

إن ثورة المعلومات وتطورات التقنية بجميع أشكالها وأنواعها وأحجامها مستمرة في النمو الكمي والكيفي الأمر الذي يدعونا لمسايرة ومواكبة هذا التطور للدخول في المنافسة العالمية في شتى صورها وتحقيق المستوى الأمثل في توظيف التقنية لصناعة المجتمع المعلوماتي والمعرفي . ومن المعلوم اليوم أن التقنية الحديثة ووسائلها في مختلف المجالات تتطور بشكل مذهل ومتسارع ما قاد وزارة التعليم استراتيجية تطوير نوعية من أجل مواكبة ذلك التطور العلمي والتقني المطرد في شتى المجالات لاسيما في مجال تطوير مناهج الحاسب والتقنية.

ومن هذا المنطلق فإن وزارة التعليم وشركة تطوير للخدمات التعليمية باستشرافها للمستقبل قد أخذت بزمام المبادرة في توطین التقنية بشتى صورها وأنواعها في الميدان التربوي لا سيما في مجال الحاسب والتقنية وعلومهما والتجديدات العالمية الحديثة التي ينبغي الأخذ بها للرفع من كفاءة المادة وتدريبها، ولأهمية تمكين النشء من استيعاب الحقائق العلمية والمهارات العملية التقنية المتقدمة ولمواكبة التطور العالمي الحاصل في مجال الحاسب وعلومه وطرق تدريسه وما يصاحب ذلك من تطور في تقنية المعلومات وتطبيقاتها.

وقد قام فريق من الخبراء التربويين والتقنيين على تطوير مناهج الحاسب بالمرحلة الثانوية بما يتلاءم ويتسق مع التوجهات العالمية والمستجدات التقنية في مجال الحاسب وعلومه مراعية أحدث التوجهات التربوية في مجال تصميم وإعداد وبناء المنهج لتحقيق الأهداف الآتية:

- ١ تأهيل الطالب بالمهارات والقدرات العملية التي تسهل دخول سوق العمل مباشرة عقب المرحلة الثانوية.
- ٢ بناء الجوانب المعرفية لعلوم وهندسة الحاسب المتخصصة وللنظم والبرمجيات السائدة عالميا بما يمكن طالب الثانوية من مواكبة التقدم العلمي واستكمال دراسته الجامعية بنجاح.
- ٣ اكتساب مهارات لتوظيف تقنية الحاسب والمعلومات في التعلم الذاتي وبناء المشاريع والتعليم للمجالات العلمية والإنسانية بالمرحلة الثانوية.
- ٤ الحصول على المعارف والتدريب الكافي بما يتيح للطالب بناء قدراته للحصول على شهادات قياسية عالمية.
- ٥ تعزيز مهارات وقدرات استخدام تقنية المعلومات للتواصل الاجتماعي والمشاركة في تحقيق التنمية بالمجتمع السعودي.
- ٦ تعزيز وتطوير المعارف العلمية والمهارات العملية والسلوكية وقدرات استخدام الحاسب كأداة إنتاجية المكتسبة في المراحل التعليمية قبل الثانوية.

ومن نافذة القول إنه ينبغي على المعلم والمعلمة تفعيل مشاركة الطلاب في معمل الحاسب من خلال ابتكار المشاريع التقنية وتوظيفها في عمليات التعليم والتعلم، وتحوي مناهج الحاسب المطورة قسماً للتدريبات العملية والمشروعات التقنية على استخدام بعض برمجيات الحاسب وتطبيقاته المختلفة في مجالات عديدة ، وهذه التدريبات والمشروعات تظل محدودة في عددها وتنوعها ، ولذا ننصحك أخي الطالب بأن لا تكتفي بها، وأن تحاول بنفسك اكتساب المزيد من المهارات والقدرات التقنية في التعامل مع جهاز الحاسب ، وذلك بأن تخصص وقتاً من نشاطك للتدريب على هذه التقنية التي تُعد اليوم مفتاح العصر المعلوماتي والمعرفي، وأن تحاول أيضاً تطويع التقنية بشتى صورها كوسيلة تعليمية للمقررات الدراسية الأخرى.

والله تعالى موفق لكل خير،،

# الفهرس

## الوحدة الأولى : المصادر الحرة وأنظمة لينكس

- (١-١) مقدمة .. ص ١١
- (٢-١) المفهوم .. ص ١١
- (٣-١) رخص المصادر المغلقة .. ص ١٢
- (٤-١) رخص المصادر الحرة .. ص ١٣
- (٥-١) مزايا المصادر الحرة .. ص ١٤
- (٦-١) عوائد استخدام المصادر الحرة .. ص ١٤
- (٧-١) حقوق الطبع والنشر .. ص ١٥
- (٨-١) الانتحال العلمي .. ص ١٦
- مشروع الوحدة .. ص ١٧
- خارطة مفاهيم الوحدة .. ص ١٨
- دليل الدراسة .. ص ١٩
- تمارينات .. ص ٢٠
- اختبار .. ص ٢١

## تدريبات الوحدة الأولى:

- التدريب الأول : تثبيت نظام (لينكس) .. ص ٢٤
- التدريب الثاني : التعرف على الواجهة الرسومية (GNOME) .. ص ٣٢
- التدريب الثالث : تطبيقات المكتب في نظام (لينكس) .. ص ٣٩
- التدريب الرابع : تطبيقات المصادر الحرة على نظام تشغيل (ويندوز) .. ص ٤٤

## الوحدة الثانية: تصميم وإدارة المواقع والشبكات الاجتماعية

- (١-٢) مقدمة .. ص ٥٥
- (٢-٢) تعريف برامج إدارة المواقع على الإنترنت .. ص ٥٥
- (٣-٢) مزايا استخدام برامج إدارة المواقع (CMS) .. ص ٥٦
- (٤-٢) خطوات عمل برامج إدارة المواقع (CMS) .. ص ٥٧
- (٥-٢) كيفية كتابة المحتوى من خلال برامج إدارة المواقع .. ص ٥٨
- (٦-٢) أمثلة لمواقع وتطبيقات تستخدم برمجيات إدارة المواقع .. ص ٥٨
- مشروع الوحدة .. ص ٦٥
- خارطة مفاهيم الوحدة .. ص ٦٦
- دليل الدراسة .. ص ٦٧
- تمريعات .. ص ٦٨
- اختبار .. ص ٦٩

## تدريعات الوحدة الثانية:

- التدريب الأول : تركيب برنامج (Instant WordPress) .. ص ٧٢
- التدريب الثاني : التحكم في المدونة .. ص ٧٩
- التدريب الثالث : تحرير المدونة (إضافة الصفحات) .. ص ٨٥
- التدريب الرابع : تحرير المدونة (إضافة التصنيفات) .. ص ٩١
- التدريب الخامس : تحرير المدونة (رفع الملفات وإضافة الروابط) .. ص ٩٧
- التدريب السادس : إضافة (القوائم الجانبية - الوسوم) .. ص ١٠٥
- التدريب السابع : إضافة القوالب ومواقع التواصل الاجتماعية .. ص ١١١
- التدريب الثامن : إدارة الأعضاء .. ص ١١٧





## الوحدة الثالثة : تقنيات التحكم الرقمي والروبوت

- (١-٣) مقدمة .. ص ١٢٧
- (٢-٣) الروبوت - تعريفه وتاريخ نشأته .. ص ١٢٧
- (٣-٣) الروبوتات في العالم الحقيقي .. ص ١٢٨
- (٤-٣) تصنيف الروبوتات .. ص ١٣٣
- (٥-٣) نظام التحكم .. ص ١٣٤
- (٦-٣) المكونات الرئيسية للروبوت .. ص ١٣٥
- مشروع الوحدة .. ص ١٣٧
- خارطة مفاهيم الوحدة ص ١٣٨
- دليل الدراسة ص ١٣٩
- تمرينات .. ص ١٤٠
- اختبار .. ص ١٤٢

### تدريبات الوحدة الثالثة:

- التدريب الأول : البرمجة مع لغة (Python Turtle) .. ص ١٤٦
- التدريب الثاني : أوامر التحكم في السلحفاة .. ص ١٥٣
- التدريب الثالث : سماكة الخط والتكرار .. ص ١٥٩

### مصطلحات الكتاب: .. ص ١٦٧



## الوحدة الأولى

# المصادر الحرة وأنظمة لينكس

### موضوعات الوحدة :

- مفهوم المصادر الحرة.
- رخص المصادر المغلقة.
- رخص المصادر الحرة.
- مزايا المصادر الحرة.
- عوائد استخدام المصادر الحرة.
- حقوق الطبع والنشر.
- الانتحال العلمي.

## بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق الأهداف التالية :

- تُعرّف المصادر الحرة والمصادر المغلقة.
- تُحدّد أنواع رخص المصادر المغلقة.
- تُحدّد أنواع رخص المصادر الحرة.
- تُعدّد مزايا استخدام المصادر الحرة.
- تُوضّح العوائد من استخدام المصادر الحرة.
- تشرح معنى الانتحال العلمي.
- تُفرّق بين أنواع الانتحال العلمي.
- تستخدم بعض تطبيقات المصادر الحرة.

## الأهمية :

تعد هذه الوحدة مدخلاً أساساً للتعامل مع موضوع المصادر الحرة وأنظمة لينكس وهي من الموضوعات الجديدة التي لم يسبق للطالب دراستها سابقاً، كما أنها من الموضوعات التي لاقت رواجاً كبيراً بين مستخدمي الحاسب في الآونة الأخيرة وخاصة مع انتشار استخدام الشبكة العالمية للمعلومات ، و تتناول هذه الوحدة موضوع المصادر الحرة من حيث التعريف ورخص الاستخدام والفرق بينها وبين المصادر المغلقة والبرامج مجانية الاستخدام والمصادر المفتوحة ، وفي التدريبات العملية سوف نعمل على تركيب أحد أنظمة لينكس ونتعرف على خصائصه ومزاياه مع العمل على تطبيقات متعددة لبرامج حرة المصدر سواء التي تعمل على نظام التشغيل لينكس (مصدر حر ) أو نظام تشغيل النوافذ (مصدر مغلق).

## ١-١ مقدمة

### نشاط

باستخدام الإنترنت، إبحث عن الفرق بين المصادر الحرة مفتوحة المصدر والبرامج المجانية، واذكر مثال لكل منها.

### إثراء علمي

#### المصادر الحرة (Open Source) :

مفهوم متبع لحماية الملكية الفكرية لا تقوم على احتكار المعلومة بل على نشرها.

اشترى محمد جهاز حاسب بتكلفة عالية، ووجد من ضمن تعليمات الجهاز أنه لا يمكن لمشتريه أن يجري أي عمليات صيانة أو إضافة ملحقات جديدة للجهاز أو الاطلاع على قطع الجهاز الداخلية إلا بالرجوع إلى الشركة المنتجة مع دفع تكاليف ذلك، كما أنه ليس من حقه أن يمنح الجهاز لأحد أو يهديه له، وللحصول على تطوير وتعديل الجهاز في المستقبل فإن عليه دفع تكاليف تضاهي تكلفة شرائه للحاسب.

بينما اشترى زميله خالد جهاز حاسب بتكلفة يسيرة مع إمكانية صيانة الجهاز أو إضافة ملحقات جديدة بنفسه أو عن طريق من يريد، كما أن له الصلاحية المطلقة في الاطلاع على قطع الجهاز الداخلية وتغييرها، وله الحق في منح الجهاز أو إهدائه لمن يريد، كما أن تطويره وتعديله في المستقبل يتم بشكل مجاني أو مقابل تكلفة يسيرة.

تشبه المصادر الحرة إلى حد كبير شراء خالد جهاز الحاسب الذي حصل بموجبه على مزايا متعددة، بينما تشبه البرامج مغلقة المصدر شراء محمد جهازه.

## ٢-١ مفهوم المصادر الحرة

ارتبط مفهوم المصادر الحرة بنظام التشغيل (لينكس)، لذا يظن كثيرون عند إطلاق اسم المصادر الحرة أن المقصود به نظام التشغيل (لينكس). ويعود الفضل لانتشار مفهوم المصادر الحرة لنظام التشغيل (لينكس) الذي بدأه طالب في جامعة (هلسينكي) في فنلندا في نهاية عام ١٩٩٠م؛ حيث أعلن عن مشروع يعمل عليه يتمثل في نظام تشغيل يسير وهو نظام (لينكس)، واختار أن يضع مشروعه تحت ترخيص المصادر الحرة، مما أتاح إمكانية الاطلاع على شفرة البرنامج لهذا النظام، ونتيجة لذلك شارك آلاف من المبرمجين المتطوعين حول العالم في المشروع والعمل على تعديله وتطويره.

وبدأ هذا المفهوم ينتشر حتى أضحت المقصود به مجتمعاً كاملاً وليس فقط برامج أو تطبيقات، ويشمل هذا المجتمع عديداً من المتخصصين في شتى المجالات، وليس كما يظن البعض أنه مكون فقط من المبرمجين، وينتج هذا المجتمع برامج ومقالات ودراسات وكتباً، وهو مجتمع نشيط يتفاعل مع المجتمعات ويحاول أن يطورها عن طريق أنشطة تطوعية متنوعة.

### نشاط

قارن بين متصفح الإنترنت (Internet Explorer) و (Firefox). وذلك بتركيب المتصفحين على جهاز وتصفح الإنترنت من خلالهما. وسجل نتائج وأعرضها على معلم المادة.



شكل ١-١: متصفح الإنترنت (Firefox) يعمل على عدة أنظمة

٣-١ رخص المصادر المغلقة

تحتوي معظم التطبيقات والبرامج سواء كانت من المصادر الحرة أو المصادر المغلقة على رخص قانونية للاستخدام، وغالباً ما تشاهد هذه الرخصة عند عملية التركيب والتنصيب للبرامج، ويوضح الشكل (٢-١) رخصة استخدام برنامج (وورد).

بالنسبة للمصادر المغلقة فلكل برنامج أو تطبيق رخصة استخدام خاصة به، وغالباً ما تنص على أنه لا يحق استخدام البرنامج إلا بعد شراء حقوق الاستخدام الشخصي، مع عدم السماح بتوزيعه أو نسخه للأخرين.



ومن رخص المصادر المغلقة ما يلي:

شكل (٢-١) : رخصة استخدام برنامج (وورد)

رخصة المستخدم الأخير ( EULA - End User License Agreement ) :

وتعتمدها معظم الشركات التي تسعى للربح الوفير، وهي تعني بيع رخصة استخدام المنتج، ولا يحق لك بيع أو نسخ أو تأجير المنتج، كما أن الشركة تحتفظ بشفرة البرنامج الأساس للمنتج سراً لا تُطلع عليه أحداً، ولو اشترت سيارة وفق هذه الرخصة فإنه لا يحق لك بيعها أو تأجيرها أو إهداؤها أو حتى إجراء التعديلات والإصلاحات عليها حال وقوع حادث لا قدر الله.

براءة الاختراع الحصرية (patents) : وتقوم بحصر استخدام المنتج

وتطويره واستعماله على الشركة المنتجة، ومثال ذلك أن تقوم شركة أو فرد باكتشاف دواء لمرض معين وينل براءة الاختراع الحصرية، فلا يحق لأي أحد استخدام الدواء أو إنتاجه إلا بإذن الشركة، حتى لو اكتشف الدواء شخص آخر.

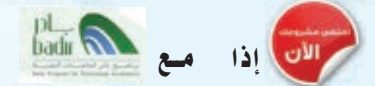
رخصة حقوق النسخ (Copyright) : وهي رخصة جيدة بمجملها، وتعني

نسبة المنتج لصاحبه، إلا أنها قد تشجع على حصر الإبداع على مجموعة معينة، ومثال ذلك أن يطلب المؤلف العودة إليه حين تطوير منتج مشتق وذلك بأن يكتب (لا يجوز نقل أو نسخ أو تعديل ... إلا بإذن خطي من الناشر أو المؤلف).

إثراء علمي

معظم المشروعات التقنية العالمية بدأ التفكير فيها والعمل من الشباب مثل: محرك البحث (جوجل) أو موقع التواصل (فيس بوك) أو نظام التشغيل (لينكس) الأكثر استخداماً في العالم كما تعرفنا في الفقرة السابقة.

فهل لديك مشروع أو فكرة في تقنية المعلومات ترغب في تطويرها وتبحث عن جهة ترعاها وتدعمها ؟



حيث يعد برنامج (بادر) لحاضنات التقنية الذي أسس في عام ٢٠٠٧م، أحد برامج مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وهو برنامج وطني شامل يسعى إلى تفعيل وتطوير حاضنات الأعمال التقنية، وهو مفتوح لجميع رواد أعمال التقنية السعوديين، ممن لديهم أعمال تقنية في مراحلها المبكرة أو نماذج مبدئية أو ما يدل على فكرة المنتج.

(www.badir.com.sa)

## ٤-١ رخص المصادر الحرة

### إثارة التفكير

هل هناك فرق بين البرمجيات الحرة والمصادر المفتوحة؟

### إثراء علمي

مواقع داعمة للمصادر الحرة: هناك كثير من المواقع التي تقدم استضافة للمشاريع المفتوحة مثل:

موقع (www.sourceforge.net) واختصاراً (www.sf.net): حيث وضعوا معايير للرخصة لتعتبر حرة المصدر.

كذلك موسوعة (ويكيبيديا) الخاضعة (www.wikipedia.org) لـ (FDL) من (GNU)، أي التي يسمح لك بالإضافة فيها والاقتباس منها، وتحتوي ملايين المقالات بمختلف اللغات.

### نشاط

هناك أمثلة أخرى لرخص المصادر الحرة، ابحث عنها وقارن بينها، وحدد أفضل رخصة من وجهة نظرك مع ذكر السبب؟

لبرامج وتطبيقات المصادر الحرة عدد محدود من رخص الاستخدام القانونية، وجميعها تنص على توفير شفرة البرنامج للمستخدم. ويمكن إيجاز قوانين الرخص بالآتي:

- ١) للمستخدم حرية استخدام البرنامج لأي غرض متى شاء.
- ٢) للمستخدم حرية تعديل البرنامج ليناسب احتياجاته.
- ٣) إتاحة شفرة البرنامج للمستخدم (source code).
- ٤) للمستخدم حرية مشاركة البرنامج مع الآخرين مجاناً أو مقابل رسوم معينة.
- ٥) للمستخدم حرية توزيع نسخ معدلة من البرنامج، بحيث يستفيد مجتمع المستخدمين من التعديلات.

### ومن أمثلة رخص المصادر الحرة:

(GPL) General Public License (( وهذه الرخصة تتطلب منك أن تقوم بفتح شفرة البرنامج بجميع مكوناته ومكتباته كما تتطلب من أي شخص يقوم باستخدام شفرة مبينة على هذه الرخصة أن يشير إلى أنه استفاد من هذه الشفرة وأن يفتح الشفرة بشكل كامل كما أنها لا تلزم بأن يكون البرنامج (مجاني) بل يحق لك أن تطلب مقابلاً مادياً له .

لذا لا بد من معرفة رخصة وقانون الاستخدام لكل برنامج؛ حتى تعرف حقوقك وواجباتك تجاه أعمال الآخرين.



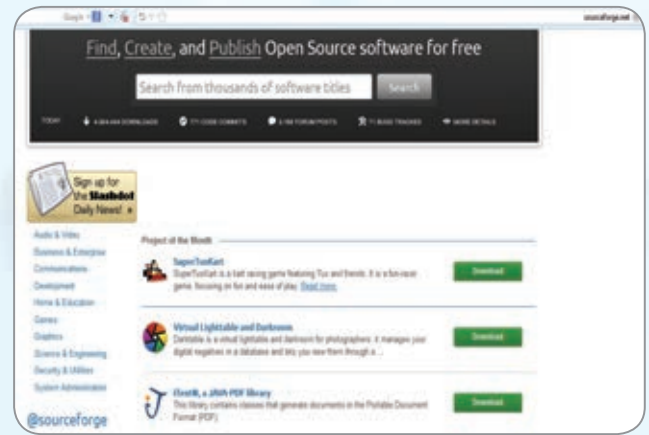
## مزايا المصادر الحرة

٥-١

إن منتجات المصادر الحرة وخاصة البرمجيات هي مفهوم مختلف في كتابة البرمجيات وتوزيعها، وهي ليست تقنية مختلفة، مما يعني إمكانية استخدام خليط من البرمجيات المفتوحة المصدر والتجارية معاً، حتى إنه يمكنك استخدام برمجيات المصادر الحرة في نظام تشغيل النوافذ (Windows)، انظر الشكل (٣-١) لموقع (sourceforge.net) الذي يضم مجموعة من برمجيات المصادر الحرة التي تعمل ضمن بيئة النوافذ.

ولبرمجيات المصادر الحرة مزايا متعددة ساعدت في انتشارها وكثرة الداعمين لها من الدول والمؤسسات والشركات والهيئات والأفراد، ومن هذه المزايا ما يلي:

- الأمان العالي.
- سرعة التشغيل.
- قلة الأعطال.
- انخفاض الكلفة.
- إتاحة المصدر للاطلاع.
- سهولة كشف الأخطاء مع سرعة تقديم الحلول.
- عالمية تدعم لغات مختلفة منها العربية.
- شبه خالية من الفيروسات وبرامج التجسس.
- وجود تطبيقات وبرامج متعددة.
- سرعة التطور والتحديث.
- تلقي الدعم من شركات ضخمة وتاريخية مثل: (IBM).



شكل (٣-١): موقع (sourceforge.net)

## عوائد استخدام المصادر الحرة

٦-١

١- **العائد المادي:** المصادر الحرة ليست ضد الانتفاع المادي، فهناك عديد من الشركات التي حققت ربحاً اعتماداً على العمل بالمصادر الحرة مثل شركة (ريد هات) (Red Hat) الشهيرة، وشركة (IBM)؛ حيث إن فكرة المصادر الحرة هي الانتفاع المشترك وتقاسم المعرفة. ولعل النجاح الذي لاقاه متصفح (فايرفوكس) (Firefox) يثبت أن طريقة المصادر الحرة ليست مجرد فكرة خيالية، ولكنها تصلح أيضاً للإنتاج الجاد.

نشاط

زُر الموقع الآتي :

(www.wikipedia.org) كما في

الشكل التالي، وادخل للغة العربية وشارك  
بإثراء الموسوعة.



موقع (www.wikipedia.org)

٢ - الاستفادة من خبرات الآخرين : فالمصادر الحرة تستطيع أن تعطي دفعة

جديدة لشركات البرمجة، فبدلاً من إنشاء برامج من الصفر يمكن لأي شركة أن تبدأ من حيث انتهى الآخرون، ويمكنها أن تستفيد من خبرات مجتمع المصادر الحرة فتطور أداءها وترفع جودة برامجها وخدماتها.

٣ - التركيز على الدعم الفني : يمكن تقديم المصادر الحرة مع الدعم

الفني، فيمكن مثلاً أن تقوم بإنشاء إصدارات من نظام تشغيل (لينكس) إصدارات عربية وتعرضها مجاناً لمن أراد أن يستخدمها، وتقدم للشركات دعماً مقابل مبلغ يتفق عليه، كما يمكن أن تُباع إصدارات (لينكس) هذه مع الدعم، ويمكنك أن تقوم بإنشاء عدة إصدارات من (لينكس)، فواحدة للأفراد وأخرى للشركات الصغيرة وثالثة للشركات الكبيرة، ورابعة للمؤسسات التعليمية وهكذا، كل إصدار لها ما يميزها من برامج وخدمات.

٤ - تطبيقات بديلة : تستطيع الشركات إنشاء برامج تطبيقية لنظام (لينكس) أو لأي نظام آخر تكون بديلة لبرامج

تجارية معروفة، فمثلاً تحتاج الشركات لمزود بريد إلكتروني، وهناك شركات تجارية معروفة لكنها غالية الثمن، يمكن هنا للشركة أن تطور برنامجاً أقل سعراً وتبيعه مع عقد خدمات.

٥ - أسعار أقل : حيث تقوم شركات تصنيع وتجميع الحاسبات المحلية، ببيع حاسبات محملة بتشكيلة من البرمجيات

الحرّة بتكلفة أقل، كما أن معاهد التدريب التابعة للقطاع الخاص تستطيع الاستمرار في عملها دون دفع رسوم هائلة لشركات البرمجيات الأجنبية وبتكلفة تدريبية أقل.

٧-١ حقوق الطبع والنشر

حقوق الطبع والنشر صيغة قانونية لحماية الأعمال المؤلفة، يُحدد فيها حقوق كل من المنتج والمؤلف.

فمثلاً يتم تحديد حق المنتج في النسخ، وحق المؤلف في أن ينسب له العمل، وتحديد من قد يستفيد مالياً من ذلك العمل، وغير ذلك من الحقوق التي تكون غالباً لفترة زمنية محددة.

وتعد حقوق «الطبع والنشر» شكلاً من أشكال الملكية الفكرية مثل : (براءات الاختراع، والعلامات التجارية، والأسرار التجارية) التي تنطبق على أي شكل للتعبير عن فكرة أو معلومات غير موضوعية ومنفصلة، وتنطوي تحت حقوق «الطبع



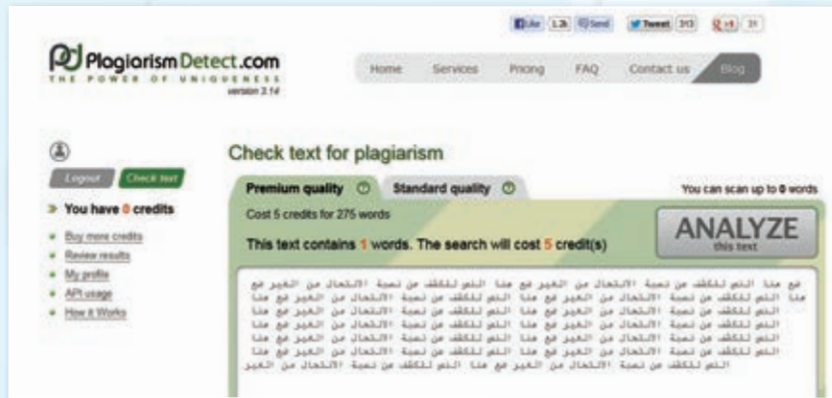
والنشر» حماية البرمجيات والتصاميم من التعدي على حق المؤلف من البرمجيات التي غالباً ما يشار إليها باسم (قرصنة البرمجيات)؛ بحيث يتم الحصول على عدد من النسخ غير المرخصة. وتعد القرصنة إحدى أساليب السرقة، كما أن لقرصنة البرمجيات آثاراً اقتصادية واسعة؛ حيث تقدر السوق العالمية للقرصنة بـ(١٩٠) مليار ريال وتتسبب في فقدان (٥٠٠,٠٠٠) وظيفة على مستوى العالم. وتؤدي القرصنة إلى عزوف الشركات الصغيرة عن تطوير البرامج. ولذا لا ينبغي التعدي على حقوق «الطبع والنشر» لأنها مصنونة شرعاً. ولا يجوز التصرف فيها إلا بإذن مسبق من أصحابها.

## الانتحال العلمي (Plagiarism)

٨-١

يعرف الانتحال بأنه سرقة أفكار أو كتابات الآخرين ونسبتها للذات دون ذكر المصادر. ويعد من أعمال النصب والاحتيال، ويمكن حصر أنواع الانتحال العلمي بالآتي:

- ١- الاستنساخ: ويتم فيه تقديم عمل الآخرين بكامله على أنه عمل للفرد.
  - ٢- النسخ: ويتم فيه نسخ أجزاء كبيرة من مصدر محدد دون ذكر المصدر.
  - ٣- الاستبدال: ويتم فيه نسخ قطعة نصية بعد تغيير بعض الكلمات الرئيسية مع الحفاظ على المعلومات الأساسية للمصدر وعدم الإشارة إليه.
  - ٤- المزج: مزج أجزاء من مصادر عديدة دون ذكرها.
  - ٥- التكرار: نسخ من كتابات الفرد السابقة دون ذكرها.
  - ٦- المزيج: دمج مقاطع نصية ذكر مصدرها بشكل صحيح مع مقاطع أخرى لم يذكر مصدرها.
- ويوضّح الشكل (٤-١) بعض المواقع التي يستخدمها أساتذة الجامعات لكشف الغش في الأبحاث وأوراق العمل المقدمة من الطلاب.



شكل (٤-١): أحد المواقع التي يستخدمها أساتذة الجامعات لكشف الغش

## مشروع الوحدة

### المشروع الأول :

تتوفر توزيعات متعددة لنظام لينكس بإمكانات ومزايا متعددة ، من خلال محركات البحث أجري بحثاً عن توزيعة عربية لنظام لينكس يشمل الآتي:

- ١ - تعريف بالتوزيعة ومزاياها وخصائصها.
- ٢ - قائمة بأهم البرمجيات والتطبيقات التي تحويها التوزيعة.
- ٣ - طريقة تركيب التوزيعة على الأقراص الضوئية أو الذاكرة المتنقلة.
- ٤ - أهم المراجع والمواقع التي تقدم دعماً فنياً للتوزيعة.
- ٥ - إرفاق قرص ضوئي أو ذاكرة متنقلة تحوي التوزيعة.
- ٦ - مراجع البحث.

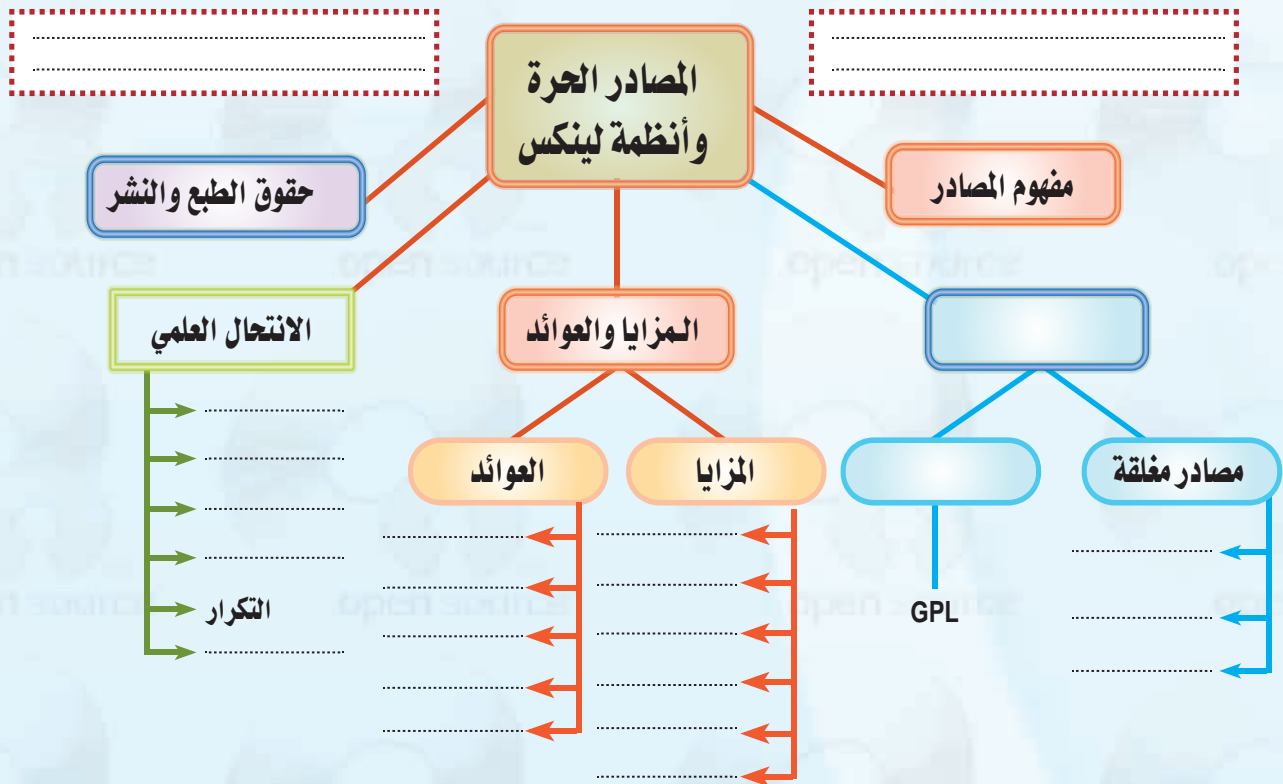
### المشروع الثاني :

أجري دراسة مصغرة عن «المصادر الحرة» وفق العناصر الآتية:

- ١ - تعريف المصادر الحرة ومزاياها.
- ٢ - قائمة بتطبيقات المصادر الحرة في مجال ( برمجيات المكتب الشخصي - الرسم - تحرير الأصوات - تحرير المقاطع المرئية - الألعاب التعليمية - برامج شرعية - برامج لغة عربية ).
- ٣ - كتابة البحث باستخدام برنامج معالج النصوص ضمن برمجيات المكتب الشخصي ليبر أوفيس.
- ٤ - إرفاق قرص ضوئي يحوي مجموعة تطبيقات المصادر الحرة مصنفة وفق المجالات.
- ٥ - تصميم عرض تقديمي عن الدراسة باستخدام برنامج العروض ضمن برمجيات المكتب الشخصي ليبر أوفيس.
- ٦ - مراجع الدراسة.

## خارطة مفاهيم الوحدة

أكمل خارطة المفاهيم أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها في الوحدة :



## دليل الدراسة



مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسية
المصادر الحرة	مفهوم متبع لحماية الملكية الفكرية لا تقوم على احتكار المعلومة بل على نشرها.
رخص المصادر المغلقة	رخصة لكل برنامج تقيد حدود الاستخدام، وغالباً ما تنص على أنه لا يحق استخدام البرنامج إلا بعد شراء حقوق الاستخدام الشخصي.
رخص المصادر الحرة	رخص متعددة جميعها ينص على توفير شفرة البرنامج ( Source Code ) للمستخدم.
حقوق الطبع والنشر	المفهوم القانوني الذي يعطي منتج العمل الأصلي حقوقاً حصرية لفترة زمنية محدودة تتمثل في «الحق في النسخ»، كما تعطي صاحب الحق (المؤلف) في أن ينسب إليه العمل.
الانتحال العلمي	سرقة أفكار أو كتابات الآخرين ونسبتها للذات دون ذكر المصادر، ويعد من أعمال النصب والاحتيال.

## تمرينات



١ ما المقصود بالصادر الحرة؟ وما المفهوم الخاطئ لها؟

س

٢ يحوي موقع (www.sourceforge.net) مجموعة من المصادر الحرة التي تعمل على

س

نظام التشغيل (Windows)، قم بزيارة الموقع وسجل مجموعة من تلك البرامج، والغرض منها، وخص البرامج التي تتبعها.

٣ من وجهة نظرك، قارن بين مزايا كل من المصادر الحرة والمصادر المغلقة، وأيهما تفضل استخدامه؟ مع ذكر السبب.

س

٤ أنشئ جدولاً وقارن فيه بين :

س

أ- المصادر الحرة. ب- المصادر المفتوحة. ج- البرامج مجانية الاستخدام.

٥ صل من القائمة ( أ ) بما يناسبه من القائمة ( ب ) :

س

ب
الاستبدال
التكرار
النسخ
الاستنساخ

أ
تقديم عمل الآخرين بكامله على أنه عمل للفرد.
نسخ قطعة نصية بعد تغيير بعض الكلمات الرئيسية.
نسخ أجزاء كبيرة من مصدر دون ذكر المصدر.
نسخ من كتابات الفرد السابقة دون ذكرها.

## اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ - تقوم فكرة المصادر الحرة على :

- أ - توفير تطبيقات برمجية بصورة مجانية.  
ب - عمل مبرمجين دون أي مقابل مادي.  
ج - الانتفاع المشترك وتقاسم المعرفة.  
د - منافسة البرامج مغلقة المصدر.

٢ - نظام تشغيل يعد له الفضل في انتشار مفهوم المصادر عام ١٩٩٠ هو نظام :

- أ - ويندوز.  
ب - لينكس.  
ج - آبل.  
د - أندرويد.

٣ - تعد حزمة برامج مايكروسوفت أوفيس ضمن برامج :

- أ - حرة المصدر.  
ب - مفتوحة المصدر.  
ج - مغلقة المصدر.  
د - المجانية.

٤ - أي من الرخص التالية تعد مغلقة المصدر :

- أ - GPL.  
ب - EULA.  
ج - FDL.  
د - BSD.

٥ - قامت إحدى الشركات التجارية الصغيرة بتصميم برنامج لمواقيت الصلاة تحت رخصة GPL، وقد

رغب خالد باقتناء البرنامج وتوزيعه على زملائه بصورة مجانية ، إن ما قام به خالد يعد:

- أ - سرقة لحقوق الآخرين.  
ب - قرصنة للبرنامج.  
ج - نشر للخير.  
د - مخالفة لحقوق النسخ والنشر.



٦ قام مهندس بتقديم بحث له لعلمه بعنوان «أخلاقيات المهنة»، وقد قام بالرجوع إلى محرركات البحث للحصول على المصادر والمعلومات المتعلقة بموضوعات البحث، وفي نهاية البحث وضع محرركات البحث فقط كمراجع، إن ما قام به مهندس يعد انتحالاً علمياً يمكن تصنيفه بأنه:

- أ - استنساخ.  
ب - مزيج.  
ج - نسخ.  
د - تكرار.

٧ إذا قمت بنسخ جزء من أبحاثك ودراساتك السابقة دون الإشارة إلى هذه الأبحاث والدراسات في بحثك الجديد، فإن ذلك يعد من أنواع الانتحال العلمي ويطلق عليه:

- أ - استبدال.  
ب - مزيج.  
ج - نسخ.  
د - تكرار.



تدريبات الوحدة الأولى

المصادر الحرة وأنظمة لينكس





## التدريب الأول : تثبيت نظام (لينكس)

في هذا التدريب ستتعلم:

- معنى (توزيعة لينكس).
- أهداف (توزيعات لينكس).
- تثبيت توزيعة نظام التشغيل (أعجوبة لينكس) على الذاكرة المتنقلة (USB).

### ملاحظة

مصطلح (توزيعة لينكس) تعني أن تقوم بجمع بعض البرامج المجانية أو مفتوحة المصدر على الإنترنت، ثم تقوم بعمل بناء لهذه البرامج والتأكد من عدم التعارض فيما بينها، وبإمكان أي مستخدم الحصول على النسخ الأخيرة من البرامج من مواقعها على شبكة الإنترنت. وللحصول على النسخة الأخيرة من (توزيعة أعجوبة لينكس) يمكن زيارة الموقع الآتي : (www.ojuba.org)

### متطلبات التدريب

- ١ القرص الضوئي المرفق بالكتاب.
- ٢ قرص فارغ (DVD).
- ٣ ذاكرة متنقلة (USB) بمساحة فارغة لا تقل عن (٩٠٠) ميجا.

### مقدمة التدريب

نظام التشغيل (لينكس) مبني على نظام (يونيكس) (يونيكس هو أول نظام تشغيل صُمم للشبكات والأمن يعتمد على تعدد المستخدمين وتعدد المهام ويعد من أفضل أنظمة التشغيل)، وفي هذا التدريب نستخدم (توزيعة أعجوبة لينكس) (أعجوبة ١٦) التي تمتاز بإمكانية تجربتها على حاسبك الشخصي دون المساس بالقرص الصلب، وذلك من خلال التشغيل المباشر من القرص الضوئي أو الذاكرة المتنقلة (USB).

وسوف نتعرف في هذا التدريب على تثبيت توزيعة نظام التشغيل (أعجوبة) على القرص (DVD) والذاكرة المتنقلة (USB) بحيث يعمل نظام التشغيل (لينكس) مباشرة من خلال القرص الضوئي والذاكرة المتنقلة عند تشغيل جهاز الحاسب الآلي بما لا يؤثر على عمل النظام الأساسي لجهاز الحاسب الآلي الخاص بك. ونود الإشارة إلى أن (توزيعات لينكس) المختلفة تأتي على شكل ملف من نوع (iso) وهو صورة طبق الأصل للقرص تستلزم حرقها لا نسخها على القرص (DVD)؛ حيث تحرق الطبقة السفلية من القرص الضوئي كي تكون جاهزة للتشغيل الذاتي عند الإقلاع.

### خطوات التدريب

#### تثبيت نظام التشغيل (أعجوبة لينكس) على قرص ضوئي:

#### أولاً

- ١ ضع القرص (DVD) المرفق مع الكتاب في مشغل الأقراص الضوئية، وانتقل إلى مجلد (المصادر الحرة وأنظمة لينكس)، حيث يحوي المجلد نسخة من توزيعة نظام التشغيل (أعجوبة) باسم (ojuba-16-live-i686).

### ملاحظة

ارجع إلى معلمك للتأكد من أن جهازك في المعمل يتيح خاصية إضافة البرامج.



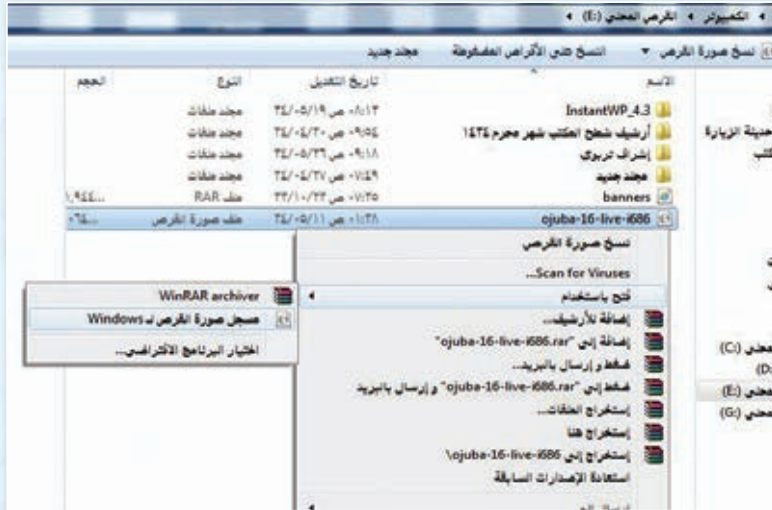
شكل (1-1-1): نسخ توزيعة نظام التشغيل أعجوبة إلى جهاز الحاسب

٢) أنسخ الملف (ojuba-16-live-i686)

من القرص الضوئي إلى جهازك الشخصي كما في الشكل (1-1-1).

٣) أخرج القرص الضوئي من المشغل ،

ومن ثم أدخل قرصًا فرغًا (DVD).



شكل 1-1-2: تشغيل برنامج حرق توزيعة نظام التشغيل (أعجوبة) على قرص ضوئي

٤) انتقل إلى ملف توزيعة نظام التشغيل

(أعجوبة) على جهاز الحاسب، وحدد

الملف وانقر على زر الفأرة الأيمن

لتظهر لك القائمة، اختر منها أمر

(فتح باستخدام)، ومنها اختر (مسجل

صورة القرص لـ Windows) كما في

الشكل (1-1-2).



شكل 1-1-3: بدء عملية حرق التوزيعة على القرص الضوئي

٥) تظهر لك نافذة كما في الشكل (1-1-3)،

حدّد مسجل الأقراص الضوئية ، ومن

ثم انقر على زر (نسخ على القرص

المضغوط).

### ملاحظة

يختلف حرق القرص الضوئي عن النسخ على القرص الضوئي ، فبعد عملية الحرق لا يتم النسخ على القرص الضوئي ، وإلا فإن خاصية التشغيل الذاتي للقرص تصبح معطلة ، وتستخدم عملية الحرق لتجهيز الأقراص الضوئية للعمل مباشرة فور إقلاع جهاز الحاسب ، وهو مناسب لتجهيز أنظمة التشغيل للعمل على أقراص ضوئية أو إعداد الأقراص الضوئية بملفات صوتية ومرئية كي تعمل مباشرة على مشغل أقراص (DVD) .

### ملاحظة

تتطلب بعض الأجهزة الدخول على إعدادات جهاز الحاسب ، كي يتم تعديل إقلاع جهاز الحاسب بدءاً من الأقراص الضوئية وليس القرص الصلب ، لذلك اطلب المساعدة من معلمك في حال وجود أي مشكلات في التشغيل.

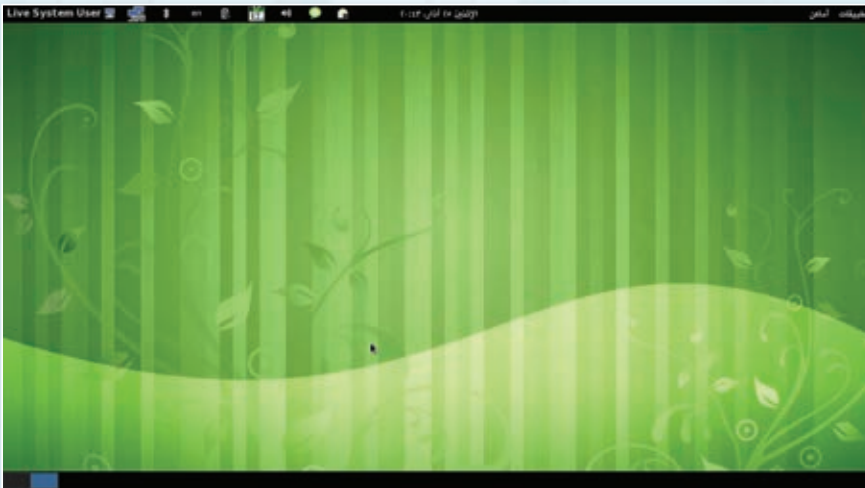
- ٦ انتظر قليلاً إلى حين الانتهاء من تجهيز القرص وإخراجه ذاتياً من مشغل الأقراص ، وبذلك يكون لديك قرص (DVD) يحمل توزيعه نظام التشغيل (أعجوبة لينكس) .
- ٧ أعد تشغيل جهاز الحاسب مع وجود القرص الضوئي الذي أنشأته في الخطوة السابقة في مشغل الأقراص .
- ٨ عند تشغيل الحاسب مباشرة ، اضغط على أحد المفاتيح (F2 أو F12 أو Delete أو Esc) وذلك حسب الشركة المصنعة للجهاز ( اطلب المساعدة من معلمك في ذلك) .
- ٩ تظهر لك شاشة تحوي الخيارين:

Start Ojuba 16  
Trouble shooting

- ١٠ اختر (Trouble shooting) ، ومن ثم تظهر لك قائمة أخرى ، اختر منها:  
Start Ojuba 16 in basic graphics mode

- ١١ انتظر قليلاً إلى حين ظهور سطح المكتب لنظام تشغيل (أعجوبة لينكس) والمسمى (GNOME) كما في الشكل (٤-١-١) .

- ١٢ قد تظهر لك شاشة توضح أن هنالك مشكلة في الرسومات .. لا تقلق وابدأ العمل على النظام وانطلق للتعرف على واجهة النظام من خلال التدريب (٢-١) .



شكل ٤-١-١ : شاشة سطح المكتب لنظام تشغيل (أعجوبة لينكس)

عندما لا يكون متوفراً لديك مشغل للأقراص الضوئية، وترغب في سهولة حمل توزيعية نظام التشغيل (لينكس) بصورة مستمرة، فإن عليك أن تلجأ إلى نسخ التوزيعية على ذاكرة متنقلة (USB) تحوي على مساحة فارغة بما لا يقل عن (٩٠٠) ميغا، وخطوات ذلك على النحو التالي:

#### ملاحظة

تختلف عملية حرق القرص الضوئي عن النسخ على الذاكرة المتنقلة، حيث لا يشترط في الذاكرة المتنقلة أن تكون جديدة أو فارغة من البيانات، كما أنه بعد عملية النسخ على الذاكرة المتنقلة يمكن نسخ ملفات عليها.

١ ضع الذاكرة المتنقلة (USB) في المدخل الخاص لها في جهاز الحاسب، ومن ثم ضع القرص الضوئي المرفق مع الكتاب في مشغل الأقراص الضوئية، وأنتقل إلى مجلد (المصادر الحرة وأنظمة لينكس)، كي تقوم بتشغيل برنامج (unetbootin-windows-583).

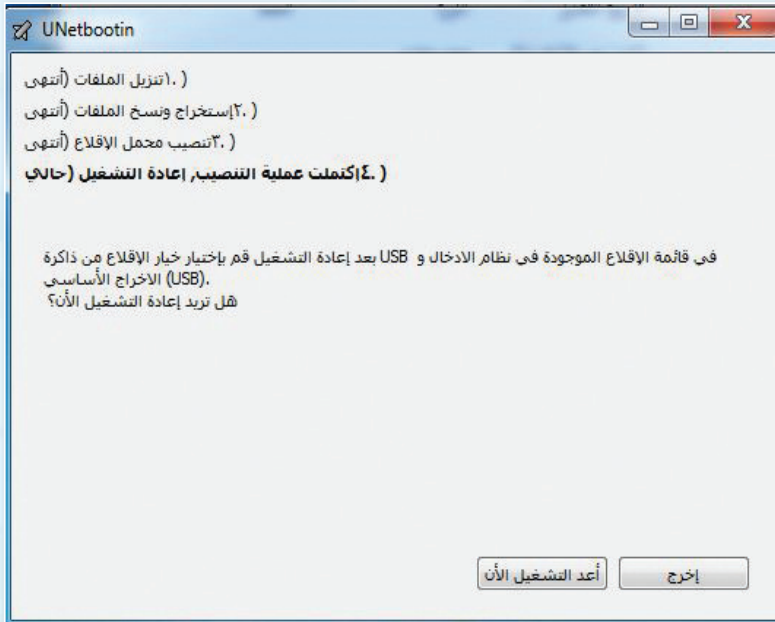


٢ تظهر لك شاشة البرنامج كما في الشكل (١-١-٥) .

شكل ١-١-٥ : شاشة البرنامج الخاص بنسخ (توزيعية لينكس) على الذاكرة المتنقلة



شكل ٦-١-١ : تحديد خيارات النسخ للذاكرة المتحركة



شكل ٧-١-١ : انتهاء نسخ التوزيعية للذاكرة المتحركة

٣) اختر (قرص صورة) ، ومن ثم حدّد (ملف ISO) بالنقر على (....) حيث تنتقل إلى القرص الضوئي المرفق مع الكتاب، ومنه انتقل إلى مجلد (المصادر الحرة وأنظمة لينكس) لتحديد توزيعية نظام التشغيل (أعجوبة) (ojuba-16-live-i686) كما في الشكل (٦-١-١).

٤) كما تلاحظ في الشكل (٦-١-١) فقد تم تحديد نوع المشغل والسواقة، انقر على زر (موافق) كي تبدأ عملية نسخ التوزيعية للذاكرة المتحركة.

٥) انتظر قليلاً إلى حين الانتهاء من تجهيز الذاكرة المتحركة، وبذلك يكون لديك ذاكرة متحركة تحمل توزيعية نظام التشغيل (أعجوبة لينكس). كما في الشكل (٧-١-١).

٦) انقر على (أعد التشغيل الآن) كي يتم تشغيل جهاز الحاسب مع وجود الذاكرة المتحركة في المدخل الخاص لها في جهاز الحاسب.

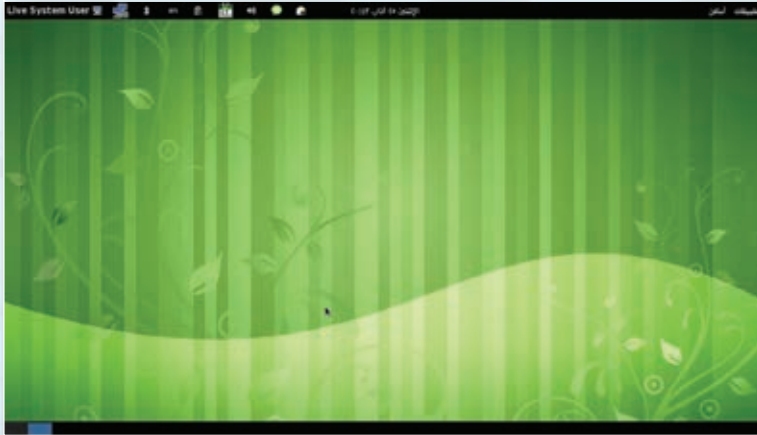


٧ عند تشغيل الحاسب مباشرة ، اضغط على أحد المفاتيح (F2 أو F12 أو Delete أو Esc) وذلك حسب الشركة المصنعة للجهاز (اطلب المساعدة من معلمك في ذلك).

#### ملاحظة

تتطلب بعض الأجهزة الدخول على إعدادات جهاز الحاسب، كي يتم تعديل إقلاع جهاز الحاسب بدءاً من الذاكرة المتحركة وليس القرص الصلب، لذلك اطلب المساعدة من معلمك في حال وجود أي مشكلات في التشغيل.

٨ تظهر لك شاشة زرقاء تحوي طرق تشغيل نظام أعجوبة (لينكس)، قم باختيار: Start Oguba 16 in basic graphics mode



٩ انتظر قليلاً إلى حين ظهور سطح المكتب لنظام (أعجوبة لينكس) والمسمى (GNOME) كما في الشكل (٨-١-١).

١٠ قد تظهر لك شاشة توضح أن هنالك مشكلة في الرسومات .. لا تقلق وابدأ العمل على النظام وانطلق للتعرف على واجهة النظام من خلال التدريب الثاني.

شكل ٨-١-١ : شاشة سطح المكتب لنظام تشغيل (أعجوبة لينكس)

## تمارين



١ تثبيت نظام التشغيل (أعجوبة لينكس) باستخدام جهازك الشخصي في المنزل .



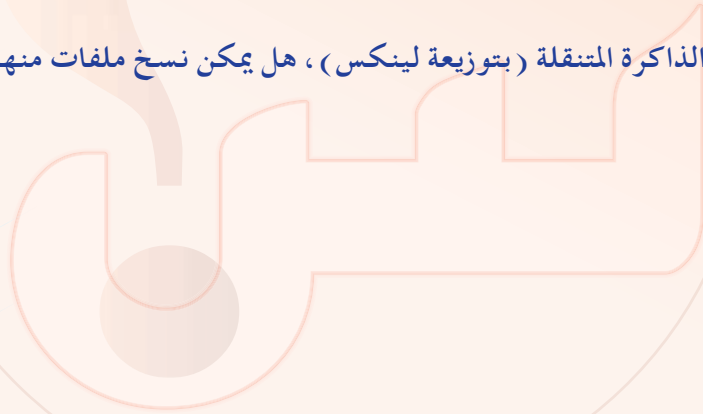
٢ ماذا تعني كلمة (توزيعة لينكس) ؟



٣ ما الفرق بين نسخ و حرق القرص الضوئي ؟



٤ بعد تهيئة الذاكرة المتحركة (بتوزيعة لينكس) ، هل يمكن نسخ ملفات منها وإليها ؟







..... التدريب الثاني : التعرف على الواجهة الرسومية (GNOME)

في هذا التدريب ستتعلم:

- تجريب نظام (أعجوبة لينكس) على حاسبك الشخصي بكل سهولة.
- الدخول لنظام التشغيل (أعجوبة لينكس).
- التعرف على الواجهة الرسومية (غنوم) (GNOME) لنظام التشغيل (أعجوبة لينكس).

## متطلبات التدريب

القرص الضوئي أو الذاكرة المتحركة الخاصة بتوزيع نظام (أعجوبة لينكس) الذي تم إنشاؤه في التدريب السابق.

## مقدمة التدريب

تهدف توزيعات (لينكس) إلى:

- 1 استكشاف نظام (لينكس) وإمكاناته دون الحاجة لتقسيم الأقراص وتغيير نظام التشغيل المستخدم.
  - 2 استخدام نظام تشغيل (لينكس) كمرحلة انتقالية لدى الأفراد والمؤسسات التي ترغب في نقل أفرادها بطريقة سهلة وبتدرج إلى نظام (لينكس).
  - 3 القيام بأعمال الصيانة للأنظمة الأخرى عند العجز عن صيانتها بالطرق العادية كحذف الفيروسات والملفات الضارة التي لا يمكن حذفها أثناء عمل نظام (windows) مثلاً.
- ونتعرف في هذا التدريب على استخدام الواجهة الرسومية لنظام التشغيل (لينكس غنوم) (GNOME) التي تعد من أشهر الواجهات الرسومية على نظام تشغيل (لينكس)، حيث تقدم الواجهة الرسومية سطح مكتب يعطيك شريط مهام، وقائمة رئيسية، ويحوي سطح المكتب عدداً من المكونات مثل الرموز والخلفيات وعدداً من البرامج، ويوفر المكتبات التي تساعد المبرمجين على كتابة برامج للعمل خصيصاً على سطح المكتب (GNOME).

## خطوات التدريب

### التعرف على واجهة النظام :

أولاً

### ملاحظة

هناك واجهات رسومية أخرى مشهورة لنظام تشغيل (لينكس) مثل : (KDE) و (XFCE) .

يتشابه سطح المكتب الخاص بالواجهة الرسومية (غنوم) مع الواجهة الرسومية لنظام تشغيل ويندوز، وتشاهد في هذا الجزء الشبه الكبير بين واجهتي النظامين سواء من خلال شريط المهام أو القائمة الرئيسية أو البرامج والتطبيقات وإعدادات النظام، وسوف نتعرف الآن على النظام :



شكل ١-٢-١ : شاشة سطح المكتب لنظام تشغيل (أعجوبة لينكس)

#### ملاحظة

في حال تغيرت الحروف في لوحة المفاتيح كما يحدث أحياناً في أجهزة الحاسب المحمولة، يمكنك الضغط معاً على زر (Fn + NUM lK) لإعادة لوحة المفاتيح لطبيعتها.



شكل ٢-٢-١: شريط المهام في الأعلى



شكل ٣-٢-١ : الدخول على إعدادات النظام

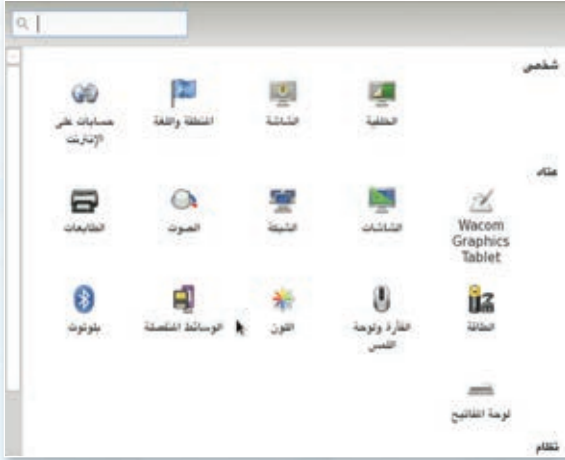
١) أعد تشغيل جهاز الحاسب مع وجود القرص الضوئي الذي أنشأته في التدريب السابق في مشغل الأقراص.

٢) عند تشغيل الحاسب مباشرة ، اضغط على أحد المفاتيح (F2 أو F12 أو Delete أو Esc) وذلك حسب الشركة المصنعة للجهاز ( اطلب المساعدة من معلمك في ذلك).

٣) انتظر قليلاً إلى حين ظهور سطح المكتب (GNOME) لنظام تشغيل (لينكس) كما في الشكل (١-٢-١).

٤) تعرف على شريط المهام في أعلى الشاشة كما في الشكل (٢-٢-١)، الذي يحوي إدارة النظام وتعريف الشبكة السلكية والبلوتوث واللغة والتاريخ والصوت.

٥) انتقل إلى إعدادات النظام بالنقر على (Live System User)، ومن ثم اختر (إعدادات النظام) كما في الشكل (٣-٢-١).



شكل ١-٢-٤ : خيارات إعدادات النظام

٦ يوضّح الشكل (١-٢-٤) إعدادات النظام، يمكنك التحكم في اختيار الخلفية أو دقة الشاشة أو اختيار اللغة .. إلى غير ذلك من الإعدادات.



شكل ١-٢-٥ : تصفح التطبيقات المتوفرة في نظام (أعجوبة لينكس)

٧ تعرف الآن على تطبيقات نظام (لينكس) بالضغط على قائمة التطبيقات أعلى اليمين كما يوضّح ذلك الشكل (١-٢-٥).



شكل ١-٢-٦ : الدخول لمركز تحكم أعجوبة

٨ لإظهار أيقونات سطح المكتب انقر على قائمة (تطبيقات) ومن ثم اختر (أدوات النظام)، ومنها اختر (مركز تحكم أعجوبة) كما في الشكل (١-٢-٦).



شكل ١-٢-٧: إظهار أيقونات سطح المكتب



شكل ١-٢-٨: ظهور أيقونات سطح المكتب

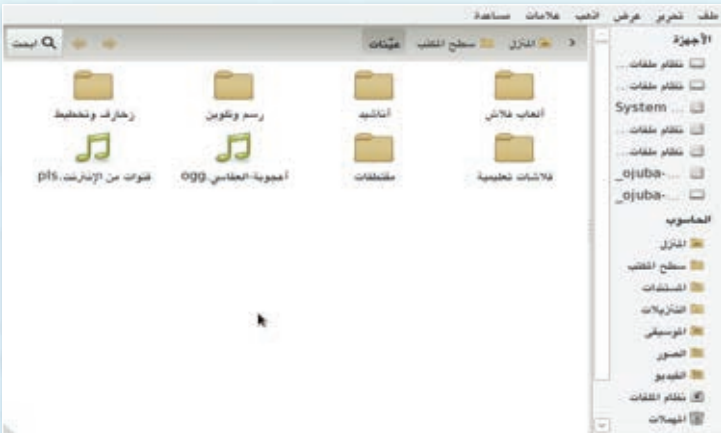
٩ اختر سطح مكتب (غنوم)، ومن خلال خيار (أيقونات سطح المكتب) اختر إظهار أيقونات سطح المكتب كما في الشكل (١-٢-٧) والشكل (١-٢-٨).

### العمل على بعض التطبيقات والبرامج :

### ثانياً

قام المشرفون على توزيعة أعجوبة (لينكس) بتركيب بعض التطبيقات والبرامج على النظام وذلك بغرض التعرف على مزايا النظام .

١٠ من خلال سطح المكتب أو قائمة (أماكن) اختر مجلد (عينات) كما في الشكل (١-٢-٩)، شاهد مجموعة من المجلدات تحوي ألعاباً وصوتيات وعروضاً تعليمية ورسماً وتلويناً، لتجريب بعض منها.



شكل ١-٢-٩: تجريب بعض التطبيقات في مجلد عينات



٢ من خلال قائمة ( تطبيقات ) اعمل على بعض الألعاب أو البرمجيات الإسلامية المرفقة كما يوضح ذلك الشكل (١-٢-١٠) .



شكل ١-٢-١ : تجريب بعض البرمجيات الإسلامية

### ملاحظة

يحتوي نظام أعجوبة (لينكس) مساحتين للعمل، يمكنك التنقل فيما بينها كما يوضح ذلك الشكل التالي، كما ننبه إلى أنه عند إعادة تشغيل النظام، يتم مسح جميع المعلومات والتعديلات التي تمت أثناء العمل على النظام سواء من خلال القرص الضوئي أو الذاكرة المتحركة، ولذلك احفظ أعمالك على القرص الصلب.





## تمرينات



١ قم بتشغيل نظام التشغيل (أعجوبة لينكس) على جهازك الشخصي في المنزل. 

٢ من خلال عملك على نظام التشغيل (أعجوبة لينكس) :

- غيّر مظهر سطح المكتب من خلال إعدادات النظام.

- جرّب اثنين من التطبيقات، واكتب تقريراً مختصراً حولها.





.....التدريب الثالث : تطبيقات المكتب في نظام (لينكس)

في هذا التدريب ستتعلم:

التعرف على تطبيقات المكتب في نظام التشغيل (أعجوبة لينكس).

العمل على برنامج محرر النصوص.

العمل على برنامج العروض.



## متطلبات التدريب

القرص الضوئي أو الذاكرة المتحركة الخاصة بتوزيع نظام (أعجوبة لينكس) الذي تم إنشاؤه في التدريب الأول.

## مقدمة التدريب

تعد حزمة البرامج المكتبية (ليبر أوفيس) (LibreOffice) من البرامج المكتبية الحرة ومفتوحة المصدر، وهي شبيهة العمل ببرنامج المكتب على نظام (ويندوز مايكروسوفت)، ويعمل البرنامج على أكثر المنصات شهرة في العالم (ويندوز)، و(ماكنتوش) و(لينكس)، ويحوي ستة برامج غنية لتلبية جميع احتياجاتك المكتبية من تحرير الوثائق ومعالجة البيانات وتقديم العروض والرسم وبناء قواعد البيانات وغيرها من الاستخدامات المكتبية السهلة والمعقدة، ويمكن زيارة موقع البرنامج (/ar.libreoffice.org) للحصول على نسخة محدثة من البرنامج.

وتتوافر حزمة برامج مكتبية أخرى واسعة الانتشار والاستخدام ومفتوحة المصدر يطلق عليها المكتب المفتوح (Open Office)، سوف نتعرف عليها في التدريب القادم بإذن الله.

وفي هذا التدريب سوف نتعرف على برنامجي تحرير الوثائق وتقديم العروض اللذين يأتيان مع توزيع (أعجوبة لينكس) المتوفرة على القرص الضوئي أو الذاكرة المتحركة التي أعدناها في التدريب الأول، كما تتوافر نسخة على موقع البرنامج أو القرص الضوئي المرفق مع الكتاب للعمل مباشرة على نظام (ويندوز).

## خطوات التدريب

تشغيل نظام (أعجوبة لينكس) :

أولاً

بالخطوات الواردة في التدريب السابق اعمل على تشغيل نظام (أعجوبة لينكس).

العمل على برنامج معالج الكلمات :

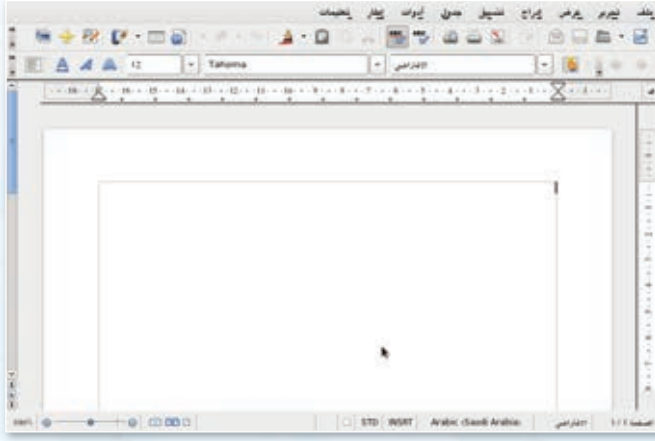
ثانياً

1 من قائمة (تطبيقات) اختر (مكتب) ومنها اختر (LibreOffice Writer) كما في

الشكل (1-3-1).



شكل 1-3-1: تشغيل برنامج معالجة النصوص

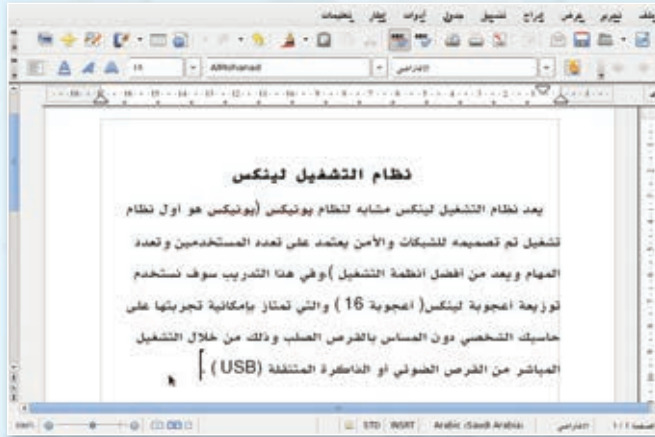


شكل ٢-٣-١ : نافذة برنامج معالج النصوص

#### ملاحظة

في حال تغيرت الحروف في لوحة المفاتيح كما يحدث أحياناً في أجهزة الحاسب المحمولة، يمكنك الضغط معاً على زر (Fn + NUM lk) لإعادة لوحة المفاتيح لطبيعتها.

٢ تظهر لك نافذة برنامج معالج النصوص كما في الشكل (٢-٣-١) وهو شبيه ببرنامج (وورد) في نظام تشغيل (ويندوز).



شكل ٣-٣-١ : تجريب برنامج معالج النصوص

٣ جرب الكتابة على البرنامج حسب النص الموجود في الشكل (٢-٣-١)، لاحظ التشابه الكبير بين العمل على برنامج معالج النصوص (ليبر أوفيس) وبين برنامج معالج النصوص (وورد).



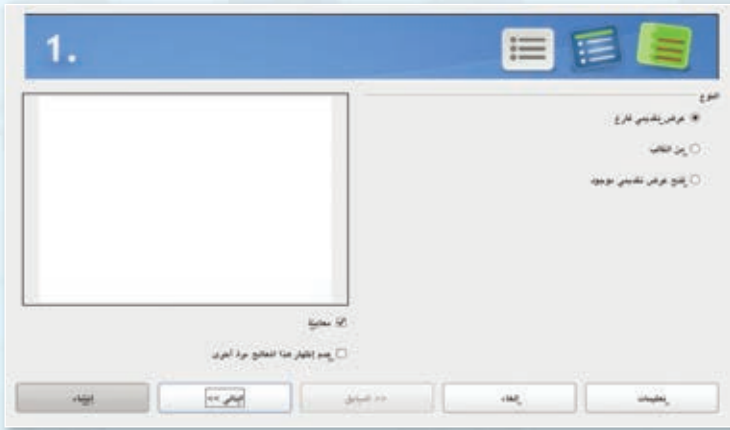
برنامج العروض التقديمية :

ثالثاً



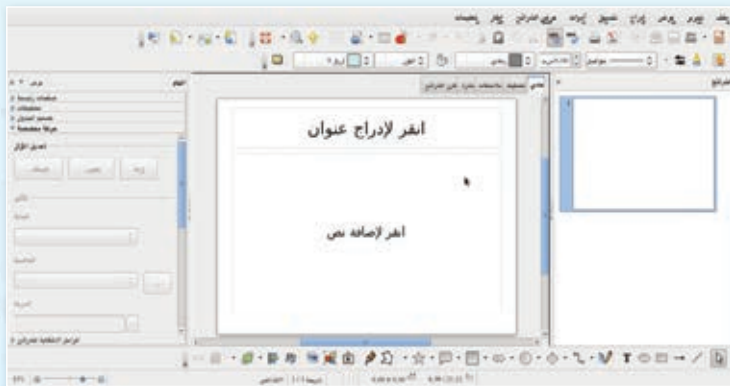
١ من قائمة (تطبيقات) اختر (مكتب) ومنها اختر (LibreOffice Impress) كما في الشكل (١-٣-٤).

شكل ١-٣-٤ : الدخول على برنامج العروض التقديمية



٢ تظهر لك نافذة مقدمة البرنامج كما في الشكل (١-٣-٥) اختر (إنشاء) كي تبدأ العمل على أول عرض تقديمي باستخدام برنامج (ليبر أوفيس).

شكل ١-٣-٥ : النافذة الافتتاحية لبرنامج العروض التقديمية



٣ تظهر لك واجهة البرنامج كما في الشكل (١-٣-٦)، تعرّف على مكوناته وجرب العمل على إنشاء عرض تقديمي، لاحظ التشابه الكبير بين العمل على برنامج العروض التقديمية في (ليبر أوفيس) وبين برنامج العروض التقديمية (بوربوينت).

شكل ١-٣-٦ : العمل على برنامج العروض التقديمية

## تمرينات



س١ يحوي موقع برنامج المكتب (ليبير أوفيس) ([ar.libreoffice.org](http://ar.libreoffice.org)) جميع المعلومات المتعلقة بالبرنامج مع إمكانية تحميل آخر الإصدارات ، من خلال الموقع حمّل آخر نسخة من البرنامج تعمل على نظام (ويندوز) ، ومن ثم قم بتركيبها على نظام (ويندوز) لديك وتجربة العمل عليه .

س٢ تحوي النسخة الكاملة من برنامج المكتب (ليبير أوفيس) مجموعة من التطبيقات ، اذكرها .



..... التدريب الرابع : تطبيقات المصادر الحرة على نظام تشغيل (ويندوز)

في هذا التدريب ستتعلم:

التعرف على بعض تطبيقات المصادر الحرة على نظام تشغيل (ويندوز).

استخدام مجموعة برامج المكتب المفتوح (Open Office).

## متطلبات التدريب

- ١ - نظام تشغيل (ويندوز).
- ٢ - برنامج المكتب المفتوح (أوبن أوفيس) نسخة رقم (3.4.1).

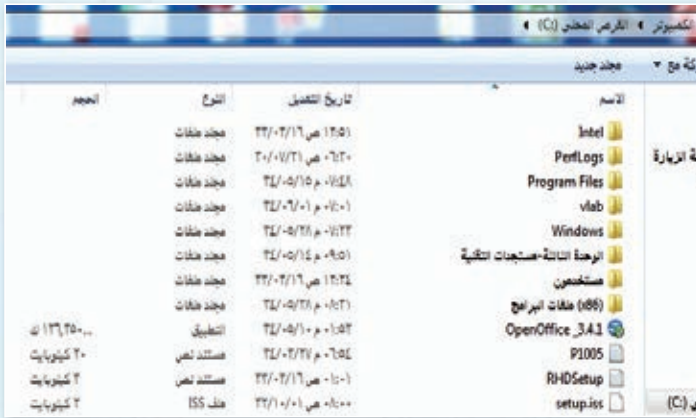
## مقدمة التدريب

اطلعنا في التدريبات السابقة على بعض برامج المصادر الحرة على نظام تشغيل (لينكس)، وفي هذا التدريب نطلع على مجموعة برامج المكتب المفتوح (Open Office) من خلال العمل على نظام التشغيل (ويندوز). ويتشابه برنامج المكتب المفتوح إلى حد كبير مع برامج المكتب الشخصي لبرنامج (ويندوز) (ورد - بور بوينت - إكسل ...) ومجموعة البرامج المكتبية (أوبن أوفيس) التي تعرفنا عليها في التدريب السابق. ومجموعة برامج المكتب المفتوح تتوافر نسخ منها تعمل على نظام تشغيل (لينكس) ونسخ أخرى تعمل على نظام تشغيل (ويندوز) كما هو الحال في برنامج (أوبن أوفيس).

## خطوات التدريب

### تركيب برنامج المكتب المفتوح (Open Office) :

أولا



١ - ضع القرص الضوئي المرفق مع الكتاب في مشغل الأقراص الضوئية، وانتقل إلى مجلد (المصادر الحرة وأنظمة لينكس)، حيث يحوي المجلد نسخة من برنامج المكتب المفتوح باسم (OpenOffice \_\_3.4.1).

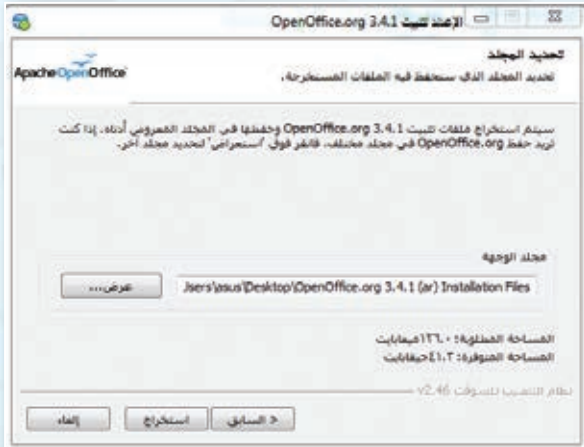
٢ - انسخ ملف التشغيل لبرنامج المكتب المفتوح (OpenOffice \_\_3.4.1) من القرص الضوئي إلى جهاز الحاسب تحت القرص (C:) كما في الشكل (1-4-1)، ومن ثم انقر نقرة مزدوجة على البرنامج لتشغيله.

شكل 1-4-1 : البدء بتشغيل برنامج المكتب المفتوح



شكل ١-٤-٢ : البدء بتشغيل برنامج المكتب المفتوح

٣ تظهر لك نافذة كما في الشكل (١-٤-٢)، انقر على زر (التالي).



شكل ١-٤-٣ : تحديد مجلد التركيب لبرنامج المكتب المفتوح

٤ حدّد المجلد الذي ترغب في تركيب برنامج المكتب المفتوح بداخله، ومن ثم انقر على زر (استخراج) كما في الشكل (١-٤-٣).



شكل ١-٤-٤ : بدء معالجة التثبيت

٥ لبدء معالجة التثبيت انقر على زر (التالي) كما في الشكل (١-٤-٤).



شكل ١-٤-٥ : تحديد صلاحيات الاستخدام

٦ < حدد صلاحيات العمل على نظام المكتب المفتوح كما في الشكل (١-٤-٥) ، ويمكنك تركها كما هي والنقر على (التالي).



شكل ١-٤-٦ : اختيار التثبيت القياسي

٧ < اختر نوع التثبيت القياسي (Typical) كما في الشكل (١-٤-٦) ، ثم واصل النقر على زر (التالي) .



شكل ١-٤-٧ : جاهزية التثبيت للبرنامج

٨ < انقر على زر (التثبيت) كما في الشكل (١-٤-٧) .





٩ عند انتهاء التثبيت تظهر شاشة إتمام التثبيت للبرنامج كما في الشكل (١-٤-٨).

شكل ١-٤-٨ : إتمام التثبيت للبرنامج

تشغيل برنامج معالجة النصوص (writer) في المكتب المفتوح :

ثانياً



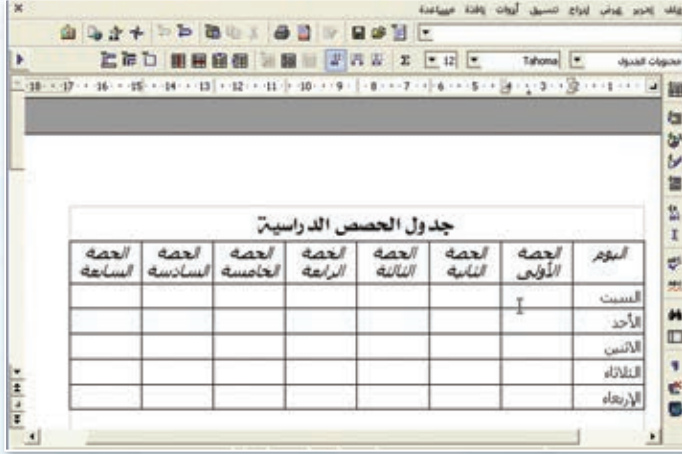
١ يتكون برنامج المكتب المفتوح من مجموعة من البرامج شبيهة ببرامج (أوفيس) على نظام (ويندوز) مثل : برنامج معالجة النصوص والجداول الحسابية والعرض التقديمي كما يوضح ذلك الشكل (١-٤-٩).

شكل ١-٤-٩ : مجموعة برامج المكتب المفتوح



٢ لتشغيل برنامج معالجة النصوص في المكتب المفتوح انقر على زر (ابدأ) ثم انقر على (كافة البرامج) واختر (Open Office.org 3.4.1) ومن ثم اختر (Openoffice.org Writer) كما في الشكل (١-٤-١٠).

شكل ١-٤-١٠ : تشغيل برنامج المكتب المفتوح



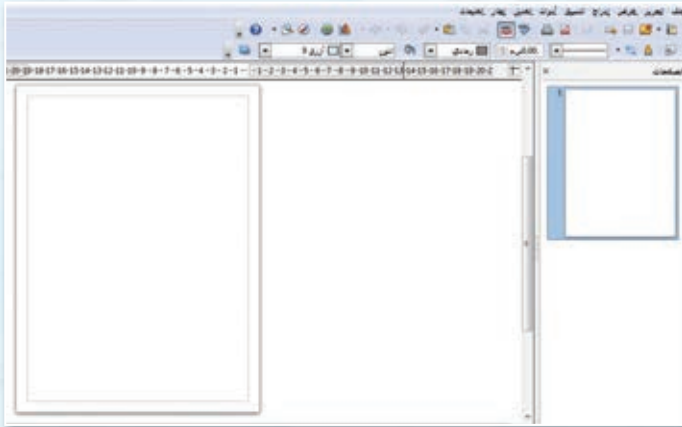
اليوم	الجمعة الأولى	الجمعة الثانية	الجمعة الثالثة	الجمعة الرابعة	الجمعة الخامسة	الجمعة السادسة	الجمعة السابعة
الست							
الأحد							
الاثنين							
الثلاثاء							
الاربعاء							

شكل ١-٤-١١ : استخدام برنامج معالج النصوص

٣ تظهر لك نافذة برنامج معالجة النصوص وهي شبيهة ببرنامج (وورد) المستخدم في نظام تشغيل (ويندوز).  
٤ الآن اكتب جدول الحصص الدراسية الخاصة بك بواسطة البرنامج كما في الشكل (١-٤-١١) لاحظ التشابه الكبير بين العمل على برنامج معالج النصوص في المكتب المفتوح وبين برنامج معالج النصوص (وورد) وبرنامج معالج النصوص في (أوبن أوفيس).

### تثغيل برنامج الرسم (Draw) بالمكتب المفتوح :

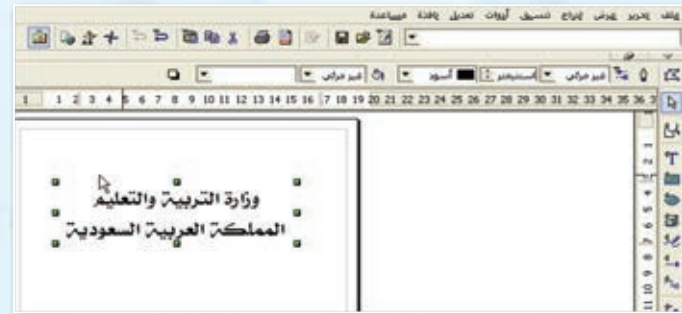
ثالثاً



شكل ١-٤-١٢ : استخدام برنامج الرسوم في المكتب المفتوح

١ انقر على زر (ابدأ) ثم انقر على (كافة البرامج) واختر (Open Office.org 3.4.1) ومن ثم اختر (Openoffice.org Draw).

٢ تظهر لك نافذة برنامج الرسم كما في الشكل (١-٤-١٢).



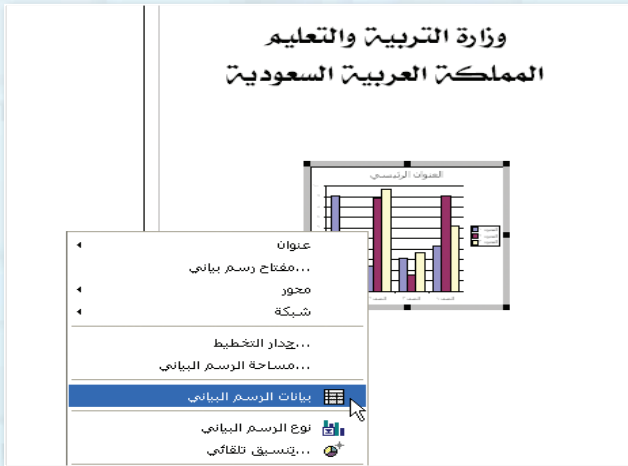
شكل ١-٤-١٣ : كتابة النصوص ببرنامج الرسم بالمكتب المفتوح

٣ اكتب (وزارة التربية والتعليم) باستخدام أداة النص بواسطة البرنامج كما في الشكل (١-٤-١٣)، وتعرف على مزايا البرنامج الأخرى.



شكل ١-٤-١٤ : إدراج رسم بياني

يمكنك عن طريق برنامج الرسم إدراج الرسوم البيانية بأنواعها المختلفة وذلك عن طريق القائمة (إدراج) ومن ثم (رسم بياني) كما في الشكل (١-٤-١٤).



شكل ١-٤-١٥ : التعديل على الرسم البياني

تظهر لك الرسمة البيانية التي يمكنك التعديل عليها عن طريق النقر على الرسمة بواسطة زر الفأرة الأيمن كما في الشكل (١-٤-١٥).

	D	C	B	A	
	1426	1425	1424		1
	3000	2500	2000	الأول الابتدائي	2
	2500	2000	1800	الثاني الابتدائي	3
	2000	1800	1600	الثالث الابتدائي	4

شكل ١-٤-١٦ : إكمال التعديلات على الرسم البياني

اختر مثلاً (بيانات الرسم البياني) لتظهر لك نافذة كما في الشكل (١-٤-١٦) التي تستطيع من خلالها تعديل بيانات الرسم البياني ليناسب احتياجاتك.

## تمريانات



صمم شريحة تحمل اسمك واسم مدرستك مع إجراء بعض عناصر الحركة عليها وذلك باستخدام برنامج العرض التقديمي (Openoffice.org Impress) من مجموعة برامج المكتب المفتوح.



أنشئ الجدول أدناه مع إجراء البيانات الحسابية على الأعمدة الفارغة من خلال برنامج الجداول الحسابية (Openoffice.org Calc) :



اسم الطالب	الفترة الأولى	الفترة الثانية	متوسط الفترتين	الاختبار النهائي	الدرجة النهائية
عبدالعزیز	١٩	١٦		٣٠	
مهند	١٧	١٩		٢٨	
زياد	٢٠	١٤		٢٦	
عبدالإله	١٨	١٨		٢٧	
فيصل	٢٠	٢٠		٣٠	

احصل على آخر نسخة من برنامج المكتب المفتوح من خلال الدخول على الموقع العربي لبرنامج المكتب المفتوح (openoffice.org/ar) .







## الوحدة الثانية

# تصميم وإدارة المواقع والشبكات الاجتماعية

### موضوعات الوحدة :

- مقدمة.
- تعريف برامج إدارة المواقع على الإنترنت.
- مزايا استخدام برامج إدارة المواقع.
- خطوات عمل برامج إدارة المواقع.
- كيفية كتابة المحتوى من خلال برامج إدارة المواقع.
- أمثلة لمواقع وتطبيقات تستخدم برمجيات إدارة المواقع.

## بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق الأهداف التالية :

- تُعرِّف برامج إدارة المواقع على الإنترنت .
- تُعدّد مزايا استخدام برامج إدارة المواقع على الإنترنت.
- تذكر خطوات عمل برامج إدارة المواقع (cms).
- تشرح خطوات كتابة المحتوى من خلال برامج إدارة المواقع (cms).
- تُعرِّف الشبكات الاجتماعية.
- تقارن بين أهم الشبكات الاجتماعية المتوفرة على شبكة الإنترنت.
- تُعرِّف المدونات.
- تُعرِّف خدمة مشاركة المصادر مع الآخرين.
- تُنشئ مدونة باستخدام برنامج (Instant Word Press) .

## الأهمية :

مع الانتشار والتوسع في استخدام الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) ، انتشرت المواقع والمنتديات العامة والخاصة والتي تختلف باختلاف أهدافها. وتتطلب هذه المواقع والمنتديات الإدارة والتحديث بشكل مستمر ليحقق الفائدة المرجوة لزواره، مما استدعى استخدام برامج إدارة المواقع على الإنترنت والتي تهدف إلى إدارة هذه المواقع وتحديث بياناتها ومعلوماتها، وأيضاً استخدامها في حفظ المصادر ومشاركتها مع الآخرين بغرض التطوير من خلال تبني الآراء والمقترحات أو نشرها لتعميم الفائدة.

## ١-٢ مقدمة

عندما تُبحر في عالم الإنترنت تطالعك صفحاته متشحة بتصاميم متنوعة في محاولة جادة منها لجذبك لتصفحها وتقليب محتوياتها.

لكن التصميم الجميل والألوان الجذابة ليست كل شيء، فهناك المحتوى الذي يعد الركيزة الهامة لانتشار أي موقع واستمراره وازدياد عدد زواره، فالكثير منهم يحترم الموقع الذي يتفاعل مع زواره من جهة ويُحدث محتواه من جهة أخرى. ومن هذا المنطلق نجد الكثير من الشركات اليوم تتنافس في إنتاج البرمجيات والأنظمة الخاصة بإدارة المواقع والتي تتميز بتوفير أدوات سهلة لإدارتها وتحريرها دون الحاجة لوجود متخصصين.

وفي الصفحات القادمة سنتناول -بإذن الله- هذا الموضوع بشيء من التفصيل حيث سنتعرف على برامج إدارة المواقع ومميزاتها، وأمثلة لمواقع تستخدم برمجيات إدارة المواقع.

## ٢-٢ تعريف برامج إدارة المواقع على الإنترنت

تتعدد المصطلحات المتعلقة بإدارة المواقع على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)، ويرجع هذا الاختلاف إلى:

- ١- حداثة الموضوعات المرتبطة بتوظيف الشبكة العالمية للمعلومات في مجالات الحياة المتعددة.
- ٢- تعدد المجالات المتعلقة بإدارة المواقع، فمنها التعليمي ومنها التجاري ومنها الطبي ومنها الشخصي، ولكل مجال مصطلح خاص به أو أكثر، فعلى سبيل المثال يطلق على برامج إدارة المواقع التعليمية :

نظام إدارة المحتوى والتعلم (( Learning & Content Management System (LCMS).

الإدارة التعليمية (( Learning Management System (LMS).

نظم إدارة الفصول الافتراضية

(( Virtual Classroom Management (VCM).

نظام التعليم المتعدد أو التعليم المؤلف

(( Blended Learning (BL).

ويمكن إرجاع هذا الاختلاف إلى اختلاف التنوع وليس اختلاف التضاد.

### إثراء علمي

#### برامج إدارة المواقع:

هي حزم برامج متكاملة تشكل نظاماً لإدارة المحتوى المطلوب نشره وعرضه لزوار وأعضاء الموقع، وتوفر أدوات للتحكم في عملية النشر، وتعمل هذه النظم في العادة على الإنترنت، وإن كان من الممكن تشغيلها كذلك على الشبكة المحلية.



## مزايا استخدام برامج إدارة المواقع (CMS) ٣-٢

إن تصميم وإدارة مواقع الإنترنت أصبحت عملية مكلفة، من حيث الوقت والجهد والموارد البشرية كما ذكرنا سابقاً، لذا فإن الحل الأمثل هي نظم إدارة المواقع، التي تقدم مجموعة من المزايا، ومنها:

### إثراء علمي

**مصطلحات أخرى لإدارة المواقع على الإنترنت:**

- نظام إدارة التعليم الحر (LMS)
- (Learning Management System).
- بوابة الإنترنت التعليمية.
- نظام الإدارة المدرسية (SMS)
- (School Management System).
- أدوات تكوين المحتوى.
- الفصول التخيلية (التعليم المتزامن).

١ أن استخدامها لا يحتاج إلى متخصص في الحاسب الآلي: إن تطوير مواقع على الشبكة العالمية للمعلومات ليس بالأمر السهل كما يرى البعض، فبناء نظام كامل مبني على قواعد البيانات يعتمد على تقنيات معقدة جداً تحتاج إلى متخصصين، لذا فإن برامج إدارة المواقع حل شامل للذين ليس لهم إلمام كامل بالتعامل مع لغات برمجة المواقع كلغات (HTML) أو (جافا سكريبت) أو لغتي (CGI) و (PERL) حتى لغة (PHP) التي اكتسحت الإنترنت مؤخراً.

٢ كثرة البرمجيات والأدوات التي تخدم مدير الموقع: فبرامج إدارة المواقع غالباً ما تقي بمعظم احتياجات أصحاب الخبرة والبرمجة، لأنها تقدم معظم ما يحتاجه المستخدم، حيث توجد منها أشكال متعددة بألوان وخطوط مختلفة، كما توجد برامج ملحقة متعددة مثل سجل زوار أو ساحة حوار أو دليل برامج أو دليل مواقع أو.... .

٣ مجانية الاستخدام: معظم برامج إدارة المواقع مجانية وهي في الغالب برامج مفتوحة المصدر، مما يسمح بتعديلها وتطويرها حسب إمكانيات المستخدم وحسب احتياجاته.

٤ وجود لوحة تحكم تسهل عملية إدارتها: تتشابه معظم برمجيات إدارة المواقع في عملية إدارتها وتركيبها وتطويرها، وهي تتشابه في إدارتها، مع أي برنامج من برامج محررات النصوص.

٥ وجود الدعم الكافي لها: فمعظم برامج إدارة المواقع مدعومة من آلاف المستخدمين لها الذين يسعون إلى إجراء أي تعديل وتصحيح أي خطأ برمجي.

### نشاط

زيارة موقع برمجيات إدارة المواقع  
(www.opensourcecms.com)



يقدم موقع برمجيات إدارة المواقع الحرة المصدر مجموعة كبيرة من البرمجيات المتميزة في إدارة المواقع ومنها:

- برمجيات إدارة البوابات.
- برمجيات إضافة المدونات.
- برمجيات المنتديات.
- برمجيات التعليم الإلكتروني والمدارس الإلكترونية.
- برمجيات إدارة الصور.
- قم بزيارة الموقع السابق، وركب إحدى البرمجيات وفق اهتمامك وقدمه لمعلمك، ونود التذكير بأنه يمكنك استخدام خدمة الترجمة في محرك البحث (Google).

إثراء علمي

مواقع استضافة برمجيات إدارة المواقع على الإنترنت:

تقوم عدد من الشركات باستضافة موقعك وتركيب أي برنامج تقوم باختياره وفق اهتمامك من برمجيات إدارة المواقع على الإنترنت مقابل الدعم الفني وليس سعر البرنامج، وتشمل مجموعة كبيرة ومتنوعة من البرامج.

برامج إدارة المواقع على الإنترنت:

تنوع برامج إدارة المواقع على الإنترنت لتشمل اهتمامات متعددة منها:

- مجموعة برامج المواقع الشخصية (Blogs) للنشر المكتبي على الإنترنت.
- برامج إدارة المحتويات (Content Management) للنشر الصحفي على الإنترنت.
- برامج العناية بالعميل (Customer Support) للدعم الفني.
- برامج المنتديات وساحات الحوار (Discussion Boards) لإدارة النقاش والحوار بين زوار الموقع.
- برامج التجارة الإلكترونية (E-Commerce) وتحتوي سلة التسوق ومتاجر عرض البضائع.
- برامج الأسئلة المتكررة (F.A.Q) لعرض والبحث عن الأسئلة والأجوبة المتكررة.
- برامج معارض الصور (Image Galleries) لإنشاء معرض منتجات أو مجموعات صور.
- برامج قوائم المراسلات (Mailing Lists) لمراسلة العملاء.
- برامج الاستفتاء والاستبانات (Polls and Surveys) لمعرفة آراء الزوار بالموقع.
- برامج إدارة المشاريع (Project Management) للمشاركة المتعددة في التخطيط والتنفيذ.
- برامج إنشاء مواقع مجموعات (الويكي Wiki) لمشاركة زوار الموقع في إنشاء الصفحات الخاصة بهم.

6 - عدم الحاجة إلى إعادة بناء صفحات لإضافة محتوى جديد: حيث يقوم مدير الموقع أو من له الصلاحية بالتحديث بإضافة محتوى جديد عن طريق أدوات معينة تتشابه إلى حد كبير مع برامج محررات النصوص، ولعل أبرز مثال على ذلك منتديات الحوار، حيث تلاحظ أن الزائر يضيف موضوعاً جديداً بمجرد تحريره، ويُعرض الموضوع النمط نفسه دون الحاجة إلى إنشاء صفحة جديدة.

7 - تحديث محتوى الموقع بشكل مباشر: وبطريقة تقلل من الجهد والوقت والتكاليف.

## خطوات عمل برامج إدارة المواقع

٤-٢

يمكن إيجاز خطوات عمل برامج إدارة المواقع بما يلي:

1 - تثبيت البرنامج على الموقع: حيث يثبت صاحب الموقع البرنامج في الجهاز المستضيف للموقع.

2 - تجهيز قاعدة البيانات: يجهز مدير الموقع قاعدة البيانات ويوزع الصلاحيات بين المستخدمين.

3 - تجهيز المحتوى وترتيب الموقع: ترتيب محتويات الموقع ووضع كل منها في المكان المناسب.

4 - تصميم أو اختيار شكل الموقع: وهو ما يسمى بعملية إعداد القوالب (Templates)، والفكرة من القوالب هو إنشاء صفحات بنمط وتنسيق معين غرضها الأساسي عرض المعلومات من مصدر البيانات لزائر الموقع.

5 - إدخال وتحرير محتويات الموقع: وهي عمليات مستقلة عن بناء الموقع، وتعتمد على الصلاحيات المعطاة للمستخدمين التي حددها سابقاً مشرف الموقع.

## ٥-٢ كيفية كتابة المحتوى من خلال برامج إدارة المواقع

يُكتب المحتوى في برامج إدارة المواقع من خلال لوحة تحكم خاصة لمدير الموقع توفر له أدوات رسومية تعرض محتويات الموقع، وتمكنه لوحة التحكم من توزيع الصلاحيات للمستخدمين المختلفين. ويمكن إنجاز خطوات كتابة المحتوى بما يلي:

- ١ يكتب الكاتب المحتوى الذي يود عرضه في الموقع، وغالباً ما يتم ذلك عن طريق أداة رائعة هي :  
(Authoring Connector) تمكن المستخدمين العاديين ذوي الخبرة القليلة من استخدام برنامج (وورد) لكتابة المحتويات.
- ٢ في حالة عدم وجود رقابة على محتوى الموقع (وهو ما يتم غالباً في منتديات الحوار التي تمتد للمصادقية) فإن المحتوى يُرسل مباشرة إلى الموقع.
- ٣ في حالة وجود رقابة للمحتوى (وهذا يعطي الموقع مصداقية ووثوق بمحتوياته) فإن المحتوى يرسل إلى المسؤول عن مراجعة المحتوى ويطلق عليه المحرر (Editor).
- ٤ يراجع المحرر المحتوى ويتحقق منه، وإن كان يفي بالغرض صدق عليه وحدد القالب المناسب لعرض المحتوى فيه. ليس هذا فقط، بل يمكنه تحديد تاريخ عرض المحتوى وتاريخ الانتهاء. ويمكنه في أي وقت لاحقاً إعادة تحريره أو حذفه بسهولة.

### نشاط

عن طريق محرك البحث (Google) قم بالبحث عن برامج لإدارة المواقع على الإنترنت لإدارة الحوار والنقاش بزوار الموقع.

### إثارة التفكير

#### الموسوعات (Wiki) :

الموسوعات هي مواقع تسمح للزوار بإضافة المحتويات وتعديلها بكل سهولة ويسر، وتتيح الموسوعات للزوار أن يقوموا بالكتابة الجماعية وإضافة صفحات أو تعديل صفحات مسبقاً دون الحاجة إلى التسجيل في الموقع. وتعد الموسوعة الحرة (ويكيبيديا) من أكبر الموسوعات على شبكة الإنترنت، وعنوان القسم العربي منها : (ar.wikipedia.org). قم بزيارة الموسوعة وأعد تقريراً مبسطاً متضمناً تعريفاً لها وأهم خصائصها.



موقع الموسوعة الحرة (ar.wikipedia.org)

## ٦-٢ أمثلة لمواقع وتطبيقات تستخدم برمجيات إدارة المواقع

### ١-٦-٢ الشبكات الاجتماعية

هي مجموعة من المواقع للتواصل الاجتماعي على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)، وتتيح تلك المواقع التواصل بين الأفراد في جميع أنحاء العالم لأهداف وحاجات متنوعة ومختلفة فيما بينهم.

وتقدم شبكات التواصل الاجتماعي خدمات كثيرة ومتنوعة كالبريد الإلكتروني والمحادثة عن بعد ونشر المقاطع الصوتية والمرئية والمشاركة مع الآخرين في الصور والوثائق، ومن مزايا تلك الشبكات الاجتماعية التواصل الفعال بين المشتركين فيها، وسهولة التعامل معها، بالإضافة إلى مجانية الاشتراك فيها، وسوف نقتصر في هذا الموضوع على التعريف بأهم ثلاث شبكات اجتماعية على شبكة الإنترنت وكذلك نصائح حول استخدام شبكات التواصل الاجتماعي.

## أهم الشبكات الاجتماعية على شبكة الإنترنت :

أولاً

### ١ - تويتر (Twitter)

تعد (تويتر) (Twitter) من أشهر شبكات التواصل الاجتماعي على شبكة الإنترنت التي تتيح خدمة التدوين المصغر بين أفراد تلك الشبكة لمتابعيهم بحد أقصى (١٤٠) حرفاً للتدوين الواحدة، وتسمى هذه التدوينة بالتغريدة (tweet).

#### مميزات شبكة (تويتر) (Twitter):

- أ - اختصار الأفكار المرسله من خلال تحديد عدد الأحرف المرسله في التغريدة الواحدة.
- ب - التفاعل مع الأحداث المحلية والعالمية بشكل مذهل وسريع.
- ت - إمكانية إرفاق رابط لصورة أو مقطع مرئي أو ملف صوتي مع التغريدة.

#### أهم الرموز والمصطلحات المستخدمة في تويتر (Twitter):

- **التغريدة (Tweet):** كل ما يكتب في مربع النص من مشاركات أو ردود أو إعادة نشر بحد أقصى (١٤٠) حرفاً لكل تغريدة.
- **المتابع (Following):** الأشخاص الذين يتابعهم صاحب الحساب وتصل تغريداتهم إليه.
- **المتابعين (Followers):** الأشخاص الذين يتابعون صاحب الحساب وتصل تغريداته إليهم.
- **إعادة نشر التغريدة (Retweet):** إعادة نشر التغريدة مرة أخرى إلى المتابعين لصاحب الحساب الذي قام بنشر التغريدة.
- **Mention:** اسم صاحب التغريدة مسبقاً بعلامة @ مثال: @Mohammed
- **Reply:** الرد على صاحب التغريدة من الآخرين بتغريدة أخرى.

#### إثراء علمي

##### تويتر في المؤسسات الحكومية

يستخدم (تويتر) (Twitter) من كثير من الهيئات والمؤسسات الحكومية بغرض التواصل المستمر مع كافة أفراد المجتمع.





- الهاشتاق #Hashtag : عنوان لتغريده يسبقها علامة # بحيث يضاف لها جميع التغريدات التي تدرج تحت هذا الهاشتاق، ومن أمثلة الهاشتاق:

- #ضغط\_الدم
- #صحتك\_تهمنا
- #أعراض
- #معلومة
- #ريتويت



شكل ٢- ١: مجموعة من الهاشتاق لوزارة الصحة

ويوضِّح الشكل ( ٢- ١ ) مثال على مجموعة من الهاشتاق لوزارة الصحة.

## ٢ - فيس بوك (facebook)

تُعد (الفيس بوك) (facebook) من أشهر شبكات التواصل الاجتماعي المجانية التي تهدف إلى التواصل والتفاعل من خلال تعريف الفرد بنفسه واهتماماته وتبادل الرسائل ومشاركة الصور والملفات مع الآخرين.

### مميزات شبكة (فيس بوك) (facebook):

- أ- تعد هذه الشبكة من أفضل الوسائل للتواصل الاجتماعي مع الأصدقاء والمعارف.
- ب- يجري التواصل بين أفراد الشبكة من خلال المحادثة السريعة عن بعد.
- ت- تعد شبكة تعريفية إذا أراد الشخص التعريف بنفسه ومؤهلاته واهتماماته وغيرها.

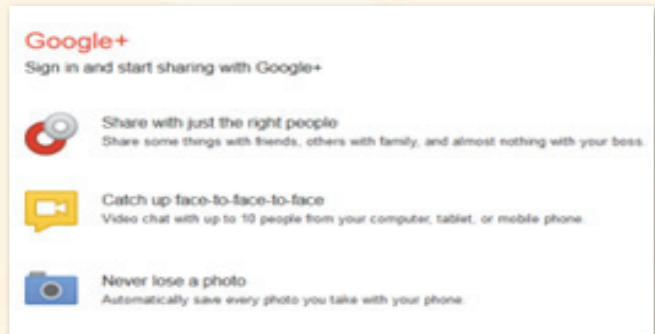
### إثراء علمي

فيس بوك في المؤسسات الحكومية  
يستخدم (فيس بوك) (facebook) من كثير من الهيئات والمؤسسات الحكومية وذلك للتواصل مع كافة أفراد المجتمع.



## ٣ - جوجل بلس (Google+)

تُعد (جوجل بلس) (plus.google.com) من شبكات التواصل الاجتماعية وتقدم مجموعة من الخدمات لمستخدمي بريد (Google) مثل : المشاركة في الصور والصوتيات والمقاطع المرئية وغيرها كما في الشكل (٢- ٢).



شكل ٢- ٢: شبكة (جوجل بلس) (Google +)

مميزات شبكة (جوجل بلس) (Google+):

- أ - المحادثات الجماعية.
- ب - المشاركة في الصور.
- ت - المشاركة في الفيديو.
- ث - تتيح قدرًا من الخصوصية بعكس فيس بوك.

### نصائح حول استخدام شبكات التواصل الاجتماعي :

ثانياً

إن الانتشار الواسع لهذه الشبكات وما توفره من سهولة في التعامل وحرية في التعبير عن الرأي، يحتم علينا عند استخدامها مراعاة ما يلي:

- ١ - عدم تجاوز حدود الخالق سبحانه وتعالى بامتهان أو تعدُّ أو استهتار أو تدنيس للمقدسات والثوابت.
- ٢ - عدم تجاوز حدود المخلوق بالشتيم والتشهير والتكفير أو القذف والتعدي على حقوقهم.
- ٣ - توظيف هذه الشبكات في نشر كل ما هو مفيد ونافع.
- ٤ - احترام الآخرين ومراعاة آداب الحوار وقبول الرأي الآخر.
- ٥ - عدم إرسال الصور والمقاطع المحرمة وكل ما هو فاحش ومنكر مما لا يرضي الله.
- ٦ - عدم نشر البدع والخرافات والإشاعات والكلام الكاذب.
- ٧ - التأكد من صحة الأحاديث والأدعية قبل إرسالها.

المدونة تطبيق من تطبيقات الشبكة العالمية للمعلومات تُكتب فيها التدوينات لنقل الأخبار أو التعبير عن الأفكار وتسجيل المذكرات، ويتولى صاحب المدونة إدارتها وإضافة النصوص والوثائق والوسائط المتعددة من صور ومقاطع صوتية ومرئية، مع إمكانية الحذف والتعديل، وتُشر التدوينات في المدونة وفق تصنيفات يحددها صاحب المدونة مع أرشفتها آلياً حسب تاريخ النشر.

أنواع المدونات :

أولاً

- ١) مدونات الأخبار لنشر الأخبار العاجلة المحلية والعالمية.
- ٢) المدونات الشخصية لنشر البيانات الشخصية من هوايات واهتمامات.
- ٣) مدونات المذكرات اليومية لنشر الأحداث اليومية أولاً بأول في موضوع معين .
- ٤) مدونات الصور لنشر الصور وأحداثها.
- ٥) مدونات المقاطع المرئية لأحداث ووقائع معينة.

أهم المواقع التي تتيح خدمة إنشاء المدونات :

ثانياً

- ١) **موقع (www.blogger.com) :** لإنشاء مدونة سهل التحكم والتعديل فيها، وهي خدمة مقدمة من (جوجل) بمساحة (١) جيجابايت.

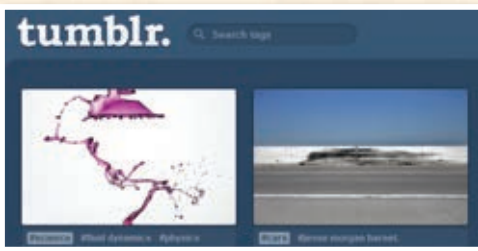


شكل ٢-٣ : موقع (Edublogs) لإنشاء المدونات

- ٢) **موقع (www.wordpress.com) :** لإنشاء مدونة لا تحتاج إلى خبرات للتعامل معها بمساحة (٣) جيجا، وسوف نتعرف عليها بتفصيل موسع في التدريبات العملية.

- ٣) **موقع (www.blogsome.com) :** لإنشاء مدونة تتميز بالتحكم والسهولة.

- ٤) **موقع (www.edublogs.org) :** لإنشاء مدونة تتميز بالسهولة في الإنشاء والأمان، وهي متخصصة بمدونات التعليم كما يوضح ذلك الشكل (٢-٣).



شكل ٢-٤ : موقع (Tumblr) لإنشاء المدونات

- ٥) **موقع (www.tumblr.com) :** لإنشاء مدونة سهلة الاستخدام ذات سمات متنوعة وعديدة كما في الشكل (٢-٤).

## ٣-٦-٢ مشاركة المصادر مع الآخرين

مشاركة المصادر مع الآخرين هي خدمة تقدمها مجموعة من المواقع التقنية على الشبكة العالمية (الإنترنت) للمستخدمين من رفع وحفظ كميات ضخمة من الوثائق والصور والملفات المتنوعة والكتب الإلكترونية، مع إمكانية مشاركة هذه الملفات. ومن أمثلة هذه المواقع ما يلي:

## ١) موقع (www.dropbox.com)

موقع يوفر للمستخدم مساحة مجانية خاصة على الإنترنت تبدأ من (٢) جيجا وقابلة للزيادة حتى (٨) جيجا تمكنه من حفظ جميع أنواع الملفات بعيداً عن الإعلانات المزجة والمواقع المخلة ويتميز بما يلي:

- إمكانية تركيب البرنامج بنفس اسم المستخدم على أكثر من جهاز.
- إمكانية فتح الملفات من أي جهاز بشرط وجود البرنامج والدخول بنفس اسم المستخدم.
- إعطاء رابط مباشر لجميع أنواع الملفات.
- إمكانية إرجاع الملفات المحذوفة.
- إمكانية مشاركة المجلدات مع أشخاص لديهم حساب في البرنامج.
- الرفع مباشرة من الجهاز دون الحاجة للدخول للموقع بشرط وجود اتصال بالإنترنت.
- سهولة التعامل مع الملفات والمجلدات (نسخ ، لصق ، حذف ، تسمية).

## ٢) موقع (www.slideshare.net)

موقع لرفع وحفظ ملفات العروض التقديمية (PowerPoint) على شبكة الإنترنت، بالإضافة إلى مشاركة الجميع في استعراض ملفات العروض التقديمية وتحميلها من الموقع أيضاً.

## ٣) موقع (www.scribd.com)

موقع لرفع وحفظ ومشاركة الملفات النصية بمختلف أنواعها بين المستخدمين لهذا الموقع، وقد أصبح مكتبة عملاقة بسبب ما يحتويه من عدد هائل من الوثائق والكتب الإلكترونية المتعددة التخصصات وبلغات مختلفة، ويتميز بالآتي:

- قراءة محتويات الوثائق من الموقع مباشرة مع دعم للغة العربية.
- إمكانية حجب وثائق معينة عن باقي المستخدمين وجعلها خاصة.
- إمكانية البحث في خزانة الموقع الفنية.
- إمكانية إنشاء مجموعات خاصة ودعوة مستخدمين إليها بقصد تكوين مكتبة مصغرة وبجهود مشتركة.





٤ موقع (www.drive.google.com)

موقع يقدم خدمة حفظ ومشاركة الملفات من شركة (google) لمستخدميها بحيث توفر مساحة مجانية- قابلة للزيادة مقابل مبلغ مالي - لتخزين الملفات و مزامنتها عبر أجهزة مختلفة (الحاسب، الجوال، وغيرها).  
فعند حفظ ملفاتك في مجلد (google Drive) سيكون بإمكانك مشاهدة هذا الملف و التعديل عليه في أي مكان في العالم، و على أي جهاز تختار. كما يمكنك أيضا السماح لأشخاص محددين من مشاهدة هذا الملف و التعديل عليه.



## مشروع الوحدة

بعد انتهائك من دراسة وحدة إدارة المواقع، قم بإنشاء مدونة حقيقية باستخدام أحد المواقع التي تقدم خدمة

إنشاء المدونات المجانية في أحد الموضوعات التالية:

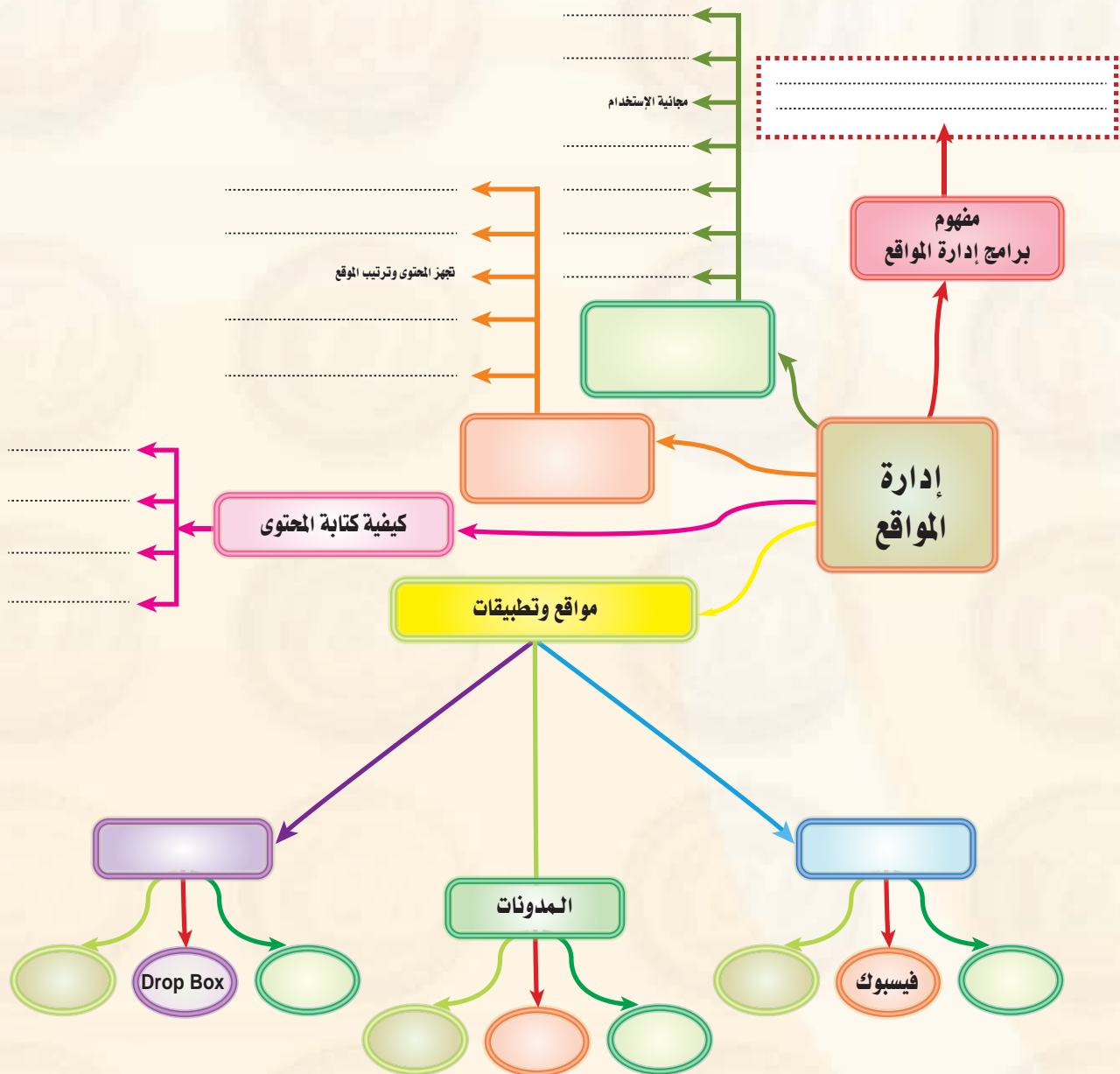
- ١ <مدونة شخصية.
- ٢ <مدونة لمادة من المواد التي تدرسها.
- ٣ <مدونة للمدرسة التي تدرس بها.
- ٤ <مدونة لموضوع من اختيارك.

مع مراعاة ما يلي عند إنشاء المدونة:

- ١ <وضوح المعلومات المعروضة على الشاشة .
- ٢ <الإخراج الفني المنظم والجذاب.
- ٣ <خلوها من الأخطاء اللغوية والعلمية والبرمجية.
- ٤ <مناسبة الصور والأصوات والنصوص وغيرها من الوسائط المستخدمة للمحتوى.
- ٥ <إضافة الصفحات والتصنيفات وروابط لمواقع تخدم موضوع المدونة.
- ٦ <إضافة أعضاء لمدونتك.

## خارطة مفاهيم الوحدة

أكمل خارطة المفاهيم أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها في الوحدة :



## دليل الدراسة



مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
برامج إدارة المواقع	برامج إدارة المواقع: حزم برامج متكاملة تشكل نظاما لإدارة المحتوى المطلوب للفرد وعرضه للزوار وأعضاء الموقع وتوفر أدوات للتحكم في عملية النشر وتعمل هذه النظم في العادة على الإنترنت وإن كان من الممكن تشغيلها كذلك على الشبكة المحلية.
الشبكات الاجتماعية	الشبكات الاجتماعية : مجموعة من المواقع للتواصل الاجتماعي على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) التي تتيح التواصل بين الأفراد في جميع أنحاء العالم لأهداف وحاجات متنوعة ومختلفة فيما بينهم.
تويتر	تويتر (Twitter): من أشهر شبكات التواصل الاجتماعي على شبكة الإنترنت التي تتيح خدمة التدوين المصغر بين أفراد تلك الشبكة لمتابعيهم بحد أقصى (١٤٠) حرف للتدوين الواحدة.
تغريدة	التغريدة : كل ما يكتب في مربع النص من مشاركات أو ردود أو إعادة نشر بحد أقصى ١٤٠ حرف لكل تغريدة.
المتابع	المتابع (Following) : الأشخاص الذين يتابعهم صاحب الحساب في تويتر، وتصل تغريداتهم إليه.
المتابعين	المتابعين (Followers) : الأشخاص الذين يتابعون صاحب الحساب في تويتر، وتصل تغريداته إليهم.
إعادة نشر التغريدة	إعادة نشر التغريدة (Retweet): إعادة نشر التغريدة مرة أخرى إلى المتابعين لصاحب الحساب الذي قام بنشر التغريدة.
الهاشتاق	الهاشتاق #Hashtag: عنوان لتغريده يسبقها علامة # بحيث يضاف لها جميع التغريدات التي تدرج تحت هذا الهاشتاق.
الفيس بوك	الفيس بوك (facebook) : من أشهر شبكات التواصل الاجتماعي المجانية التي تهدف إلى التواصل والتفاعل من خلال تعريف الفرد بنفسه واهتماماته وتبادل الرسائل ومشاركة الصور والملفات مع الآخرين.
جوجل بلس	جوجل بلس: من شبكات التواصل الاجتماعية وتقدم مجموعة من الخدمات مثل المشاركة في الصور والصوتيات والمقاطع المرئية وغيرها.



## تمرينات



١- عرف برامج إدارة المواقع على الإنترنت ، وهل يستخدم موقع وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية ( [www.moe.gov.sa](http://www.moe.gov.sa) ) هذه البرامج ؟

٢- تمتاز برامج إدارة المواقع على الإنترنت بوجود لوحة تحكم لها ، عرف لوحة التحكم مع رسم لوحة تحكم افتراضية خاصة بإدارة موقع للمدرسة .

٣- حدّد الخطوات التي يتم فيها نشر المحتوى بواسطة برامج إدارة المواقع على شبكة الإنترنت .

٤- ادخل إلى الموسوعة العربية من الموسوعة الحرة ، وعنوانها ( [ar.wikipedia.org](http://ar.wikipedia.org) ) واكتب أوعدّل مدونة فيها ، ثم اطبع ذلك وقدمها للمعلم .

٥- عرف الشبكات الاجتماعية ، وما الفائدة منها؟ وما أهم الميزات التي تشترك فيها غالبية الشبكات الاجتماعية؟ اذكر النصائح التي ينبغي مراعاتها عند استخدام شبكات التواصل الاجتماعي .

٧- أكمل الفراغات في ما يلي :

أ- الهاشتاق في ( تويتر ) ( Twitter ) هو .....

ب- يتميز جوجل بلس عن الفيس بوك كونه .....

ج- المدونة هي .....

٨- اختر من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) فيما يلي :

(ب)

(أ)

١- موقع للمشاركة في جميع أنواع الملفات .

١- ( [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net) )

٢- موقع لإنشاء مدونة .

٢- ( [www.dropbox.com](http://www.dropbox.com) )

٣- من مواقع التواصل الاجتماعي .

٣- ( [www.tumblr.com](http://www.tumblr.com) )

٤- موقع للمشاركة في ملفات العروض التقديمية .

٤- ( [www.plus.google.com](http://www.plus.google.com) )

## اختبار



اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ من مميزات برمجيات إدارة المواقع:

- أ - تتطلب مختص في الحاسب الآلي لإدارتها.      ب- وجود لوحة تحكم لها تسهل عملية إدارتها.  
ج- قلة البرمجيات التي تخدم مدير الموقع.      د - تتطلب إعادة بناء الصفحات لإضافة محتوى.

٢ من أكبر الموسوعات على شبكة الإنترنت تسمح للزوار بالإضافة والحذف والتعديل على صفحاتها:

أ - فيس بوك (facebook).      ب - Wiki .

ج- تويتر (Twitter).      د - المدونات (Blogs).

٣ من أشهر شبكات التواصل الاجتماعي على شبكة الإنترنت التي تتيح خدمة التدوين المصغر بين أفراد تلك الشبكة :

أ - فيس بوك (facebook).      ب - Wiki .

ج- تويتر (Twitter).      د - المدونات (Blogs).

٤ عنوان لتغريدة يسبقها عنوان # بحيث يضاف لها جميع التغريدات التي تندرج تحته.

أ - Tweet .      ب - Followers .

ج- Hashtag .      د- Retweet .

٥ موقع يتيح إنشاء مدونة سهل التحكم والتعديل وهي خدمة مقدمة من (جوجل):

أ - موقع [www.blogsome.com](http://www.blogsome.com)      ب - موقع [www.blogger.com](http://www.blogger.com)

ج- موقع [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com)      د - موقع [www.edublogs.com](http://www.edublogs.com)

٦ موقع يتيح إنشاء مدونة سهل التحكم والتعديل وهي متخصصة بمدونات التعليم:

أ - موقع [www.blogsome.com](http://www.blogsome.com)      ب - موقع [www.blogger.com](http://www.blogger.com)

ج- موقع [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com)      د - موقع [www.edublogs.com](http://www.edublogs.com)

٧ موقع يوفر للمستخدم مساحة مجانية خاصة على الإنترنت تمكنه من حفظ جميع أنواع الملفات:

أ - موقع [www.slideshare.com](http://www.slideshare.com)      ب - موقع [www.dropbox.com](http://www.dropbox.com)

ج- موقع [www.scribd.com](http://www.scribd.com)      د - موقع [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com)

٨ من المواقع التي تقدم خدمة حفظ ملفات العروض التقديمية على شبكة الإنترنت ومشاركتها مع الآخرين:

أ - موقع [www.slideshare.com](http://www.slideshare.com)      ب - موقع [www.dropbox.com](http://www.dropbox.com)

ج- موقع [www.scribd.com](http://www.scribd.com)      د - موقع [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com)





تدريبات الوحدة الثانية

تصميم وإدارة المواقع والشبكات الاجتماعية





.....التدريب الأول : تركيب برنامج (Instant WordPress)

في هذا التدريب ستتعلم:

تركيب برنامج (Instant WordPress).

تشغيل البرنامج والدخول للوحة التحكم الخاصة بالمسرف.

الدخول للمدونة وتسجيل الخروج.

## متطلبات التدريب

القرص الضوئي المرفق بالكتاب، الذي يحوي برنامج (Instant WordPress).

## مقدمة التدريب

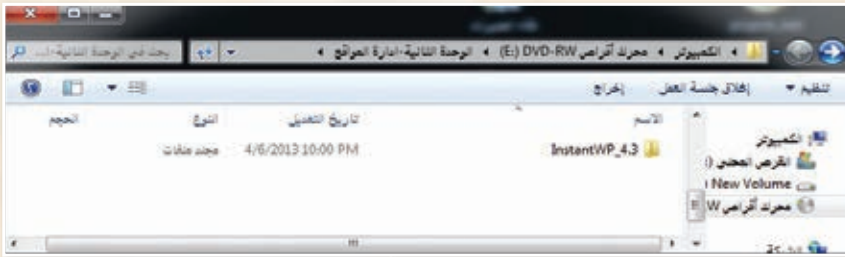
يقدم برنامج (Instant WordPress) خدمة إنشاء المدونات وإدارتها في بيئة عمل افتراضية لا تتطلب اتصالاً بالإنترنت، ومن مميزات البرنامج:

- دعم الكامل للغة العربية.
- يعد من برامج المصادر الحرة.
- إمكانية تخزينه وتشغيله من وحدة التخزين الثانوية (USB).
- إمكانية تخزين أكثر من نسخة على جهاز الحاسب وحذفه بدون ترك أي ملفات على الجهاز.
- استخدامه لأغراض التطوير والتدريب فقط.

## خطوات التدريب

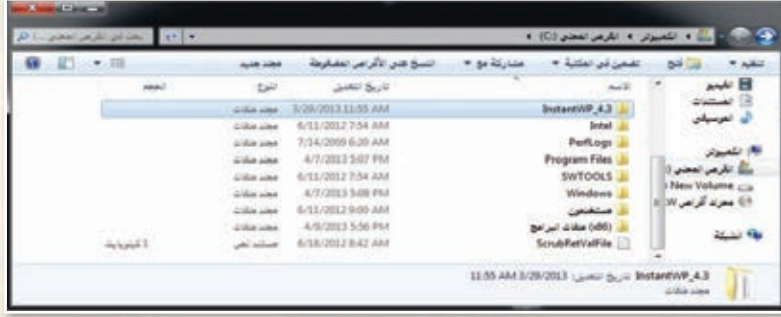
### تركيب برنامج (Instant Word Press) على القرص الصلب :

أولاً



١ من القرص المرفق مع الكتاب انتقل إلى مجلد (تصميم وإدارة المواقع والشبكات الاجتماعية)، وانسخ المجلد (InstantWP\_4.3) كما في الشكل (٢-١-١) .

شكل ٢-١-١ : نسخ البرنامج من القرص المرفق



شكل ٢-١-٢: نسخ البرنامج على القرص الصلب

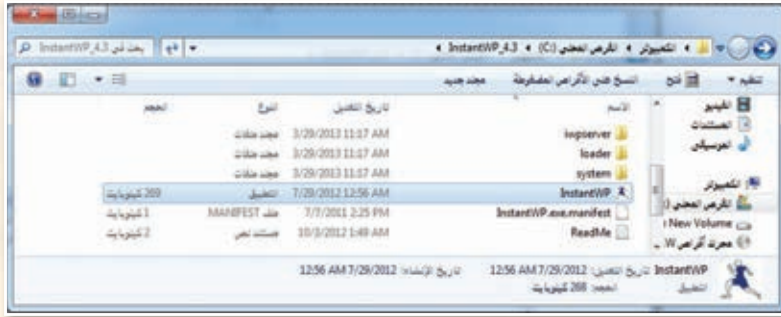
٢ من أيقونة جهاز الحاسب انتقل إلى القرص الصلب (C:) والصحق المجلد ثم غير اسم المجلد إلى اسم آخر كما في الشكل (٢-١-٢).

ملاحظة

لا بد من استخدام الأحرف الإنجليزية عند إعادة تسمية المجلد.

تشغيل البرنامج والدخول للوحة التحكم :

ثانياً



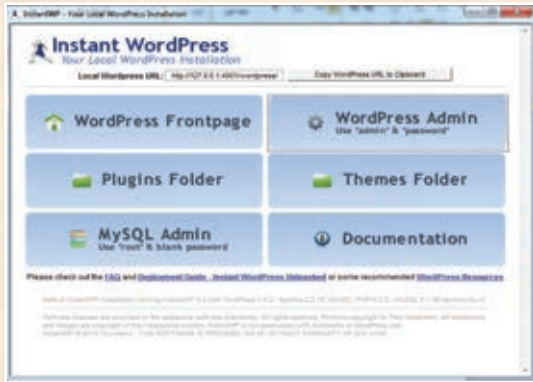
شكل ٣-١-٢: تشغيل برنامج (InstantWP)

١ لتشغيل البرنامج انقر نقرة مزدوجة على برنامج (InstantWP) كما في الشكل (٢-١-٢).



شكل ٤-١-٢: نافذة بدء تشغيل البرنامج

٢ ستظهر نافذة تشغيل البرنامج كما في الشكل (٢-١-٤)، وانتظر حتى يكتمل التحميل.



شكل ٥-١-٢: شاشة الدخول للبرنامج

٣ ستظهر لك شاشة البرنامج التي تحتوي على (٦) أيقونات رئيسية كما في الشكل (٢-١-٥)، وهي:

- WordPress Admin أيقونة الدخول للوحة تحكم المدونة لصاحب المدونة.
- WordPress Frontpage أيقونة الدخول للمدونة كما يشاهدها زائر المدونة.
- Themes Folder أيقونة الانتقال إلى مجلد قوالب المدونة.

أيقونة الانتقال إلى مجلد إضافات المدونة.

Plugins Folder

أيقونة المساعدة.

Documentation

أيقونة الدخول لقواعد بيانات المدونة (لا ينصح بالدخول عليها في الوقت الحالي).

My SQL Admin



4 انقر نقرة مزدوجة على أيقونة ( Wordpress Admin )  
للدخول للوحة التحكم وستظهر شاشة كما في الشكل (٦-١-٢)،  
سجّل الاسم وكلمة المرور واختر اللغة العربية ثم انقر على أيقونة  
(log in) للدخول.

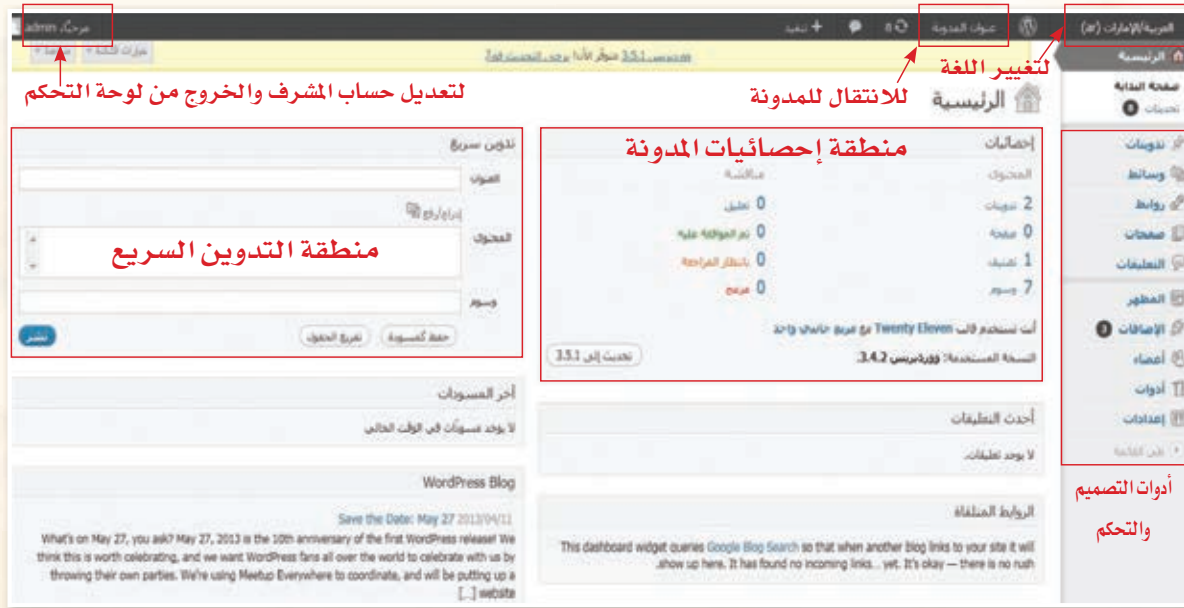
شكل ٦-١-٢ : الدخول إلى لوحة التحكم

### تبيه

اسم المستخدم : (admin)،  
كلمة المرور: (password)



5 ستظهر الشاشة الرئيسية للوحة التحكم كما في الشكل (٧-١-٢).



شكل ٧-١-٢ : التعرف على واجهة لوحة التحكم

6 دُونْ عبارة ترحيبية في منطقة التدوين السريع وذلك بكتابة عبارة ”مرحباً بكم في مدونتي“ ثم انقر على أيقونة (نشر).

الدخول للمدونة وتسجيل الخروج :

ثالثاً



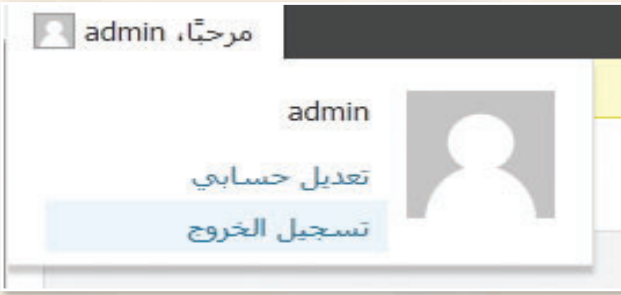
شكل ٨-١-٢ : الدخول إلى لوحة التحكم

1 للدخول إلى المدونة انقر نقرة واحدة على أيقونة الدخول الموجودة في واجهة البرنامج الرئيسية أو على أيقونة (عنوان المدونة) في شريط التحكم الموجود في لوحة التحكم كما في الشكل (٨-١-٢).



شكل ٢-١-٩: الدخول إلى المدونة

٢ ستظهر شاشة المدونة كما في الشكل (٢-١-٩) وللعودة مرة أخرى للوحة التحكم، انقر على أيقونة (عنوان المدونة) الموجودة في يسار شريط التحكم.



شكل ٢-١-١٠: الخروج من البرنامج

٣ للخروج من المدونة انقر على (تسجيل خروج) في أيقونة (admin) الموجودة يمين شريط التحكم في شاشة المدونة.

٤ وللخروج من البرنامج انقر على (تسجيل خروج) في أيقونة (admin) الموجودة يسار شريط التحكم في شاشة التحكم كما في الشكل (٢-١-١٠).



## تمرينات



باستخدام أحد محركات البحث في الشبكة العنكبوتية، ابحث عن برامج تتيح خدمة انشاء المدونات المجانية، وقدمها لمعلمك.



أنشئ مدونتك الخاصة المجانية على موقع (ar.wordpress.com).





## التدريب الثاني : التحكم في المدونة

في هذا التدريب ستتعلم:

الدخول إلى لوحة إعدادات المدونة.

الدخول إلى حسابك وتعديله.

التحكم في مظهر المدونة.





## متطلبات التدريب

مجلد مدونات (وورد بريس) الذي تم تحميله على جهاز الحاسب في معمل المدرسة (استخدم دائماً الجهاز نفسه).

## مقدمة التدريب

لقد قمنا في التدريب السابق بتركيب برنامج (InstantWordPress) والدخول على لوحة التحكم الخاصة بالمشرف على المدونة، وفي هذا التدريب سوف نتعرف بشكل تفصيلي على أهم إعدادات لوحة التحكم التي من خلالها تستطيع أن:

تعدل حسابك وتغير كلمة المرور.

تتحكم في شكل المدونة.

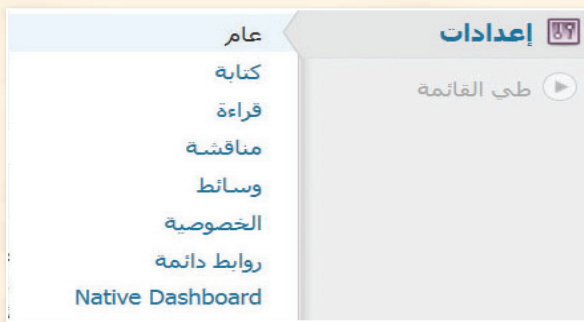
تغير الترويسة الخاصة بمدونتك.

إلى غير ذلك من المهام التي تستطيع القيام بها بكل يسر وسهولة من خلال لوحة التحكم الخاصة بالمدونة.

## خطوات التدريب

### الدخول إلى لوحة الإعدادات:

أولاً



شكل ٢-٢-١: الدخول لشاشة الإعدادات

١ انتقل إلى المجلد الخاص بمدونتك التي أنشأتها في التدريب الأول، ومن ثم شغّل برنامج (InstantWordPress) وسجّل الدخول.

٢ للدخول على لوحة الإعدادات انقر على أيقونة (إعدادات) في شاشة التحكم ومنها اختر (عام) كما في الشكل (٢-٢-١).



شكل ٢-٢-٢: الدخول لشاشة الإعدادات

٣ ستظهر شاشة الإعدادات كما في الشكل (٢-٢-٢) وفي خانة (اسم الموقع) ضع اسماً لمدونتك ووصفاً مختصراً لها في خانة (سطر الوصف)، وستكون هذه المدونة مخصصة لعرض منجزاتك.

### تنبيه

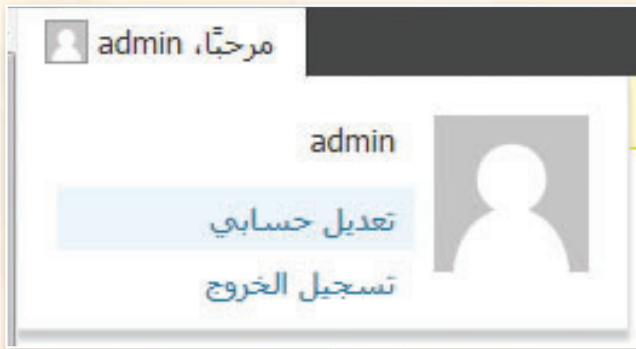
لا تجر أي تعديلات على (رابط ووردبريس) و (رابط الموقع)، وإلا فإن مدونتك لن تعمل على جهازك الشخصي.

٤ أجز التعديلات اللازمة مع ملاحظة عدم تغيير البريد الإلكتروني إلا عند العمل على مدونة حقيقية.

٥ بعد أن تنتهي من التعديلات انقر على أيقونة (حفظ التغييرات) الموجودة أسفل الشاشة.

### الدخول إلى لوحة تعديل الحساب :

### ثانياً



شكل ٣-٢-٢: الدخول لشاشة تعديل الحساب

١ لتعديل الحساب انقر على أيقونة (admin) الموجودة يسار شريط التحكم في شاشة التحكم كما في الشكل (٣-٢-٢).



شكل ٢-٢-٤: الدخول لشاشة تعديل الحساب

٢ ستظهر شاشة تعديل حسابك كما في الشكل (٢-٢-٤). تستطيع من خلالها أن تعدل بيانات حسابك وتغير كلمة المرور باستخدام الحروف والأرقام الإنجليزية. ثم انقر على أيقونة (تحديث الحساب) الموجودة أسفل الشاشة.

### تنبيه

إذا غيّرت اسم المستخدم وكلمة المرور، فإنه عند الدخول للوحة التحكم في المرة القادمة ينبغي عليك استخدامهما، لذا ننصحك بالحفاظ عليهما. ويمكنك استخدام اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة بريدك الإلكتروني.

### تغيير مظهر المدونة :

### ثالثاً

للتحكم بشكل مدونتك انقر على أيقونة (المظهر) في لوحة التحكم فتظهر قائمة كما في الشكل (٢-٢-٥) تحوي مجموعة من الخيارات:



شكل ٢-٢-٥: قائمة المظهر



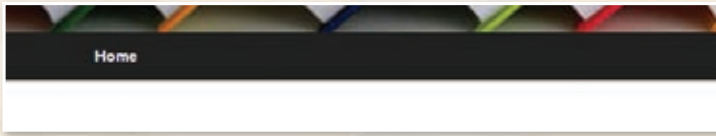
شكل ٢-٢-٦ : شاشة القوالب

١) **القوالب:** يحتوي على مجموعة من القوالب الجاهزة كما يظهر في الشكل (٢-٢-٦) التي يمكن أن تختار منها ما يناسبك بالضغط على أيقونة (تفعيل) الموجودة في أسفل القالب، وسوف تتعلم في التدريب السابع كيفية إضافة قوالب جديدة للمدونة.

### نشاط

ابحث في الشبكة العالمية للمعلومات عن تعريف لتقنية خلاصة المواقع (RSS).

٢) **مربعات القوائم الجانبية:** مجموعة من القوائم الجاهزة التي يمكن أن تضيفها لمدونتك مثل خلاصة (RSS) وأحدث التدوينات وروابط لمواقع تهتمك وغيرها. (ستتعلم إضافتها لاحقاً في التدريب السادس).



شكل ٢-٢-٧ : شريط القائمة في المدونة

٣) **القوائم:** توجد القوائم في أعلى المدونة كما في الشكل (٢-٢-٧) ومنها تستطيع إضافة قائمة أخرى في أعلى مدونتك وهذا يعتمد على نوع القالب الذي استخدمه. فبعض القوالب لا تسمح إلا بقائمة واحدة.



شكل ٢-٢-٨ : شاشة خيارات القالب

٤) **خيارات القالب (Theme Options):** من هذه الشاشة وكما يتضح من الشكل (٢-٢-٨) تستطيع أن:

- تغير لون خلفية المدونة من الأبيض الى الأسود.
- تغير لون الخط للروابط الموجودة في محتوى المدونة.
- تغير وضعية محتوى المدونة بحيث تكون من اليمين أو اليسار أو الوسط.

٥ الترويسة: من شاشة الترويسة تستطيع أن:

- تغير صورة الترويسة وتختار صورة من جهاز الحاسب أو من الصور المرفوعة مسبقاً في المدونة أو من الصور الافتراضية المتوفرة في المدونة. كما تستطيع حذف الصورة من الترويسة.
- تظهر نص الترويسة (العنوان) أو تخفيه أو تغير لونه.

٦ الخلفية: من شاشة الخلفية تستطيع أن تضيف صورة لخلفية مدونتك من مكتبة وسائط المدونة أو من جهاز الحاسب.

٧ المحرر: وهي شاشة تحوي أوامر برمجية خاصة بالقالب ( لا ننصح بالتعديل عليها ).

#### نشاط

عن طريق برامج محرر الرسوم مثل : برنامج الرسام، صمم ترويسة مناسبة لمدونتك، وارفعها لمدونتك عوضاً عن الصورة الافتراضية.

### تمريبات

- س في مدونتك التي أنشأتها في موقع ( ar.wordpress.com ) قم بعمل الآتي :
- إضافة عنوان ووصف لمدونتك .
  - اختيار مظهر مناسب مع تغيير الألوان .
  - إضافة ترويسة مناسبة .

س أطلع معلمك على ما قمت به في مدونتك .



.....التدريب الثالث : تحرير المدونة (إضافة الصفحات)

في هذا التدريب ستتعلم:

إضافة تدوينة جديدة. <<

إضافة صفحة لمدونتك. <<

إضافة صفحة فرعية للمدونة. <<



## متطلبات التدريب

مجلد مدونات (وورد بريس) الذي تم تحميله على جهاز الحاسب في معمل المدرسة (استخدم دائماً الجهاز نفسه).

## مقدمة التدريب

لقد قمت في التدريب السابق بالتحكم في مدونتك من حيث تعديل حسابك وتغيير مظهر مدونتك. وفي هذا التدريب ستقوم بتحرير مدونتك التي ستكون بمثابة مدونة تضم أهم إنجازاتك حيث ستبدأ بإضافة التدوينات، والصفحات التي تُعد نوعاً من «التدوينات الثابتة»، فهي تحتوي على عنوان ونص وبيانات أخرى متنوعة لكن لا يوجد لها ترتيب زمني متسلسل كما هو الأمر بالنسبة للتدوينات. وهي مفيدة لاستخدامها مثلاً في صفحات (سيرة ذاتية) (من نحن) (اتصل بنا) ... .

## خطوات التدريب

### إضافة تدوينة جديدة :

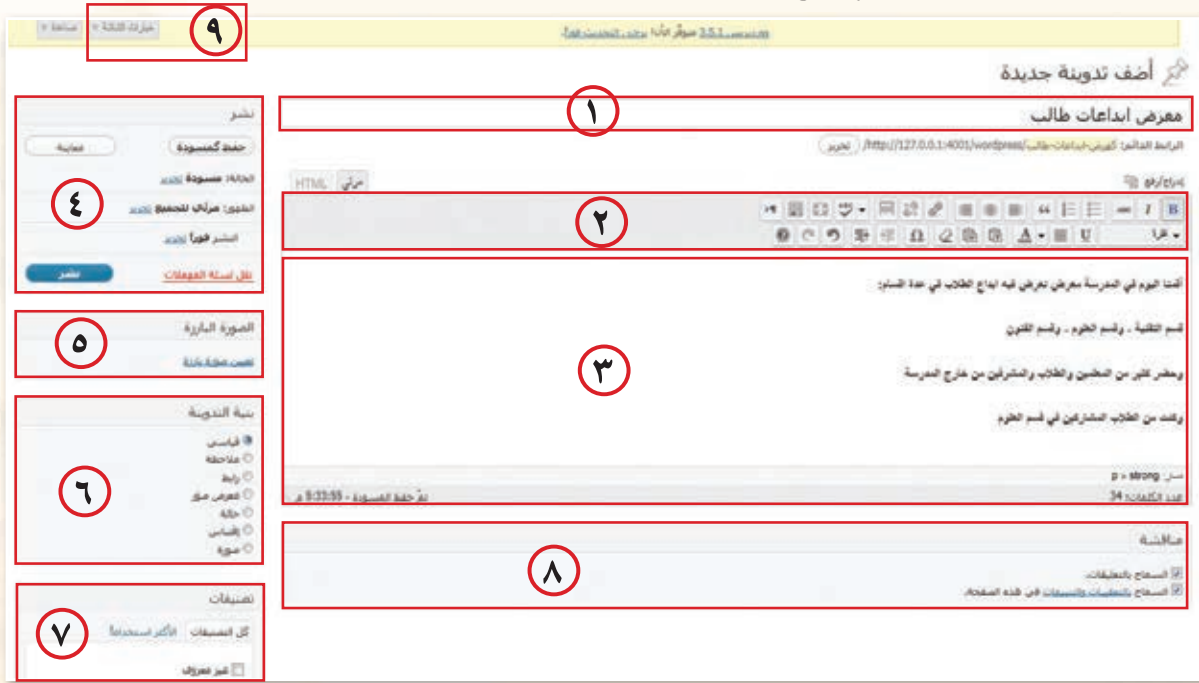
أولاً



للدخول لشاشة التدوينات انقر على أيقونة (تدوينات) الموجودة في شاشة التحكم فتظهر شاشة كما في الشكل (٢-٣-١) التي من خلالها تستطيع التحكم في جميع التدوينات من حيث التعديل والحذف والإضافة والبحث.

شكل ٢-٣-١: الدخول لشاشة التدوينات

➤ ٢ لإضافة تدوينة جديدة انقر على أيقونة (أضف تدوينة جديدة) الموجودة في أعلى الشاشة فتظهر شاشة كما في الشكل (٢-٣-٢). تتكون من :



شكل ٢-٣-٢ : شاشة إضافة تدوينة جديدة

- ١ **حقل العنوان:** عنوان التدوينة.
- ٢ **صندوق الأدوات:** يحوي مجموعة من الأدوات التي تستخدم في تنسيق النص.
- ٣ **حقل التدوينة:** منطقة كتابة التدوينة.
- ٤ **صندوق النشر:** ومنه تستطيع معاينة صفحتك أو نشرها أو حفظها كمسودة أو حذفها.
- ٥ **صندوق الصورة البارزة:** ومنه تستطيع إضافة صورة في تدوينتي.
- ٦ **صندوق بنية التدوينة:** ومنه تختار الشكل الذي ستظهر به تدوينتك عند نشرها.
- ٧ **صندوق التصنيفات:** ومنه تحدد إن كانت هذه التدوينة تتبع أحد التصنيفات أم لا.
- ٨ **صندوق المناقشة:** ومنه تسمح بالتعليق على التدوينات كما تستطيع السماح بالتعليقات (التعليقات هي وسيلة لتتويه أنظمة التدوين الأخرى بأنني أشير إليهم، فمثلاً إذا وضعت في تدوينتك روابط لمدونات (ووردبريس) أخرى فسيتم تنويهم بذلك تلقائياً).
- ٩ **أيقونة خيارات الشاشة:** وهي تظهر في بعض شاشات التحكم ومنها تستطيع إضافة وإلغاء بعض المكونات من شاشات التحكم.





شكل ٢-٣-٣: شاشة عرض التدوينة

٣ بعد أن تنتهي من كتابة التدوينة انقر على أيقونة (نشر) ثم انتقل لشاشة المدونة وعند تحديثها ستظهر المدونة كما في الشكل (٢-٣-٣).

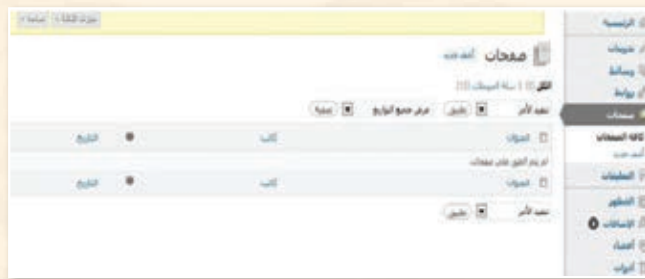


شكل ٢-٣-٤: شاشة التعليق

٤ تستطيع إضافة تعليق على التدوينة وكذلك الزوار بالنقر على رابط (leave a replay) الموجود أسفل التدوينة فتظهر شاشة التعليق كما في الشكل (٢-٣-٤).

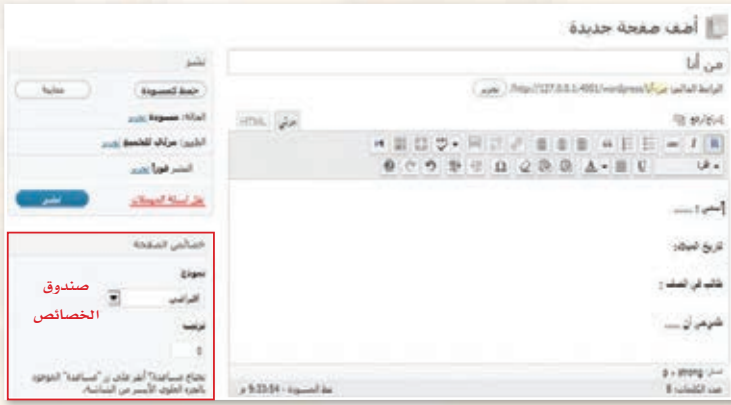
### إضافة صفحة للمدونة :

### ثانياً



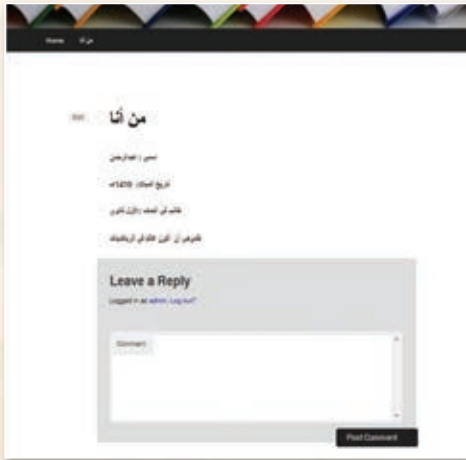
شكل ٢-٣-٥: الدخول لشاشة الصفحات

١ للدخول لشاشة الصفحات انقر على أيقونة (صفحات) الموجودة في شاشة التحكم فتظهر شاشة كما في الشكل (٢-٣-٥) التي من خلالها تستطيع التحكم في الصفحات من حيث التعديل والحذف والإضافة.



شكل ٢-٣-٦ : شاشة إضافة صفحة

٢ لإضافة صفحة جديدة انقر على أيقونة (أضف جديد) الموجودة في أعلى الشاشة فتظهر شاشة كما في الشكل (٢-٣-٦) شبيهة بشاشة التدوينات في حقل العنوان والكتابة وصندوق الأدوات والنشر. كما تحتوي على صندوق الخصائص الذي منها تستطيع اختيار أحد النماذج الجاهزة في القالب وأيضا تستطيع ترتيب الصفحات حيث تُرتب افتراضيا ترتيباً أبجدياً.



شكل ٢-٣-٧ : صفحة (من أنا)

٣ بعد أن تنتهي من كتابة محتوى الصفحة انقر على أيقونة (معاينة) وبعد التأكد من صحة المحتوى عدّ لشاشة التحكم وانقر على أيقونة (نشر) وستنقلك مباشرة إلى المدونة التي يتضح فيها إضافة أيقونة (من أنا) لشرائط قائمة المدونة كما في الشكل (٢-٣-٧).

### إضافة صفحة فرعية :

### ثالثاً

١ اتبع الخطوات السابقة نفسها لإنشاء صفحة جديدة بعنوان (مدرستي) واستكمل بياناتها وانشرها.

٢ وأيضاً أنشئ صفحة أخرى بعنوان (المعلمون) وستلاحظ أنه في منطقة الخصائص ظهرت أيقونة جديدة كما في الشكل (٢-٣-٨). التي من خلالها تحدد هل هذه الصفحة تدرج تحت صفحة أخرى أم لا ؟



شكل ٢-٣-٨ : منطقة خصائص الصفحة



٣ حدّد (مدرستي) ثم انقر على أيقونة (نشر) وحدث شاشة المدونة لتظهر التعديلات كما في الشكل (٢-٣-٩).

شكل ٢-٣-٩ : شاشة الصفحات الفرعية

## تمرينات



- في مدونتك التي أنشأتها في موقع (ar.wordpress.com) في التمرينات السابقة وبما يتوافق مع مكونات ملف الإنجاز قم بعمل الآتي:
- إنشاء صفحتين على الأقل.
  - إنشاء صفحة فرعية لإحدى الصفحات التي أنشأتها.
- أطلع معلمك على ما قمت به في مدونتك.





.....التدريب الرابع : تحرير المدونة (إضافة التصنيفات)

في هذا التدريب ستتعلم:

إضافة تصنيف لمدونتك. <<

إضافة تصنيف فرعي. <<



### متطلبات التدريب

مجلد مدونات (وورد بريس) الذي تم تحميله على جهاز الحاسب في معمل المدرسة (استخدم دائماً الجهاز نفسه).

### مقدمة التدريب

لقد قمت في التدريب السابق بإضافة صفحة لمدونتك وأيضاً إضافة صفحة فرعية، وتعلمت أن الصفحات عبارة عن تدوينات ثابتة لا يتم أرشفتها. وفي هذا التدريب ستتعلم التصنيفات التي تُعد أقساماً يتم تحديدها مسبقاً، بحيث يضم كل تصنيف مجموعة من التدوينات ذات العلاقة المشتركة وأيضاً تستطيع إضافة تصنيفات فرعية. مثال على ذلك: تصنيف باسم (مقاطع فيديو) والتصنيفات الفرعية التي تتبعه باسم (مقاطع فيديو تعليمية) و (مقاطع فيديو ترفيهية).

### خطوات التدريب

#### إضافة تصنيفات جديدة :

أولاً



1 للدخول لشاشة التصنيفات انقر على أيقونة (تدوينات) الموجودة في شاشة التحكم فتظهر قائمة كما في الشكل (٢-٤-١) التي من خلالها تستطيع استعراض كافة التدوينات في مدونتك وإضافة التدوينات والتصنيفات والوسوم.

شكل ٢-٤-١ : قائمة التدوينات



شكل ٢-٤-٢ : شاشة التصنيفات

### تنبيه

هذه التصنيفات لن تظهر في المدونة إلا بعد إضافة تدوينات لها.

٢) اختر (تصنيفات) فتظهر

الشاشة كما في الشكل (٢-٤-٢) التي تنقسم إلى قسمين:

**القسم الأول:** يقع في يمين الشاشة ومنه تستطيع إضافة التصنيفات الجديدة.

**القسم الثاني :** يقع في يسار الشاشة ويحوي تصنيفاً بعنوان (غير معروف)

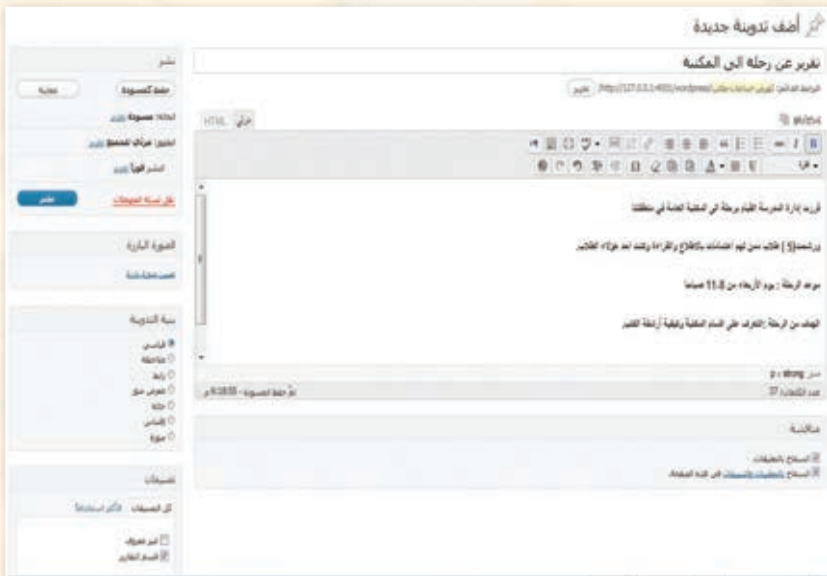
يتم إنشاؤه تلقائياً، ويضاف فيه جميع التدوينات التي لا تكون ضمن التصنيفات.

كما يعرض التصنيفات التي تم إنشاؤها ويمكنك التحكم فيها من حيث التعديل والحذف والإضافة.

٣) استكمل بيانات التصنيف الجديد

وانقر على أيقونة (أضف تصنيف جديد) الموجودة أسفل الشاشة.

أنشئ تدوينة جديدة كما في الشكل (٢-٤-٣).



شكل ٢-٤-٣ : شاشة إضافة تدوينة



شكل ٢-٤-٤ : شاشة (المدونة - التقارير)

٤ حدد (قسم التقارير) من صندوق التصنيفات أسفل الشاشة ثم انقر على أيقونة (نشر). وبزيارة المدونة لاحظ أن تصنيف (قسم التقارير) ظهر بعد التحديث في يمين الشاشة. كما في الشكل (٢-٤-٤).

#### ملاحظة

لا تنس أن هذه التصنيفات لن تظهر في المدونة إلا بعد إضافة تديونات لها.

#### إضافة تصنيف فرعي :

#### ثانياً

أضف تصنيف جديد

الاسم  
مشاريع الرياضيات  
الاسم كما سيظهر في الموقع.

الاسم اللطيف  
"ونايا" هو الرابط "اللطيف" للاسم، وهو في العادة يتكون من حروف صغيرة ويحتوي على حروف، أرقام وشرطات فقط.

أب  
بدون  
بدون  
المشاريع  
غير معروف  
قسم التقارير

كس الوسوم، بإمكانها أن تكون هزمية، مثلاً بإمكانك عمل تصنيف خاص التصنيف تضع تصنيفاً خاصاً بالأخبار المحلية.

شكل ٢-٤-٥ : شاشة إضافة تصنيف فرعي

١ لإضافة تصنيف فرعي لأحد التصنيفات أنشئ تصنيفاً بعنوان (المشاريع) باتباع الخطوات السابقة نفسها واستكمل بياناته.

٢ وأيضاً أنشئ تصنيفاً آخر بعنوان (مشروع الرياضيات) وحدد أنه يندرج تحت تصنيف (المشاريع) كما في الشكل (٢-٤-٥). ثم انقر على أيقونة (أضف تصنيف جديد).



شكل ٢-٤-٦ : شاشة كافة التدوينات

١ لإضافة التدوينة السابقة (معرض ابداعات طالب) لقسم مشاريع الرياضيات انتقل لشاشة (كافة التدوينات) وانقر على أيقونة (تحرير سريع) الموجودة أسفل التدوينة كما في الشكل (٢-٤-٦).



شكل ٢-٤-٧ : شاشة إضافة تصنيف فرعي

٢ تظهر شاشة كما في الشكل (٢-٤-٧) اختر (مشاريع الرياضيات) من قائمة التصنيفات، وانقر على أيقونة (تحديث).



شكل ٢-٤-٨ : شاشة إضافة تصنيف فرعي

٣ انتقل إلى شاشة المدونة، وبعد تحديثها لاحظ ظهور التصنيف أسفل التدوينة كما في الشكل (٢-٤-٨).





## تمريبات



في مدونتك التي أنشأتها في موقع ( ar.wordpress.com ) وبما يتوافق مع مكونات ملف



الإيجاز قم بعمل الآتي :

- إنشاء تصنيفين على الأقل .
- إنشاء تصنيف فرعي لأحد التصنيفات التي أنشأتها .

أطلع معلمك على ما قمت به في مدونتك .





.....التدريب الخامس : تحرير المدونة (رفع الملفات وإضافة الروابط)

في هذا التدريب ستتعلم:

- رفع الملفات من جهاز الحاسب على المدونة.
- رفع الملفات من مكتبة الوسائط على المدونة.
- إضافة الروابط للمدونة.

## متطلبات التدريب

مجلد مدونات (وورد بريس) الذي تم تحميله على جهاز الحاسب في معمل المدرسة (استخدم دائماً الجهاز نفسه).

## مقدمة التدريب

لقد قمنا في التدريب السابق بالتعرف سوياً على كيفية إضافة التدوينات لمدونتك الخاصة مع وضع تصنيف لكل تدوينة وفق مواضيع اهتماماتك ومهاراتك الشخصية والعلمية حيث تعكس المدونة شخصية صاحبها، كما تعرفنا على كيفية إضافة الصفحات الثابتة في المدونة التي عادة تكون على شكل قوائم في أعلى الصفحة الرئيسية للمدونة، ونود الإشارة إلى أن الصفحات رغم كتابتها وتحريرها بطريقة التدوينة إلا أنها لا تعد تدوينة حيث لا تتم أرشفتها وتصنيفها. وفي هذا التدريب سوف نتعرف سوياً على مهارات متقدمة في كتابة التدوينات تحمل وسائط متعددة (نص، صورة، ملف، رابط، صوت، مقطع مرئي... )، حيث اقتصر تدرينا السابق على كتابة تدوينة نصية فقط.

### ملاحظة

نستطيع إدراج أي نوع من الملفات سواء نصية أو صوتية أو ملفات فيديو على ألا يزيد عن الحجم المسموح به لرفع الملفات وفق إعدادات المدونة.

## خطوات التدريب

### رفع الملفات من جهاز الحاسب على المدونة:

أولاً

1 لرفع ملف على أحد التدوينات التي قمت بإنشائها سابقاً، ادخل على شاشة التدوينات وانقر مثلاً على تدوينة (تقرير عن رحلة إلى مكتبة) التي أنشأناها في التدريب السابق فتظهر شاشة تحرير التدوينة.

2 في منطقة الكتابة ضع المؤشر في المكان الذي ترغب في إضافة الملف فيه ثم انقر على أيقونة (إدراج/رفع) الموجودة أعلى صندوق الأدوات فتظهر شاشة كما في الشكل (١-٥-٢) ومنها تستطيع إضافة ملف من جهاز الحاسب أو عن طريق رابط لأحد مواقع رفع الملفات أو من مكتبة الوسائط الخاصة بالمدونة.



شكل ٢-٥-١: شاشة (إدراج / رفع)

### ملاحظة

أي ملف أو صور أو وسائط تستخدمها أثناء العمل على المدونة تضاف تلقائياً لمكتبة الوسائط الخاصة بالمدونة.



شكل ٢-٥-٢ : شاشة إضافة ملف

### ملاحظة

لابد أن يكون مسار الملف واسم الملف بالأحرف الإنجليزية.



شكل ٣-٥-٢ : شاشة التدوينة

٣ من تبويب (من الحاسوب) انقر على أيقونة (اختيار الملفات) واختر ملف جهاز الحاسب الخاص بك (وليكن ملف word) وانقر أيقونة (فتح) فتظهر شاشة كما في الشكل (٢-٥-٢).

٤ استكمل بيانات الملف وانقر على أيقونة (إدراج في التدوينة) فتظهر شاشة التدوينة كما في الشكل (٢-٥-٣). ويظهر فيها الملف المضاف ثم انقر أيقونة (تحديث).



شكل ٢-٥-٤ : شاشة المدونة

٥ ▶ لاحظ التغيير الذي قمت به على شاشة مدونتك وذلك بالانتقال لها فتظهر الشاشة كما في الشكل (٢-٥-٤).



شكل ٢-٥-٥ : شاشة تحميل الملف

٦ ▶ عندما ينقر الزائر على رابط (report) ستظهر نافذة كما في الشكل (٢-٥-٥) التي تطلب من المستخدم فتح الملف دون حفظ أو حفظ الملف بالاسم نفسه أو حفظه باسم آخر.

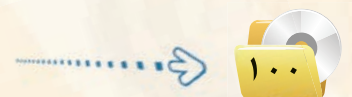
رفع الملفات من مكتبة الوسائط:

ثانياً



شكل ٢-٥-٦ : شاشة مكتبة الوسائط

١ ▶ اتبع الخطوات السابقة، وعند ظهور شاشة (إدراج / رفع) انقر على تبويب (مكتبة الوسائط) فتظهر شاشة كما في الشكل (٢-٥-٦).

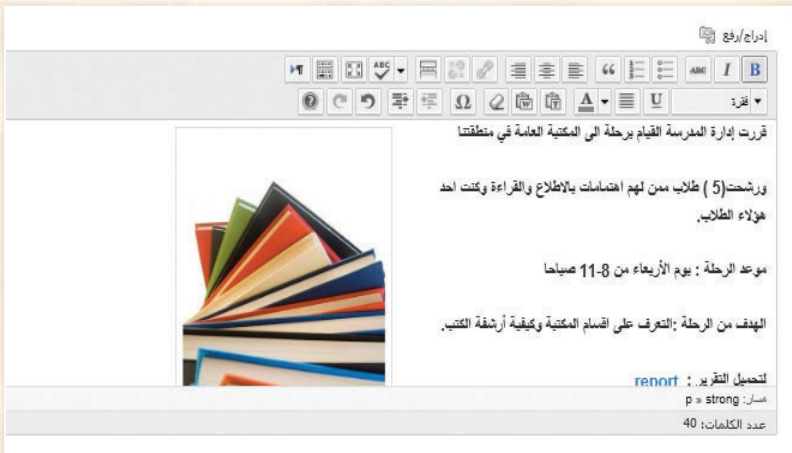




شكل ٢-٥-٧: شاشة تحميل الملف

يظهر في مكتبة الوسائط جميع الملفات التي حُمِلت تلقائيًا أثناء العمل على المدونة، اختر منها الملف، وليكن صورة مناسبة لموضوع البحث وانقر على (عرض) الموجودة أمام الملف فتظهر الشاشة كما في الشكل (٢-٥-٧).

٢



شكل ٢-٥-٨: شاشة التدوينة

استكمل البيانات المطلوبة من حيث محاذاة الصورة وحجمها وانقر على أيقونة (إدراج في التدوينة) فنظهر شاشة التدوينة كما في الشكل (٢-٥-٨) وانقر على أيقونة (تحديث).

٣



تقرير عن رحلة الى المكتبة  
Posted on 2013/04/14



قررت إدارة المدرسة القيام برحلة الى المكتبة العامة في منطقتنا  
ورحلتنا (5) طلاب ممن لهم اهتمامات بالاطلاع والقراءة وكنت احد هؤلاء الطلاب.  
موعد الرحلة : يوم الأربعاء من 8-11 صباحا  
الهدف من الرحلة : التعرف على اقسام المكتبة وكيفية أرشفة الكتب.  
لتحميل التقرير : [report](#)

شكل ٢-٥-٩ : شاشة المدونة

٤ لاحظ التغيير الذي قمت به على شاشة مدونتك وذلك بالانتقال لها فتظهر الشاشة كما في الشكل (٢-٥-٩).

#### ملاحظة

تستطيع إضافة ملف صوتي أو فيديو  
باتباع الخطوات نفسها.

#### إضافة رابط في التدوينات:

ثالثا

إدراج/رفع

أدرج/حزر رابط (Alt + Shift + A)

موعد الرحلة : يوم الأربعاء من 8-11 صباحا  
الهدف من الرحلة : التعرف على اقسام المكتبة وكيفية أرشفة الكتب.  
لتحميل التقرير : [report](#)  
اسم المكتبة التي قمنا بزيارتها "مكتبة الملك عبد العزيز العامة"  
وزيارة موقعها الإلكتروني [تق هنا](#)  
مسار: p » strong  
عدد الكلمات: 53

شكل ٢-٥-١٠ : شاشة إضافة رابط

١ لإضافة رابط ادخل على إحدى التدوينات التي تم إنشاؤها سابقاً وأضف عبارة الدخول للرابط كما في الشكل (٢-٥-١٠).



٢ حدد العبارة وانقر على أيقونة (أدرج/ وحرر رابط) فتظهر شاشة كما في الشكل (٢-٥-١١).

شكل ٢-٥-١١ : شاشة تحرير رابط

#### ملاحظة

من الأفضل نسخ الرابط من عنوان الرابط في شاشة المتصفح تجنباً للخطأ أثناء التدوين.

٣ دوّن الرابط في المكان المخصص أو انسخ الرابط من شاشة المتصفح واكتب اسم وصفك له في مكان العنوان وحدد مكان فتح الرابط ثم انقر على أيقونة (أضف رابط) وسينتقل مباشرة لشاشة التدوينة، وانقر على أيقونة (تحديث).



٤ لاحظ التغيير الذي قمت به على شاشة مدونتك بعد إضافة الرابط في التدوينة وذلك بالانتقال لها فتظهر الشاشة كما في الشكل (٢-٥-١٢).

شكل ٢-٥-١٢ : شاشة المدونة





عندما ينقر الزائر على رابط (انقر هنا) سينتقل لموقع المكتبة في صفحة جديدة كما في الشكل (١٣-٥-٢).

#### ملاحظة

لن تعمل الروابط بشكل صحيح لعدم وجود اتصال بشبكة الإنترنت.

شكل ١٣-٥-٢ : الموقع الإلكتروني لمكتبة الملك عبدالعزيز العامة

### تمرينات



في مدونتك التي أنشأتها في موقع (ar.wordpress.com) قم بعمل الآتي:

- أ- إدراج ملف عرض تقديمي من جهاز الحاسب الخاص بك .
- ب- إدراج ملف صوتي - مقطع مرئي من جهاز الحاسب الخاص بك .
- ج- إدراج صورة من مكتبة الوسائط .
- د- إدراج رابط مناسب لموضوع التدوينة .

أطلع معلمك على ما قمت به في مدونتك .





.....التدريب السادس : إضافة (القوائم الجانبية - الوسوم)

في هذا التدريب ستتعلم:

إضافة مربعات القوائم الجانبية. <<

إضافة قائمة الروابط. <<

إضافة الوسوم لمدونتي. <<



### متطلبات التدريب

مجلد مدونات (وورد بريس) الذي تم تحميله على جهاز الحاسب في معمل المدرسة (استخدم دائماً الجهاز نفسه).

### مقدمة التدريب

تعد مربعات القوائم الجانبية من أهم ما يميز المدونات، وهي صناديق مستقلة يضاف محتوى إليها. ولا بد أن نستخدم قالباً (مظهراً أو شكلاً للمدونة) يدعم المربعات الجانبية حتى تستفيد منها. كما أن كثيراً من القوالب تعرض افتراضياً بعض المربعات الجانبية مثل قائمة (البحث) و(أحدث التدوينات) و(أحدث التعليقات) و(الأرشفيف) و(تصنيفات) و(إدارة المدونة).

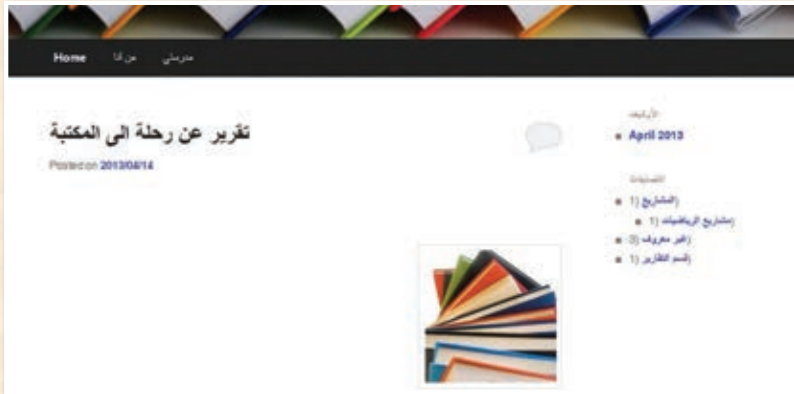
وعند تعديل القوالب، غالباً ما يكون هناك بعض الاختلافات في عدد المربعات الجانبية وإعداداتها بين كل قالب وقالب. هذه الاختلافات في بعض الأحيان تجعل الانتقال بين القوالب أقل سلاسة؛ مما يؤدي إلى اختفاء بعض المربعات الجانبية من مكانها وحفظها في صندوق (مربعات جانبية غير فعّالة).

كما سنتعلم الوسوم وهي كلمات مخصصة تحدد معلومات مهمة في التدوينة مثل: (أسماء، مواضيع...) التي قد تتكرر أو قد لا تتكرر في تدوينات أخرى، فمثلاً لو كتبنا تدوينة عن المكتبات ستكون كلمات مفتاحية لها علاقة بموضوع التدوينة مثل: (كتاب) (تصنيف) (فهرسة)... وتكمن أهمية هذه الوسوم في كونها كلمات مفتاحية في عمليات البحث في مواضيع المدونة.

### خطوات التدريب

#### إضافة القوائم الجانبية:

أولاً



يوضح الشكل (٢-٦-١) مربعات القوائم الجانبية التي تحويها مدونتك وهي (الأرشفيف) و(التصنيفات).

شكل ٢-٦-١ : مربعات القوائم الجانبية في شاشة المدونة





- ٤- اتبع الخطوات نفسها لإضافة مربع (بحث) ومربع (أحدث التعليقات) كما يمكن التحكم في ترتيب هذه المربعات في منطقة المربعات الجانبية الرئيسية من خلال السحب والإفلات.
- ٥- أيضاً يمكن بإضافة المربع الجانبي (منوعات) الذي يحوي أيقونة تسجيل الدخول والخروج وأيقونة لوحة التحكم وغيرها وتغيير اسمه إلى (أدوات المدونة).

إضافة مربع جانبي لأهم المواقع:

ثانياً

ملاحظة

ليظهر هذا التصنيف على شاشة المدونة لا بد من إضافة روابط له.



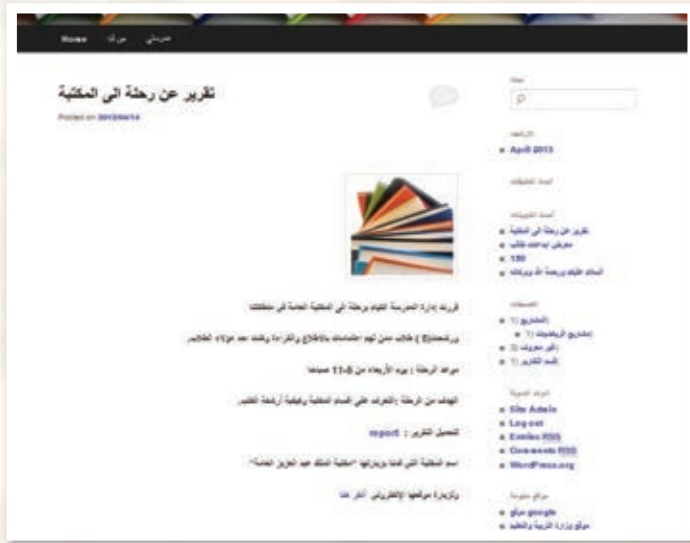
شكل ٢-٦-٤ : شاشة (تصنيفات الروابط)

- ١- من الشاشة الرئيسية انقر على (روابط) ومنها انقر على (تصنيفات الروابط) فتظهر شاشة كما في الشكل (٢-٦-٤) سمِّ التصنيف (مواقع متنوعة) وانقر على (أضف تصنيف روابط جديد).



شكل ٢-٦-٥ : إضافة الروابط

- ٢- لإضافة روابط للتصنيف (مواقع متنوعة) انقر على (أضف جديد) من قائمة (روابط) فتظهر الشاشة كما في الشكل (٢-٦-٥) استكمل بيانات الرابط وحدده ضمن التصنيفات (مواقع متنوعة) وانقر على أيقونة (أضف رابط).



شكل ٢-٦-٦ : الواجهة الرئيسية للمدونة

٣ من شاشة مربعات القوائم الجانبية اسحب مربع (روابط) إلى منطقة المربعات الجانبية الرئيسية.

٤ لاحظ التغيير الذي طرأ على شاشة مدونتك وذلك بالانتقال لها فتظهر الشاشة كما في الشكل (٢-٦-٦).

### إضافة الوسوم:

### ثالثاً

الوسوم هي كلمات مفتاحية تُحدّد في التدوينات لتسهيل عملية البحث عن جميع التدوينات التي تحوي الوسم نفسه. ولإضافة وسم في التدوينات السابقة اتبع الخطوات التالية:



شكل ٢-٦-٧ : إضافة وسم للتدوينة

١ في شاشة تدوينة (تقرير عن رحلة الى المكتبة) أضف وسم (المدرسة) ووسم (المكتبة) في (صندوق الوسم) كما في الشكل (٢-٦-٧) ثم انقر أيقونة (أضف) ولا تنس تحديث التدوينة بالنقر على أيقونة (تحديث).

٢ اتبع الخطوة السابقة نفسها في إضافة وسم (المدرسة) لتدوينة (معرض إبداعات طالب).

### ملاحظة

إذا لم يظهر لك صندوق الوسوم في شاشة التدوينة فتستطيع إظهاره من أيقونة (خيارات الشاشة) الموجودة أعلى يسار شاشة التدوينة.



شكل ٢-٦-٨: إضافة معرض الوسوم للمربعات الجانبية

٣ من شاشة مربعات القوائم الجانبية اسحب صندوق (معرض الوسوم) إلى منطقة (المربعات الجانبية الرئيسية) مع كتابة اسم (الوسوم) في خانة العنوان كما في الشكل (٢-٦-٨).



شكل ٢-٦-٩: تطبيق البحث باستخدام وسم (المدرسة)

٤ انقر على أيقونة (حفظ) ثم انتقل لشاشة المدونة، ستلاحظ ظهور (الوسوم) أسفل الشاشة.

٥ انقر على وسم (المدرسة) وستظهر لك جميع التدوينات التي تم وسمها بوسم (المدرسة) كما في الشكل (٢-٦-٩).

## تمارين



في مدونتك التي أنشأتها في موقع (ar.wordpress.com) قم بعمل الآتي:

- إضافة قائمة جانبية باسم (روابط تعليمية).
- إضافة مالا يقل عن ثلاثة منتديات أو مواقع تعليمية.
- إضافة مالا يقل عن وسمين في مدونتك.

أطلع معلمك على ما قمت به في مدونتك.





.....التدريب السابع : إضافة القوالب ومواقع التواصل الاجتماعية

في هذا التدريب ستتعلم:

إضافة قالب جديد لمدونتك. <<

تغيير القالب. <<

إضافة حساباتك في وسائل التواصل الاجتماعي. <<





## متطلبات التدريب

- ١ مجلد مدونات (وورد بريس) الذي تم تحميله على جهاز الحاسب في معمل المدرسة ( استخدم دائماً الجهاز نفسه).
- ٢ القرص الضوئي المرافق لكتاب التدريب العملي، الذي يحوي بعض القوالب المجانية للمدونة في مجلد (تصميم وإدارة المواقع والشبكات الاجتماعية).

## مقدمة التدريب

توفر مدونات (وورد بريس) مجموعة متنوعة من القوالب والأشكال بإمكانات متعددة ولغات مختلفة، ويمكننا أن نبحت في الشبكة العالمية للمعلومات عن (قوالب وورد بريس عربية) لتظهر لنا مواقع متعددة تقدم لنا هذه القوالب بصورة مجانية. كما نستطيع إضافة حساباتنا في وسائل التواصل الاجتماعي مثل: (twitter) و (facebook) على المدونة عن طريق إضافة الأكواد الخاصة بها، أو من خلال بعض المدونات التي تدعم مثل هذه الحسابات بطريقة سهلة وميسرة.

## خطوات التدريب

### إضافة قالب للمدونة :

أولاً

- ١ انتقل إلى المجلد الخاص بمدونتك التي أنشأتها في تدريب سابق، ومن ثم ادخل للوحة التحكم.



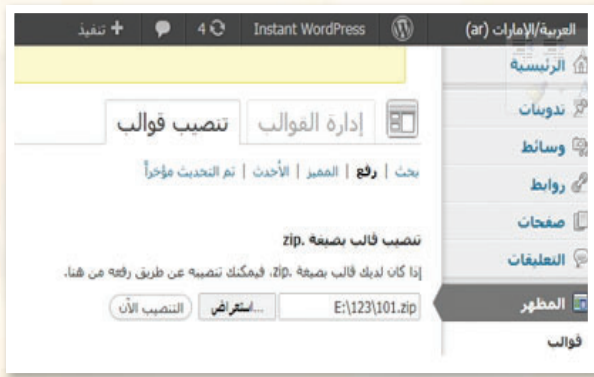
- ٢ لإضافة قالب جديد في مدونتك، انقر على أيقونة (المظهر) في لوحة التحكم فتظهر قائمة كما في الشكل (٢-٧-١).

شكل ٢-٧-١ : شاشة القوالب



شكل ٢-٧-٢ : شاشة تنصيب القوالب

٣ انقر على تبويب (تنصيب قوالب) ، لتظهر لك شاشة كما في الشكل (٢-٧-٢) .



شكل ٢-٧-٣ : تحديد القالب من القرص الضوئي

٤ اختر تبويب (رفع) لتظهر لك شاشة كما في الشكل (٢-٧-٣) ، وضع القرص الضوئي المرفق مع الكتاب في مشغل الأقراص الضوئية، ومن خلال أيقونة (استعراض) انتقل إلى مشغل الأقراص الضوئية ومنه انتقل إلى مجلد (الوحدة الثانية- إدارة المواقع) حيث يحوي المجلد مجموعة من الملفات المضغوطة التي يمثل كل ملف منها قالبًا من قوالب المدونة، واختر الملف (101.zip) .



شكل ٢-٧-٤ : الانتهاء من تركيب القالب

٥ انقر على أيقونة (التنصيب الآن) كي يتم تنصيب القالب، وتظهر شاشة كما في الشكل (٢-٧-٤) .

### نشاط

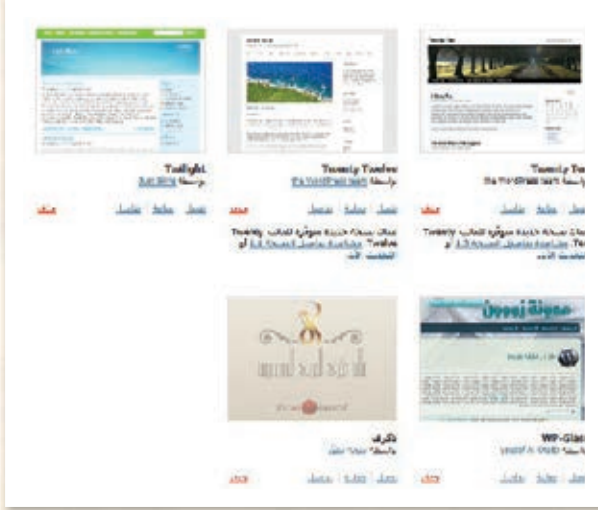
من القرص الضوئي المرفق مع كتاب الطالب ، انتقل إلى مجلد (تصميم وإدارة المواقع والشبكات الاجتماعية) ، وركّب القالب (112.zip) في مدونتك .

٦ بعد الانتهاء من تنصيب القالب يمكنك معاينته، وفي حال مناسبته يمكنك النقر على أيقونة (التفعيل) أو أيقونة (الرجوع إلى شاشة القوالب) لاختيار قالب آخر.



تغيير قالب المدونة:

ثانياً



شكل ٢-٧-٥ : شاشة القوالب

١ من شاشة القوالب اختر قالبًا مناسبًا من القوالب المتاحة، وليكن قالب (ذكرى) لاحتوائه على أيقونات لمواقع التواصل الاجتماعي، انقر على (معاينة) أسفل القالب كما في الشكل (٢-٧-٥).



شكل ٢-٧-٦ : شاشة معاينة القوالب

٢ تظهر لك شاشة مدونة (ذكرى) للمعاينة كما في الشكل (٢-٧-٦) ، ثم انقر على أيقونة (حفظ وتعديل).

٣ لاحظ أن هذا القالب لا يدعم مربعات القوائم الجانبية كما في القالب السابق، حيث اختفى تبويب (theme options) من قائمة (المظهر) في لوحة التحكم الرئيسية.

فكر

إضافة لاختفاء تبويب (theme options) هناك أيضًا بعض التبويبات اختفت من قائمة (المظهر). ما هي؟



شكل ٧-٢-٧: ظهور تبويب جديد في شاشة التحكم

٤ يدعم قالب (ذكرى) بعض مواقع التواصل الاجتماعي مثل : (twitter) و (facebook).  
ولربط حساباتي بهذه المواقع، انتقل الى لوحة التحكم ولاحظ ظهور تبويب جديد في أسفل القائمة باسم (إعدادات القالب) كما في الشكل (٧-٢-٧).

٥ انقر على تبويب (إعدادات القالب) فتظهر الشاشة كما في الشكل (٧-٢-٨).



شكل ٧-٢-٨: إضافة الحسابات من شاشة (إعدادات القالب)

٦ أضف حساباتك واستكمل بقية البيانات، ثم انقر على أيقونة (حفظ التغييرات).



شكل ٧-٢-٩: وسائل التواصل الاجتماعي في (تعديل الحساب)

٧ كما يمكنك إضافة حساباتك في هذه المواقع من تبويب (تعديل حسابي) كما في الشكل (٧-٢-٩)، حيث ظهرت بيانات خاصة بوسائل التواصل الاجتماعي لم تكن موجودة في القالب السابق.



## تمرينات



١ عن طريق محركات البحث ابحث عن ( قوالب معربة وورد بريس ) ، لتظهر لك قائمة من المواقع ، ادخل هذه المواقع وابحث عن قوالب معربة مناسبة لك ، ومن ثم ارفعها لمدونتك .

٢ قارن بين القالب الجديد الذي أضفته والقالب السابق .

٣ توفر مدونة ( وورد بريس ) من خلال لوحة التحكم البحث بشكل مباشر عن قوالب جديدة بجميع اللغات ، اذكر خطوات ذلك .



## .....التدريب الثامن : إدارة الأعضاء

في هذا التدريب ستتعلم:

إضافة الأعضاء للمدونة. <<

الدخول للمدونة من حساب الأعضاء. <<

إدارة تعليقات الأعضاء. <<

استيراد وتصدير محتويات المدونة. <<

## متطلبات التدريب

مجلد مدونات (وورد بريس) الذي تم تحميله على جهاز الحاسب في معمل المدرسة ( استخدم دائماً الجهاز نفسه).

## مقدمة التدريب

من أهم ما يميز مدونات (وورد بريس) أنها تفاعلية، بمعنى أنك تستطيع إضافة أعضاء مدونتك لتصلهم مدوناتك أولاً بأول، مع إمكانية إضافة تعليقاتهم عليها.

وتتيح المدونة منح هؤلاء الأعضاء صلاحيات مختلفة ك: مدير ومحرر وكاتب ومساهم ومشترك. حيث إن المدير يتمتع بكافة الصلاحيات في الموقع، أما بقية الرتب فيتمتعون بصلاحيات أقل حسب رتبهم. كما تتيح التحكم في تعليقاتهم من حيث قبولها أو رفضها أو تسجيلها كتعليقات مزعجة.

وأيضاً ما يميز المدونة إمكانية تصدير ملف (xml) يتضمن محتويات مدونتك من التدوينات، والصفحات، والتعليقات، والتصنيفات...، ثم استيراده في مدونة أخرى سواء كانت تلك المدونة تعمل بنظام (وورد بريس) أو بنظام آخر يقبل الملف المصدر.

وفي هذا التدريب ستتعلم إدارة الأعضاء من حيث إضافتهم وتحديد رتبهم والتحكم في تعليقاتهم. وأيضاً كيف تصدر وتستورد مدونتك.

## خطوات التدريب

### إضافة أعضاء للمدونة:

### أولاً

للدخول لشاشة الأعضاء انقر على أيقونة (أعضاء) في لوحة التحكم فتظهر شاشة كما في الشكل (١-٨-٢)

الاسم	الاسم الفريد	البريد الإلكتروني	الترتيب	الحالة
Admin	admin	admin@localhost	المدير	نشط
User	user	user@localhost	المستخدم	نشط

شكل ١-٨-٢: شاشة الأعضاء

ومنها تستطيع التحكم في الأعضاء مثل:

إضافة أعضاء لمدونتك أو حذفهم.

تعديل بياناتهم.

تغيير رتب الأعضاء.

البحث عن أحد الأعضاء.

معرفة الأعضاء الفاعلين من خلال معرفة عدد تدويناتهم.

### ملاحظة

المدونة الحالية تعمل على الجهاز الشخصي، لذا فإن إضافة الأعضاء ليست ذات جدوى، وإنما تكمن أهميتها عند العمل على مدونتك الحقيقية على الإنترنت.

شكل ٢-٨-٢ : شاشة (إضافة عضو جديد)

### ملاحظة

استخدام الأحرف الإنجليزية عند كتابة اسم المستخدم. ولا بد أن تسجل كلمات المرور للأعضاء حيث ستستخدمها لاحقاً في هذا التدريب.

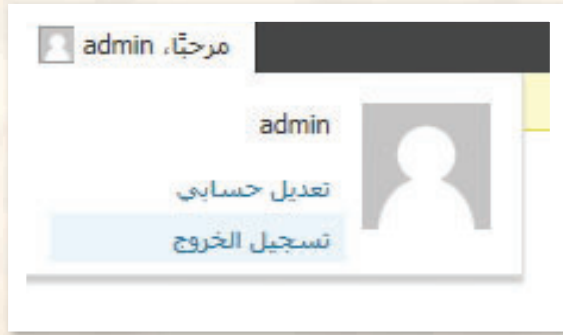
شكل ٣-٨-٢ : شاشة (حذف الأعضاء)

لكي تضيف أعضاء لمدونتك انقر على (أضف جديد) فتظهر الشاشة كما في الشكل (٢-٨-٢) وأضف عضواً جديداً باسم (ahmed) وسجل بريده الإلكتروني في خانة البريد الإلكتروني ثم دون كلمة مرور مناسبة ، وامنح العضوية (محرر). ثم انقر على أيقونة (أضف عضو جديد) الموجودة في أسفل الشاشة.

اتبع الخطوات السابقة نفسها لإضافة عضواً آخر، وليكن (mohammad) وامنحه رتبة (مشترك).

لحذف عضو من شاشة الأعضاء حدّد العضو ثم اختر الأمر (حذف) وانقر على أيقونة (تطبيق) فتظهر الشاشة كما في الشكل (٣-٨-٢). ومنها حدّد حذف العضو مع تدويناته أو نسبة تدويناته لأحد الأعضاء الآخرين في المدونة. وفي حال تأكدت من رغبتك في الحذف انقر على أيقونة (تأكيد الحذف). (حالياً لن تحذف العضو وستراجع عن الحذف).





شكل ٢-٨-٤ : شاشة تسجيل الخروج

٥ سجّل الخروج من المدونة بالضغط على أيقونة (تسجيل الخروج) كما في الشكل (٢-٨-٤).

### ثانياً الدخول للمدونة من حساب الأعضاء :

١



شكل ٢-٨-٥ : شاشة تسجيل الدخول

١ من الصفحة الرئيسية لبرنامج المدونات ، انقر على [WordPress Frontpage](#) فتظهر لك واجهة المدونة. انقر على (log in) الموجودة في القائمة الجانبية (أدوات المدونة).

٢ تظهر لك واجهة الدخول للوحة التحكم كما في الشكل (٢-٨-٥).



شكل ٢-٨-٦ : لوحة التحكم للعضو (ahmed)

٣ اكتب اسم المستخدم (ahmed) وكلمة المرور الخاصة به ، فتظهر لوحة التحكم للعضو (ahmed) كما في الشكل (٢-٨-٦). لاحظ أن بعض الأدوات اختفت منها.

### فكر

ما الأدوات التي اختفت من شاشة التحكم الخاصة بالأعضاء؟ ولماذا؟

إدارة التعليقات :

ثالثاً

شكل ٧-٨-٢: إضافة تعليق من حساب العضو (ahmed)

١ من حساب العضو (ahmed) أضاف تعليقا على تدوينة (تقرير عن رحلة إلى المكتبة) كما في الشكل (٧-٨-٢).

شكل ٨-٨-٢: شكل التعليق كما يظهر في المدونة

٢ انقر على أيقونة (إرسال) فتظهر في المدونة كما في الشكل (٨-٨-٢).

٣ سجّل الخروج ثم ادخل مرة أخرى بحساب العضو (mohammad) ودوّن تعليقا على تدوينة (تقرير عن رحلة إلى المكتبة) ثم سجّل الخروج.

شكل ٩-٨-٢: شاشة التحكم في التعليقات

٤ سجّل الدخول بحساب المشرف وانتقل لشاشة التعليقات فتظهر التعليقات كما في الشكل (٩-٨-٢) التي منها تستطيع التحكم في التعليقات من حيث الموافقة والحذف ...

فكر

لماذا تم الموافقة على تعليق العضو (ahmed) بينما تعليق العضو (mohammad) يتظر الموافقة؟



استيراد وتصدير المدونة :

رابعاً



١ لتصدير محتويات مدونتك انتقل للوحة التحكم ومنها انقر على تبويب (أدوات) ومنه اختر (تصدير) فتظهر الشاشة كما في الشكل (١٠-٨-٢).

٢ حدّد ما تريد تصديره ثم انقر أيقونة (تحميل ملف التصدير) وحدّد المكان الذي ستحفظ الملف فيه.

شكل ١٠-٨-٢ : شاشة تصدير محتويات المدونة



٣ ولاستيراد الملف الذي قمت بتصديره على مدونة أخرى انقر على تبويب (استيراد) في لوحة التحكم فتظهر الشاشة كما في الشكل (١١-٨-٢).

شكل ١١-٨-٢ : شاشة (الاستيراد)



٤ حدّد نوع النظام الذي تريد أن تستورد منه، فتظهر شاشة كما في الشكل (١٢-٨-٢) استعرض منها مكان الملف، ثم انقر على أيقونة (ارفع الملف ثم استورده). فتبدأ عملية استيراد محتوى المدونة.

شكل ١٢-٨-٢ : شاشة استعراض الملف لاستيراده

## تمريبات



في مدونتك التي أنشأتها في موقع ( ar.wordpress.com ) قم بعمل الآتي :



أ- أضف مالا يقل عن ( ٥ ) أعضاء من زملائك لمدونتك وامنحهم رتبًا مختلفة .

ب- اطلب من زملائك التعليق على تدويناتك .

ج- قارن بين هذه التعليقات بناءً على رتب الأعضاء .

أطلع معلمك على ما قمت به في مدونتك .







## الوحدة الشاشة

# تقنيات التحكم الرقمي والروبوت

### موضوعات الوحدة :

- الروبوت - تعريفه وتاريخ نشأته.
- الروبوتات في العالم الحقيقي.
- تصنيف الروبوتات.
- نظام التحكم.
- المكونات الرئيسية للروبوت.

## بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق الأهداف التالية :

- تُميِّز بين الروبوتات كما تصورها أفلام الخيال العلمي وبين الروبوتات المستخدمة في الواقع العملي.
- تُدرك التعريف العلمي للروبوت.
- تتعرف على تطبيقات الروبوت المختلفة.
- تتعرف على إيجابيات وسلبيات استخدام الروبوتات.
- تتعرف على تصنيفات الروبوتات.
- تتعرف على المفاهيم الأساسية لنظم التحكم.
- تُدرك دور نظم التحكم في بناء الروبوت وعمله.
- تتعرف على مكونات الروبوت.

## الأهمية :

أصبحت الروبوتات من أهم مكونات المصانع الحديثة لأنها تحسن الإنتاج وتقلل التكلفة، وبذلك تزداد القدرة التنافسية للصناعة في زمن تتصارع فيه الدول من أجل السيطرة على الأسواق الاستهلاكية. يُعد علم الروبوتات من مجالات العلوم الغنية بالأبحاث والدراسات العلمية المتقدمة. لذا فإن تقدم الأمة في مجال الروبوتات هو مؤشر على التقدم العلمي والتقني لها. تُعد الوظائف في مجال علوم وتقنية وصناعة الروبوتات من أفضل الوظائف من حيث المردود المادي نظراً لندرة المتخصصين فيها، وزيادة الطلب عليهم.

## ١-٣ مقدمة



شكل ١-٣: نموذج من الروبوت في أفلام الخيال العلمي

إن الشائع بين الناس أن الروبوت هو الرجل الآلي أو الإنسان الآلي. وعندما يُذكر الروبوت يتبادر إلى الذهن فوراً صورة آلة ميكانيكية على صورة إنسان بشري، وأن تقوم الروبوتات بكافة الأعمال الشاقة أو المملة بدلاً عن الإنسان، وأن يحقق الإنسان حلمه المستقبلي في العيش في راحة تامة دون مشقة أو تعب. ومن ناحية أخرى تبرز صورة أخرى للروبوت وهو أنه آلة ذات قوة خارقة أقوى من الإنسان، وأن هذا الروبوت سيكون في الغالب عدواً خطيراً يسعى لتدمير البشرية واحتلال الأرض ليتمتع بخيراتها.

إن الصور السابقة المتكونة عن الروبوت هي حصيلة تأثير أفلام الخيال العلمي التي كثرت في السنوات الأخيرة كما في الشكل (١-٣). ولكن ما هي حقيقة الروبوت؟ وما هي نظم التحكم؟ وما علاقة نظم التحكم بعمل الروبوت؟

## ٢-٣ الروبوت- تعريفه وتاريخ نشأته

يظهر تاريخ التطور العلمي والتقني الإنساني أن بدء اختراع الروبوت كان لغرض صناعي وهو مساندة العامل البشري في قطاع الصناعة. ويسجل التاريخ أن أول روبوت صناعي استخدم فعلياً في المصنع كان من إنتاج شركة جنرال موتورز، عام ١٩٦١م. وأطلق على الروبوت اسم: يونيمات (UNIMATE)، واستخدم لأول مرة في مصنع الشركة بولاية نيو جيرسي بالولايات المتحدة الأمريكية.

وظهرت عقب ذلك عدة محاولات لوضع تعريف علمي للروبوت. وانطلاقاً من التطبيقات الصناعية التي كانت أول التطبيقات للروبوت فإن أفضل تعريف للروبوت أنه: جهاز ميكانيكي متحكم به إلكترونياً، يقوم بتنفيذ الأعمال بدلاً عن الإنسان.

وتبع أول تطوير للروبوت تطورات كثيرة. ففي عام ١٩٦٩م تمكن الباحثون في جامعة ستانفورد الأمريكية من اختراع أول ذراع روبوتية يتم التحكم فيها

### إثارة التفكير

- ١- بعض أفلام الخيال العلمي تحكي أحداثاً تقع في المستقبل، بعد ٥٠ عام أو أكثر. هل يمكن في المستقبل أن تتحكم الروبوتات في حياة البشر؟ ما الذي يجب على بني البشر فعله حتى لا يحدث هذا الأمر؟
- ٢- بعض أفلام الخيال العلمي تحكي أحداثاً عن روبوتات من عوالم كونية أخرى تقوم بغزو الأرض. هل تتوقع أنه توجد حياة متقدمة على كواكب أخرى يمكنها من تصنيع روبوتات محاربة وترسلها لغزو الأرض؟





عن طريق الحاسب (Computer Controlled Robot Arm). وفي تلك الفترة من الزمن كانت الحاسبات كبيرة الحجم، فالحاسب الكبير كان يملأ غرفة واسعة، أما الحاسب الصغير منها فكان في حجم ثلاجة متوسطة السعة. ولكن في منتصف السبعينيات من القرن الميلادي الماضي حدث تطور خطير في تقنية الحاسبات عندما تم اختراع المعالج الدقيق (Microprocessor). وتبع ذلك ثورة الحاسبات الشخصية. ومع تتابع الأجيال المتوالية للمعالجات الدقيقة، حدث تناقص مضطرد في حجم الحاسبات مع زيادة مضطردة في قدراتها وسعات الذاكرة بها. وكما هو متوقع تبع ذلك تطور كبير في جميع الأجهزة الإلكترونية المعتمدة في عملها على الحاسب، ومنها الروبوتات. إذاً من التعريف السابق للروبوت ومن تاريخ نشأته ندرك أن الروبوت في الأصل ليس إنساناً أو رجلاً ألياً كما تصوره أفلام الخيال العلمي. بل وإن في معظم تطبيقات الروبوت في الحياة الحقيقية يأخذ الروبوت أشكالاً مختلفة لا يشبه فيها شكل الإنسان.

### ٣-٣ تطبيقات الروبوتات في العالم الحقيقي

بعيداً عن الصورة التي تعطيها أفلام الخيال العلمي، توجد للروبوتات تطبيقات كثيرة في مجالات متعددة في العالم الحقيقي.

### ١-٣-٣ التطبيقات الصناعية أو الروبوت الصناعي

تشكل التطبيقات الصناعية أهم تطبيقات الروبوتات حيث إنها هي الأساس في اختراع وتطوير الروبوتات. وتستأثر مصانع تجميع السيارات بالعدد الأكبر من الروبوتات الصناعية، وتأتي مصانع الأجهزة الإلكترونية في المركز الثاني. ويبين **شكل (٢-٣)** صوراً للأدوار المختلفة التي تؤديها الروبوتات في عملية تجميع السيارات. وتبرز أهمية استخدام الروبوتات في خطوط الإنتاج في التالي:



شكل ٢-٣: الروبوتات تعمل في خطوط تجميع السيارات

١ **ثبات مستوى الجودة:** ويمكن للروبوت أن ينجز الأعمال المتكررة بنفس مستوى الجودة المحددة للعمل. أما بالنسبة للعامل البشري فيتفاوت مستوى الجودة عند أداء نفس المهمة من عملية لأخرى بحسب تغير الظروف البشرية لدى العامل.

٢ **ثبات مستوى الإنتاجية:** ويمكن للروبوت أن ينتج العمل بمستوى ثابت من الانتاجية نظراً لأن الروبوت لا يكل ولا يمل، ولا يحتاج إلى أن يأخذ استراحة، ولا يتمتع عن العمل.

٣ **العمل الآمن في الظروف الخطرة:** ويمكن للروبوت أن يعمل بكفاءة في ظروف قد تكون خطيرة للعامل البشري، مثل: ظروف الحرارة الشديدة، أو وجود أبخرة كيميائية سامة، أو وجود مواد مشعة، وغيرها.

٤ **تخفيض التكلفة:** ويمكن للمصانع التي تحقق درجة عالية من أتمتة العمل أن تخفض كثيراً من أعداد العمالة البشرية، وبالتالي يمكن للمصانع أن تخفض كثيراً من التكلفة التشغيلية المرتبطة بهذه العمالة.

#### إثارة التفكير

إذا كان استخدام الروبوتات في المصنع يؤدي إلى الاستغناء عن العمالة البشرية، فهل يمكن أن يتسبب ذلك في حدوث بطالة في المجتمع؟

وينبغي الإشارة إلى أن استخدام الروبوتات في المصانع له كذلك بعض السلبيات التي تتلخص في التالي:

١ **ارتفاع التكلفة التأسيسية:** ويعزى ارتفاع التكلفة التأسيسية للتكلفة الإضافية للروبوتات والتجهيزات المساندة لها. وهنا لا بد من عمل دراسة جدوى اقتصادية دقيقة للتأكد من الزيادة في التكلفة التأسيسية للمصنع يمكن تغطيتها من خلال التوفير في التكلفة التشغيلية للمصنع.

٢ **الحاجة إلى خبرات أعلى:** وتكمن الحاجة هنا إلى الخبرات في تشغيل الروبوتات، وبرمجتها، وصيانتها. وعادة تكون رواتب الخبراء في مجال الروبوتات عالية بسبب ندرتهم، ومستوى الخبرة العالي المطلوبة فيهم.

٣ **الحاجة إلى خطة تقنية متكاملة:** ويحتاج المصنع المعتمد على الروبوت في عمله إلى أن يضع خطة تقنية متكاملة للمصنع تحدد بالتفصيل جميع متطلبات إنشاء وتشغيل المصنع. وتتضمن الخطة تحديد مواصفات الروبوتات وأجهزة الحاسب والشبكات والأجهزة المساندة الأخرى، ومواصفات البرمجيات، ومتطلبات الكوادر البشرية مع تحديد تخصصاتها ومؤهلاتها.

#### إثارة التفكير

أحمد لديه مصنع صغير لإنتاج الأحذية والمنتجات الجلدية الأخرى. هل تعتقد أنه من المناسب استخدام الروبوتات في هذا المصنع؟ ولماذا؟

لا يقتصر استخدام الروبوتات على مصانع تجميع السيارات، وإنما ينتشر استخدامها في الكثير من مجالات الانتاج الصناعي. ومؤخراً بدأت الروبوتات تدخل غرف العمليات الجراحية في بعض المستشفيات المتقدمة لمساعدة الجراح في تنفيذ العمليات الجراحية الدقيقة.



### ٣-٣-٢ استكشاف الأماكن البعيدة

تؤدي الروبوتات أدواراً مهمة في عمليات استكشاف الأماكن البعيدة التي يصعب على البشر الوصول إليها.

ولعل من أبرز إنجازات البشرية في السنوات الماضية كان نجاح الإنسان في الهبوط على سطح القمر وتنفيذ عدة رحلات استكشافية هناك. ولكن نظراً لصعوبة بقاء الإنسان مدداً زمنية طويلة على سطح القمر فإن معظم العمليات الاستكشافية تتم بواسطة الروبوتات والعربات غير المأهولة.

ومؤخراً نجح الإنسان في إرسال روبوتات وعربات غير مأهولة لاستكشاف سطح المريخ. وتنفذ الروبوتات مهام علمية مهمة في هذه العمليات الاستكشافية، مثل: جمع عينات من التراب أو الصخر، وتنفيذ عمليات التحليل الكيماوي عليها، ومحاولة الكشف عن آثار للحياة على أسطح هذه الأجرام السماوية.

ويعطي شكل (٣-٢) صوراً متعددة لتطبيقات الروبوت في استكشاف الأماكن البعيدة. ويشمل ذلك إضافة إلى ما سبق استكشاف أعماق البحار التي يصعب على الإنسان الوصول إليها.



شكل (٣-٢): نماذج لتطبيقات الروبوت في استكشاف ودراسة الأماكن البعيدة.

### ٣-٣-٣ تنفيذ المهام الخطرة

تقع على فئات من البشر مسؤولية تنفيذ مهام خطيرة جداً من أجل تأمين الحياة الآمنة للآخرين. مثال ذلك عمليات إطفاء الحرائق - خاصة في الحرائق التي قد ينتج عنها تسرب للغازات السامة، والبحث عن القنابل والمتفجرات وتدميرها، والتعامل مع المواد المشعة، وتعقيم الأماكن الملوثة بالأمراض المعدية أو بالمواد الكيماوية السامة، وغيرها. ويمكن للروبوتات تنفيذ هذه المهام الخطرة بدلاً من الإنسان وذلك من خلال تصنيعها بمواصفات خاصة يمكنها من مواجهة الظروف القاسية والمتطلبات الخاصة لهذه المهام. ويبين شكل (٣-٤) بعضاً من أشكال الروبوتات المجهزة لإطفاء الحرائق أو للبحث عن المتفجرات وتدميرها.



شكل (٣-٤): تطبيقات الروبوت في تنفيذ المهام الخطرة.

### ٤-٣-٣ التطبيقات العسكرية والأمنية

إن من أحد أبرز تطبيقات الروبوتات في السنوات الأخيرة هو ما يعرف بالمركبات الآلية الطائرة، أو الطائرة بدون طيار (UAV - Unmanned Aerial Vehicle)، كما بالشكل (٥-٣)، والمشهورة أيضاً بمصطلح "اليعسوب" (Drone). ويمكن للطائرة بدون طيار أن تلعب أدواراً عسكرية أو أمنية بحسب التجهيزات الموجودة بها، ويشمل ذلك:



شكل (٥-٣): بعض الروبوتات الطائرة

- عمليات المراقبة والاستكشاف من خلال تزويدها بالكاميرات، وأجهزة الاستشعار والكشف اللازمة.
- عمليات التجسس، وذلك من خلال تزويدها بكاميرات التجسس، وأجهزة التنصت.
- العمليات القتالية - في حالة تزويدها بالأسلحة القتالية.

### ٥-٣-٣ الروبوت وعالم التسلية والترفيه

يعتبر كثير من الناس أن الروبوت وانتشاره في المجتمع هو نذير بما سيكون عليه المستقبل. ولا شك أن أفلام الخيال العلمي قد أسهمت كثيراً في تكوين ونشر هذا الاعتقاد. من هذا المنطلق يتمتع الروبوت بعوامل جاذبية قوية تجعله أداة تسويقية مهمة. لذا نجد أن الروبوت عنصر أساسي في الكثير من منتزهات الألعاب، ونجده يرحب بالمتسوقين في بعض مجمعات التسوق الكبيرة، ويكاد يكون عنصراً ثابتاً في المعارض العلمية - خاصة تلك الموجهة للتعريف بالعلوم والتقنية بين الأطفال والشباب.

وفي عواصم ومدن الدول المتقدمة تقنياً تجد تطبيقات متعددة للروبوتات في مختلف أوجه الحياة. ففي طوكيو يوجد مطعم تقوم فيه الروبوتات بتقديم الطعام إلى الزبائن. وتوجد في بعض مجمعات التسوق روبوتات تعمل كمرشدين للمتسوقين تقودهم إلى الأماكن التي يرغبون في الذهاب إليها داخل المجموع.

#### نشاط

ابحث في الإنترنت عن تطبيقات عسكرية وأمنية أخرى للروبوتات.



وفي مجال الرياضة نجد الروبوتات تمتطي أظهر النياق تقودها في سباق للإبل في الإمارات العربية المتحدة. وتتعقد بين هواة الروبوتات مباريات رياضية في كرة القدم مثلاً يتبارى فيها فريقان من الروبوتات المصغرة ضد بعضها البعض. ويظهر شكل (٢-٦) نماذج لبعض تطبيقات الروبوتات في مجال التسلية والترفيه.



شكل (٢-٦): نماذج لتطبيقات الروبوت في الترفيه والتسلية

وتعتبر ألعاب الروبوتات من الألعاب المحببة لدى الأطفال خاصة الذكور منهم. وتتفاوت ألعاب الروبوتات في قدراتها من نماذج مبسطة تقوم بحركات ثابتة مبرمجة مسبقاً إلى نماذج ذات قدرات أعلى بحيث يمكن برمجتها لتقوم بحركات أكثر تعقيداً. وتعتبر شركة ليجو - المتخصصة في إنتاج الألعاب التي يمكن تجميعها وتركيبها من مكونات أساسية - من الشركات المتخصصة في إنتاج ألعاب الروبوتات. وزيارة إلى موقعها على الإنترنت يظهر مجموعة كبيرة من المنتجات ([www.lego.com/en-us/products](http://www.lego.com/en-us/products)). ويلاحظ أن هناك خطين من المنتجات التي يمكن من خلالهما بناء نماذج وأشكالاً متعددة من الروبوتات المصغرة، هما: Mindstorms و TECHNIC. وتوفر ليجو وحدات بناء أساسية كثيرة ومتنوعة يمكن من خلالها بناء روبوتات ذات قدرات تجعلها مشابهة للروبوتات العملية - حيث تتوفر المحركات (موتورات كهربائية)، والتروس، والسيور، ووحدات التحسس والاستشعار، ووحدات توليد الأصوات، وغيرها.



شكل (٢-٧): نماذج لمسابقات الروبوت

ومن الطريف أن شركة ليجو ترعى عقد مسابقات عالمية بين الروبوتات التي يمكن بناؤها بواسطة منتجاتها. من ذلك مسابقة "اتبع الخط الأبيض" (Follow the White Line). والهدف من المسابقة هو بناء روبوت وبرمجته بحيث يمكنه التحرك ذاتياً على مسار يتوسطه خط أبيض متعرج، كما هو مبين في شكل (٢-٧). والفائز في المسابقة هو من يمكنه من قطع مسافة السباق في أقل وقت ممكن. ومن الواضح هنا أنه لا بد للروبوت المشارك في المسابقة أن يتمتع بقدرة استشعار الخط الأبيض لكي يتبعه أثناء الحركة، والالتفاف يمناً أو يسرة بحسب اتجاه الخط المتعرج، وأن يتمكن من العودة إلى الوراء في حالة خروجه عن الخط ليكرر المحاولة مرة أخرى.

نشاط

استخدم الإنترنت وابحث عن تطبيقات أخرى للروبوتات في مجال الزراعة، وفي مجال صناعة الأغذية.

وفي نوع آخر من مسابقات الروبوتات تتنافس الروبوتات في الخروج من متاهة في أقصر وقت ممكن، كما هو مبين في شكل (٣-٧). ويسمح للمتسابق أن يجري عدة محاولات للخروج من المتاهة. وإذا كان الروبوت يتمتع بقدرة تذكر عقبات المحاولات السابقة (المسارات التي تقوده إلى طريق مسدود) فإنه يمكنه نظرياً من تقليص الوقت في المحاولات اللاحقة.

٤-٣ تصنيف الروبوتات

٤-٣

يوجد أكثر من تصنيف للروبوتات، فهناك تصنيف أمريكي، وهناك تصنيف أوروبي. ولكن نظراً لأن اليابان هي أكثر الدول إنتاجاً واستخداماً للروبوتات فقد يكون من المناسب تبني التصنيف الياباني للروبوتات الذي وضعته الجمعية اليابانية للروبوتات الصناعية (Japanese Industrial Robot Association). وفي هذا التصنيف تتوزع الروبوتات على ست فئات كما يلي:

- ١ **الفئة ١:** أجهزة يتحكم بها يدوياً (Manual Controlled Devices). ويتمتع الجهاز بمقدرته على الحركة في اتجاهات عديدة (أفقي، عمودي، إلتفاف، دوران)، ولكن يتم تشغيله وتحريكه بواسطة مشغل بشري.
- ٢ **الفئة ٢:** روبوت لتنفيذ عمليات محددة التتابع (Fixed Sequence Robot). ويقوم الجهاز هنا بتنفيذ عمليات متتالية وفق تتابع أو خطة عمل تكون جزءاً من تكوين الجهاز. ويصعب ضمن هذه الفئة تغيير ما يقوم به الروبوت إلا من خلال تعديل تصميم وبنية الروبوت.
- ٣ **الفئة ٣:** روبوت لتنفيذ عمليات متغيرة التتابع (Variable Sequence Robot). ويقوم الجهاز بتنفيذ عمليات متتالية وفق تتابع أو خطة عمل مع إمكانية تغيير التتابع أو خطة العمل بعد بذل بعض الجهد دون الحاجة إلى تعديل تصميم وبنية الروبوت.
- ٤ **الفئة ٤:** الروبوت المتعلم (Playback Robot). ويمكن للروبوت هنا أن يكون في حالتين: حالة التعلم والتسجيل، وحالة إعادة التنفيذ. ففي الحالة الأولى يقوم المشغل البشري بتحريك الروبوت لتنفيذ العمل وفق الخطوات المثالية، ويقوم الروبوت بتسجيل وحفظ هذه الخطوات. وعندما يوضع الروبوت في حالة إعادة التشغيل فإنه يقوم بتنفيذ العمل وفق نفس الخطوات التي تعلمها.



٥ **الفئة ٥:** روبوت يتم التحكم به رقمياً (Numerical Control Robot). وجميع الروبوتات الحديثة ضمن هذه الفئة يتم التحكم بها بواسطة الحاسب (Computer Controlled Robot). ويتضمن برنامج الحاسب جميع الخطوات والعمليات المطلوب من الروبوت تنفيذها وفق التتابع المطلوب. ويمكن إعادة برمجة الروبوت لتنفيذ مهام مختلفة من خلال إعادة برمجة الحاسب في الروبوت. والعقل المدبر في هذه الفئة من الروبوتات هو ما يعرف بالمتحكمات المنطقية القابلة للبرمجة (Programmable Logic Controllers, or PLCs).

٦ **الفئة ٦:** الروبوت الذكي (Intelligent Robot). وهذه الفئة هي مستوى متطور من الروبوتات التي يتم التحكم بها بواسطة الحاسب. ويتمتع الروبوت في هذه الفئة بالمقدرة على فهم البيئة المحيطة به، ومن ثم إنجاز العمل المطلوب منه مع التكيف مع الظروف المتغيرة في بيئة العمل. ويلاحظ في التصنيفات السابقة أنها تركز على كيفية تنفيذ الروبوت لخطوات العمل، وكيفية تعليم الروبوت خطوات العمل، وعلى قابلية برمجة خطوات العمل. ولكن يوجد تصنيفات أخرى للروبوتات تأخذ في الاعتبار معايير أخرى، مثل: حجم الروبوت، ونوع التطبيق، وغيرها.

## نظام التحكم

٥-٣

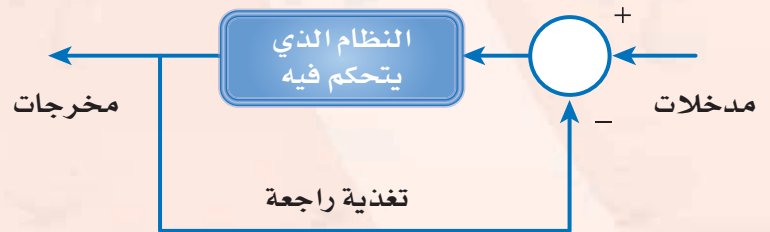
يعرف نظام التحكم (Control System) بأنه جهاز أو مجموعة من الأجهزة يدير ويتحكم في تصرف جهاز أو نظام آخر. ويوجد فئتان رئيستان من نظم التحكم:

١ **نظام التحكم ذو دائرة مفتوحة (open loop control system)،**

٢ **نظام التحكم ذو دائرة مغلقة (close loop control system).**

ففي نظام التحكم ذي الدائرة المفتوحة تحدث عملية التحكم نتيجة تغير مدخلات النظام فقط. ويعتبر نظام التهوية بالمروحة مثلاً جيداً لنظام التحكم ذي دائرة مفتوحة. ويتم التحكم في المروحة بواسطة أزرار أو عجلة تحكم يتم من خلالها تشغيل أو غلق المروحة، وتحديد السرعة المطلوبة لها. وتظل المروحة تعمل بنفس السرعة بغض النظر عن التغيرات في الغرفة سواء زادت الحرارة أو نقصت.

أما في نظام التحكم ذي الدائرة المغلقة فإن عملية التحكم تأخذ في الاعتبار واقع مخرجات النظام بالإضافة إلى مدخلات النظام وذلك من خلال دائرة تغذية راجعة (feedback). ويعطي شكل (٨-٣) رسماً توضيحياً لنموذج نظام التحكم ذي الدائرة المغلقة. ويلاحظ أن الدائرة في يمين الشكل يدخل إليها إشارتان أحدهما تحمل



شكل (٨-٣): المكونات الرئيسية في نظام التحكم ذي الدائرة المغلقة

علامة (+)، والأخرى تحمل علامة (-). والمقصود هنا أنه يتم المقارنة بين الإشارتين الأولى التي تعكس قيمة مدخلة، والثانية ناتجة من دائرة التغذية الراجعة. وبناء على هذه المقارنة ترسل إشارة إلى النظام المتحكم به لينفذ عملاً محدداً بصورة معينة.

### نشاط

يوجد في جميع طائرات الركاب الحديثة نظام للطيار الآلي يقوم بالمحافظة على طيران الطائرة في نفس السرعة والارتفاع والاتجاه. ناقش مع المعلم ومع زملائك آلية عمل الطيار الآلي في الطائرة.

### نشاط

تستطيع المصاعد الحديثة أن تتجاوب بفعالية مع الركاب داخل المصعد في تحديد الأدوار التي يرغبون الذهاب إليها، وكذلك مع طلبات استدعاءات الركاب خارج المصعد في مختلف الأدوار. وتوجد في المصعد أجهزة استشعار تستطيع تحديد مستوى حمولة المصعد وهل تجاوزت الحد المسموح له أم لا. ناقش مع المعلم ومع زملائك آليات نظم التحكم في المصاعد الحديثة.

ويعتبر المكيف في الغرفة مثلاً جيداً لنظام تحكم ذي دائرة مغلقة. ففي بدء التشغيل يقوم المرء بتشغيل المكيف وتحديد درجة الحرارة المطلوبة في الغرفة (٢٤ درجة مئوية مثلاً). وتشكل هذه المعلومة مدخلات نظام التحكم في شكل (٢-٨). وتتوفر في جميع المكيفات الحديثة تجهيزات لقياس الحرارة في الغرفة، ويتم بصورة مستمرة تمرير المعلومة عن درجة حرارة الغرفة عبر دائرة التغذية الراجعة إلى دائرة المقارنة. فإذا انخفضت الحرارة في الغرفة عن الدرجة المطلوبة، يقوم نظام التحكم بإغلاق جهاز التبريد في المكيف مع بقاء المروحة في وضع التشغيل. وبالطبع ستبدأ درجة الحرارة في الغرفة بالازدياد. وعندما ترتفع درجة الحرارة في الغرفة أعلى من الدرجة المطلوبة يعطي نظام التحكم إشارة أخرى يتم من خلالها تشغيل جهاز التبريد في المكيف ليبدأ مرة أخرى بتبريد الغرفة وهكذا.

## المكونات الرئيسية للروبوت

٦-٣

يبين شكل (٢-٩) النظم الفرعية التي يتكون منها الروبوت بشكل عام.

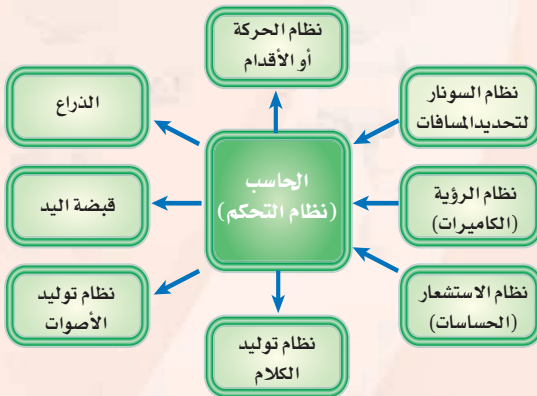
وفيما يلي شرح مختصر لهذه المكونات.

١ **الحاسب أو نظام التحكم:** وهو العقل المدبر في الروبوت

الذي يقوم بتنفيذ برامج التشغيل للروبوت، والتحكم في مكونات الروبوت الأخرى. وغالباً تدخل المعالجات الدقيقة في بناء الحاسب، بالإضافة إلى بقية المكونات من ذاكرة، ووحدات إدخال وإخراج، مع توفير التجهيزات المناسبة لبرمجة الحاسب أو تحميل البرامج إليه.

٢ **نظام الاستشعار والحساسات:** والحساس (Sensor) هو أداة

تحول المؤثر الفيزيائي (حرارة، ضغط، رطوبة، قوة، ..) إلى إشارة كهربائية يمكن للحاسب قراءتها ومعالجتها. ويختلف نظام الاستشعار والحساسات في الروبوت بحسب غرض الروبوت والمهام التي يقوم بها.

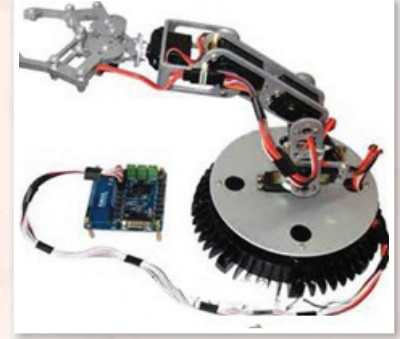


شكل (٢-٩): النظم الفرعية التي يتكون منها الروبوت

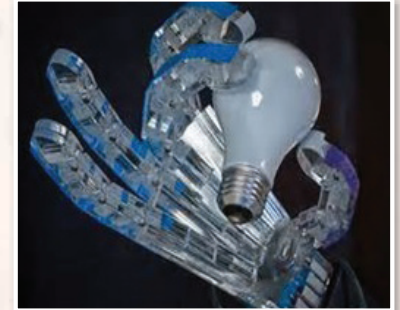




٣ **نظام السونار لتحديد المسافات:** وتحتاج معظم تطبيقات الروبوت إلى قياس المسافات والأبعاد. وتعتبر تقنية الموجات فوق الصوتية (السونار) من أكثر التقنيات شيوعاً لهذا الغرض.



٤ **نظام الرؤية بالكاميرات:** وفي حالة توفر هذا النظام في الروبوت فلا بد من توفير البرمجيات الخاصة بمعالجة الصور حتى يمكن استخلاص المعلومات المفيدة من الصور التي تنقلها الكاميرات.



٥ **نظام الحركة أو التنقل:** وفي معظم التطبيقات الصناعية يكون جسم الروبوت ثابتاً وتقتصر الحركة على الذراع وعلى قبضة اليد. ولكن في حالة الحاجة إلى أن يتحرك الروبوت وأن ينتقل من مكان لآخر فتكون الحركة إما على عجلات مثل العربات، أو على أطراف متحركة مثل الأرجل والأقدام. وتمتاز الحركة بواسطة الأطراف في إمكانية الارتقاء على الدرج أو العقبات، أو النزول منها.



٦ **الذراع:** وتعتبر هذه الوحدة من المكونات الرئيسية الثابتة في أي روبوت. وعادة يصنف الذراع بحسب عدد درجات حرية الحركة للذراع، وأفضلها ما يتمتع بعدد ٦ درجات لحرية الحركة هي ٢ درجات للحركة المستقيمة في الإحداثيات: س، ص، ع. وثلاث درجات للحركة الدائرية حول المحاور: س، ص، ع. ويبين شكل (٣-١٠) بعض النماذج والأشكال المتنوعة لذراع الروبوت.

٧ **قبضة اليد:** وهذه أيضاً من المكونات الرئيسية الثابتة في أي روبوت. ويختلف تصميم قبضة اليد بحسب الغرض من الروبوت. وبشكل عام لا بد من القبضة أن تتمكن من الإمساك بالأشياء التي يفترض للروبوت أن يتعامل بها، وبالقدر المناسب من الشدة، فالإمساك بقطعة ثقيلة مثل باب السيارة أو محركها ليس كمثال الإمساك بكأس زجاجية. ويبين شكل (٣-١٠) بعض النماذج والأشكال المتنوعة لقبضة يد الروبوت.



٨ **نظام توليد الأصوات:** ويحتاج إلى هذا النظام الفرعي في الغالب لتوليد المؤثرات الصوتية.

٩ **نظام توليد الكلام:** ويتم هنا توليد الكلام ألياً باستخدام مكونات الكلام (Speech Synthesis). ويعطي هذا النظام بعض الخصائص البشرية للروبوت عندما يتمكن الروبوت من الحديث مع من حوله بلغة البشر.

شكل (٣-١٠): نماذج وأشكال متنوعة لأذرع الروبوت ولقبضات اليد

## مشروع الوحدة

## المشروع الأول: دراسة تطبيقات الروبوت في صناعة النفط:

إن المملكة العربية السعودية هي أكبر منتج للنفط. ومن هذا المنطلق يصبح من الضروري أن تأخذ المملكة زمام المبادرة في توظيف الروبوتات في مساندة جميع الأعمال المدرجة تحت صناعة النفط، وتشمل: التنقيب عن النفط، حفر آبار النفط، استخراج النفط، تكرير النفط، شحن وتصدير النفط، وغيرها من الأنشطة. والمطلوب في هذا المشروع إعداد دراسة بحثية وفق الآتي:

- ١ استخدام الإنترنت في دراسة وتوظيفات الروبوتات في مختلف جوانب صناعة النفط العالمية.
- ٢ الدخول إلى موقع شركة أرامكو السعودية لدراسة توظيفات الروبوتات الحالية في صناعة النفط في المملكة العربية السعودية.
- ٣ تقديم مقترحات محددة لكيفية التوسع في توظيف الروبوتات في صناعة النفط في المملكة.
- ٤ إعداد قائمة بالشركات المنتجة للروبوتات المستخدمة في صناعة النفط.
- ٥ كتابة الدراسة باستخدام برنامج معالج النصوص ضمن برمجيات المكتب الشخصي لبيرا أوفيس.
- ٦ مراجع الدراسة.

## المشروع الثاني: دراسة تطبيقات الروبوت في منتزهات وحدائق الترفيه:

تنتشر منتزهات وحدائق الترفيه في كل مدينة من مدن المملكة، ويفكر «عبدالله» في تنفيذ مشروع تجاري استثماري، وهو استيراد مجموعة من الروبوتات لتنفيذ أعمال مختلفة، وتركيبها في منتزهات وحدائق الترفيه، وتأجير استخدامها لمرتادي هذه المنتزهات والحدائق.

والمطلوب في هذا المشروع إعداد دراسة بحثية لمساعدة عبد الله في تنفيذ مشروع وفق الآتي:

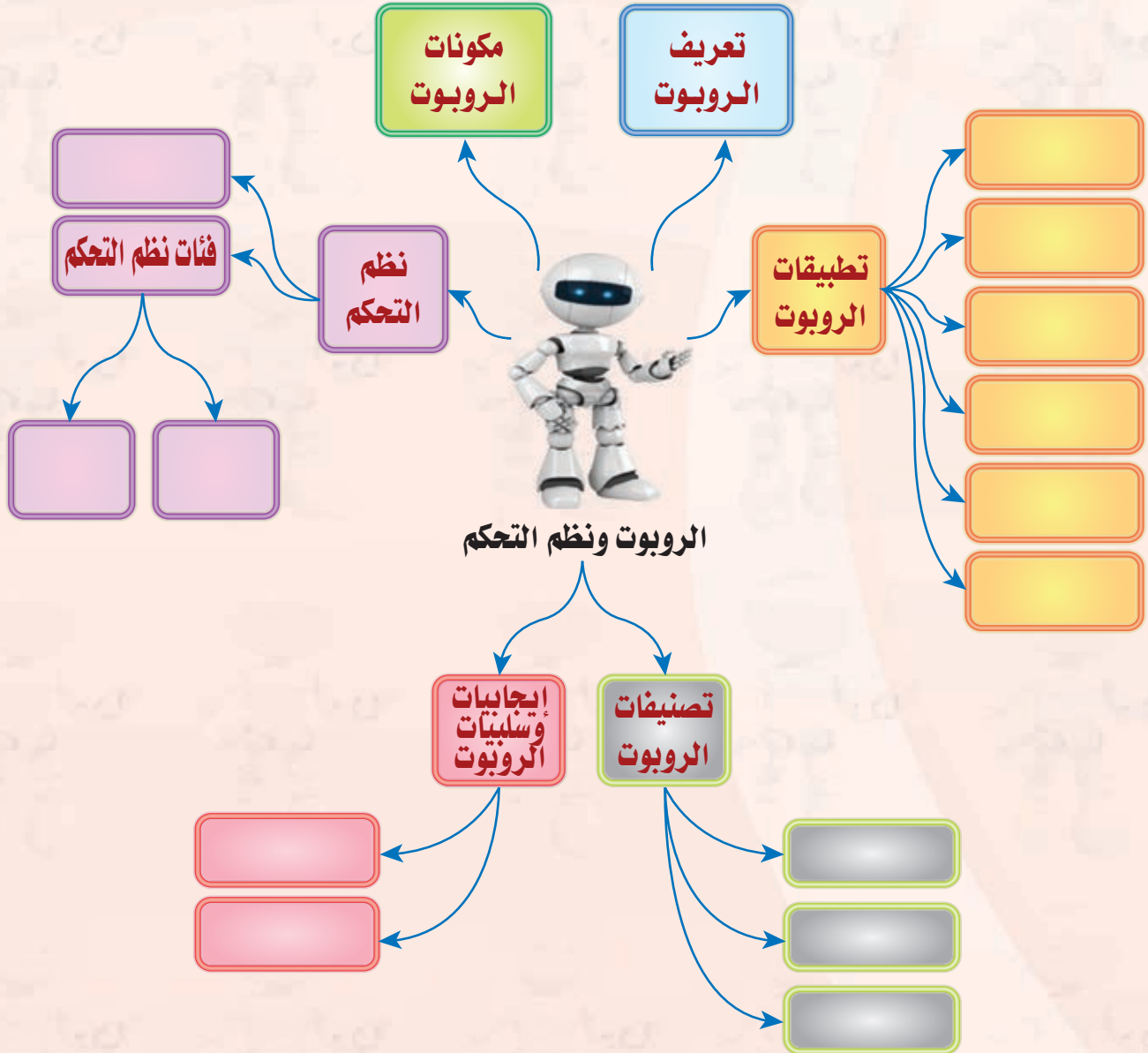
- ١ استخدام الإنترنت في دراسة توظيفات الروبوتات في المنتزهات والحدائق الترفيهية.
- ٢ عمل قائمة بالشركات المنتجة للروبوتات لمختلف التطبيقات التي تظهر من الدراسة في (١).
- ٣ تحديد متطلبات تنفيذ المشروع الفنية والبشرية.
- ٤ عمل دراسة جدوى لكل تطبيق من التطبيقات المقترحة، تشمل: تكلفة الروبوتات، تكلفة الاستيراد والتركيب، تكلفة التشغيل، توقعات الإيرادات لكل نشاط.
- ٥ تصميم عرض تقديمي عن الدراسة باستخدام برنامج العروض ضمن برمجيات المكتب الشخصي لبيرا أوفيس.
- ٦ مراجع الدراسة.



خارطة مفاهيم الوحدة



أكمل خارطة المفاهيم أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها في الوحدة :



دليل الدراسة



المفاهيم الرئيسية	مضردات الوحدة
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دور أفلام الخيال العلمي في تشكيل الصورة الذهنية للروبوت أن الصورة الذهنية للروبوت هي في الغالب مغلوبة ومبالغ فيها.</li> </ul>	المقدمة
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ أن الهدف من اختراع الروبوت كان لغرض صناعي.</li> <li>■ التعريف العلمي للروبوت.</li> <li>■ دور التقدم في تقنية الحاسب في تطور الروبوت.</li> </ul>	الروبوت - تعريفه وتاريخ نشأته
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تطبيقات الروبوت في الصناعة أو الروبوت الصناعي.</li> <li>■ إيجابيات استخدام الروبوت الصناعي.</li> <li>■ سلبيات استخدام الروبوت الصناعي.</li> <li>■ تطبيقات الروبوت في استكشاف الأماكن البعيدة.</li> <li>■ استخدام الروبوت لتنفيذ المهام الخطرة.</li> <li>■ التطبيقات الأمنية والعسكرية للروبوت.</li> <li>■ الروبوت في عالم التسلية والترفيه.</li> <li>■ مسابقات الروبوت.</li> </ul>	الروبوتات في العالم الحقيقي
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ التصنيف الياباني للروبوتات.</li> <li>■ التصنيف الأمريكي للروبوتات.</li> <li>■ التصنيف الفرنسي للروبوتات.</li> </ul>	تصنيف الروبوتات
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعريف نظام التحكم.</li> <li>■ فئات نظم التحكم، وأمثلة لكل فئة: <ul style="list-style-type: none"> <li>● نظام التحكم ذو دائرة مفتوحة.</li> <li>● نظام التحكم ذو دائرة مغلقة.</li> </ul> </li> </ul>	نظام التحكم
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تدخل دوائر نظم التحكم بشكل واسع في بنية المكونات الرئيسية للروبوت.</li> <li>■ يدخل المعالج الدقيق (الميكروبرسر) في تركيب نظام التحكم الرئيس في معظم الروبوتات الحديثة.</li> <li>■ تقوم الحساسات ونظام الاستشعار بتحويل المعلومات الفيزيائية عن البيئة الخارجية إلى إشارات كهربائية يمكن أن يفهمها نظام التحكم في الروبوت وأن يتعامل معها.</li> <li>■ تقوم الذراع الميكانيكية للروبوت وقبضة اليد المتصلة بها بالعمل المفيد في معظم تطبيقات الروبوتات.</li> <li>■ توجد أشكال متعددة لقبضة يد الروبوت تتناسب مع الغرض من استخدام الروبوت.</li> </ul>	المكونات الرئيسية للروبوت



## تمرينات



١ اسرح كيف يعمل جهاز التحكم في تغيير القنوات في جهاز الاستقبال التلفزيوني . وهل نظام التحكم بها من فئة الدائرة المفتوحة أم الدائرة المغلقة؟

٢ اسرح كيف يعمل النظام الآلي للتحكم في مضخة المياه التي ترفع المياه من الخزان الأرضي إلى الخزان العلوي في المبنى . وهل نظام التحكم فيها من فئة الدائرة المفتوحة أم الدائرة المغلقة؟

٣ هات ثلاثة أمثلة من البيئة حولك لتطبيقات نظم تحكم ذات دائرة مفتوحة ، وثلاثة أمثلة لتطبيقات نظم تحكم ذات دائرة مغلقة .

٤ هل يندرج نظام الطيار الآلي في طائرات الركاب الحديثة تحت تعريف الروبوتات؟ ولماذا؟

٥ يوجد في بعض السيارات الحديثة نظام متطور لإيقاف السيارة آلياً في موقف السيارة دون تدخل من السائق . هل يندرج هذه النظام تحت تعريف الروبوتات؟ ولماذا؟

٦ اذكر نماذج أخرى لتطبيقات الروبوتات الصناعية ، وكذلك لتطبيقات الروبوتات في مجال التسلية والترفيه .

٧ يبين الشكل التالي صورة للذراع الميكانيكية التي يحملها المكوك الفضائي ، وتستخدم لتحميل وتفريغ المعدات من مخزن المكوك . هل تندرج هذه الذراع تحت تعريف الروبوت؟ وما هي فئة هذا الروبوت؟



رأينا في شكل (٧-٣) صورة للروبوت الذي يخرج من المتاهة . وهذا الروبوت يتعلم من تجاربه السابقة بحيث يمكنه من الخروج من المتاهة في وقت أقصر في المحاولات التالية . ما هي فئة هذا الروبوت ؟

في الروبوت المصمم للخروج من المتاهات في شكل (٧-٣) ، ما هي أنواع الحساسات التي يستخدمها هذا الروبوت ؟ ما هي الوحدات المهمة الأخرى في بنية هذا الروبوت ؟

في شكل (٦-٣) ، رأينا تطبيقا للروبوت يعمل فيه كمتسابق يمتطي الناقة في سباق الإبل . ما هي أنواع الحساسات في هذا الروبوت ؟ ما هي الوحدات المهمة الأخرى في بنية هذا الروبوت ؟





## اختبار

### ١ اختر رمز الجملة الصحيحة فيما يلي:

- (أ) أفلام الخيال العلمي مصدر جيد للمعلومات العلمية، وللقيم والأخلاق.  
 (ب) تعطي أفلام الخيال العلمي صورة صحيحة ودقيقة عما ستكون عليه الروبوتات في المستقبل.  
 (ج) الروبوت هو مخلوق من الفضاء الخارجي أرسل لغزو الأرض.  
 (د) تتضمن أفلام الخيال العلمي في الغالب مبالغات علمية، وقيماً أخلاقية مشكوكة ينبغي التنبه لها.

### ٢ اختر رمز الجملة الصحيحة فيما يلي:

- (أ) الروبوت كائن حي له روح مثل الإنسان.  
 (ب) يمكن للروبوتات في مصنع السيارات أن تعيد برمجة نفسها بنفسها وتصنع سيارات أفضل.  
 (ج) الروبوت جهاز ميكانيكي يتحكم فيه إلكترونياً يقوم بعمل يمكن أن يعمله الإنسان.  
 (د) الروبوت جهاز يمكن برمجته بحيث يعبر عن المشاعر الإنسانية مثل: الحب، والكراهية، والغضب.

### ٣ جهاز أو نظام واحد فيما يلي يحتوي على نظام تحكم ذي دائرة مغلقة هو:

- (أ) ساعة التوقيت في فرن الطبخ بالميكروويف.  
 (ب) نظام إضاءة لمبات الشوارع بعد غروب الشمس، وإطفائها بعد طلوع الشمس.  
 (ج) جهاز فتح أبواب السيارة وتشغيلها عن بعد.  
 (د) مجفف الشعر.

### ٤ جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

- (أ) اختراع المايكروبرسر كان عاملاً قوياً أسهم في التطور الكبير في الروبوتات.  
 (ب) التطبيقات الصناعية هي المجال الأوسع لاستخدامات الروبوتات.  
 (ج) أحد خصائص الروبوت أنه أذكى من الإنسان.  
 (د) أحد سلبيات تقنية الروبوتات هو ندرة المتخصصين في هذه التقنية وارتفاع مرتباتهم.

### ٥ جهاز أو نظام واحد من الأجهزة أو النظم التالية يعتبر تطبيقاً للروبوت وهو:

- (أ) جهاز التحكم عن بعد في التلفزيون.  
 (ب) النظام الآلي لإيقاف السيارة في المواقف الطويلة.  
 (ج) جهاز إصدار بطاقة ركوب الطائرة ذاتياً في المطار.  
 (د) جهاز الصرف الآلي في البنك.

٦ جهاز أو نظام واحد من الأجهزة أو النظم التالية يعتبر تطبيقاً للروبوت وهو:

- (أ) قمر صناعي مخصص للاتصالات وللبث التلفزيوني، مثل: عربسات أو نايلسات.
- (ب) محطة الرادار التي تتبع حركة الطائرات.
- (ج) سفينة الفضاء التي تحمل الرواد إلى الفضاء الخارجي.
- (د) نظام الطيار الآلي في الطائرة الذي يحافظ على طيران الطائرة بسرعة ثابتة وارتفاع محدد.

٧ جهاز أو نظام واحد من الأجهزة أو النظم التالية لا يعتبر تطبيقاً للروبوت وهو:

- (أ) الشاحنة المخصصة لنقل النفايات وضغطها.
- (ب) اليد الميكانيكية التي يتحكم بها مستخدم بشري وتستخدم في تناول المواد المشعة عن بعد من خلف حاجز يحمي المشغل من الأشعة الضارة.
- (ج) الغواصة بدون قائد التي تستخدم في استكشاف أعمال البحار.
- (د) الذراع التي يحملها المكوك الفضائي وتستخدم في تحميل وتفريغ المعدات من مخزن المكوك.

٨ جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

- (أ) يكون الروبوت جيداً إذا كان شكله يشبه الإنسان البشري.
- (ب) يقاس مستوى تطور ذراع الروبوت بحسب عدد مستويات الحركة التي يتمتع بها الذراع.
- (ج) يجب على قبضة اليد في الروبوت أن تضغط على الأشياء التي تتناولها بشدة تتناسب مع نوع الشيء ووزنه.
- (د) يعتبر نظام الموجات فوق الصوتية (السونار) من أهم التقنيات التي يستخدمها الروبوت في قياس المسافات.

٩ جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

- (أ) إن من أهم مزايا الروبوت أنه ينفذ الأعمال المتشابهة المتكررة بنفس مستوى الجودة.
- (ب) إن استخدام الروبوت في المصنع سيزيد من تكلفة إنشاء المصنع.
- (ج) يستطيع الروبوت أن يحفظ ويسترجع كميات هائلة من المعلومات بحسب ما يتم تخزينه في ذاكرة الحاسب الذي يتحكم في الروبوت.
- (د) يستطيع الروبوت أن يميز بين الخطأ والصواب، وأن يعتذر ويتراجع عن الفعل إذا أخطأ.







**تدريبات الوحدة الثالثة**

**تقنيات التحكم الرقمي والروبوت**



## التدريب الأول : البرمجة مع لغة (Python Turtle)

في هذا التدريب ستتعلم:

- التعرف على لغة البرمجة (Python Turtle).
- تثبيت لغة البرمجة (Python Turtle) على القرص الصلب.
- التعرف على الشاشة الرئيسية والقوائم الفرعية للغة البرمجة (Python Turtle).
- كتابة الأوامر الأولى للغة البرمجة (Python Turtle).

## متطلبات التدريب

القرص الضوئي المرفق بالكتاب، الذي يحوي لغة البرمجة (Python Turtle).

## مقدمة التدريب

تطرقنا في الجزء النظري إلى مستجدات تقنية متعلقة بالإنسان الآلي (روبوت)، وهو جهاز ميكانيكي يُتحكَّم به إلكترونياً يقوم بعمل معين يمكن أن يؤديه الإنسان، وفي هذا التدريب سوف نتعلم كيف يمكننا التحكم بكائن رسومي (سلحفاة) عن طريق مجموعة من الأوامر البرمجية، التي تعمل على تحريكه باتجاهات مختلفة كي يرسم أشكالاً متعددة بألوان مختلفة.

وسوف نستخدم في هذا التدريب لغة برمجة سهلة تعتمد على لغة (Python)، حيث نعمل سوياً على تثبيت برنامج (PythonTurtle) على جهاز الحاسب، ونتعرف على الشاشة الرئيسة للبرنامج والقوائم الفرعية.

## خطوات التدريب

### تثبيت لغة البرمجة (Python Turtle) على القرص الصلب:

أولاً



١ ضع القرص الضوئي المرفق مع الكتاب في مشغل الأقراص الضوئية، وانتقل إلى مجلد (تقنيات التحكم الرقمي والروبوت)، حيث يحوي المجلد نسخة من لغة البرمجة باسم (Python Turtle).

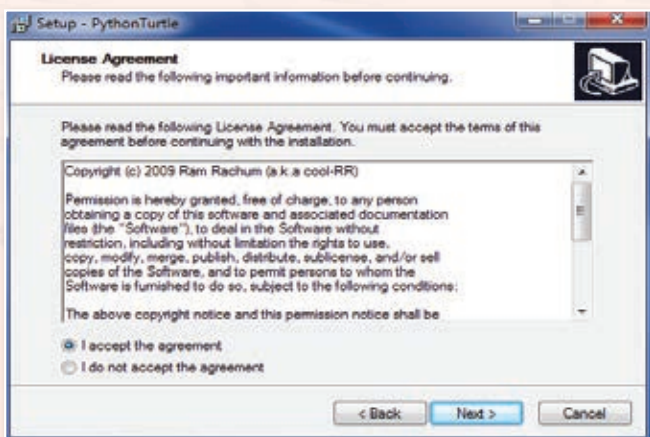
٢ انقر نقرة مزدوجة على (رمز) أو (أيقونة) برنامج (Python Turtle) كما في الشكل (٣-١-١).

شكل ٣-١-١: تثبيت لغة البرمجة (Python Turtle)



شكل ٣-١-٢ : نافذة بدء تثبيت لغة البرمجة (Python Turtle) على القرص الصلب

٣ > تظهر نافذة تثبيت البرنامج كما في الشكل (٣-١-٢)، انقر على زر التالي.



شكل ٣-١-٣ : اتفاقية استخدام لغة البرمجة (Python Turtle)

٤ > تظهر شاشة اتفاقية البرنامج كما في الشكل (٣-١-٣)، ويعد البرنامج من لغات البرمجة مفتوحة المصدر، اختر (I accept) ثم (التالي).



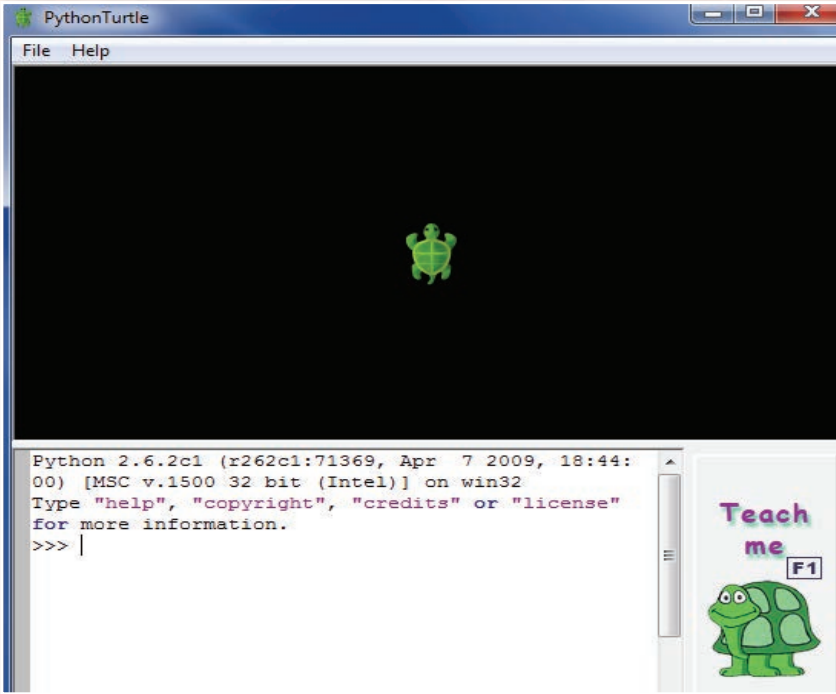
شكل ٣-١-٤ : إتمام تثبيت برنامج لغة البرمجة (Python Turtle)

٥ > واصل الضغط على زر (التالي)، حتى ظهور شاشة تنفيذ بإتمام تثبيت البرنامج كما في الشكل (٣-١-٤).



شكل ٣-١-٥ : أيقونة لغة البرمجة

٦ شاهد ظهور أيقونة البرنامج على سطح المكتب كما في الشكل (٣-١-٥) ، انقر نقرة مزدوجة لتشغيل لغة البرمجة (Python Turtle) .



شكل ٣-١-٦ : القائمة الرئيسية للغة البرمجة (Python Turtle)

٧ سوف تعمل لغة البرمجة (Python Turtle) وتظهر الشاشة الرئيسية للغة البرمجة كما في الشكل (٣-١-٦) .

### التعرف على الشاشة الرئيسية والقوائم الفرعية للغة البرمجة (Python Turtle) :

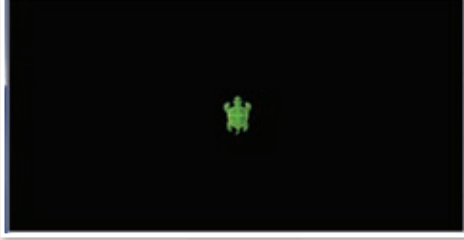
ثانياً

يمكن تقسيم الواجهة الرئيسية إلى ثلاثة أقسام:

١ القائمة الرئيسية للغة البرمجة (Python Turtle) كما في الشكل (٣-١-٧) .

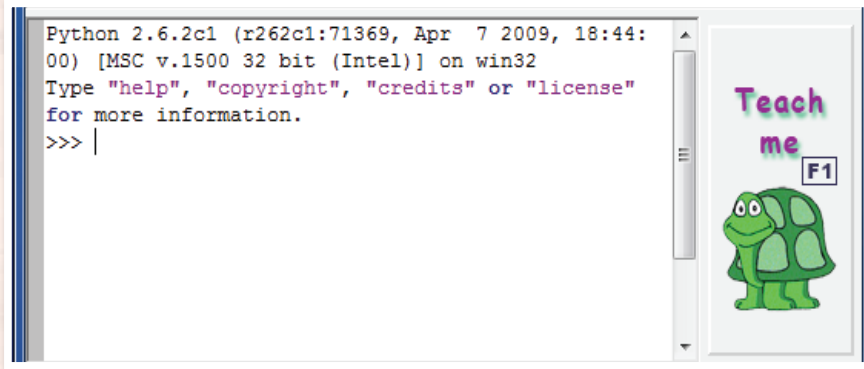


شكل ٣-١-٧ : القائمة الرئيسية للغة البرمجة (Python Turtle)



٢ منطقة تنفيذ الأوامر باستخدام السلحفاة كما في الشكل (٨-١-٣).

شكل ٨-١-٣ : منطقة تنفيذ الأوامر باستخدام السلحفاة



٣ منطقة كتابة الأوامر كما في الشكل (٩-١-٣).

شكل ٩-١-٣ : منطقة كتابة الأوامر بلغة البرمجة (Python Turtle)

### كتابة الأوامر الأولى في لغة (Python Turtle):

ثالثاً

سوف نتطرق في هذا الجزء إلى أهم ثلاثة أوامر في اللغة يتكرر استخدامهما بصورة مستمرة وهي:

١ <b>أمر تحريك السلحفاة (go): حيث يستخدم هذا الأمر لتحريك السلحفاة بمقدار مسافة معينة تقاس بوحدة

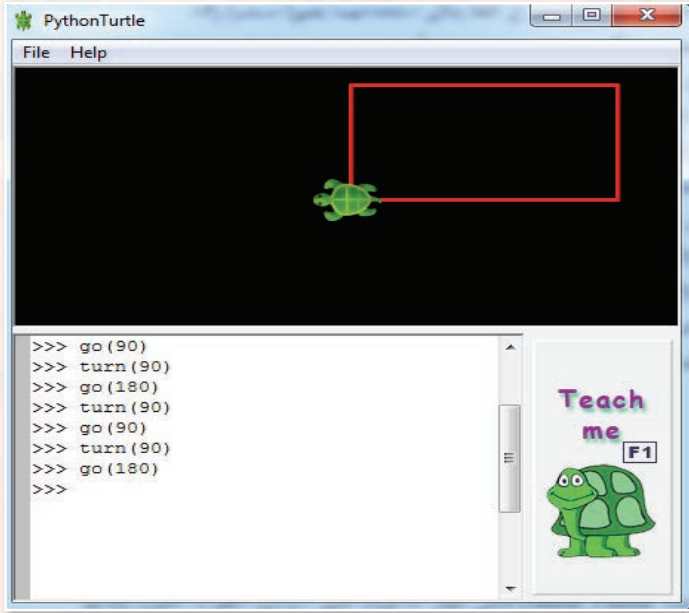
الصورة (البكسل) (ابحث في الشبكة العالمية للمعلومات عن معنى البكسل)، ومن أمثلة الأمر:

- go(90): تعني تحريك السلحفاة إلى الأمام بمقدار (٩٠) بكسل.
- go(-180): تعني تحريك السلحفاة إلى الخلف بمقدار (١٨٠) بكسل.

٢ <b>أمر تدوير السلحفاة (turn): حيث يستخدم هذا الأمر لتدوير السلحفاة بمقدار زاوية معينة، فعند الرغبة

في تدويرها لليمين فإننا نستخدم الزاوية (٩٠) لليمين.

- turn (90): تعني تدوير السلحفاة بمقدار زاوية (٩٠) لليمين.
- turn (-120): تعني تدوير السلحفاة بمقدار زاوية (١٢٠) لليسار.



٣ < أمر مسح الشاشة مع إعادة السلحفاة

مكانها في الوسط (reset) : وتستخدم بالصيغة

.reset ()

الآن استخدم هذه الأوامر في تحريك السلحفاة

لرسم مستطيل كما في الشكل (١٠-١-٣).

شكل ١٠-١-٣ : السلحفاة ترسم مستطيلاً بالأوامر أعلاه

#### ملاحظة

لتنفيذ الأمر اضغط على مفتاح  
الإدخال (Enter) .





## تمينات



١ تثبيت لغة البرمجة (Python Turtle) على حاسوبك الشخصي، وشرح خطوات التثبيت وقدمها لمعلمك.



٢ باستخدام الأوامر أدناه ماذا تتوقع أن ترسم السلحفاة؟



go (90)

turn (90)

go (90)

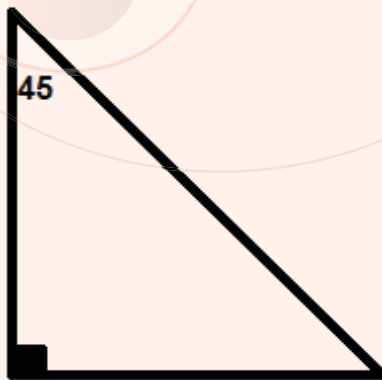
turn (90)

go (90)

turn (90)

go (90)

٣ اكتب أوامر للسلحفاة لرسم مثلث كما في الشكل التالي:





## التدريب الثاني : أوامر التحكم في السحفاة

في هذا التدريب ستتعلم:

أمر رفع ونزول القلم عن السحفاة. ◀◀

أمر إظهار وإخفاء السحفاة. ◀◀

أمر تغيير اللون ومسح الشاشة. ◀◀



### متطلبات التدريب

القرص الضوئي المرفق بالكتاب، الذي يحوي لغة البرمجة (Python Turtle).

### مقدمة التدريب

في هذا التدريب ستتعلم كيف يمكنك التحكم بالكائن الرسومي (السلحفاة) من حيث تحريكه دون رسم، مع إظهاره وإخفائه، وتغيير اللون، ومسح الشاشة، وذلك بواسطة الأوامر التالية:

pen_up()	أمر رفع القلم عن السلحفاة للرسم على الشاشة.
pen_down()	أمر نزول القلم للسلحفاة للرسم على الشاشة.
invisible()	أمر إخفاء السلحفاة من الشاشة.
visible()	أمر إظهار السلحفاة على الشاشة.
clear()	أمر مسح الشاشة مع بقاء السلحفاة في مكانها.
Color(«لون الخط»)	تغيير لون الخط لمسار السلحفاة. «لون الخط» = white-blue-green-red ...

### خطوات التدريب

#### أولاً تشغيل برنامج (Python Turtle) :

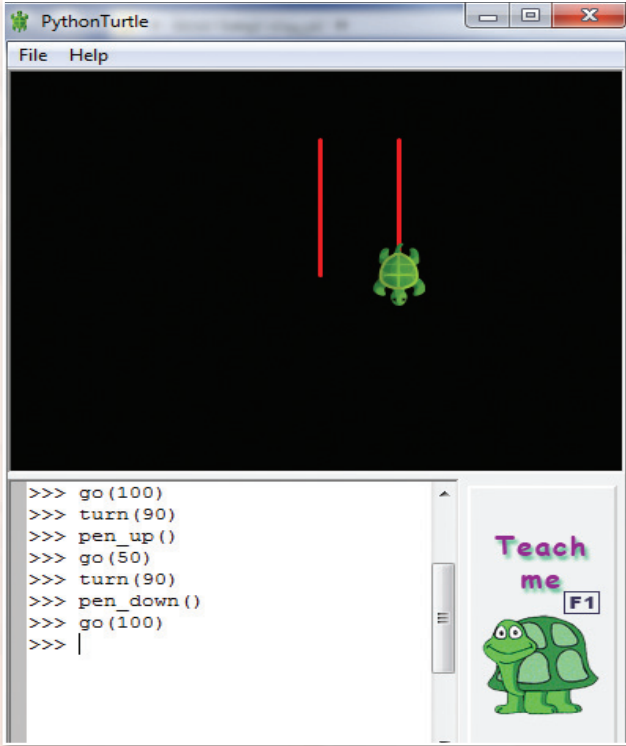
شغل برنامج (Python Turtle) كما تعلمت ذلك في التدريب السابق.

#### ثانياً أمراً رفع ونزول القلم في السلحفاة :

أحياناً نرغب في تحريك السلحفاة لرسم خطوط منفصلة لا متصلة؛ مما يتطلب تحريك السلحفاة دون رسم، ولذا فإننا نستخدم أمر رفع ونزول القلم وهما على النحو التالي:

أ - أمر رفع القلم عن الكتابة على الشاشة : حيث يستخدم هذا الأمر لرفع القلم عن الكتابة على الشاشة ويكتب الأمر : **pen\_up()**

ب - أمر نزول القلم للكتابة على الشاشة : حيث يستخدم هذا الأمر لنزول القلم للكتابة على الشاشة ويكتب الأمر : **pen\_down()**



١ باستخدام أمر رفع القلم عن الكتابة **pen\_up()** وأمر نزول القلم للكتابة **pen\_down()**، ارسم خطين متوازيين كما في الشكل (١-٢-٣).

٢ عند كتابتك الأوامر في الشكل (١-٢-٣) فإن التنفيذ تم على النحو الآتي :

شكل ١-٢-٣ : رسم خطين متوازيين

تحرك السلحفاة بمقدار (١٠٠) بكسل.	<b>go (100)</b>
دوران السلحفاة لليمين بزاوية (٩٠).	<b>turn (90)</b>
رفع القلم عن الكتابة على الشاشة.	<b>pen_up ()</b>
تحرك السلحفاة بمقدار (٥٠) بكسل.	<b>go (50)</b>
دوران السلحفاة لليمين بزاوية (٩٠).	<b>turn (90)</b>
نزول القلم للكتابة على الشاشة.	<b>pen_down ()</b>
تحرك السلحفاة بمقدار (١٠٠) بكسل.	<b>go (100)</b>

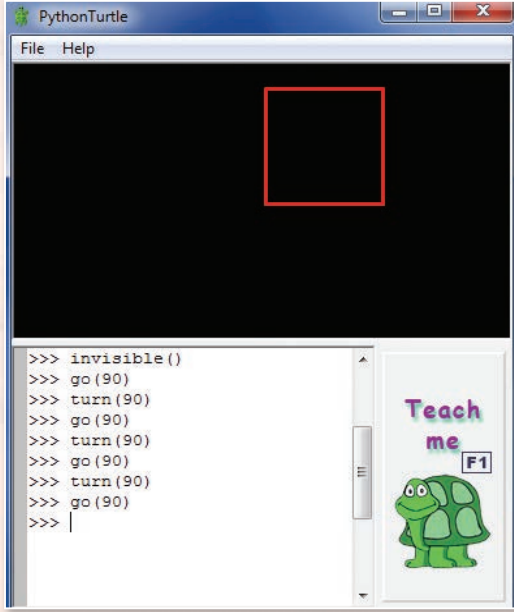


أمرا إظهار وإخفاء السلحفاة:

ثالثا

أحيانا نرغب في إخفاء السلحفاة أو إظهارها ، لذا فإننا نستخدم أمري إخفاء وإظهار السلحفاة وهما على النحو التالي:

- أ - أمر إخفاء السلحفاة : حيث يستخدم هذا الأمر لإخفاء السلحفاة من الشاشة. ويكتب الأمر: **invisible()**  
 ب- أمر إظهار السلحفاة : حيث يستخدم هذا الأمر لإظهار السلحفاة على الشاشة . ويكتب الأمر: **visible()**



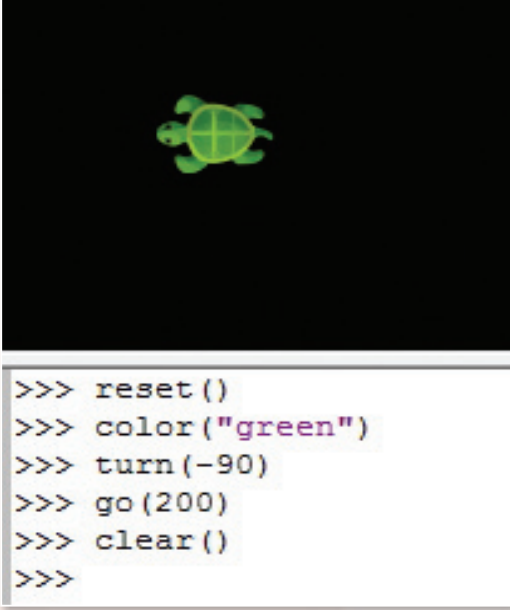
شكل ٣-٢-٢ : إخفاء السلحفاة

١ باستخدام أمر إخفاء السلحفاة **invisible()**، ارسم مربعاً طول ضلعه (٩٠) بكسل كما في الشكل (٣-٢-٢).

٢ عند كتابتك للأوامر في الشكل (٣-٢-٢) فإن التنفيذ تم على النحو الآتي:

إخفاء السلحفاة من الشاشة.	<b>invisible ()</b>
تحرك السلحفاة بمقدار (٩٠) بكسل.	<b>go (90)</b>
دوران السلحفاة لليمين بزاوية (٩٠).	<b>turn (90)</b>
تحرك السلحفاة بمقدار (٩٠) بكسل.	<b>go (90)</b>
دوران السلحفاة لليمين بزاوية (٩٠).	<b>turn (90)</b>
تحرك السلحفاة بمقدار (٩٠) بكسل.	<b>go (90)</b>
دوران السلحفاة لليمين بزاوية (٩٠).	<b>turn (90)</b>
تحرك السلحفاة بمقدار (٩٠) بكسل.	<b>go (90)</b>

أ- أمر مسح الشاشة : حيث يستخدم هذا الأمر لمسح الرسم على الشاشة مع بقاء السلحفاة في مكانها. ويكتب الأمر: `clear()`  
 ب- أمر تغيير اللون (`color("color line")`) : حيث يستخدم لتغيير لون خط الرسم. ويكتب الأمر: `color("green")`  
 بتنفيذ هذا الأمر يتغير لون خط الرسم إلى اللون الأخضر .



شكل ٣-٢-٣ : تغيير اللون والمسح

١ باستخدام أمري `clear()`، `color("green")` ،  
 ارسم خطاً مستقيماً طوله (٢٠٠) بكسل ومن ثم  
 امسح الخط مع بقاء السلحفاة في مكانها. كما في  
 الشكل (٣-٢-٣).

٢ عند كتابتك للأوامر في الشكل (٣-٢-٣) فإن التنفيذ تم على النحو الآتي:

مسح الشاشة مع رجوع السلحفاة إلى وسط الشاشة.	<code>reset ()</code>
تغيير لون الخط إلى اللون الأخضر.	<code>color ("green")</code>
دوران السلحفاة لليسار بمقدار (٩٠) درجة.	<code>Turn (-90)</code>
تحرك السلحفاة بمقدار (٢٠٠) بكسل.	<code>go (200)</code>
مسح الشاشة الرئيسية من الرسوم السابقة مع بقاء السلحفاة في مكانها.	<code>clear ()</code>



## تمينات



١ باستخدام الأوامر أدناه، ماذا تتوقع أن ترسم السلحفاة؟



go (70)

turn (30)

turn (-30)

٢ صحح الأوامر التالية ونفذها على جهازك بعد التصحيح:



og (40)

trun (80)

invisible(50)

٣ ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (X) أمام العبارة الخاطئة:



go (120) ( )

clear (90) ( )

go( ) ( )

pen\_up (60) ( )

٤ باستخدام أوامر البرمجة ارسم (3) خطوط متوازية باللون الأبيض، كل خط بطول (150)



بكسل والمسافة بين كل خط والآخر (70) بكسل.



.....التدريب الثالث : سماكة الخط والتكرار

في هذا التدريب ستتعلم:

أمر تغيير سماكة الخط.

أمر تكرار مجموعة من الأوامر.





### متطلبات التدريب

القرص الضوئي المرفق بالكتاب ، الذي يحوي لغة البرمجة (Python Turtle).

### مقدمة التدريب

في هذا التدريب سوف تتعلم كيف يمكنك تغيير سماكة الخط لمسار السلحفاة ، كما يمكنك التعرف على أمر مهم يختصر كثيرًا من الخطوات وهو أمر (التكرار) ، حيث يمكنك عن طريق هذا الأمر تحريك السلحفاة لرسم مجموعة من الخطوط والأشكال بأشكال إبداعية و بأوامر سهلة، وصيغة الأمرين على النحو التالي:

تكرار تنفيذ الأمر بعد جملة (for) بعدد مرات (X).	<b>for i in range(X) :</b>
تغيير سماكة الخط لمسار السلحفاة بمقدار (X) وحدة صورة (بكسل).	<b>width(X)</b>

### خطوات التدريب

#### أولاً تشغيل برنامج (Python Turtle) :

شغل برنامج (Python Turtle) كما تعلمت ذلك في التدريب الأول.

#### ثانياً أمر تغيير سماكة الخط (width(X)) :

يستخدم هذا الأمر لتغيير سماكة الخط لمسار السلحفاة بمقدار (X) وحدة صورة (بكسل).



```
>>> reset ()
>>> go (-50)
>>> width (10)
>>> go (-30)
>>> width (20)
>>> go (-40)
>>>
```

شكل ٣-٣-١ : رسم مسارات مختلفة السماكة

١ باستخدام أمر تغيير سماكة الخط width(X) ،  
ارسم (٣) مسارات متتالية مختلفة السماكة  
للسلحفاة كما في الشكل (٣-٣-١) .

٢ عند كتابتك للأوامر في الشكل (٣-٣-١) فإن التنفيذ تم على النحو الآتي:

مسح الشاشة ورجوع السلحفاة إلى وسط الشاشة.	reset ()
تحرك السلحفاة للخلف بمقدار (٥٠) بكسل.	go (-50)
تغيير سماكة مسار السلحفاة إلى (١٠) بكسل.	width (10)
تحرك السلحفاة للخلف بمقدار (٣٠) بكسل.	go (-30)
تغيير سماكة مسار السلحفاة إلى (٢٠) بكسل.	width (20)
تحرك السلحفاة للخلف بمقدار (٤٠) بكسل.	go (-40)

أمر تكرار الأوامر (for i in range(X)) :

ثالثا

يستخدم هذا الأمر لتحديد المرات أو الدورات التي ينفذ فيها الأمر بعد الجملة (for) ، وصيغة هذا الأمر هي :

for i in range(3): (لاحظ نقطتين آخر السطر)

أمر ١

أمر ٢

أمر ٣

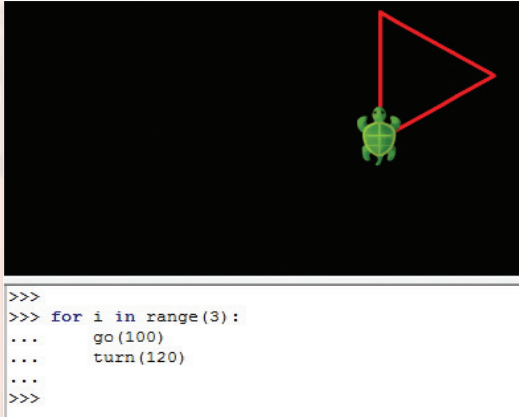
سطر فارغ

(يُترك سطر فارغ قبل تنفيذ الأمر)



رسم مثلث باستخدام أمر التكرار  
For I in range(3) :  
Go(100)  
Turn(120)

رسم مثلث دون أمر التكرار  
Go(100)  
Turn(120)  
Go(100)  
Turn(120)  
Go(100)  
Turn(120)



شكل ٣-٣-٢: رسم مثلث متطابق الأضلاع

١ ارسم مثلثاً متطابق الأضلاع طول ضلعه (١٠٠) بكسل، وكما هو معلوم فإن المثلث متطابق الأضلاع تكون الزاوية بين كل ضلعين (٦٠) درجة، مما يستلزم أن تقوم السلحفاة بعد رسم كل ضلع بالدوران بمقدار (١٨٠-٦٠=١٢٠) درجة ( لماذا؟).

٢ قارن بين كتابة أوامر البرنامج دون أمر التكرار وكتابتها باستخدام أمر التكرار، لاحظ أن هنالك سطرين من الأوامر يتكرران ثلاث مرات، مما يستدعي استخدام أمر التكرار لتوفير الوقت والجهد. ارسم المثلث باستخدام أمر التكرار كما في الشكل (٣-٣-٢).

٣ عند كتابتك للأوامر في الشكل (٣-٣-٢) فإن التنفيذ تم على النحو الآتي:

تكرار تنفيذ الأمر (٢) مرات بعد جملة (for) .	for i in range(3) :
تحرك السلحفاة بمقدار (١٠٠) بكسل ضمن حلقة التكرار لرسم المثلث.	go (100)
دوران السلحفاة لليمين بزاوية (١٢٠) ضمن حلقة التكرار لتحديد الزاوية بين الضلعين.	turn (120)

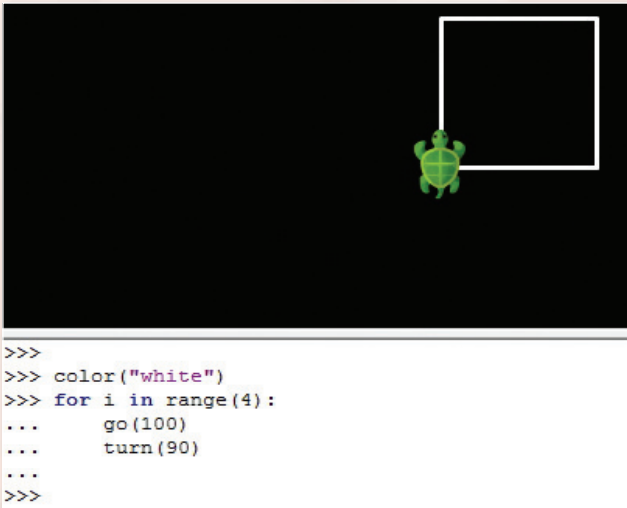
- ٤ ارسم مربعاً باللون الأبيض طول ضلعه ( ١٠٠ ) بكسل، وكما هو معلوم فإن المربع تكون الزاوية بين كل ضلعين ( ٩٠ ) درجة، مما يستلزم أن تقوم السلحفاة بعد رسم كل ضلع بالدوران بمقدار ( ٩٠-١٨٠ = ٩٠ درجة ) ( لماذا؟ ).
- ٥ قارن بين كتابة أوامر البرنامج دون أمر التكرار وكتابتها باستخدام أمر التكرار ، لاحظ أن هنالك سطرين من الأوامر يتكرران أربع مرات، مما يستدعي استخدام أمر التكرار لتوفير الوقت والجهد.

#### رسم مربع دون أمر التكرار

```
Go(100)
Turn(90)
Go(100)
Turn(90)
Go(100)
Turn(90)
Go(100)
Turn(90)
```

#### رسم مربع باستخدام أمر التكرار

```
For I in range(4) :
Go(100)
Turn(90)
```



```
>>>
>>> color("white")
>>> for i in range(4):
...   go(100)
...   turn(90)
...
>>>
```

شكل ٣-٣-٣ : رسم مربع باللون الأبيض

- ٦ ارسم المربع باستخدام البرنامج باستخدام أمر التكرار كما في الشكل (٣-٣-٣) .

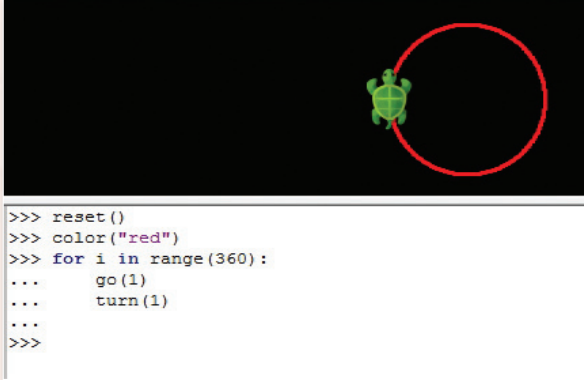
- ٧ عند كتابتك للأوامر في الشكل (٣-٣-٣) فإن التنفيذ تم على النحو الآتي:

تغيير لون الخط إلى اللون الأبيض.	color ("white")
تكرار تنفيذ الأمر أربع مرات بعد جملة (for) حيث يتم تكرار الأمر بعدد أربع مرات كون أضلاع المربع عددها أربعة أضلاع.	for i in range(4) :
تحرك السلحفاة بمقدار ( ١٠٠ ) بكسل ضمن حلقة التكرار لرسم ضلع المربع.	go (100)
دوران السلحفاة لليمين بزاوية ( ٩٠ ) ضمن حلقة التكرار لتحديد الزاوية بين الضلعين.	turn (90)



٨ ارسم دائرة حمراء، وكما هو معلوم فإن الدائرة مجموع زواياها (٣٦٠) درجة.

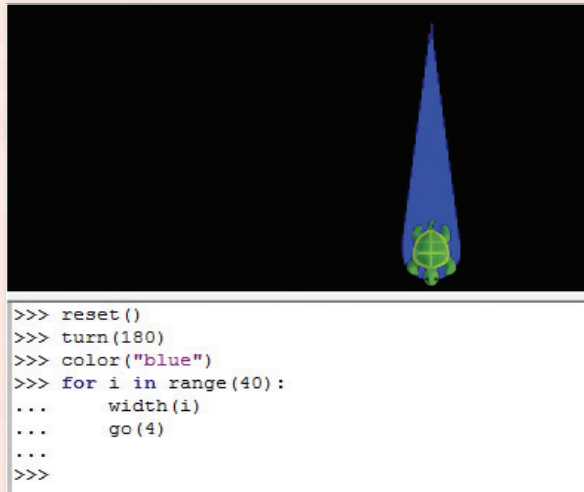
٩ قارن بين كتابة أوامر البرنامج دون أمر التكرار وكتابتها باستخدام أمر التكرار، لاحظ أن هنالك سطرين من الأوامر يتكرران (٣٦٠) مرة، مما يستدعي استخدام أمر التكرار لتوفير الوقت والجهد.



١٠ عند كتابتك للأوامر في الشكل (٣-٣-٤) فإن التنفيذ تم على النحو الآتي:

شكل ٣-٣-٤: رسم دائرة حمراء

مسح الشاشة مع رجوع السلحفاة إلى وسط الشاشة.	<code>reset ()</code>
تغيير لون الخط إلى اللون الأحمر.	<code>color ("red")</code>
تكرار تنفيذ الأمر (٣٦٠) مرة بعد جملة (for).	<code>for i in range(360) :</code>
تحرك السلحفاة بمقدار (بكسل).	<code>go (1)</code>
دوران السلحفاة لليمين بزاوية (١).	<code>turn (1)</code>

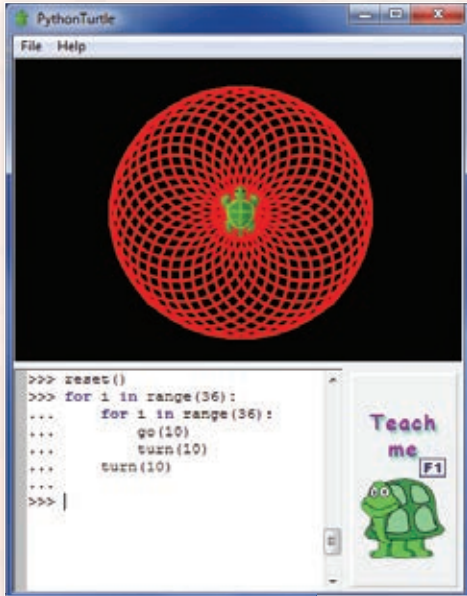


١١ باستخدام أمر تكرر الأوامر، ارسم انطلاقة السلحفاة كما في الشكل (٣-٣-٥).

شكل ٣-٣-٥: رسم انطلاقة السلحفاة

١٢ عند كتابتك للأوامر في الشكل (٥-٣-٣) فإن التنفيذ تم على النحو الآتي:

مسح الشاشة مع رجوع السلحفاة إلى وسط الشاشة.	reset ()
دوران السلحفاة لليمين بزاوية (١٨٠).	turn (180)
تغيير لون الخط إلى اللون الأزرق.	color ("blue")
تكرار تنفيذ الأمر (٤٠) مرة بعد جملة (for) .	for i in range(360) :
تغيير سماكة مسار السلحفاة بزيادة (بكسل) بعدد مرات حلقة التكرار.	width (i)
تحرك السلحفاة بمقدار (٤) بكسل بعدد مرات حلقة التكرار.	go (4)



شكل ٦-٣-٣ : رسم شكل هندسي

١٣ ارسم شكلاً هندسياً كما في الشكل (٦-٣-٣).

١٤ عند كتابتك للأوامر في الشكل (٦-٣-٣) فإن التنفيذ تم على النحو الآتي:

#### ملاحظة

بالنسبة لأمر السطر الأخير (turn(10)) لكي يكون ضمن حلقة التكرار الأولى فإنه يجب قبل كتابة الأمر النقر على مفتاح السهم لليسار حتى يتحرك المؤشر ليكون ضمن نطاق حلقة التكرار الأولى.

مسح الشاشة مع رجوع السلحفاة إلى وسط الشاشة.	reset ()
حلقة التكرار الأولى : تكرار تنفيذ الأمر (٣٦) مرة بعد جملة (for).	for i in range(36)
حلقة التكرار الثانية : تكرار تنفيذ الأمر (٣٦) مرة بعد جملة (for).	for i in range(36)
تكرار تحرك السلحفاة بمقدار (١٠) بكسل (٣٦) مرة ضمن حلقة التكرار الثانية.	go (10)
تكرار دوران السلحفاة لليمين بزاوية (١٠) بكسل (٣٦) مرة ضمن حلقة التكرار الثانية.	turn (10)
تكرار دوران السلحفاة لليمين بزاوية (١٠) بكسل (٣٦) مرة ضمن حلقة التكرار الأولى.	turn (10)



## تمرينات



باستخدام الأوامر أدناه، ماذا تتوقع أن ترسم السلحفاة؟ وما لون الخط؟



```
reset ( )
color ( "green" )
for i in range (6)
turn (360 / 6)
```

صحح الأوامر التالية ونفذها على جهازك بعد التصحيح:



```
red (color)
width ( "red" )
```

ارسم الشكل الهندسي كما في الشكل (3-3-6)، وغيّر اللون إلى اللون الأخضر.



انتقل إلى قائمة ( Help ) في البرنامج، ومن ثم انتقل إلى ( Level4 )، وحاول تطبيق



بعض البرامج الموجودة في هذا المستوى.

## مصطلحات الكتاب



## مصطلحات الوحدة الأولى :

الترجمة باللغة العربية	المصطلح باللغة الإنجليزية
المصادر الحرة	Open Source
رخصة المستخدم الأخير	EULA (End User License Agreement)
براءة الاختراع الحصرية	Patents
رخصة حقوق النسخ	Copyright
رخصة الاستخدام العامة	GPL (General Public License)
مفتوح المصدر	Source Code
الانتحال العلمي	Plagiarism

## مصطلحات الوحدة الثانية :

الترجمة باللغة العربية	المصطلح باللغة الإنجليزية
برامج إدارة المواقع	Content Management System
نظام إدارة المحتوى والتعلم	Learning & Content Management System
الإدارة التعليمية	Learning Management System
نظام إدارة الفصول الافتراضية	Virtual Classroom Management
نظام التعليم المتعدد أو التعليم المؤلف	Blended learning
العناية بالعميل	Customer Support
ساحات الحوار	Discussion Board
التجارة الإلكترونية	E-Commerce
معارض الصور	Image Galleries
الاستفتاء والاستبانات	Polls and Surveys
إدارة المشاريع	Project Management
القوالب	Template
تويتر	Twitter
تغريدة	Tweet
المتابع	Following
المتابعين	Followers
إعادة نشر التغريدة	Retweet
الفيس بوك	facebook
المدونات	Blogs





## مصطلحات الوحدة الثالثة :

الترجمة باللغة العربية	المصطلح باللغة الإنجليزية
أتمتة	Automation
نظام تحكم	Control system
نظام تحكم ذو دائرة مغلقة	Close loop control System
نظام تحكم ذو دائرة مفتوحة	Open loop control System
تغذية خلفية	Feedback
معالج دقيق	Microprocessor
روبوت	Robot
ذراع الروبوت	Robot Arm
قبضة يد الروبوت	Robot Gripper
علم الروبوتات	Robotics
حساس	Sensor
طائرة بدون طيار	Unmanned Aerial Vehicle (UAV)



