



قررت وزارة التعليم تدريس  
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها



وزارة التعليم  
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية

# الحاسب وتقنية المعلومات

الصف الثالث المتوسط  
الفصول الدراسية الثلاثة

قام بالتأليف والمراجعة  
فريق من المتخصصين



وزارة التعليم  
Ministry of Education  
2022 - 1444

طبعة ١٤٤٤ - ٢٠٢٢

## ح) وزارة التعليم ، ١٤٤٣ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر  
وزارة التعليم  
الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث المتوسط / الفصول الدراسية  
الثالثة/ وزارة التعليم ط ١٤٤٤ - الرياض، ١٤٤٣ هـ  
٢٥١ ص ، ٢١ × ٥ سم  
ردمك : ١-٠٧٦-٥١١-٦٠٣-٩٧٨  
١- الحواسيب ٢- التعليم المتوسط - السعودية - كتب دراسية.  
أ- العنوان  
ديوي ٠٤٤,٧١٣  
١٤٤٣/٧٩٦٩

رقم الإيداع : ١٤٤٣/٧٩٦٩  
ردمك : ١-٠٧٦-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

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

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"



IEN.EDU.SA

تواصل بمقترحاتك لتطوير الكتاب المدرسي



FB.T4EDU.COM



وزارة التعليم

Ministry of Education

2022 - 1444

```
|make xml for new menu.xml
$xml = "<menu>\n";

if($names[0] != ""){
    foreach($names as $key => $value){
        $xml .= "<menu name=\"$key\" $value=\"$value\" folder=\"$value\" $value=\"$value\">\n";
    }
}

$xml .= "</menu>";

// make sure menu.xml exists and is writable
if (!is_writable($filename)) {
    //open the file
    if (!$handle = fopen($filename, "a")) {
        error("Cannot open file");
        exit;
    }

    // writing new xml
    if (fwrite($handle, $xml) === FALSE) {
        error("cannot write to file");
        exit;
    }
    fclose($handle);
} else {
    error("menu.xml does not seem to be writable. Check that you have the correct permissions");
}

//go back to gallery admin main page
header("Location:page_galleries.php");
```

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## مقدمة

تعد تقنية المعلومات ركيزة أساسية للنهضة في كافة المجالات الطبية والعلمية والإنسانية، وعليها يستند التقدم الاقتصادي والاجتماعي والتربوي، وصار مقياس تطور المجتمعات القدرة على الاستفادة من منتجات تقنية المعلومات والاتصالات وتأثير هذه التقنية في تعميم المعرفة والثقافة والحضارة بين المجتمعات الإنسانية المختلفة، وتوجيه أهدافها نحو المجتمع المعرفي الذي يتخذ المعرفة أساساً للنهضة والتقدم.

وانطلاقاً من توجهات خطة التنمية التاسعة لتكوين مجتمع المعرفة في المملكة العربية السعودية، سعت وزارة التعليم إلى تطوير خطة استراتيجية متكاملة شاملة لتطوير المناهج والتي منها منهج الحاسب وتقنية المعلومات بالتعليم المتوسط والثانوي، من أجل إعداد نشء قادر على التعامل مع أدوات مجتمع المعرفة والمتمثلة بتقنية المعلومات، وأدوات العصر الرقمي، وتهيئة الطلبة في المرحلة المتوسطة للتعامل مع تلك الأدوات التي تشكل أحد الوسائط الأساسية والمهمة في القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى تحقيق التكامل لمناهج الحاسب في مراحل التعليم المختلفة وفي توظيف تقنية المعلومات كنظم وأدوات مساندة لعملية التعليم والتعلم.

إن مرحلة التعليم المتوسط تعد مرحلة تأسيس علمي مرحلي لتهيئة الطالب في علم الحاسب وتقنية المعلومات، وثقافتها لبناء معارف علمية ومهارات عملية أساسية لدى الطلاب في بداية المرحلة المتوسطة لتحقيق محو أمية الحاسب وتقنية المعلومات (Computer Literacy). كما تم تضمين عدد من الموضوعات في علوم الحاسب (Computer Science) ذات عمق علمي بنهاية المرحلة المتوسطة يناسب شريحة الطلاب في كل مدرسة ممن يتمتعون بمستويات عالية ومهارات متعلقة بعلوم الحاسب. إضافة إلى إسهام المقررات في بناء خبرات الطلبة حول التعلم النشط، والبحث والاستكشاف واستخدام الحاسب كأداة لزيادة الإنتاجية بالحياة اليومية، وذلك لتحقيق الأهداف الآتية:

- 1 الاستيعاب والفهم للمعارف العلمية لتقنية المعلومات والتقنية الرقمية ومبادئ علوم الحاسب.
- 2 بناء المعارف والمهارات الأساسية لاستخدام الحاسب وتقنية المعلومات كأداة إنتاجية والاستفادة من تطبيقاتها في الحياة اليومية.
- 3 تزويد الطالب بالمهارات الأساسية لتوظيف تقنية الحاسب والمعلومات للاستكشاف والبحث عن المعرفة وللتعلم الذاتي وكوسيلة تعليمية في دراسة وتعلم مناهج المرحلة المتوسطة.
- 4 الإدراك والتفهم للجوانب والآثار الإيجابية والسلبية للحاسب وتقنية المعلومات، ولاستخداماتها وتطبيقاتها المتعددة في الحقول المختلفة ودورها في التنمية للمجتمع.
- 5 تهيئة الطالب بالمعارف العلمية والمهارات العملية اللازمة لتحقيق التكامل مع منهج الحاسب بالمرحلة الثانوية واستكمال دراسته الثانوية بنجاح.

ومن نافلة القول إنه ينبغي على المعلم والمعلمة تفعيل مشاركة الطلاب في معمل الحاسب من خلال ابتكار المشاريع التقنية وتوظيفها في عملية التعليم والتعلم حيث تحوي مناهج الحاسب المطورة قسماً للمشروعات التقنية والتدريبات العملية على استخدام بعض برمجيات الحاسب وتطبيقاته المختلفة في مجالات عديدة، وهذه التدريبات والمشروعات تظل محدودة في عددها وتنوعها.

أخي الطالب ننصحك بأن لا تكتفي بما تضمن الكتاب من تدريبات ومشروعات، وأن تعمل على تطوير مهاراتك التقنية، وذلك بأن تخصص وقتاً من نشاطك للتدرب على التقنيات الحاسوبية المختلفة، وأن تسعى لتوظيف مهاراتك التقنية في دراسة وتعلم المقررات الدراسية الأخرى.

والله تعالى الموافق لكل خير،

وزارة التعليم

Ministry of Education

2022 - 1444

# الفصل الدراسي الأول



# الفهرس

## أتحكم بحاسوبي (البرمجة والتحكم بالحاسب)

### الوحدة الأولى

١٠	مقدمة	١-١
١٠	أهمية البرمجة	٢-١
١٠	مفهوم البرمجة والبرنامج	٣-١
١١	مستويات لغات البرمجة	٤-١
١٣	لغات البرمجة السائدة	٥-١
١٤	برنامج سكراتش (Scratch)	٦-١
١٦	قواعد البرمجة	٧-١
١٩	مشروع الوحدة	
٢٠	خارطة الوحدة	
٢١	دليل الدراسة	
٢٢	تمريعات	
٢٣	اختبار	

### تدريعات الوحدة الأولى

٢٥	التدريب الأول: متاهة بلوكلي (Blockly Maze)
٣٢	التدريب الثاني: برنامج سكراتش (Scratch) (الكائنات واللبعات)
٤١	التدريب الثالث: برنامج سكراتش (Scratch) (الحركة والتحكم)
٥٠	التدريب الرابع: برنامج سكراتش (Scratch) (المظاهر والأصوات)
٥٨	التدريب الخامس: برنامج سكراتش (Scratch) (القلم)
٦٦	التدريب السادس: برنامج سكراتش (Scratch) (المتغيرات والعمليات)

مصطلحات الكتاب..... ٧٤



```
make xml for new menu.xml
$xml = "<menu>\n";

if($names[0] != ""){
    foreach($names as $key => $value){
        $xml .= "\t<menu name=\"$key\" $value \"\t folders=\"$folders/$key\" />\n";
    }
}

$xml .= "</menu>";

// make sure menu.xml exists and is writable
if (!is_writable($filename)) {
    //open the file
    if (!$handle = fopen($filename, "a")) {
        error("Cannot open file");
        exit;
    }

    // writing new xml
    if (fwrite($handle, $xml) === FALSE) {
        error("cannot write to file");
        exit;
    }
} else {
    error("menu.xml does not seem to be writable. Check that you have the right permissions");
}

//go back to gallery admin main page
header("Location:page_galleries.php");
```

101000000101000010000100010  
110000101110000101110

00000000 7B 5C 72 74 66 31 50 84  
00000010 63 70 67 31 32 35 32 5C  
00000020 66 6C 61 6E 67 33 30 30  
00000030 62 6C 7B 5C 66 30 5C 30  
00000040 68 61 72 73 65 74 39 70  
00000050 0D 0A 7B 5C 2A 5C 01 67  
00000060 4D 73 66 74 65 64 69 30  
00000070 2E 31 35 30 33 30 20 30  
00000080 34 5C 75 03 31 5C 70 30  
00000090 32 30 20 68 69 6C 69 30  
000000A0 61 72 0D 0A 70 00 30 30



رابطہ الدررس الرقیمی



www.iien.edu.sa

## الوحدة الأولى

# أتحكم بحاسوبي (البرمجة والتحكم بالحاسب)

### موضوعات الوحدة:

١. أهمية البرمجة.
٢. مفهوم البرمجة والبرنامج.
٣. مستويات لغات البرمجة.
٤. لغات البرمجة السائدة.
٥. قواعد البرمجة.



## بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق - بإذن الله تعالى - الأهداف الآتية:

- ١ تدرك أهمية البرمجة كونها لغة التخاطب مع الحاسب.
- ٢ تفرق بين مفهوم البرمجة وبرنامج الحاسب.
- ٣ تفرق بين مستويات لغات البرمجة.
- ٤ تعدد أشهر لغات البرمجة السائدة.
- ٥ تفرق بين الكائن واللبنة في برنامج سكراتش.
- ٦ تُشغل بعض التطبيقات المتوفرة في موقع سكراتش.
- ٧ تعدد قواعد البرمجة الرئيسية.

## تمهيد:

أسامة طالب مجتهد محب للتقنية، ومع تجربته للكثير من الألعاب الرقمية في جهازه الذكي برزت له فكرة تصميم لعبته الخاصة، وبالفعل بدأ بكتابة مراحل اللعبة على الورق بل ورسم العديد من مشاهد اللعبة وشخصياتها. ولم يتبقى عليه سوى تنفيذ اللعبة على حاسبه المحمول ولكنه لا يعرف كيف يقوم بذلك مما دعاه إلى الاستعانة بمعلم مادة الحاسب الآلي والذي نصحه بتعلم البرمجة وتجربة لغة سكراتش. وبعد أن وجد ضالته بدأ بتنفيذ لعبته الشيقة والتي لطالما حلم بإنجازها.

ماذا عنك أنت، هل تعرف ما المقصود بالبرمجة؟ وما هي مستويات لغاتها؟ وما هو برنامج سكراتش؟



تعلمت في الصف الأول المتوسط بأن جهاز الحاسب هو عبارة عن آلة إلكترونية يمكن برمجتها لأداء وظائف متعددة، وقابلية البرمجة هي ما يميزه عن غيره من الأجهزة التي صممت لتؤدي مهمة وحيدة كآلة الحاسبة حيث تستخدم للحساب فقط، والآلة الكاتبة لكتابة النصوص، بينما باستطاعة جهاز الحاسب أن يقوم بالعديد من المهام والوظائف إذا توفرت البرامج المناسبة، حيث تحمل هذه البرامج بداخلها كل ما يحتاجه الحاسب ليؤدي عمله المطلوب.

## نشاط

قارن بين جهاز الحاسب وبعض الأجهزة المنزلية من حيث تعدد الوظائف.

جهاز الحاسب بلا برامج لا فائدة منه إطلاقاً، فهو لا يملك القدرة على الحكم أو اتخاذ القرارات المناسبة من تلقاء نفسه بل يقوم بتنفيذ ما تحتويه البرامج من أوامر وتعليمات. ورغم توفر العديد من البرامج المتنوعة والتي تلبى أغلب الاحتياجات وتغطي أكثر المجالات إلا أننا قد نحتاج في بعض الأحيان إلى برامج خاصة للقيام بمهام لا تستطيع البرامج الجاهزة إنجازها، أو قد نرغب في تنفيذ فكرة ما لم يسبق لأحد أن قام بعملها من قبل. لذلك برزت الحاجة إلى تعلم البرمجة، والتي تساعد على تنمية التفكير وصقل قدرتك على حل المشكلات بطريقة منظمة للوصول إلى الهدف الذي تشده.

نتعلم لنعمل... تعدد مهارات أبنائنا وقدراتهم من أهم مواردنا وأكثرها قيمة لدينا، وسنسعى إلى إتاحة طاقاتهم من خلال تبين الفرص للجميع، وإكسابهم المهارات اللازمة التي تمكنهم من السعي نحو تحقيق أهدافهم وموائمة احتياجات سوق العمل.

مما سبق يمكننا وصف **البرمجة** بأنها: إعطاء الأوامر والتعليمات للحاسب بلغة يفهمها وذلك لأداء مهمة معينة.

ويسمى الشخص الذي يقوم بهذا العمل بـ (المبرمج) وهو شخص يتقن إحدى لغات البرمجة لكي يتخاطب بها مع الحاسب لينتج ما يسمى بالبرنامج.



شكل (١-١): علاقة بين المبرمج ولغة البرمجة والبرنامج.

البرنامج: عبارة عن سلسلة من الأوامر المكتوبة بأحد لغات البرمجة والتي يتم تخزينها في ملف قابل للتنفيذ من قبل الحاسب. ويبين الشكل (١-١) توضيحاً للعلاقة بين المبرمج ولغة البرمجة والبرنامج.



ما الفرق بين البرنامج والتطبيق؟

ذكرنا قبل قليل بأن هنالك لغة يفهمها الحاسب، ولكن ما هي هذه اللغة؟  
للإجابة على هذا السؤال ينبغي أن نتطرق إلى مستويات لغات البرمجة.

## مستويات لغات البرمجة

٤-١

### ١ اللغات منخفضة المستوى: (Low Level Languages)

على مستوى القطع الإلكترونية لا يفهم جهاز الحاسب سوى لغة واحدة تحمل قيمتين اثنتين فقط هما الصفر، والواحد (٠، ١) تسمى لغة الآلة (Machine Language) كما في الشكل (٢-١)، وبالرغم من أن المبرمجين كانوا يستخدمون لغة الآلة لبرمجة الحاسب إلا أنها كانت صعبة الفهم على البشر نظراً لكونها لا تحوي دلالات مباشرة على العملية المراد تنفيذها أو قيماً صريحة للبيانات التي تحتويها.

```
0010 1000 1011 0100
0010 1101 1101 0101
0111 0111 0000 1101
0110 1010 1001 1111
0000 0101 0010 1111
```

شكل (٢-١): لغة الآلة

وهذا الأمر أدى لظهور الحاجة إلى إنشاء لغة يمكن فهمها بسهولة مع إمكانية تحويلها إلى لغة الآلة لكي يتولى الحاسب تنفيذ أوامرها، وبالفعل أنتجت لغة وسيطة سميت بلغة التجميع ( Assembly Language ) كما في الشكل (٣-١)، والتي تكتب أوامرها باللغة الانجليزية وتحتوي على مترجم خاص يتولى عملية التحويل من لغة التجميع إلى لغة الآلة.

```
section .text
global main
main:
mov edx,len
mov ecx,msg
mov ebx,1
mov eax,4
int 0x80
mov eax,1
int 0x80
section .data
msg db 'Hello, world!', 0xa
len equ $ - msg
```

شكل (٣-١): لغة التجميع

وتصنّف لغة الآلة ولغة التجميع على أنها (لغات منخفضة المستوى) كونها قريبة جداً من مكونات الحاسب كالمعالج والذاكرة، وتمتاز بسرعة تنفيذها وصغر حجم البرامج المكتوبة بواسطتها.



## ٢ اللغات عالية المستوى: (High Level Languages)

شهدت لغات البرمجة تطوراً متسارعاً أدى لظهور لغات أرقى من اللغات السابقة بحيث أصبح من الممكن تجاهل التفاصيل الدقيقة للتعامل مع المكونات المادية للحاسب كالذاكرة والمعالج والاكتفاء باستخدام دوال جاهزة متوفرة في العديد من المكتبات البرمجية والتي تجعلك تتعامل مع المعالج والذاكرة بصورة غير مباشرة مما أدى إلى اختصار الخطوات اللازمة لإنجاز العمل وبالتالي تقليل الوقت اللازم لكتابتها، ويطلق على هذا الجيل من اللغات (اللغات عالية المستوى) ومن أشهرها:

## أولاً لغات البرمجة الإجرائية: (Procedural Languages)

```
#include<stdio.h>

int max(int x, int y) {
    return (x >= y) ? x : y;
}

int main() {
    int a = 0, b = 0;
    printf("Enter two numbers: ");
    scanf("%d %d", &a, &b);
    printf(
        "the maximum number is:%d\n",
        max(a, b)
    );
    return 0;
}
```

شكل (٤-١): لغة إجرائية

وفيها نقوم بكتابة التعليمات البرمجية التي تؤدي وظيفة واحدة تحت اسم يدل عليها يطلق عليه مسمى إجراء (Procedure) وفي كل مرة نريد فيها تنفيذ هذا الإجراء نكتفي باستدعائه بدلاً من إعادة كتابة التعليمات مرة أخرى، كما نستطيع تجزئة البرنامج إلى وحدات صغيرة مستقلة عن بعضها البعض باستخدام هذا الأسلوب مما يساعد على توضيح أجزاء البرنامج وبالتالي سهولة صيانته. من أشهر اللغات الإجرائية (C, BASIC, Pascal, GO)، أنظر الشكل (٤-١).

## ثانياً لغات البرمجة بالكائنات: (Object Oriented Languages)

شكل (٥-١): برمجة بالكائنات

ساعد هذا النمط من اللغات في ازدهار البرامج ذات الواجهات الرسومية، أنظر الشكل (٥-١)، ويكمن الاختلاف بينها وبين اللغات الإجرائية في كونها تغلف البيانات مع العمليات الخاصة بها بداخل كائن يدل عليها. وكل كائن له خصائص (سمات Attributes) و(أفعال Methods) خاصة به. وتمتاز هذه اللغات بالبساطة، وسهولة اكتشاف الأخطاء، وإمكانية استخدام الكائنات في برامج أخرى، إضافة إلى سهولة التعديل على البرامج المكتوبة باستخدام هذه اللغات. من أشهر لغات البرمجة بالكائنات (C++, C#, JAVA, Python, PHP, Visual Basic)



ويحوي الشكل (٦-١) رسم توضيحي لتصنيف لغات البرمجة إلى المستويات المذكورة سابقاً.

لغات برمجة بالكائنات  
لغات إجرائية

لغات

عالية المستوى

لغة التجميع  
لغة الآلة

لغات

منخفضة المستوى

شكل (٦-١): رسم توضيحي لتصنيف لغات البرمجة

إثارة التفكير

كيف تم تصميم لغات البرمجة؟

## لغات البرمجة السائدة

٥-١

تتنوع اللغات بحسب الغرض الذي أنشئت من أجله فنجد لغات خاصة بأنظمة التشغيل وأخرى لبرمجة مواقع الإنترنت وغيرها للتعامل مع قواعد البيانات وهكذا، وفي الجدول الآتي نتعرف على بعض اللغات الشائعة وتصنيفها كلفة إجرائية أو لغة برمجة بالكائنات مع ذكر المجالات التي يشتهر استخدامها فيها:

### إثراء علمي



تُعد لغات البرمجة الديناميكية (Dynamic programming) من لغات البرمجة عالية المستوى، ويُشار لها أحياناً باسم لغات البرمجة النصية. توفر لغة البرمجة الديناميكية أدوات مباشرة تمكن البرنامج من تغيير هيكله في وقت التشغيل سواءً بإضافة وظائف جديدة أو حذف لوظائف موجودة وما إلى ذلك من التغييرات في الهيكل. ومن أمثلة هذه اللغات: روبي، وبايثون، وبي إتش بي، وجافا سكريبت.

اسم اللغة	إجرائية / برمجة بالكائنات	مجال استخدامها
سي C	إجرائية	أنظمة التشغيل، برمجة الألعاب
بي إتش بي PHP	ديناميكية	تطبيقات الويب
بايثون Python	إجرائية و برمجة بالكائنات	متعددة الأغراض، يكثر استخدامها في إدارة النظام وتطبيقات الويب
فيجوال بيسك Visual Basic	برمجة بالكائنات	تطبيقات سطح المكتب
جافا Java	برمجة بالكائنات	تطبيقات الأجهزة الذكية والألعاب

وبالرغم من وجود بعض اللغات التي تصلح للعديد من الأغراض إلا أن الاختيار بينها يكون بحسب الأنسب لمجال العمل المراد إنجازه، فعلى سبيل المثال من غير المنطقي أن نستخدم لغة سي C مثلاً لتطوير مواقع الإنترنت.

استعرضنا في الجدول السابق العديد من المجالات التقنية ولكن ماذا عن المبتدئين بالبرمجة؟ هناك العديد من البرامج التي تسهم في تعلم البرمجة للمبتدئين، والتي تستند على الواجهات الرسومية بدلاً من كتابة الأوامر الحرفية، مثل برنامج سكراتش (Scratch)، الذي سوف نستخدمه للتدريب على قواعد وأساسيات البرمجة. ولكن قبل التعرف على قواعد البرمجة وأساسياتها، ماهو برنامج سكراتش؟

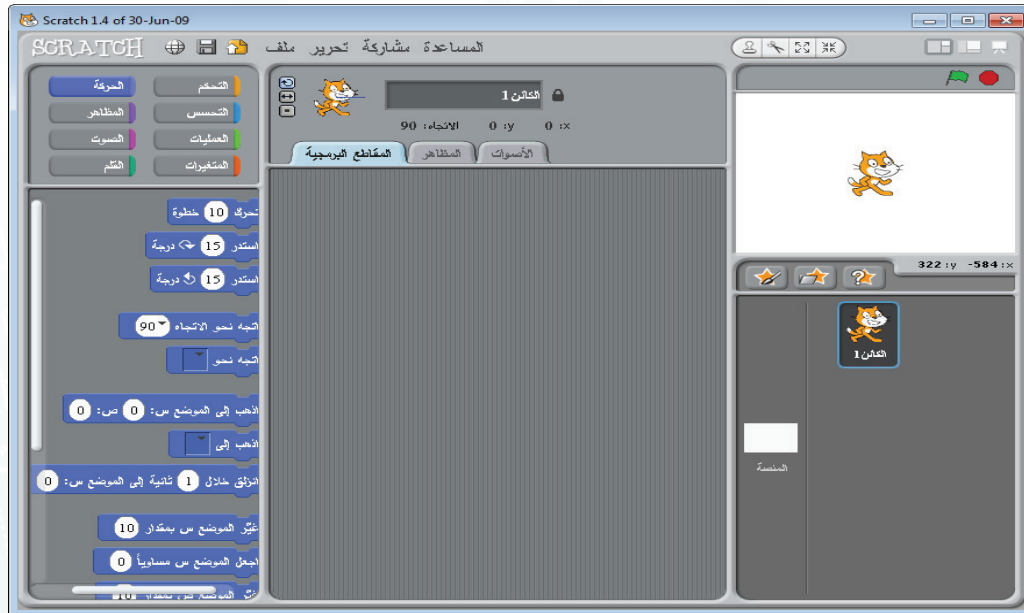
## ٦-١ لغة البرمجة سكراتش (Scratch)

هي لغة برمجة رسومية ( قائمة على السحب والإفلات) تسهل إنشاء القصص التفاعلية والألعاب والرسوم المتحركة وتسمح بمشاركتها مع الآخرين على الويب.



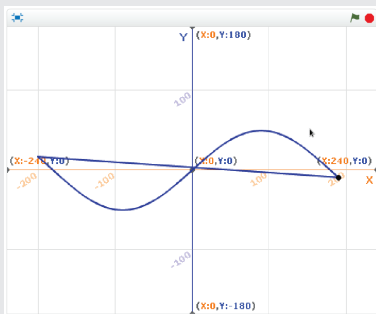
وتتألف مشاريع سكراتش من أغراض متحركة قابلة للبرمجة تسمى (كائنات)، كما يمكنك تغيير شكل الكائن بإعطائه مظهراً مختلفاً، كما يمكن توجيه الأوامر لهذا الكائن مخبراً إياه بالتحرك أو إصدار صوت ما أو الاستجابة لغيره من الكائنات. ويتم توجيه الأوامر للكائن بتجميع لبنات رسومية في مكدسات كما في الشكل (٧-١) تسمى مقاطع برمجية لإخبار الكائن بما يتوجب عليه فعله. تظهر واجهة برنامج سكراتش في الشكل (٨-١).

شكل (٧-١): لبنات مكدسة تشكل مقطعاً برمجياً



شكل (٨-١): واجهة برنامج سكراتش

**المقطع البرمجي:** هو عبارة عن مجموعة من اللبنة المتصلة ببعضها لجعل الكائن يؤدي عملاً معيناً. يكمن الفرق بين الكائن واللبننة في لغة سكراتش بأن الكائن هو العنصر المراد العمل عليه وهو العنصر المرئي في مسرح العمل، أما اللبنة فهي التعليمات والأوامر التي تجعل الكائن يقوم بعمل معين فيعيد تحديد الكائن المراد برمجته نطبق عليه ما نرغب من لبنات الأوامر لنحصل على الناتج المرغوب.

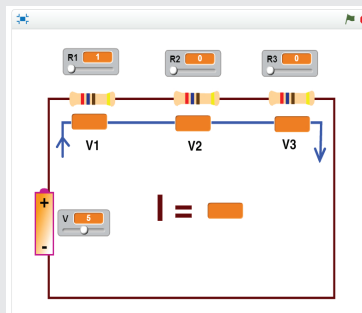


Scratch interface for a quadratic equation calculator. The equation is  $Y = Ax^2 + Bx + C$ . The coefficients are  $A = 3$ ,  $B = 4$ , and  $C = -2$ . The number of x values is 3. The x input values are 1, 2, and 4. The corresponding y output values are -2, 18, and 62. A speech bubble says "Click the flag to start again!".

x input	y output
1	-2
2	18
4	62



لكي تشاهد مرونة برنامج سكراتش وبساطتها نعرض عليك بعضاً من المشاريع التي صممت بلغة سكراتش:



## قواعد البرمجة ٧-١

كما في اللغات الطبيعية التي نتحدث بها فإن للغات البرمجية قواعد وقوانين تحكمها، ومن أشهر هذه القواعد:



شكل (٩-١): تتابع التعليمات البرمجية

## أولاً: التتابع (Sequence):

ويقصد به ترتيب تنفيذ التعليمات البرمجية تعليمة تلو الأخرى، انظر الشكل (٩-١).

## ثانياً: الاختيار (Selection):



شكل (١٠-١): صيغ شرط الاختيار

وهو عبارة عن تنفيذ تعليمة أو أكثر وفقاً لحالة البرنامج، ويتم عمل ذلك باستخدام صيغة الشرط مثل: (إذا كان ، إذا كان.. وإلا). انظر الشكل (١٠-١).

## ثالثاً: التكرار (Repetition):



شكل (١١-١): عبارات التكرار

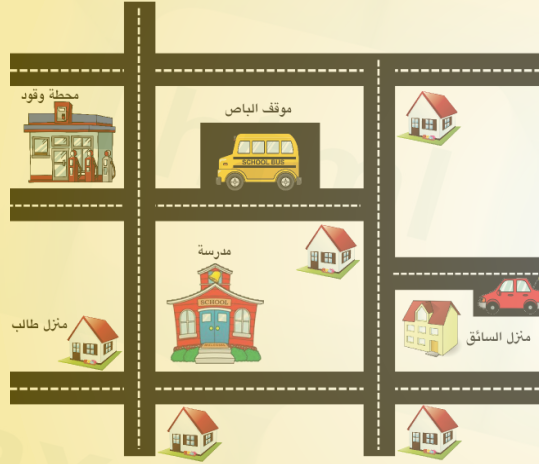
وهو تنفيذ تعليمة أو أكثر مرات عديدة حتى يصل البرنامج إلى حالة محددة، ويتم التعبير عنه بعبارات مشابهة (كرر حتى، ككرر باستمرار، ككرر بعدد .. مرات). انظر الشكل (١١-١).

ولكي نفهم هذه القواعد سنستعين بالمثل الآتي:





## مثال:



كما يظهر في الشكل المقابل يبدأ سائق الحافلة في كل صباح دراسي بالانطلاق من منزله ذاهباً إلى موقف الحافلات ليتفقد الوقود استعداداً للبدء بنقل الطلاب من منازلهم إلى المدرسة.

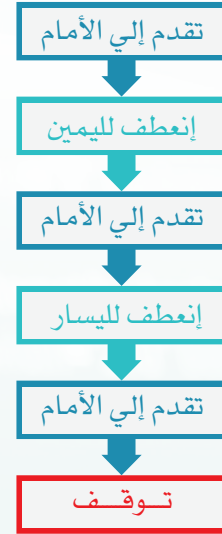
سنقوم باستنتاج الخطوات اللازمة لإتمام المهام المذكورة في المثال وهذه المهام هي:

- ① انطلاق السائق بسيارته من المنزل إلى موقف الحافلات.
- ② تفقد وقود الحافلة.
- ③ نقل الطلاب من منازلهم إلى المدرسة.

## ① الانطلاق من المنزل إلى موقف الحافلات:

في هذه المرحلة نرغب بإرشاد سائق الحافلة لقيادة سيارته من المنزل إلى موقف الحافلات، وبالنظر إلى خريطة الحي تكون الخطوات كما في الشكل (١-١٢) وهي كالآتي:

- ① تقدم إلى الأمام.
- ② انعطف إلى اليمين.
- ③ تقدم إلى الأمام.
- ④ انعطف إلى اليسار.
- ⑤ تقدم إلى الأمام.
- ⑥ توقف.



شكل (١-١٢): خطوات الانطلاق من المنزل إلى موقف الحافلات

## إثارة التفكير

هل يمكنك إرشاد السائق للوصول إلى موقف الحافلات بخطوات مختلفة عن التي ذكرناها؟

ويتضح من الخطوات السابقة ضرورة الالتزام بترتيب الخطوات بعد بعضها البعض للوصول إلى الوجهة المقصودة، وهذا ما يسمى بالمتابع.



٢ تفقد الوقود؛



شكل (١٣-١): الاختيار في خطوات التنفيذ

الهدف من هذه المرحلة هو التأكد من توفر الوقود الكافي لنقل الطلاب جميعاً إلى المدرسة، ولإنجاز المهمة تتبع الخطوات الآتية:

- ١ إذا كان الوقود كافياً انتقل إلى الخطوة (٣) وإلا استمر.
- ٢ اذهب إلى محطة الوقود.
- ٣ ابدأ بنقل الطلاب.

إثراء علمي

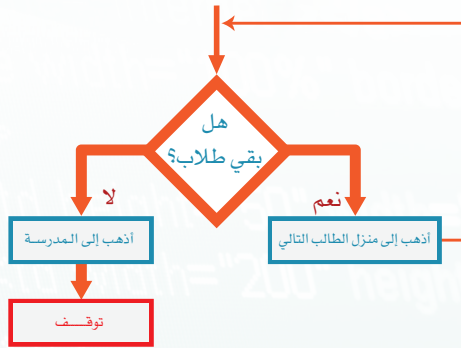


تسمى الخطوات المستخدمة لإنجاز المهمة بالخطوات الخوارزمية (Algorithm) نسبة إلى العالم المسلم (الخوارزمي).

يظهر الاختيار بشكل أفضل بالنظر إلى الشكل (١٣-١) والذي يكافئ الخطوات المكتوبة على هيئة نصوص.

٣ نقل الطلاب؛

يتبين في الخطوات الآتية كما في الشكل (١٤-١) إمكانية تكرار الخطوات وفقاً لتحقيق شرط ما .



شكل (١٤-١): خطوات شرط نقل الطلاب

- ١ إذا بقي من الطلاب أحد، استمر وإلا انتقل إلى الخطوة (٤).
- ٢ اذهب إلى منزل الطالب التالي.
- ٣ عد إلى الخطوة (١).
- ٤ اذهب إلى المدرسة.
- ٥ توقف.

في المثال السابق تطرقنا بشكل عام إلى التتابع، الاختيار، والتكرار ورغم استخدامنا لبعض العبارات العامة والتي يمكن تفصيلها بخطوات إضافية إلا أن الهدف هنا هو إيضاح منطق ومسار التنفيذ للتعليمات بدلاً من التفصيل في خطوات إنجاز العمل.

إثراء علمي



تسمى المخططات الرسومية بمخططات الانسياب (Flowcharts) وتستخدم لتمثيل الخطوات الخوارزمية بشكل رسومي.

## مشروع الوحدة



### المشروع الأول:

مستعيناً بمصادر التعلم والبحث، ابحث عن اللغات البرمجية المناسبة للمجالات الآتية:

برمجة الروبوت.

برمجة الشبكات.

برمجة الأقمار الاصطناعية.

### المشروع الثاني:

بعد الدخول على موقع سكراتش ( <http://scratch.mit.edu> )، قم بإنشاء قصة قصيرة

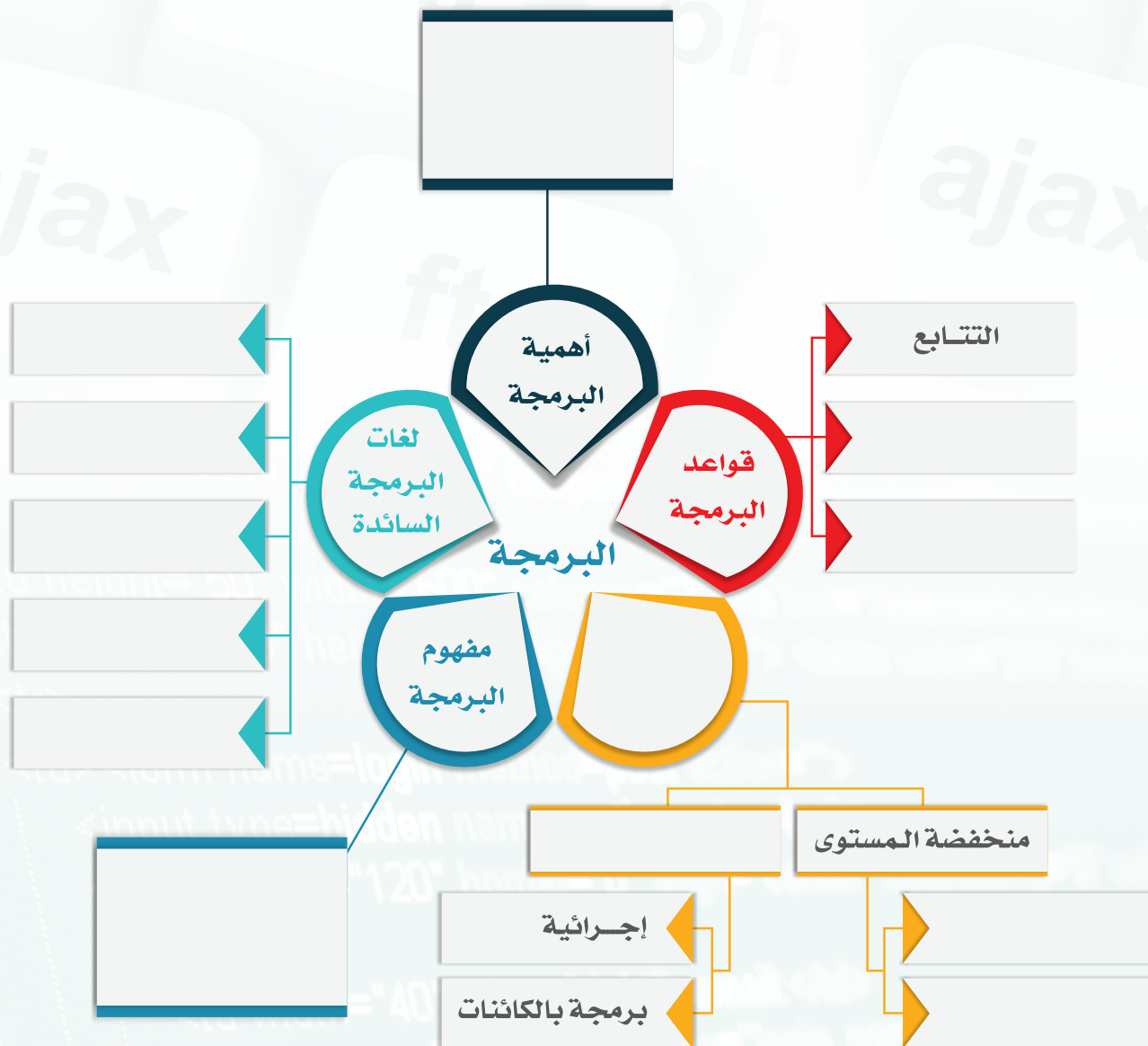
عبارة عن حوار يبين مكانة ومزايا اللغة العربية.



خارطة الوحدة



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



## دليل الدراسة



وتشمل مفردات الدراسة لموضوعات الوحدة التعليمية مع المفاهيم الرئيسة لكل مفردة تعليمية.

مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
البرمجة	إعطاء الأوامر والتعليمات للحاسب بلغة يفهمها وذلك لأداء مهمة معينة.
البرنامج	عبارة عن سلسلة من الأوامر المكتوبة بأحد لغات البرمجة والتي يتم تخزينها في ملف قابل للتنفيذ من قبل الحاسب.
سكراش	بيئة برمجة رسومية تسهل إنشاء القصص التفاعلية والألعاب والرسوم المتحركة وتسمح بمشاركتها مع الآخرين على الويب..
المقطع البرمجي	هو عبارة عن مجموعة من اللينات المتصلة ببعضها لجعل الكائن يؤدي عملاً معيناً.
التتابع	ويقصد به ترتيب تنفيذ التعليمات البرمجية تعليمة تلو الأخرى.
الاختيار	وهو عبارة عن تنفيذ تعليمة أو أكثر وفقاً لحالة البرنامج..
التكرار	وهو تنفيذ تعليمة أو أكثر مرات عديدة حتى يصل البرنامج إلى حالة محددة..



## تمريبات



س١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

- ١) ( ) خلو جهاز الحاسب من البرامج يجعله عديم الفائدة.
- ٢) ( ) يستطيع جهاز الحاسب فهم لغة البشر.
- ٣) ( ) تعتبر لغة الآلة سهلة الفهم بالنسبة للمبرمجين.
- ٤) ( ) تحتوي لغة الآلة على مترجم يتولى عملية التحويل من لغة الآلة إلى لغة التجميع.
- ٥) ( ) تعتبر اللغات عالية المستوى أسهل من اللغات منخفضة المستوى من حيث الفهم للمبرمجين.
- ٦) ( ) تعد لغات البرمجة الإجرائية أحد أنواع اللغات منخفضة المستوى.

س٢ اكتب المصطلح المناسب لكل من التعريفات الآتية، حسب ما تعلمت من الوحدة:

- ١) إعطاء الأوامر والتعليمات للحاسب بلغة يفهمها وذلك لأداء مهمة معينة.
- ٢) عبارة عن سلسلة من الأوامر المكتوبة بأحد لغات البرمجة والتي يتم تخزينها في ملف قابل للتنفيذ من قبل الحاسب.
- ٣) يقصد به ترتيب تنفيذ التعليمات البرمجية تعليمة تلو الأخرى.

س٣ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

العمود الثاني		العمود الأول
برمجة تطبيقات سطح المكتب.	١	فيجوال بيسك (VisualBasic)
تطبيقات الأجهزة الذكية والألعاب.	٢	لغة إجرائية
تنفيذ تعليمة أو أكثر وفقاً لحالة البرنامج.	٣	لغة جافا Java
تنفيذ تعليمة أو أكثر مرات عديدة حتى يصل البرنامج إلى حالة محددة.	٤	سكراتش
بيئة برمجة رسومية مناسبة للمبتدئين.	٥	التكرار
لغة سي C	٦	الاختيار
لغة التجميع أسمبلي	٧	



## اختبار



اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

- س١ إعطاء الأوامر والتعليمات للحاسب بلغة يفهمها وذلك لأداء مهمة معينة:  
 أ- البرمجة. ب- البرنامج. ج- المبرمج. د- المعالج.
- س٢ أي مما يأتي يعد لغة منخفضة المستوى:  
 أ- لغة التجميع. ب- لغة البيسك. ج- لغة ++C. د- لغة جافا.
- س٣ يكتر استخدام لغة برمجة ..... لتطبيقات الويب:  
 أ- لغة C. ب- لغة PHP. ج- لغة Java. د- لغة VisualBasic.
- س٤ ..... يقصد به ترتيب تنفيذ التعليمات البرمجية تعليمة تلو الأخرى:  
 أ- الاختيار. ب- التكرار. ج- التتابع. د- البرمجة.
- س٥ ..... تغلف البيانات مع العمليات الخاصة بها بداخل كائن يدل عليها:  
 أ- لغات البرمجة بالكائنات. ب- لغات البرمجة الإجرائية.  
 ج- لغة التجميع. د- لغة الآلة.
- س٦ لغات تمتاز بسرعة تنفيذها:  
 أ- اللغات منخفضة المستوى. ب- اللغات عالية المستوى.  
 ج- لغات البرمجة بالكائنات. د- اللغات الإجرائية.
- س٧ أي من الآتي هو بيئة برمجة رسومية:  
 أ- PHP ب- C ج- Scratch د- Java
- س٨ لغة يتم تحويلها إلى لغة الآلة بصورة مباشرة:  
 أ- لغة Python. ب- لغة Java. ج- لغة Assembly. د- لغة C.



## تدريبات الوحدة الأولى

# أتحكم بحاسوبي (البرمجة والتحكم بالحاسب)

### تدريبات الوحدة:

- التدريب الأول: متاهة بلوكلي (Blockly Maze).
- التدريب الثاني: سكراتش (الكائنات واللبنتات).
- التدريب الثالث: سكراتش (الحركة والتحكم).
- التدريب الرابع: سكراتش (المظاهر والأصوات).
- التدريب الخامس: سكراتش (القلم).
- التدريب السادس: سكراتش (المتغيرات والعمليات).





## التدريب الأول

# متاهة بلوكلي (Blockly Maze)

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ تشغيل متاهة بلوكلي.
- ٢ تطبيق قاعدة التتابع.
- ٣ تطبيق قاعدة التكرار.
- ٤ تطبيق قاعدة الاختيار.



### متطلبات التدريب

- جهاز حاسب.
- متصفح إنترنت (Google Chrome).
- متاهة بلوكلي (Blockly Maze).
- وعند تطبيقك للتدريب على الإنترنت ستحتاج:
- جهاز حاسب - إنترنت - متصفح إنترنت
- رابط ألعاب بلوكلي



ألعاب بلوكلي

### مقدمة التدريب

في هذا التدريب سنتعرف على برنامج متاهة بلوكلي (Blockly Maze) والتي سنقوم باستخدامها لتطبيق قواعد البرمجة التي سبق دراستها في الجزء النظري، مما سيسهل علينا تعلم كتابة الخطوات وفقاً لهذه القواعد. تتكون متاهة بلوكلي من ١٠ مراحل في كل مرحلة خريطة تمثل المتاهة المراد عبورها، بحيث يتم توجيه اللاعب إلى الهدف وذلك من خلال تشغيل الخطوات التي قمنا بكتابتها للوصول إلى النهاية.



## المتاهة

### إثراء علمي

Blockly مكتبة بلوكلي



تقوم شركة جوجل بتطوير هذه المكتبة البرمجية التي يمكن استخدامها لبناء محركات رسومية تعمل كأداة لكتابة النصوص البرمجية، و يوجد العديد من التطبيقات المبنية باستخدام هذه المكتبة ومنها ألعاب بلوكلي ( blockly-games ) والتي يمكن

الوصول إليها عبر فتح الرابط الآتي: <https://blockly-games.appspot.com/>

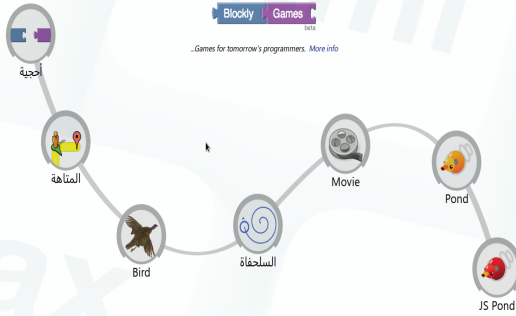
ومن المشاريع الأخرى التي تعتمد على مكتبة بلوكلي نذكر مثلاً:

- 1 <https://code.org>: وهو مجتمع لتعليم البرمجة ومبادئ علوم الحاسب للأطفال والمبتدئين.
- 2 <http://www.lil-bot.com> وهو عبارة عن روبوت مبسط يدعم البرمجة باستخدام لبنات بلوكلي.



## خطوات التدريب

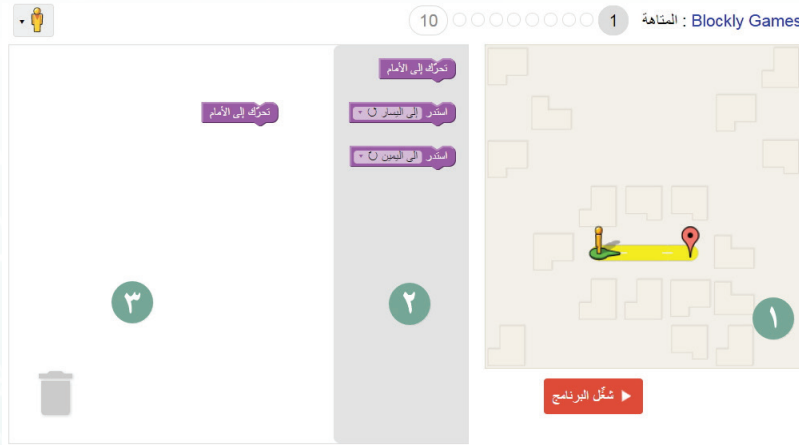
### أولاً تشغيل متاهة بلوكلي (Blockly Maze):



شكل (1-1-1): الصفحة الرئيسية لألعاب بلوكلي.

- ① من مجلد المتاهة، أقوم بالنقر المزدوج على صفحة الإنترنت الرئيسية (index.html) ليطم تشغيل المتاهة باستخدام أحد برامج تصفح الإنترنت.
- ② تظهر النافذة الرئيسية لألعاب بلوكلي كما في الشكل (1-1-1) والتي تعرض العديد من الألعاب المنتجة باستخدام مكتبة بلوكلي.
- ③ أختار المتاهة، لفتح اللعبة.

④ تظهر المرحلة الأولى من المتاهة كما في الشكل (1-1-2)، وتنقسم الواجهة إلى ثلاث مناطق رئيسية:

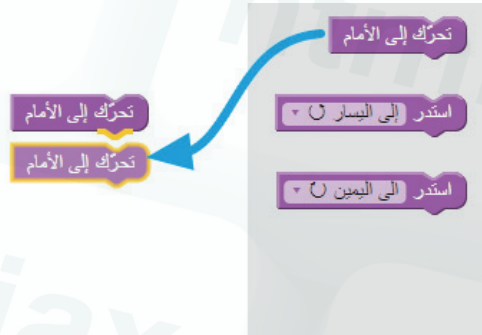


شكل (1-1-2): المرحلة الأولى من المتاهة

- ① المتاهة: في الجزء الأيمن وتحتوي المسار المراد اتباعه للوصول إلى الحل.
- ② منطقة اللبنة: في العمود الأوسط وتحتوي على اللبنة التي نستطيع اختيارها (سحبها) إلى منطقة المقطع البرمجي بهدف تنفيذها.
- ③ منطقة المقطع البرمجي: في الجزء الأيسر وتحتوي على اللبنة التي قمنا بسحبها لكي يتم تنفيذها عند تشغيل البرنامج.

ثانياً تطبيق قاعدة التتابع:

في هذه المرحلة ينبغي التحرك إلى الأمام بمقدار خطوتين للوصول إلى نقطة الهدف. ولقيام بذلك، أتبع الخطوات الآتية:



شكل (٣-١-١): سحب لبنة إلى منطقة المقاطع البرمجية.

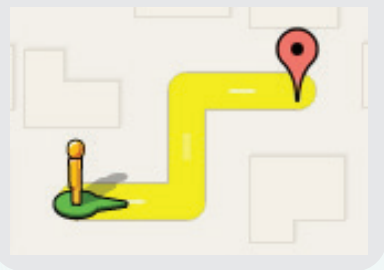
١ أقوم بسحب لبنة (تحرك إلى الأمام) من عمود اللبنة إلى أسفل اللبنة المضافة مسبقاً كما يظهر في الشكل (٣-١-١)، وعند إفلات لبنة بالقرب من لبنة أخرى في منطقة المقطع البرمجي سيؤدي ذلك إلى التصاق اللبنة ببعضها دلالة على تنفيذها تباعاً حسب التسلسل الظاهر.

٢ أشغل البرنامج، عبر الضغط على الزر (شغل البرنامج) أسفل المتاهة.

٣ أنقر على دائرة المرحلة التي أريد الانتقال إليها (1) وهي مرقمة على التوالي من المرحلة الأولى إلى العاشرة، ومتدرجة من السهل المباشر إلى المراحل المتقدمة. ولا يشترط حل المراحل بالتتالي للوصول إلى المراحل المتقدمة.

نشاط

مستخدمًا لبنة الانعطاف والتحريك للأمام المتوفرة في المرحلة الثانية، ما هي الخطوات اللازمة للوصول إلى الهدف حسب الشكل الآتي.



ثالثاً تطبيق قاعدة التكرار:

في المرحلة الثالثة تتوفر لبنة جديدة هي لبنة (كّرر حتى) والتي تقوم بتكرار مجموعة من اللبنة مرات عديدة حتى الوصول إلى النهاية. يشترط في هذه المرحلة استخدام لبنة واحدة فقط (لبنة 1 بلوك متبقي). بالإضافة إلى (لبنة التحرك إلى الأمام) المضافة مسبقاً.

لتكرار عملية التحرك إلى الأمام أتبع الخطوات الآتية:

١ اسحب لبنة وألقيها أعلى لبنة (التحرك إلى الأمام) لتحيط بها كما يظهر في الشكل (٣-١-١-٤).

٢ أشغل البرنامج، لكي يتم تكرار عملية التحرك إلى الأمام حتى بلوغ النهاية.



شكل (٣-١-١-٤): إضافة لبنة التكرار

رابعاً تطبيق قاعدة الاختيار:

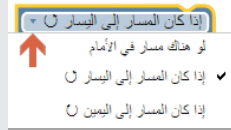
نشاط

ما هي الخطوات اللازمة لحل متاهة المرحلة الرابعة التي تظهر في الشكل الآتي، إذا علمت أن العدد المسموح استخدامه من اللبنات هو 4 لبنات فقط.



في المرحلة السادسة تتوفر لبنة الاختيار (إذا كان... افعل) للتحقق من وجود مسار يمكن سلوكه يميناً أو يساراً أو إلى الأمام. كما نستطيع استخدام أنواع اللبنات السابقة، بشرط إتمام المرحلة باستخدام أربع لبنات فقط.

ملحوظة



يمكنك تغيير شرط التحقق عبر الضغط على المثلث الموجود في خانة الشرط وذلك لاختيار الشرط المناسب.

لحل هذه المرحلة أتبع الخطوات الآتية:

- ١ أسحب لبنة التكرار وألقيها على خطوة التحرك إلى الأمام.
- ٢ أسحب لبنة الاختيار وألقيها أسفل خطوة التحرك إلى الأمام، كما في الشكل (١-١-٥).

شكل (١-١-٥): إضافة لبنة الاختيار

- ٣ أسحب لبنة (استدر إلى اليسار) وألقيها في الفراغ المتاح بداخل لبنة الاختيار، ليصبح الشكل النهائي للخطوات كما في الشكل (١-١-٦).

شكل (١-١-٦): الشكل النهائي للمقطع البرمجي.

- ٤ أشغل البرنامج.

نشاط

حاول حل المراحل المتبقية وقارن خطوات الحل مع مجموعة من زملائك.

## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ تشغيل متاهة بلوكلي.
		٢ حل المرحلة الأولى (التتابع).
		٣ التنقل بين المراحل.
		٤ حل المرحلة الثالثة (التكرار).
		٥ حل المرحلة السادسة (الاختيار).



## تمارين



س١ الالبنة التي تتيح لنا التأكد من تحقق الشرط قبل اتخاذ خطوة ما هي؟

ب - إذا كان المسار إلى اليسار  أقل

أ - كُرر حتى  أقل

د - استدر إلى اليسار

ج - تحرك إلى الأمام

س٢ ما الفرق بين استخدام الالبنة في العمود (أ) والعمود (ب) في الشكل الآتي؟

(ب)	(أ)
<p>استدر إلى اليسار <input type="checkbox"/></p> <p>تحرك إلى الأمام</p>	<p>إذا كان المسار إلى اليسار <input type="checkbox"/> أقل</p> <p>تحرك إلى الأمام</p>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>





## التدريب الثاني

# برنامج سكراتش ( Scratch ) (الكائنات واللبنات)

في هذا التدريب سأتعلم:

١ تشغيل برنامج سكراتش.

٢ التعامل مع الكائنات.

٣ التعرف على أشكال اللبنات.

٤ تشغيل المقاطع البرمجية.

٥ إنشاء مشروع الترحيب.

٦ حفظ المشروع.





## متطلبات التدريب

- ❖ جهاز حاسب.
- ❖ برنامج سكراتش (scratch).
- ❖ وعند تطبيقك للتدريب على الإنترنت ستحتاج:
- ❖ جهاز حاسب - إنترنت - متصفح إنترنت
- ❖ موقع سكراتش (https://scratch.mit.edu) للتطبيق على الإنترنت.

## مقدمة التدريب

تحتوي بيئة سكراتش على لبنات نستخدمها لإنشاء المقاطع البرمجية كما في متاهة بلوكلي، ولكن لبنات بيئة سكراتش ليست مقتصرة على التحرك باتجاه معين أو الاستدارة لجهة ما فقط، بل يتوفر لنا كم كبير من اللبانات المتعددة الوظائف، علاوة على ذلك، يمكننا استخدام العديد من الكائنات في المشروع الواحد وجعلها تتفاعل مع بعضها البعض بما يخدم فكرة المشروع. في هذا التدريب سنبدأ بتشغيل بيئة سكراتش والتعرف على واجهته الرئيسية، ومن ثم إجراء العمليات الأساسية على الكائنات من إنشاء وحذف وتحجيم ونقل، يلي ذلك التعرف على أشكال اللبانات التي تكوّن المقاطع البرمجية، كما سنتعرف على طريقة تشغيل المقاطع البرمجية وتجربتها. وختاماً سنتدرب على مشروع بسيط للترحيب بك في عالم سكراتش والذي سنقوم بحفظه في الحاسب.

## خطوات التدريب

### أولاً تشغيل برنامج سكراتش:

لتشغيل برنامج سكراتش اتبع الخطوات الآتية:

- ① أنقر على زر ابدأ (Windows).
- ② أختار (كافة البرامج).
- ③ أنقر على مجلد (Scratch) ثم أنقر على أيقونة البرنامج (Scratch Website).
- ④ تظهر واجهة البرنامج الرئيسية كما في الشكل (1-2-1).



شكل (1-2-1): واجهة برنامج سكراتش الرئيسية.

الشكل (1-2-1).

إثراء علمي



تقسم واجهة البرنامج إلى مناطق رئيسة هي:

- ١ منطقة القوائم والأدوات: قوائم الأوامر والأدوات التي يكثر استخدامها أثناء التعامل مع البرنامج.
- ٢ منطقة المنصة: هي المكان الذي يتم فيه عرض نتيجة العمل، ومنها يمكننا تشغيل وإيقاف المقاطع البرمجية.
- ٣ لائحة الكائنات: تعرض قائمة بكائنات المشروع الحالي ومنصة العمل، ومنها يمكننا إضافة كائنات جديدة.
- ٤ منطقة التحكم: تعرض بيانات الكائن المحدد حالياً وتتيح التحكم في استدارته وانعكاسه وتحديد اتجاهه. كما تحتوي تبويبات (ألسنه) (الأصوات) (المظاهر) (المقاطع البرمجية)
- ٥ منطقة اللبئات: مجموعه من الأزرار (تصنيفات) تضم بداخلها لبئات (أوامر) برمجية تستخدم للقيام بأغراض معينة. بالضغط على أحد هذه الأزرار تظهر اللبئات التابعة له في الجزء السفلي من المنطقة. ومن هذه المنطقة يمكننا اختيار اللبئات بهدف إضافتها إلى المقاطع البرمجية للكائن الجاري تحديده.

افتراضياً ينشئ سكراتش مشروعاً يحتوي على كائن وحيد هو (قط سكراتش).

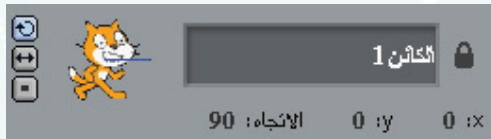


شكل (٢-٢-١): طريقة تحديد الكائنات.

ثانياً التعامل مع الكائنات:

١ تحديد الكائنات:

- ١ تحديد الكائنات خطوة ضرورية لتطبيق المقاطع البرمجية عليها دون غيرها من الكائنات الأخرى في المشروع، ولتحديد كائن ما:
  - ١ أنقر صورة الكائن المصغرة في لائحة الكائنات لتحديده (اختياره)، أو بالنقر المزدوج على الكائن في منصة العرض ليتم تحديده. كما في الشكل (٢-٢-١)



شكل (٢-٢-١): بيانات الكائن المحدد حالياً.

- ٢ بعد تحديد الكائن تعرض بياناته في منطقة التحكم كما في الشكل (٢-٢-١) وتشمل اسمه وموضعه على منصة العمل بالإضافة إلى اتجاهه، ولتسمية الكائن أغير النص الموجود في خانة بيانات الكائن.

ملحوظة

ينصح بتسمية الكائنات بأسماء تولد عليها بدلاً من الأسماء التلقائية، مثلاً: (القط) بدلاً من (الكائن ١).

## ٢ إضافة كائن جديد:

- توجد ثلاث طرق لإضافة كائنات جديدة إلى المشروع الحالي:
- ١ رسم كائن جديد بالنقر على أداة (🌟) في أعلى لائحة الكائنات لتظهر نافذة محرر الرسم.
  - ٢ اختيار كائن محدد من مكتبة الكائنات المتوفرة مع برنامج سكراتش أو تحديد ملف صورة من جهاز الحاسب وذلك بالنقر على أداة (🌟) في لائحة الكائنات لتظهر نافذة اختيار الكائن.
  - ٣ اختيار كائن بصورة عشوائية من مكتبة الكائنات المتوفرة مع برنامج سكراتش وذلك بالنقر على أداة (🔍) ل يتم إضافة كائن عشوائي جديد إلى لائحة الكائنات.

### ملحوظة

زر المضاعفة ليس مقتصرًا على الكائنات فقط بل يمكن استخدامه على المقاطع البرمجية لإنشاء نسخ مطابقة لها أيضاً. كما يمكن النقر بزر الفأرة الأيمن واختيار مضاعفة للحصول على نفس النتيجة.

### إثراء علمي

يمكن حذف الكائن بطريقة أخرى عبر النقر على الكائن بزر الفأرة الأيمن واختيار (حذف) من القائمة المنسدلة.



## ٣ حذف كائن:

- لحذف كائن ما أتبع الخطوات الآتية:
- ١ أنقر على زر المقص (✂) في شريط الأدوات.
  - ٢ أنقر على الكائن ليتم حذفه.

## ٤ تغيير حجم الكائن:

- لتكبير حجم الكائن:
- ١ أنقر على الزر (↗) في شريط الأدوات.
  - ٢ أنقر على الكائن ليتم تكبير حجمه، وبتكرار النقر يزداد حجم الكائن.
- وبنفس الطريقة، لتصغير حجم الكائن، نستخدم الزر (↖) المجاور للزر السابق.





شكل (٤-٢-١): نقل الكائن إلى موضع آخر

## ٥ تغيير موضع الكائن:

لنقل الكائن عن مكانه:  
اسحب صورة الكائن من منصة العمل بالفأرة إلى الموضع الجديد  
كما يظهر في الشكل (٤-٢-١). لاحظ تغير بيانات موضع مؤشر  
الفأرة ( 8 : y 26 : x ) أثناء التحريك.

## ثالثاً أشكال اللبنة:

علاوة على تصنيف اللبنة حسب المجال الذي تنتمي إليه (كالحركة، والتحكم، والمظاهر،  
... إلخ) فإن لها أشكال مختلفة بحسب آلية عملها وهي:

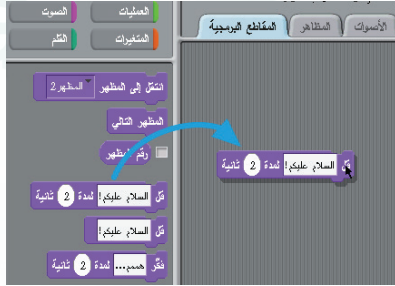
شكل اللبنة	أمثلة	إستخدامها
القبعات		بدء المقاطع البرمجية واقتناص الأحداث.
اللبنة القابلة للتكديس		تكوين الخطوات البرمجية عبر صفها (تكديسها) مع بعضها.
الكتل		حاوية للبنات الأخرى لتطبيق التأثير (تكرار، تحقق) على محتوياتها من اللبنة.
الشروط		تعيد قيم منطقية (صواب/خطأ) يمكن استخدامها في كتل الاختيار والتكرار.
القيم		الحصول على البيانات بعد إجراء العمليات عليها. مثلاً: ضم سلسلتين من النصوص، توليد رقم عشوائي، مدخلات المستخدم بعد إجابته على سؤال ما، إلخ.

### ملحوظة

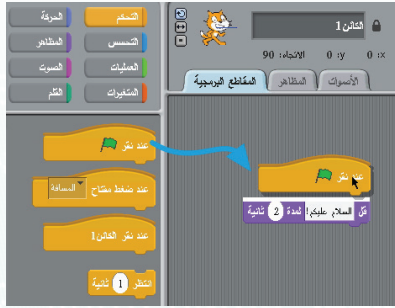
بعض اللبنة تحتوي على خانة للكتابة بداخلها، أو قائمة للاختيار منها بغرض تخصيص عمل اللبنة.

### ملحوظة

يمكنك تطبيق تأثير اللبنة على الكائن دون الحاجة إلى سحبها إلى منطقة المقاطع البرمجية، وذلك بالنقر المزدوج عليها بزر الفأرة الأيسر.



شكل (1-2-5): سحب لبنة إلى منطقة المقاطع البرمجية.



شكل (1-2-6): صف لبنة فوق لبنة أخرى.



شكل (1-2-7): نتيجة المسترخ بعد تنفيذ.

### رابعاً تشغيل المقاطع البرمجية:

لتشغيل المقاطع التي تبدأ بلبنة (عند نقر) :  
أنقر بالفأرة على العلم الأخضر ( ) أعلى نافذة المنصة، ولإيقافه أنقر على علامة التوقف (●).

### خامساً إنشاء مشروع الترحيب:

- 1) أعدد كائن القط من لائحة الكائنات إذا لم يكن محدداً.
- 2) من منطقة اللبنة، اختار قسم المظاهر (المظاهر) لتظهر اللبنة التابعة له في أسفل المنطقة.
- 3) اسحب لبنة (قل السلام عليكم! لمدة 2 ثانية) إلى منطقة المقاطع البرمجية كما في الشكل (1-2-5).
- 4) من منطقة اللبنة، اختار قسم التحكم (التحكم) ثم أسحب لبنة (عند نقر) وألقها أعلى اللبنة السابقة، كما في الشكل (1-2-6).
- 5) أنقر على زر العلم الأخضر ( ) في منطقة المنصة لتجربة المشروع.
- 6) ينبغي أن تكون النتيجة مشابهة للشكل (1-2-7).

### إثارة التفكير

كيف يمكنك تغيير عبارة (السلام عليكم) في المثال السابق إلى عبارة أخرى مثل (مرحبا بك)؟

سادساً حفظ المشروع:



لحفظ المشروع أتبع الخطوات الآتية:

- 1 أنقر على زر (الحفظ) في شريط الأدوات العلوي، أو أنقر على قائمة (ملف) ثم اختار (حفظ) كما في الشكل (1-2-1).

شكل (1-2-1): اختيار أمر الحفظ من قائمة ملف.



- 2 ستظهر نافذة حفظ المشروع وتسميته كما في الشكل (1-2-9).

شكل (1-2-9): نافذة حفظ المشروع

- 3 أحدد المكان (المجلد) المراد تخزين المشروع بداخله.
- 4 أكتب اسم المشروع في خانة (اسم الملف الجديد) واختيارياً أدخل اسم مؤلف المشروع ونبذة قصيرة عنه في الخانات المخصصة لذلك.
- 5 انقر على زر (موافق).



## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		① فتح برنامج سكراتش.
		② إجراء العمليات على كائن (القط) (تحديد، إضافة، حذف، تغيير الحجم والموضع).
		③ إضافة اللبنة إلى المقاطع البرمجية.
		④ تشغيل المقطع البرمجي.
		⑤ حفظ المشروع.



## تمارين



س١ افتح برنامج سكراتش وأضف كائناً عشوائياً من مكتبة الكائنات.

س٢ مستعيناً بجهاز الحاسب، ما وظيفة كل من الأزرار الآتية:

وظائفه	الزر

س٣ ما الفائدة من استخدام البيئة (تعد نقرة)؟

.....

.....

.....

.....







## التدريب الثالث

### برنامج سكراتش ( Scratch )

### (الحركة والتحكم)

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ تحريك الكائنات برمجياً.
- ٢ تحديد موضع الكائن عند التنفيذ.
- ٣ تحديد إتجاه ودوران الكائن عند التنفيذ.
- ٤ تنفيذ البرنامج باستخدام لبنات التحكم.
- ٥ تصميم مشروع حركي.



### متطلبات التدريب

- ◀◀ عند تطبيقك للتدريب على الإنترنت ستحتاج:
- ◀◀ جهاز حاسب - إنترنت - متصفح إنترنت
- ◀◀ موقع سكراتش (<https://scratch.mit.edu/>)

- ◀◀ جهاز حاسب.
- ◀◀ برنامج سكراتش (scratch).

### مقدمة التدريب

يكثر استخدام برنامج سكراتش لعمل الألعاب والقصص التفاعلية والمحاكاة، ومثل هذه المشاريع لا تكاد تخلو من الحركة. فالحركة تشد انتباه المشاهد كما أنها تساعد على إضافة الحياة إلى المشروع. وفي سكراتش يتوفر لنا قسم خاص بالحركة مليء باللبينات التي تغطي وظائف متعددة مثل: التحرك، الاستدارة، تغيير الاتجاه، وتغيير الموضوع. إضافة إلى التفاعل مع الكائنات الأخرى حركياً كالتوجه نحو كائن ما أو الظهور بنفس موقعه.

في هذا التدريب سنتعرف على لبنات الحركة وتغيير الموضوع والتحكم في استدارة الكائنات، كما سنتعرف على لبنات التحكم بتنفيذ المشروع والتفاعل وفقاً لأحداث معينة أثناء عمل البرنامج.

### خطوات التدريب

#### أولاً: تحريك الكائنات برمجياً:

#### ملحوظة

القيم السالبة في لبنة التحريك تجعل الكائن يتحرك إلى الخلف بدلاً من الأمام وفقاً لاتجاهه

فيما يأتي أشهر لبنات الحركة، والتي لأهميتها نجد أن برنامج سكراتش يعرضها افتراضياً بعد إنشاء المشاريع الجديدة لكثرة استخدامها.

وظيفتها	لبنة التحريك
تحريك الكائن إلى الأمام حسب الاتجاه بمقدار معين من الخطوات.	تحرك 10 خطوة



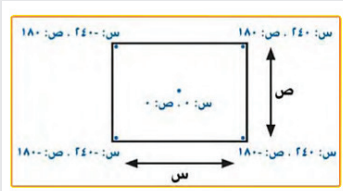
## ثانياً تحديد موضع الكائن عند التنفيذ:

بدلاً من التحرك بخطوات محددة كل مرة، يمكننا الانتقال إلى موضع محدد على المنصة وإظهار الكائن في ذلك الموضع، والجدول الآتي يوضح وظائف لبنات الموضع.

وظيفة	لبنة الموضع
نقل الكائن إلى موضع محدد وفقاً للمحور الأفقي س، والمحور الرأسي ص.	انذهب إلى الموضع س: 0 ص: 0
نقل الكائن إلى موضع كائن آخر.	انذهب إلى
نقل الكائن أفقياً بمقدار محدد.	غيّر الموضع س بمقدار 10
نقل الكائن رأسياً بمقدار محدد.	غيّر الموضع ص بمقدار 10
الحصول على قيمة الموضع الأفقي للكائن.	الموضع س
الحصول على قيمة الموضع الرأسي للكائن.	الموضع ص

### إثراء علمي

أبعاد المنصة ٤٨٠ وحدة عرض × ٣٦٠ وحدة طول



حيث أن:

مركز المنصة عند الموضع س: ٠، ص: ٠  
الركن العلوي الأيمن س: ٣٦٠، ص: ٠  
والركن السفلي الأيسر عند الموضع س: ٣٦٠، ص: ٤٨٠



### إثارة التفكير

قارن بين عمل اللبنتين:

اجعل الموضع س مساوياً 0

اجعل الموضع ص مساوياً 0

واللبنة:

انذهب إلى الموضع س: 0 ص: 0

من حيث الوظيفة.

### إثارة التفكير




لنقل كائن ما جهة اليمين نزيد قيمة المحور س أم ننقصها؟ وهل لإتجاه الكائن تأثير على ذلك؟

## ثالثاً تحديد اتجاه ودوران الكائن عند التنفيذ:

اتجاه الكائن عامل مهم أثناء تحركه فمثلاً لو أردنا كائناً ما أن يتحرك باتجاه كائن آخر فينبغي أولاً توجيه الكائن نحو الآخر ثم نبدأ بالتحريك حتى الوصول إلى موضعه. وكذلك تغيير الاتجاه عند الوصول إلى حافة المنصة فبدلاً من الوقوف (نظراً لعدم إمكانية تجاوز الحواف) يمكننا عكس الاتجاه لجعل الكائن يرتد. والجدول الآتي يوضح وظائف بعض اللبنات التي يكثر استخدامها.

وظيفة	لبنة الاتجاه
تدوير الكائن بمقدار معلوم من الدرجات باتجاه عقارب الساعة.	
تغيير اتجاه الكائن نحو جهة محددة (أعلى، يمين، أسفل، يسار).	
تغيير اتجاه الكائن نحو كائن آخر.	
تغيير اتجاه الكائن إلى الجهة المعاكسة عند ملامسته لحافة المنصة.	

ويمكن التحكم في نمط استدارة الصورة للكائن بعد تطبيق لبنة الاستدارة (استدر 15 درجة) أو لبنة تغيير درجة الاستدارة (اتجاه نحو الاتجاه 90) عليه باستخدام الأزرار الموجودة في منطقة التحكم وهي:

الزر	وظيفته
	تمكين استدارة صورة الكائن بكل الزوايا.
	إتاحة انعكاس صورة الكائن لليمين واليسار فقط.
	الإبقاء على صورة الكائن بدون تأثير.



رابعاً تنفيذ البرنامج باستخدام لبنات التحكم:

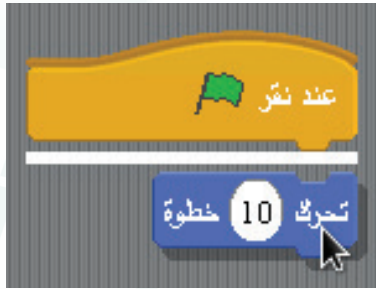
تتيح لنا هذه اللبنات القدرة على التحكم بتنفيذ المقاطع البرمجية، مثل: بدء تنفيذ المقطع البرمجي، وتكرار تنفيذ بعض اللبنات في المقطع البرمجي، والاختيار بين تنفيذ لبنات معينة أو غيرها وفقاً لشروط محددة، والتحكم بسرعة التنفيذ عبر استخدام لبنات الانتظار للتوقف لمهلة محددة من الزمن. كما نستطيع جعل الكائنات تخاطب بعضها عبر رسائل تسمى (البث Broadcast) لتتخذ إجراء حيال هذه الرسائل مما يفتح لنا آفاق واسعة للتفاعل بين الكائنات. وفي الجدول الآتي نستعرض وظائف أهم لبنات التحكم.

وظيفة	لبنة التحكم
تشغيل المقطع البرمجي عند النقر على العلم الأخضر.	
تكرار مجموعة من اللبنات باستمرار.	
الانتظار مهلة من الزمن.	
التحقق من شرط معين.	
إنهاء جميع المقاطع البرمجية.	
تستخدم لبنات البث لإرسال واستقبال الرسائل بين الكائنات والتي تعتبر أحداثاً تطلقها لكي تستجيب الكائنات لها.	

توجد لبنات كثيرة مخصصة للاستخدام في حالات معينة، مثل: التكرار بعدد ١٠ مرات بدلاً من التكرار باستمرار، أو التكرار حتى يتحقق شرط ما، أو غيره من الاختلافات التي تحددها فكرة المشروع. وبإمكانك استكشافها بنفسك.

## خامساً تصميم مشروع حركي:

في هذا المشروع سنقوم بجعل الكائن (القط) يتحرك باستمرار جهة اليمين حتى يصل إلى حافة المنصة. وعند اصطدامه بالحافة يطلق صوت المواء، ثم يعود متجهاً إلى اليسار حتى يصل إلى الحافة اليسرى وهكذا دوماً حتى نقوم بإيقاف المشروع. لإنجاز هذا المشروع، اتبع الخطوات الآتية:



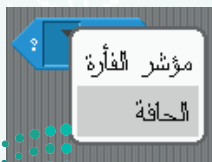
شكل (1-3-1): سحب لبنة الحركة أسفل لبنة البداية.



شكل (2-3-1): إضافة لبنة التكرار.



شكل (3-3-1): إضافة لبنة الاختيار.



شكل (4-3-1): اختيار شرط الحافة.

- ① افتح مشروع جديد.
- ② أحدد كائن (القط) من لائحة الكائنات إذا لم يكن محدداً.
- ③ أسحب قبعة العلم الأخضر (عند نقر) من قسم (التحكم) إلى منطقة المقاطع البرمجية لكي يبدأ تنفيذ المقطع البرمجي مع ضغط زر العلم الأخضر.
- ④ من قسم (الحركة) (الحركة)، اسحب لبنة (تحرك 10 خطوة) لتكون أسفل اللبنة السابقة كما في الشكل (1-3-1) و عند ظهور الخط الأبيض بين اللبنتين، أفلت زر الفأرة لتلتصق اللبنتان مع بعضها.
- ⑤ لجعل القط يتحرك باستمرار، اسحب كتلة (كرر باستمرار) من قسم (التحكم) وألقيها على لبنة التحرك كما في الشكل (1-3-2).

لو قمت بتشغيل المشروع بالضغط على زر العلم الأخضر في منصة العمل، سيتحرك القط جهة اليمين بسرعة ليصطدم بالحافة اليمنى ثم يقف. ولكي نخبر ملامسة القط للحافة نحتاج لبنة الاختيار (التحقق) (إذا).

- ⑥ اسحب اللبنة من قسم (التحكم)، وألقيها أسفل لبنة الحركة ليصبح المقطع البرمجي مشابه للشكل (1-3-3).
- ⑦ من القسم (التحسس) (التحسس) اسحب لبنة (ملمس لمؤشر الفأرة) لتكون في الفراغ المجاور لكلمة (إذا) في كتلة التحقق من الشرط، ثم اختار قيمة (الحافة) من القائمة المنسدلة لهذه اللبنة، كما في الشكل (1-3-4).



شكل (١-٣-٥): إضافة لبنة الصوت.

٨ من قسم الصوت (الصوت) اسحب اللبنة (شغل الصوت مياو وانتظر انتهائه) وألقيها بداخل لبنة الشرط كما يظهر بالشكل (١-٣-٥).

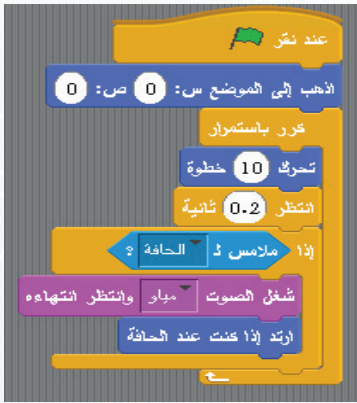
٩ لجعل القط يرتد عند الحافة، اسحب لبنة (ارتد إذا كنت عند الحافة) لتصبح أسفل لبنة (الصوت)، كما يظهر في الشكل (١-٣-٦).



شكل (١-٣-٦): إضافة لبنة الارتداد.

١٠ للمحافظة على اتجاه صورة القط أفقياً، انقر الزر (++) في منطقة التحكم.

١١ عند القيام بتشغيل المشروع أجد أن القط يتحرك بسرعة، ولجعله أبطأ اسحب لبنة (الانتظار) (انتظر 1 ثانية) من قسم التحكم، وألقيها أسفل لبنة (التحرك)، ثم أغير قيمة الانتظار إلى ٢, ٠ لجعله ينتظر قرابة الربع ثانية بعد كل حركة يؤديها مما يجعل الحركة أبطأ.



شكل (١-٣-٧): المقطع البرمجي كاملاً.

١٢ يبدأ القط في كل مرة بموضع مختلف حسب آخر مكان توقف به. ولجعله يبدأ من منتصف المنصة دائماً، اسحب اللبنة (اذهب إلى الموضع س: 0 ص: 0) لتصبح أسفل لبنة العلم الأخضر. يفترض أن يكون المقطع البرمجي مشابه للشكل (١-٣-٧).

ختاماً، إذا لم تعجبك سرعة الحركة تستطيع التحكم بها بزيادة مقدار الخطوة في لبنة (الحركة) (تحرك 60 خطوة)، مثلاً: ٦٠ بدلاً من ١٠.



## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		① تحريك الكائن بمقدار ٥٠ خطوة جهة اليمين.
		② جعل الكائن يعود إلى منتصف المنصة.
		③ ضبط الكائن ليتحرك أفقياً فقط.
		④ جعل الكائن يقفز في مكانه.
		⑤ جعل الكائن يقفز باستمرار.





## تمريبات



س١ ما وظيفة كل من اللبئات الآتية:

وظيفةها	اللبنة
	اتجه نحو الاتجاه 90
	اذهب إلى الموضع س: 0 ص: 0
	عند نقر
	إذا
	ارتد إذا كنت عند الحافة
	استدر 15 درجة

س٢ رتب اللبئات الآتية لجعل الكائن يظهر في منتصف المنصة مشيراً إلى الأعلى ويلتف في مكانه بزاوية قدرها 6 درجات لمدة 60 ثانية.

الترتيب الصحيح	اللبنة
	1 اتجه نحو الاتجاه 90
	2 عند نقر
	3 اذهب إلى الموضع س: 0 ص: 0
	4 استدر 6 درجة
	5 كرر 60 مرة
	6 استظر 1 ثانية





## التدريب الرابع

# برنامج سكراتش ( Scratch ) ( المظاهر والأصوات )

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ التحكم في مظاهر الكائنات.
- ٢ تغيير خلفية المنصة.
- ٣ التعامل مع الأصوات.
- ٤ الربط بين المظاهر والأصوات عبر مشروع الحروف المتحركة.



## متطلبات التدريب

- « جهاز حاسب.
- « برنامج سكراتش (scratch).
- « وعند تطبيقك للتدريب على الإنترنت ستحتاج:
- « جهاز حاسب - إنترنت - متصفح إنترنت
- « موقع سكراتش



موقع سكراتش

## مقدمة التدريب

المظاهر هي صور أو رسومات تضاف للكائنات أو المنصة وتمثل شكل الكائن أو خلفية المنصة، ويمكن للكائن الواحد أن يحتوي على أكثر من مظهر بغرض التبديل فيما بينها ليظهر الكائن بحالة مختلفة عند تغيير مظهره، علاوة على أن المظاهر المتغيرة تساعد على جعل الكائنات المتحركة أقرب إلى الواقع نظراً لتغيير صورة الكائن وفقاً لحركته.



وبالنسبة للمنصة فيمكن أن نستخدم أكثر من خلفية واحدة بغرض تغيير المشهد المراد عرضه أو الإيحاء بانتقال المشهد إلى بيئة مختلفة.

وإذا كانت المظاهر هي ما تراه عين المشاهد، فالأصوات هي ما تسمعه أذنه، ومما لا شك فيه بأن استخدامنا لأكثر من حاسة واحدة يزيد من التركيز والاندماج مع المشهد المراد عرضه. فنجد الألعاب الاحترافية مثلاً تركز على جودة المؤثرات المرئية والصوتية لتجعل اللعبة أكثر متعة وتشويقاً. ويوفر لنا برنامج سكراتش (Scratch) العديد من اللبئات التي تمكننا من توظيف الصوت والصورة بما يجعل مشاريعنا أكثر تفاعلاً وإثارةً.

في هذا التدريب سنقوم بعمل مشروع عن الحروف المتحركة في اللغة الإنجليزية وهي: (a,e,i,o,u). ويهدف هذا المشروع إلى تعليم الطالب النطق الصحيح لهذه الأحرف عبر الاستماع إلى طريقة نطق كل حرف.

خطوات التدريب

أولاً التحكم في مظاهر الكائنات:

- ١ افتح مشروع جديد .
- ٢ أ حذف كائن القط .
- ٣ أضيف كائن جديد من ملف صورة، حيث اختار صورة الحرف الأول (a) كما يظهر في الشكل (١-٤-١)، ثم انقر على زر (موافق).

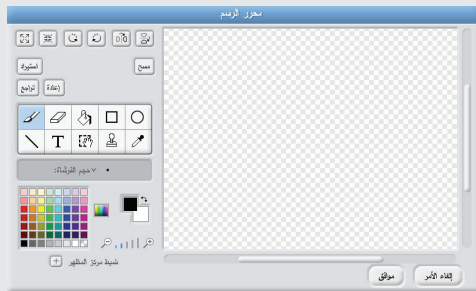


شكل (١-٤-١): كائن جديد من ملف صورة.

إثراء علمي

يمكن رسم الحرف يدوياً باستخدام محرر الرسم بدلاً من استيراد الصورة وذلك بإتباع الخطوات الآتية:

- ١ انقر على الزر (رسم) الموضح في الشكل (١-٤-٢).
- ٢ تظهر نافذة محرر الرسم الآتية.



- ٣ ارسم الحرف باستخدام أدوات الرسم المتوفرة.
- ٤ اضغط على زر (موافق) لاعتماد الرسم.

- ٤ من علامة تبويب (المظاهر) انقر زر (استيراد) كما هو موضح في الشكل (٢-٤-١)



شكل (٢-٤-١): إضافة مظاهر جديدة.



شكل (٣-٤-١): مظاهر الكائن بعد إضافتها جميعها.

- ٥ أختار الحرف التالي، ثم انقر على زر (موافق).
- ٦ أكرر الخطوة السابقة حتى الانتهاء من إضافة الأحرف المتبقية. وتكون النتيجة مشابهة لما يظهر في الشكل (٣-٤-١).

### تنبيه

ينبغي مراعاة ترتيب صور الأحرف أثناء إضافتها وهي مرتبة كالتالي:

- a ①
- e ②
- i ③
- o ④
- u ⑤

### ملحوظة

- يمكن الانتقال إلى مظهر ما بدلالة ترتيبه في قائمة المظاهر للكائن.
- تغيير الحجم بقيمة سالبة يؤدي إلى تصغير حجم الكائن.

### إثارة التفكير

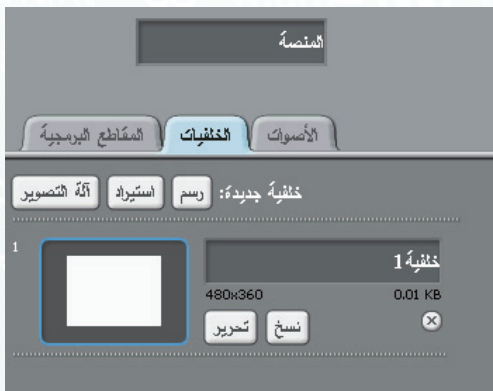
كيف يمكنك الانتقال إلى المظهر السابق بدلاً من التالي؟

بعد إضافة الصور إلى الكائن، سأتعرف في الجدول الآتي على بعض لبنات التحكم بمظهر الكائن مع وظيفة كل لبنة.

وظيفة	لبنة التحكم
تغيير المظهر الحالي إلى المظهر المحدد في القائمة.	انتقل إلى المظهر المظهر 2
الانتقال إلى المظهر التالي.	المظهر التالي
تعيد رقم (ترتيب) المظهر المحدد حالياً.	رقم المظهر
عرض رسالة نصية لمدة زمنية محددة.	قل السلام عليكم! لمدة 2 ثانية
تغيير الحجم بمقدار معين.	غير الحجم بمقدار 10
جعل الكائن ظاهراً على منصة العرض.	اظهر
إخفاء الكائن.	اخف

### ثانياً تغيير خلفية المنصة:

- ① أحد أيقونة المنصة (📁) من لائحة الكائنات.
- ② أختار علامة التبويب (الخلفيات) في منطقة التحكم كما في الشكل (1-4-4).
- ③ بنفس الطريقة المتبعة لتغيير مظاهر الكائنات يمكن تغيير خلفية المنصة عبر استيراد صورة من ملف مخزن مسبقاً على الحاسب أو رسم الخلفية باستخدام محرر الرسم.



شكل (1-4-4): إضافة/تغيير خلفية المنصة.

### ملحوظة

- يمكن إضافة أكثر من خلفية لمنصة العمل، بحيث يتيح اختيار الخلفية المناسبة والتبديل بينها حسب الرغبة.
- لحذف أحد الخلفيات: انقر على زر (الحذف) بجانب الخلفية المراد حذفها.



إثراء علمي



عند تحديد خلفية المنصة واختيار قسم (المظاهر) في منطقة اللبنة، تظهر لبنة التنقل بين الخلفيات وهي مشابهة لطريقة عمل مظاهر الكائنات.



ثالثاً التعامل مع الأصوات:

في الخطوات الآتية أقوم باستيراد ملفات الأصوات للأحرف التي قمت بإضافتها:

- ١ أقوم بتحديد كائن الحروف.
- ٢ أنقر على علامة تبويب الأصوات كما يظهر في الشكل (١-٤-٥).
- ٣ أنقر زر (استيراد) لتظهر نافذة تحديد الملف الصوتي.
- ٤ أنتقل إلى المجلد الذي يحتوي على ملفات الصوت، وأحدد ملف الصوت الخاص بالحرف (a) كما يظهر في الشكل (١-٤-٦) ثم أنقر على زر (موافق).
- ٥ أكرر الخطوة السابقة لإضافة أصوات بقية الحروف، وبعد الانتهاء من إضافتها ينبغي أن تكون القائمة مشابهة للشكل (١-٤-٧).



شكل (١-٤-٥): علامة تبويب الأصوات للكائن.



شكل (١-٤-٦): اختيار ملف الصوت.



شكل (١-٤-٧): الأصوات بعد إضافتها جميعاً.

إثراء علمي



يمكن تسجيل الصوت باستخدام المايكروفون بدلاً من استيراد الصوت من ملف مخزن وذلك بإتباع الخطوات الآتية:

- ١ انقر على الزر (تسجيل) الموضح في الشكل (١-٤-٥).
- ٢ تظهر نافذة تسجيل الصوت الآتية:



- ٣ أنقر زر التسجيل (●) للبدء بتسجيل الصوت.
- ٤ عند الانتهاء من التسجيل أنقر على زر (إيقاف التسجيل) (■).
- ٥ أنقر على زر (موافق) لاعتماد الصوت.

تنبيه

ينبغي مراعاة ترتيب الأصوات لتكون موافقة لترتيب الأحرف في المظاهر:

وفي الجدول الآتي سأتعرف على اللبنة التي تمكنني من التعامل مع الأصوات في المقاطع البرمجية.

وظيفة	لبنة الصوت
تشغيل صوت محدد في القائمة والانتظار حتى انتهاءه ثم إكمال المقطع البرمجي.	شغل الصوت <input type="text" value="مبار"/> وانتظر انتهاءه
تشغيل الصوت والاستمرار.	شغل الصوت <input type="text" value="مبار"/>
تغيير مستوى الصوت (زيادة/نقصان) حسب القيمة المعطاة.	غيّر شدة الصوت بمقدار <input type="text" value="-10"/>
إيقاف كل الأصوات التي تعمل.	أوقف كل الأصوات

#### رابعاً الربط بين المظاهر والأصوات عبر مشروع الحروف المتحركة:

يحتاج المشروع إلى حلقة الوصل بين المظاهر والأصوات وهو المقطع البرمجي الذي أحصل عليه بإتباع الخطوات الآتية:

شغل الصوت رقم المظهر وانتظر انتهاءه

شكل (1-4-8): لبنة تشغيل الصوت بعد ضبطها على رقم المظهر.



شكل (1-4-9): المقطع البرمجي بعد اكتماله.

- 1 اسحب لبنة (عند نقر) إلى منطقة المقاطع البرمجية، لجعل المقطع البرمجي يبدأ عند النقر على العلم الأخضر.
- 2 اسحب لبنة (انتقل إلى المظهر a) وألقيها أسفل لبنة العلم، لعرض الحرف (a) كأول حرف.
- 3 اسحب لبنة (كرر باستمرار) وألقيها أسفل اللبنة السابقة.
- 4 اسحب لبنة (شغل الصوت a1 وانتظر انتهاءه) وألقيها بداخل لبنة التكرار.
- 5 اسحب لبنة (رقم المظهر) وألقيها في مربع القائمة داخل اللبنة السابقة لتصبح اللبنة كما في الشكل (1-4-8)، وذلك لتشغيل الصوت المترافق مع المظهر الحالي.
- 6 اسحب لبنة (انتظر 1 ثانية) وألقيها أسفل اللبنة السابقة، ثم أغير مدة الانتظار إلى 3 ثواني.
- 7 اسحب لبنة (المظهر التالي) وألقيها أسفل اللبنة السابقة، لكي يتم الانتقال إلى الحرف الآتي.
- 8 أتأكد من أن المقطع البرمجي مشابه للشكل (1-4-9).
- 9 أشغل المشروع بالضغط على أيقونة العلم الأخضر.



## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ إنشاء كائن جديد من ملف صورة أو رسمه.
		٢ إضافة مظهر جديد للكائن عن طريق رسمه أو باستخدام الصور الجاهزة.
		٣ تغيير صورة خلفية المنصة.
		٤ إضافة مقطع صوت للكائن أو تسجيله.
		٥ إنشاء مقطع برمجي للربط بين المظهر والصوت.





## تمريبات



س١ حدد الخطأ في المقطع البرمجي الآتي، وكيف يمكن تصحيحه؟

الخطأ:	
التصحيح:	

س٢ أنشئ مشروعاً جديداً يعرض علامات التشكيل في اللغة العربية (الفتحة، الكسرة، الضمة، التنوين) مع نطق مسمى كل علامة من هذه العلامات.





## التدريب الخامس

# برنامج سكراتش ( Scratch ) ( القلم )

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ التعرف على لبنات القلم.
- ٢ الرسم الحر باستخدام الفأرة.
- ٣ رسم الأشكال الهندسية.



## متطلبات التدريب

- ◀◀ وعند تطبيقك للتدريب على الإنترنت ستحتاج:
- ◀◀ جهاز حاسب - إنترنت - متصفح إنترنت
- ◀◀ موقع سكراتش



موقع سكراتش

- ◀◀ جهاز حاسب.
- ◀◀ برنامج سكراتش (scratch).

## مقدمة التدريب

يشبه قلم سكراتش القلم الذي نستخدمه للكتابة على الورق، فعند تحريكه وهو ملامس للورقة نحصل على الكتابة، وعند رفعه يتوقف عن الكتابة، وبنفس الطريقة يتيح قلم سكراتش للكائنات رسم الخطوط والأشكال على الشاشة عبر استخدام لبنات القلم مع غيرها من اللبانات الأخرى كلبنات الحركة. حيث يمكن رسم النقط، الخطوط، المضلعات، والدوائر وغيرها من الأشكال البسيطة بسهولة. ليس ذلك فقط بل يمكننا رسم الأشكال المعقدة عبر المزج بين لبنات القلم وغيرها من اللبانات (كالحركة والتحسس) في المقاطع البرمجية للحصول على خطوات مركبة لرسم أي شكل. وعلاوة على رسم الخطوط، يمكننا التحكم بلون الخط وسماكته مع إمكانية التحكم بهذه الخصائص أثناء تشغيل البرنامج، وليس مجرد ضبطها مسبقاً أثناء تصميم المشروع.

## خطوات التدريب

في هذا التدريب سأقوم بعمل مشروع للرسم الحر باستخدام الفأرة، وآخر لرسم شكل هندسي (مربع) باستخدام لبنات القلم. والجدول الآتي يعرض اللبانات التي أحتاجها للتحكم بوظائف القلم.



## أولاً التعرف على لبنات القلم:

وظيفة	لبنة القلم
جعل القلم يرسم عند تحريكه.	أنزل القلم
إيقاف عملية الرسم بالقلم.	ارفع القلم
تغيير لون القلم إلى لون محدد.	اجعل لون القلم مساوياً
تغيير سماكة الخط إلى قيمة محددة.	اجعل حجم القلم مساوياً 1
إزالة ما تم رسمه باستخدام القلم.	امسح

## ثانياً الرسم الحر باستخدام الفأرة:



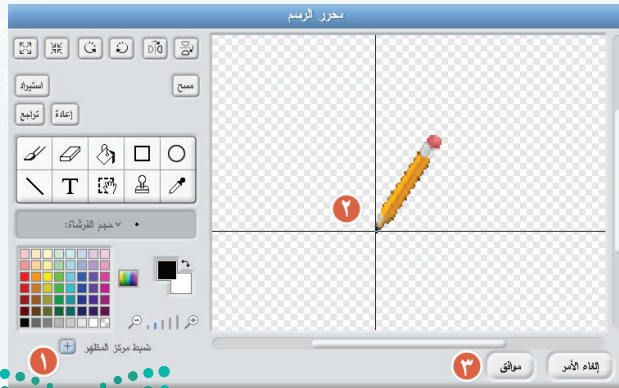
شكل (1-0-1): تحرير صورة القلم.

في الخطوات الآتية سأقوم بعمل مشروع بسيط عبارة عن كائن واحد (قلم رسم) يتحرك إلى موقع الفأرة عند الضغط على زر الفأرة الأيسر مع الرسم عند تحريكها أثناء الضغط على الزر.

- 1 أنشئ مشروعاً جديداً.
- 2 أ حذف كائن القط.
- 3 أضيف كائن جديد باستخدام ملف صورة قلم رسم (  )، أو

أقوم برسم الكائن باستخدام محرر الرسم.  
 4 من علامة تبويب المظاهر، أنقر على زر (تحرير) كما هو موضح في الشكل (1-0-1).

5 تظهر نافذة محرر الرسم كما في الشكل (1-0-2)، أنقر على زر ضبط المظهر 1، ثم اسحب نقطة تقاطع الخطوط لتصبح على رأس القلم 2، ثم أنقر زر (موافق) 3.



شكل (1-0-2): ضبط مركز المظهر على رأس القلم.

ولكتابة المقطع البرمجي أضيف اللبنة الآتية وهي متسلسلة حسب ترتيب تنفيذها:

- ٦ من قسم التحكم، اسحب لبنة (عند نقر) إلى منطقة المقاطع البرمجية لكائن القلم.
- ٧ لجعل المنصة تبدأ نظيفة، اسحب لبنة (امسح).
- ٨ لتغيير لون الخط للقلم، اسحب لبنة (اجعل لون القلم مساوياً)، ولتغيير اللون أنقر على مربع اللون بداخل اللبنة.
- ٩ لتغيير سماكة الخط، اسحب لبنة (اجعل حجم القلم مساوياً 1)، مع إدخال قيمة السماكة في خانة الرقم، مثلاً ٣ بدلاً من ١.

١٠ من قسم التحكم، اسحب لبنة (تصبح أسفل اللبنة السابقة) لتصبح أسفل اللبنة السابقة.

١١ اسحب لبنة (تصبح بداخل اللبنة السابقة).

١٢ من قسم (التحسس)، اسحب لبنة (زر الفأرة مضغوطة) وألقها بداخل خانة الشرط بعد كلمة (إذا) في اللبنة السابقة.

١٣ اسحب لبنة (اذهب إلى) من قسم (الحركة)، وألقها بداخل الفراغ الأول (جواب الشرط)، ثم أغير القيمة إلى (مؤشر الفأرة). لتصبح كالآتي (اذهب إلى مؤشر الفأرة).

١٤ اسحب لبنة (أزل القلم) لتصبح أسفل اللبنة السابقة.

١٥ اسحب لبنة (ارفع القلم) وألقها بداخل الفراغ أسفل كلمة (وإلا).

١٦ يفترض أن يكون المقطع البرمجي كما في الشكل (٣-٥-١).

١٧ اشغل المشروع، وأحرك الفأرة على منصة العمل مع الضغط

بزر الفأرة والسحب للرسم بالقلم.

١٨ أحفظ المشروع باسم (الرسم الحر).



شكل (٣-٥-١): المقطع البرمجي للرسم الحر.

وهذا يعني أن الأوامر التي بداخل اللبنة "إذا وإلا" ستنفذ بشكل مستمر لوجودها داخل الأمر (اللبنة) "تكرار" بشرط أن يكون زر الفأرة مضغوط وفي هذا المثال فإن الكائن (القلم) سيتحرك مع مؤشر الفأرة وسيبدأ بالرسم طالما أن زر الفأرة مضغوط وإذا لم يكن مضغوط إن الكائن (القلم) سيتوقف عن الرسم.

## ثالثاً رسم الأشكال الهندسية:

في الخطوات الآتية سأقوم برسم شكل المربع باستخدام لبنات القلم:



شكل (١-٥-٤): الصورة المراد اختيارها كخلفية للمنصة.

١) أحفظ نسخة من المشروع السابق بالضغط على قائمة (ملف) ثم اختيار (حفظ بإسم) وتسميته بـ (رسم الأشكال).

٢) أغير خلفية المنصة كما تعلمت في التدريبات السابقة، وذلك باختيار صورة (xy-grid) المضمنة مع مكتبة الصور الملحقة في البرنامج، كما يظهر في الشكل (١-٥-٤) ثم النقر على زر (موافق).

٣) سيتم تحديد الخلفية الجديدة في نافذة المظاهر، ويمكنني حذف الخلفية البيضاء (خلفية ١) لعدم الحاجة إليها.

٤) أحدد كائن القلم من لائحة الكائنات.

٥) احذف كتلة التكرار من المقطع البرمجي السابق، لعدم الحاجة لها في هذا المثال، ليصبح المقطع البرمجي كما في الشكل (١-٥-٥).

٦) من قسم لبنات الحركة، اسحب لبنة (أذهب إلى الموضع ص: ٠ ص: ٠) وأضيفها أسفل اللبنة السابقة، ليتم نقل الكائن إلى منتصف منطقة الرسم.

٧) اسحب لبنة (اتجه نحو الاتجاه 90°).

٨) من قسم لبنات القلم، اسحب لبنة (أنزل القلم).

٩) من قسم التحكم، اسحب لبنة (انتظر 1 ثانية) وأعدل القيمة إلى ٥,٥ (نصف ثانية) لجعل عملية الرسم أبطأً. لكي أتمكن من مشاهدتها.

١٠) اسحب لبنة (تكرار 10 مرة) مع تغيير القيمة إلى ٤ بدلاً من ١٠، ليتم تكرار أوامر رسم الضلع ٤ مرات وذلك نظراً لاحتواء المربع على ٤ أضلاع.

١١) اسحب لبنة (تحريك 10 خطوة) وألقها بداخل كتلة التكرار، ثم أغير القيمة إلى ١٠٠.

١٢) اسحب لبنة (استمر 15 درجة) لتصبح أسفل اللبنة السابقة مع تغيير الزاوية إلى ٩٠، نظراً لكون الزاوية بين أضلاع المربع تساوي ٩٠ درجة.



شكل (١-٥-٥): المقطع البرمجي بعد حذف كتلة التكرار.



شكل (1-0-6): المقطع البرمجي المكتمل لرسم المربع.

١٣ اسحب لبنة الانتظار مرة أخرى لتصبح أسفل اللبنة السابقة، ليصبح المقطع البرمجي النهائي كما في الشكل (1-0-6).

١٤ أشغل المشروع لتجربته.

#### إثارة التفكير

كيف يمكنك جعل القلم يرسم بخط متقطع؟ بدلاً من الخط المتصل.



## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ عرض لبنات القلم.
		٢ تطبيق مشروع الرسم الحرّ بالفأرة.
		٣ تطبيق مشروع رسم الأشكال الهندسية.





## تمرينات



س١ أنشئ المقطع البرمجي الآتي في كائن الرسم ثم دوّن ملاحظتك على نتيجته بعد تشغيله واستخدامه.

الملاحظات	المقطع البرمجي
الملاحظات: .....	

س٢ ما هي التعديلات اللازمة على المقطع البرمجي الآتي لجعله يقوم برسم شكل مثلث بدلاً من المربع، إذا علمت أن زاوية المثلث تساوي ١٢٠ درجة؟

التعديلات	المقطع البرمجي
١- .....	
٢- .....	



## التدريب السادس

# برنامج سكراتش ( Scratch ) ( المتغيرات والعمليات )

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ كيفية التعامل مع المتغيرات، واستقبال المدخلات من المستخدم.
- ٢ إجراء العمليات على المتغيرات.
- ٣ مشاركة المشاريع مع الآخرين.



## متطلبات التدريب

- « عند تطبيقك للتدريب على الإنترنت ستحتاج:
- « جهاز حاسب - إنترنت - متصفح إنترنت
- « موقع سكراتش



موقع سكراتش

## مقدمة التدريب

للحصول على المعلومات نحتاج إلى البيانات، حيث تدخل البيانات إلى جهاز الحاسب فيتم تخزينها مؤقتاً بغرض معالجتها وتحويلها إلى معلومات مفيدة. ولكن أين يتم تخزين هذه البيانات بعد إدخالها إلى الحاسب؟ الجواب هو: في المتغيرات.



وما المتغير؟ المتغير هو عبارة عن مكان يتم حجزه في ذاكرة الحاسب نستخدمه لتخزين قيمة ما والرجوع إليها وتغييرها أثناء تشغيل البرنامج، ونطلق على كل متغير اسم فريد يدل عليه. ونظراً لأهمية البيانات التي تخزن في البرامج فلا نكاد نرى برنامجاً يخلو من المتغيرات. ولكن هذه المتغيرات وسيلة لحفظ البيانات فقط وللتعديل عليها نحتاج إلى (عمليات المعالجة) مثل العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الضرب، والقسمة)، وعمليات المقارنة بين القيم (أكبر من، أصغر من، يساوي، لا يساوي) والعمليات المنطقية (و، أو، ليس) للتحقق من أكثر من شرط أو قيمة وغيرها من العمليات التي نجريها على ما تم تخزينه من بيانات.



## خطوات التدريب

في الخطوات الآتية من هذا التدريب سأقوم بعمل مشروع لتحويل العملة من الدولار إلى الريال السعودي، وذلك باستخدام المتغيرات لتخزين المبلغ الذي يدخله المستخدم والعمليات لمعالجة هذه القيمة والحصول على النتيجة بعد تحويلها.

## أولاً: كيفية التعامل مع المتغيرات، واستقبال المدخلات من المستخدم:

شكل (1-6-1): نافذة تسمية المتغير

- ١ أنشئ مشروعاً جديداً.
- ٢ أ حذف كائن القط.
- ٣ أضيف كائن جديد عبارة عن صورة آلة حاسبة ( ).
- ٤ اختار قسم ( المتغيرات ) من منطقة اللينات.
- ٥ أنشئ متغير جديد بالضغط على الزر (إنشاء متغير)، لتظهر نافذة تسمية المتغير كما في الشكل (1-6-1).
- ٦ اكتب اسم المتغير (المبلغ بالدولار)، ثم أنقر على زر (موافق)، بعد إضافة المتغير الأول تظهر لبنات التحكم بالمتغيرات، والجدول الآتي يوضح وظيفة كل لبنة منها:

## ملحوظة

إخفاء المتغير لا يعني حذفه من الذاكرة، بل مجرد جعله غير مرئي في منصة العرض. ولحذفه أنقر على زر (حذف متغير).

وظيفة	لبنة التحكم بالمتغيرات
الحصول على قيمة المتغير.	متغير
ضبط المتغير على قيمة محددة.	اجعل متغير مساوياً 0
تغيير قيمة المتغير بالزيادة أو النقصان.	غيّر متغير بمقدار 1
جعل المتغير مرئياً على منصة العرض.	أظهر المتغير متغير
جعل المتغير غير مرئي.	أخف المتغير متغير



- ٧) اسحب لبنة (البدء) (عند نقر ) إلى منطقة المقاطع البرمجية.
- ٨) اسحب لبنة (اجعل  المبلغ بالدولار مساوياً  ٥) لتصبح أسفل لبنة البداية، ليتم تخزين القيمة صفر في المتغير "المبلغ بالدولار".
- ٩) من قسم (التحسس)، اسحب لبنة (اسأل  وانتظر) ، ثم اكتب عبارة: (كم المبلغ بالدولار؟) في الفراغ المتاح بداخل اللبنة، لتظهر رسالة للمستخدم تعرض السؤال " كم المبلغ بالدولار؟" وتنتظر منه إدخال قيمة.
- ١٠) اسحب لبنة مرة (اجعل  المبلغ بالدولار مساوياً  ٥) أخرى لتصبح أسفل اللبنة السابقة وذلك لضبط قيمة متغير (المبلغ بالدولار) ليساوي القيمة التي أدخلها المستخدم إجابةً على السؤال السابق.
- ١١) أسحب لبنة (الإجابة ) من قسم لبنات التحسس وأضعها بداخل خانة القيمة (بدلاً من الصفر) لتصبح هكذا (اجعل  المبلغ بالدولار مساوياً  الإجابة) ، ليتم تخزين القيمة التي أدخلها المستخدم في المتغير "المبلغ بالدولار".
- ١٢) أنشئ متغيراً جديداً باسم (المبلغ بالريال).
- ١٣) اسحب لبنة (اجعل  المبلغ بالدولار مساوياً  ٥) وأختار اسم المتغير (المبلغ بالريال) من القائمة بداخل اللبنة، ليتم تخزين القيمة صفر في المتغير "المبلغ بالريال".
- ١٤) من قسم العمليات اسحب لبنة (الضرب) () وأضعها بداخل خانة القيمة لللبنة السابقة.
- ١٥) اسحب (المبلغ بالدولار ) إلى الفراغ الأول من لبنة (الضرب)، واكتب القيمة ٣,٧٥ في الفراغ الثاني. لتصبح اللبنة هكذا (اجعل  المبلغ بالريال مساوياً  المبلغ بالدولار \*  3.75) ، وبهذا يتم حساب حاصل ضرب القيمة المخزنة في المتغير "المبلغ بالدولار" في ٣,٧٥ ومن ثم تخزين الناتج في المتغير "المبلغ بالريال".
- ١٦) لعرض النتيجة على المستخدم اسحب لبنة (قل ) من قسم المظاهر وأضع بداخلها لبنة (اربط ) ثم اكتب في الفراغ الأول عبارة: (المبلغ بالريال يساوي) وفي الفراغ الثاني أضيف لبنة (المبلغ بالريال ) لتصبح اللبنة الناتجة هكذا (قل  الربط المبلغ بالريال يساوي  المبلغ بالدولار 

١٧) أتأكد أن المقطع البرمجي مطابق للشكل (٢-٦-١).

١٨) أشغل المشروع لتجربته.



شكل (٢-٦-١): المقطع البرمجي للتحويل من الدولار إلى الريال

## ثانياً إجراء العمليات على المتغيرات:

يوجد العديد من العمليات التي يمكن استخدامها لمعالجة البيانات غير ما قمنا بتجربته في الخطوات السابقة، والجدول الآتي يعرض بعض أنواع لبنات العمليات مع شرح مختصر لكل نوع من اللبئات.

### إثارة التفكير

كيف يتم تمثيل عوامل المقارنة الآتية:  
 •  $\neq$  (لا يساوي).  
 •  $\leq$  (أكبر من أو يساوي)

### إثراء علمي

يمكن التبديل بين نوع اللبئة للبيانات الحسابية وعوامل المقارنة بالنقر عليها بزر الفأرة الأيمن واختيار العملية

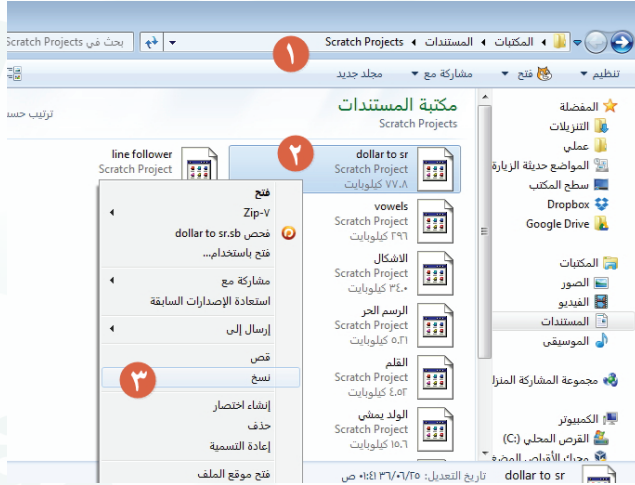


اللبئات	وظيفتها
 	إجراء العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة، وباقي قسمة عددين).
	عوامل مقارنة القيم ( أكبر من، يساوي، أصغر من) وتستخدم كشرط لأحد الجمل الشرطية.
	العوامل المنطقية وتستخدم للتحقق من صحة الشرط لأكثر من عامل. سواء بتحقق كلا العاملين أو أحدهما أو عدم تحقق عامل محدد.
	العمليات على النصوص مثل: ضم سلسلتين نصيتين، الحصول على حرف محدد من سلسلة نصية، معرفة طول (عدد أحرف) سلسلة نصية.
	تعيد رقماً عشوائياً ضمن مدى محدد.

### ثالثاً مشاركة المشاريع مع الآخرين:

توجد طريقتين لمشاركة المشاريع مع الآخرين:

- تبادل ملفات المشاريع محلياً .
  - رفع المشروع على خادم سكراتش (Scratch) .
- لتبادل ملفات المشاريع محلياً (بطريقة يدوية) أتبع الخطوات الآتية كما في الشكل (١-٦-٣):
- ١ أتوجه إلى مجلد (المستندات) ثم أفتح مجلد المشاريع الخاص ببرنامج سكراتش (Scratch Projects) .



شكل (١-٦-٣): مجلد المشاريع المحلية.

٢ أحدد المشروع المطلوب .

٣ أقوم بنسخه .

### إثراء علمي



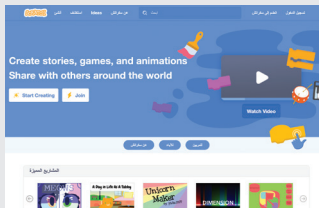
رفع المشروع على خادم سكراتش:

يمكن مشاركة المشروع مع مجتمع سكراتش برفعه على الموقع الخاص بالبرنامج على شبكة الإنترنت، حيث يوفر الموقع إمكانية عرض المشاريع وتجربتها والتعديل عليها كما يظهر في الشكل الأول. رفع المشروع على شبكة الإنترنت اتبع الخطوات الآتية:

١ أنقر زر (المشاركة) (👤) في شريط (الأدوات) أو بالنقر على قائمة "مشاركة" ثم اختيار (مشاركة هذا المشروع على الشبكة)، لتظهر نافذة كما في الشكل الثاني.

٢ للحصول على حساب جديد أنقر رابط (إنشاء حساب)، ليتم تحويلي إلى موقع سكراتش، ومن ثم انقر على زر (Join ⚡) وأقوم بتعبئة بيانات العضوية .

٣ لإتمام الرفع ينبغي كتابة اسم المستخدم وكلمة المرور واسم للمشروع ثم النقر على زر (موافق) للبدء بعملية الرفع .



## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ إنشاء متغير جديد باسم "اسم الطالب".
		٢ تغيير قيمة اسم الطالب إلى قيمة يدخلها المستخدم.
		٣ عرض رسالة "مرحباً يا" مضافاً إليها اسم الطالب المدخل.





## تمارين



س١ قم بعمل مشروع لتحويل درجة الحرارة التي يدخلها المستخدم من القياس الفهرنهايتي إلى المئوي، إذا علمت أن:

$$\text{درجة الحرارة بالمئوي} = (\text{درجة الحرارة بالفهرنهايتي} - 32) \div 1.8$$

س٢ نفذ المقطع البرمجي الآتي، ثم حدد ما هو الهدف منه؟

الهدف	المقطع البرمجي



## مصطلحات الوحدة الأولى

المصطلح باللغة الانجليزية	الترجمة باللغة العربية
Low Level Languages	لغات منخفضة المستوى
Machine Language	لغة الآلة
Assembly Language	لغة التجميع
High Level Languages	لغات عالية المستوى
Procedural Languages	لغات إجرائية
Procedure	إجراء
Object Oriented Languages	لغات البرمجة بالكائنات
Attributes	سمات
Methods	أفعال (أساليب)
Scratch	سكراتش لغة برمجة رسومية
Sequence	تتابع
Selection	اختيار
Repetition	تكرار
Algorithm	خوارزم
Flowcharts	مخطط انسياب



```
make xml for new menu.xml
$xml = "<menu>\n";

if($names[0] != "")
    foreach($names as $key => $value)
        $xml .= "<item name=\"$key\" svalue=\"$value\" folder=\"$folder\">\n";
}

$xml .= "</menu>";

// make sure menu.xml exists and is writable
if (!is_writable($filename))
    // open the file
    if (!$handle = fopen($filename, "a+"))
        error("Cannot open file");
    exit;

// writing new xml
if (fwrite($handle, $xml) === FALSE)
    error("Cannot write to file");
fclose($handle);

} else {
    error("menu.xml does not seem to be writable. Check that you have the right permissions");
}

//go back to gallery admin main page
header("Location: page_galleries.php");
```

101000000101000100001000  
11000010110000101110

00000000 7B 5C 72 74 66 31 60  
00000010 63 70 67 31 32 35 32  
00000020 66 6C 61 6E 67 33 30  
00000030 62 6C 7B 5C 60 30 5C  
00000040 68 61 72 73 65 74 60  
00000050 0D 0A 7B 5C 2A 5C 60  
00000060 4D 73 66 74 65 64 60  
00000070 2E 31 35 30 33 30 30  
00000080 34 5C 75 63 31 5C 70  
00000090 32 30 20 68 65 60 60  
000000A0 61 72 0D 0A 70 60

61 72 0D 0A 70  
32 30 20 68 65 60  
34 5C 75 63 31 5C  
2E 31 35 30 33 30  
4D 73 66 74 65 64  
0D 0A 7B 5C 2A 5C  
68 61 72 73 65 74  
62 6C 7B 5C 60 30  
66 6C 61 6E 67 33  
63 70 67 31 32 35  
7B 5C 72 74 66 31  
60 30 5C 60 60 60





وزارة التعليم

Ministry of Education

2022 - 1444

# الفصل الدراسي الثاني



# الفهرس

## الروبوت صديقي

(الأجهزة الذكية والروبوت)

## الوحدة الثانية

٨٢	مقدمة	١-٢
٨٢	الأجهزة المدمجة (Compact Devices)	٢-٢
٨٣	الأجهزة الذكية (Smart Devices)	٣-٢
٨٣	الروبوتات (Robots)	٤-٢
٩١	مشروع الوحدة	
٩٢	خارطة الوحدة	
٩٣	دليل الدراسة	
٩٤	تمرينات	
٩٥	اختبار	
	<b>تدريبات الوحدة الثانية</b>	
٩٧	التدريب الأول: برنامج الروبومايند (Robomind)	
١٠٢	التدريب الثاني: أوامر التكرار (LOOPS)	
١٠٩	التدريب الثالث: أوامر التلوين	
١١٥	التدريب الرابع: أوامر الالتقاط	
١٢٢	التدريب الخامس: أوامر المشاهدة والأوامر الشرطية	
١٣٢	التدريب السادس: أوامر المشاهدة المركبة في الأوامر الشرطية	



```
make xml for new menu.xml
$xml = "<menu>\n";

if($names[0] != "")
    foreach($names as $key => $value)
        $xml = "$xml-menu names=\"$key\" $value \"\n folders\">> $value\n";

$xml = "</menu>";

// make sure menu.xml exists and is writable
if (!is_writable($filename)) {
    // open the file
    if (!$handle = fopen($filename, "w")) {
        error("Cannot open file");
        exit;
    }

    // writing new xml
    if (fwrite($handle, $xml) === FALSE) {
        error("Cannot write to file");
        exit;
    }
}

fclose($handle);
} else {
    error("menu.xml");
}

//go back to gallery
header("Location:");
```

## أتعلم من التقنية

(توظيف التقنية للتعليم والتعليم)

### الوحدة الثالثة

١٤٢	مقدمة	١-٣
١٤٢	الأجهزة التعليمية (Educational Device)	٢-٣
١٤٦	البرامج التعليمية (Educational Programs)	٣-٣
١٤٨	أدوات التعليم المفتوحة عبر الإنترنت	٤-٣
١٥٣	مشروع الوحدة	
١٥٤	خارطة الوحدة	
١٥٥	دليل الدراسة	
١٥٦	تمارين	
١٥٧	اختبار	

### تدريبات الوحدة الثالثة

التدريب الأول: استخدام الألعاب التعليمية  
التدريب الثاني: استخدام أنظمة المحاكاة في التعليم

مصطلحات الكتاب..... ١٧٢



رابط الدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

## الوحدة الثانية

# الروبوت صديقي

(الأجهزة الذكية والروبوت)

موضوعات الوحدة:

١. مقدمة في تطور الأجهزة.
٢. الأجهزة المدمجة.
٣. الأجهزة الذكية.
٤. الروبوتات.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2022 - 1444



### بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق - بإذن الله تعالى- الأهداف الآتية:

- ١ تستنتج مفهوم الأجهزة المدمجة.
- ٢ تعدد أمثلة ونماذج على الأجهزة المدمجة.
- ٣ تستنتج مفهوم الأجهزة الذكية.
- ٤ تعدد أمثلة ونماذج على الأجهزة الذكية.
- ٥ تستنتج مفهوم أجهزة الروبوت.
- ٦ تعدد أمثلة لبعض مجالات استخدام الروبوتات في حياتنا.
- ٧ تعدد أشهر أنواع الروبوتات التعليمية.
- ٨ تعدد مكونات الروبوت التعليمي.
- ٩ تذكر بعض المسابقات المحلية والعالمية في مجال الروبوت التعليمي.
- ١٠ تشرح سبب اختلاف الأكواد البرمجية لبعض المسابقات الدولية لبرمجة الروبوت.
- ١١ تذكر أمثلة لبعض منصات المسابقات الدولية والمحلية لبرمجة الروبوت.

### تمهيد:

أحمد شاب ذكي جداً ومهتم بالمجالات التقنية ومتابع لكل جديد فيها، وكان حريص جداً على زيارة جميع المعارض والمؤتمرات التي تهتم بالمجال التقني، وأثناء زيارته مع والده لأحد المعارض العالمية في مجال التقنية كان في استقبال الزائرين إنسان آلي يقدم معلومات عن المعرض للزائرين، وبينما أحمد يتجول في أنحاء المعرض استوقفه وجود هذه الآلة في كل قسم من المعرض وقدرتها على التخاطب مع الزائرين وإجابتها على استفساراتهم، فتعجب أحمد من عمل هذه الآلة، فسأل والده عن اسمها فأجابها بأنها تسمى الروبوتات وهي تعمل وفق برمجة معينة، فقرر أحمد القراءة في عالم الروبوتات ليتعلم طريقة عملها، ويحرصه على التعلم واهتمامه صار أحمد من الخبراء في هذا المجال.



منذ نشأة البشرية والإنسان يخترع ويبتكر ويكتشف ويطور ولازال وسيستمر بإذن الله، والهدف من ذلك هو تسهيل الأمور الحياتية وتجنب المشقة بقدر المستطاع، فكل عصر مخترعاته وابتكاراته، وفي زماننا هذا تقدم العلم التقني والمعرفي بشكل هائل مما نتج عن ذلك صناعة أجهزة متعددة الأشكال ومتنوعة الاستخدام، ومنازلنا اليوم تشهد على ذلك فهي تحتوي على كم هائل من الأجهزة التي اخترعها الإنسان وابتكرها بأشكال وأحجام متنوعة لتعمل على خدمتنا وتسهل متطلبات الحياة.



شكل (١-٢): أجهزة تحوي أنظمة مدمجة

### الأجهزة المدمجة (Compact Devices)

في السنوات القليلة الماضية تطورت أجهزة الحاسب بشكل كبير جداً ومر هذا التطور بعدة مراحل حيث أنه في كل مرحلة تزداد سرعة الحاسب وينخفض ثمنه وتزداد قدرته على حفظ المعلومات ومعالجتها، كما أصبحت أجهزة الحاسب وأنظمتها مدمجة مع العديد من الأجهزة كأجهزة التكييف والأجهزة المرئية والغسالات وأجهزة الألعاب، والتي تقوم على تنفيذ مهمة معينة ومحددة. انظر الشكل (١-٢).

**الأجهزة المدمجة:** هي أجهزة إلكترونية أُضيف لها نظام حوسبي مصمم خصيصاً لها بهدف إدارتها وجعلها قادرة على القيام بمهمة واحدة أو عدة مهام محددة مسبقاً.

### نشاط

اذكر بعض الأجهزة المدمجة التي نستخدمها في حياتنا اليومية.

.....

.....



## الأجهزة الذكية (Smart Devices)

٣-٢

يشهد عصرنا الحالي تطوراً شاملاً في جميع المجالات وخاصة صناعة تقنية المعلومات. وقد تطورت شبكات الإنترنت في الآونة الأخيرة حتى أصبحت عاملاً مؤثراً في حياتنا اليومية، فأغلب المعاملات يتم إنجازها من خلال شبكة الإنترنت، ومع تطور الأجهزة وتقدمها أصبح من الممكن تصفح الإنترنت وإنجاز جميع معاملاتك واستكشاف العالم من خلال جهازك الصغير، ويطلق على هذه الأجهزة التي تتميز بقدرتها على تصفح الإنترنت وعلى احتوائها شاشة للتعامل مع المستخدم بالأجهزة الذكية، كالهواتف الذكية والسيارات الذكية وأجهزة الملاحة.

**الأجهزة الذكية:** هي أجهزة إلكترونية متعددة المهام لها أنظمة تشغيل قادرة على الاتصال والمشاركة والتفاعل مع مستخدميها وبقية الأجهزة الأخرى.

### إثارة التفكير



ما الفرق بين الأجهزة المدمجة والأجهزة الذكية؟

### نشاط



اذكر مراحل التطور التي مر بها الهاتف حتى عصرنا الحالي.



## الروبوتات (Robots)

٤-٢

نظراً للتقدم العلمي والتقني الحاصلين في عصرنا الحالي تعددت المنتجات التي ساهمت في خدمة البشرية وارتقائها، ومنها ظهور آلة الروبوت التي لم تعد فكرة من الخيال العلمي، بل أصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياتنا.

**الروبوت:** هو آلة ميكانيكية بُرمت لتكون قادرة على اتخاذ القرار في تنفيذ مهمة أو أكثر بشكل تلقائي وبسرعة ودقة عالية.

ويستخدم الروبوت في جميع المجالات (الاتصالات، الطب، الصناعة، التعليم، وغيرها) وبالتالي بدأنا نرتبط بهذه الآلة ارتباطاً وثيقاً نظراً لما تقدمه لنا من خدمات هائلة، فهي مثلاً تقوم بالقيام بالمشاغل

والتي يصعب على الإنسان القيام بها مثل: صناعة السيارات، اكتشاف الفضاء، الغوص في أعماق البحار، العمليات الجراحية المعقدة وغيرها. وتعتبر آلة الروبوت من التقنيات الحديثة والتي بدأ الاهتمام بها في هذا العصر بشكل كبير وفي جميع المجالات، حيث تحظى هذه الآلة بتنافس كبير جداً بين الدول بغرض تطويرها والاستفادة منها في الاختراعات والابتكارات.

### إثراء علمي



ظهرت كلمة روبوت لأول مرة عام ١٩٢٠، في مسرحية الكاتب المسرحي التشيكي كارل تشاييك، وتعني كلمة روبوت في اللغة التشيكية العمل الشاق، وسميت كلمة الروبوت باللغة العربية الإنسان الآلي. الروبوت صوفيا هي أول روبوت يحمل الجنسية السعودية وهي بادرة رمزية لمستقبل مشروع مدينة "نيوم".

### ٢-٤-١ تطبيقات الروبوتات في حياتنا:

الروبوتات موجودة في جميع مجالات حياتنا اليومية في منازلنا ومدارسنا وأسواقنا وسياراتنا، إنها موجودة في كل مكان نذهب إليه، ونحن الآن نرى جيلاً جديداً من الروبوتات، له القدرة على القيام بالأعمال المنزلية، وأعمال الصيانة والأنشطة الترفيهية والأنشطة التعليمية. ومن تطبيقات الروبوت في حياتنا:

- الروبوتات الصناعية للسيارات والمعدات.
  - روبوتات تقوم بأعمال تنظيف المنازل.
  - الروبوت الأمني للحفاظ على البشر.
  - روبوتات تعمل في مجال الطب.
  - روبوتات ترفيهية كدمى يمكنها التفاعل مع الطفل.
  - روبوتات تقوم بمهمة استقبال الموظفين.
  - روبوتات تغادر إلى الفضاء لصعوبة الوصول إليه.
  - روبوتات تغوص تحت أعماق المياه.
  - روبوتات طائرة تقوم باستكشاف المناطق التي يصعب الوصول إليها.
- انظر الشكل (٢-٢) لمجموعة من الروبوتات تقوم بأعمال متنوعة.

### نشاط



هل الإشارة الضوئية تعتبر روبوت؟ ولماذا؟

.....

.....

.....

.....

### إثارة التفكير



ماذا تتوقع أن يكون شكل الروبوتات في المستقبل؟



شكل (٢-٢): روبوتات تقوم بأعمال متنوعة



## ٢-٤-٢ الروبوتات التعليمية (Educational Robots):

يستخدم الروبوت التعليمي في عمل التجارب التعليمية ويشجع الطلاب على الابتكار والإبداع، وذلك من خلال مشاركتهم في المسابقات المحلية والدولية كما أن الروبوتات التعليمية قادرة على محاكاة غيرها من الروبوتات المستخدمة في العديد من المجالات.

وتوجد أنواع متعددة من الروبوتات التعليمية من أهمها:

- روبوت (Nxt) انظر الشكل (٣-٢)
- روبوت (Ev3) انظر الشكل (٤-٢)
- روبوت (Vex) انظر الشكل (٥-٢)

ويتكون الروبوت التعليمي من الأجزاء الرئيسية الآتية:

- المعالج (Processor): هو المسؤول عن التحكم بجميع أجزاء الروبوت من خلال تنفيذ الأوامر البرمجية المخزنة بداخله.
- الحساسات (Sensors): هي المستشعرات التي تجعل الروبوت قادر على إدراك البيئة المحيطة به.
- المحركات (Motors): هي التي تقوم بتحريك الروبوت وتنفيذ المهام. يوضح الشكل (٦-٢) العلاقة بين مكونات الروبوت يوضح الجدول (١-٢) بعض مكونات الروبوتات التعليمية.



شكل (٣-٢): روبوت (Nxt)



شكل (٤-٢): روبوت (Ev3)



شكل (٥-٢): روبوت (Vex)



شكل (٦-٢): العلاقة بين مكونات الروبوت



الحساسات	المحرك	المعالج	نوع الروبوت
			Nxt
			Ev3
			Vex

جدول (٢-١): بعض مكونات الروبوتات التعليمية

نشاط



بمشاركة مجموعة من زملائك استخدم أحد مصادر البحث المتوفرة لديك وقدم معلومات لمعلمك عن الروبوت التعليمي البايولويد (BIOLOID)

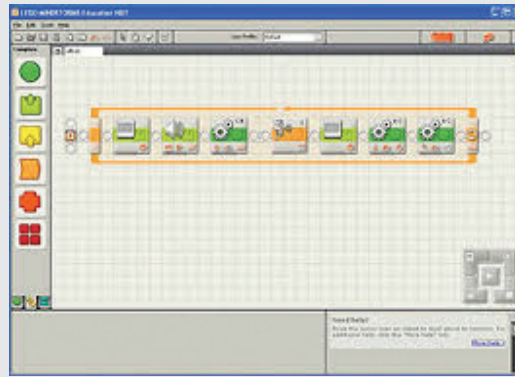
	مكوناته
	مميزاته
	البرنامج المستخدم



### البرامج المستخدمة لبرمجة الروبوتات التعليمية:

تتميز الروبوتات التعليمية بسهولة برمجتها من خلال برنامج خاص لكل روبوت تعليمي وتتميز هذه البرامج بواجهة بسيطة تحتوي على أيقونات من خلالها يتم برمجة الروبوت دون الحاجة إلى كتابة أوامر برمجية ومن هذه البرامج:

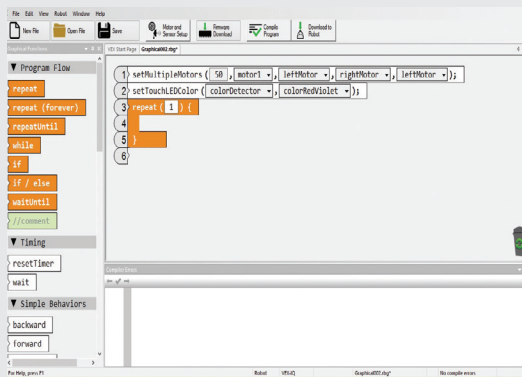
١- برنامج ليغو مايندستورمز (LEGO Mindstorms nxt) المستخدم لبرمجة روبوت (Nxt)



٢- برنامج ليغو مايندستورمز (LEGO Mindstorms ev3) المستخدم لبرمجة روبوت (Ev3)



٣- برنامج روبوت سي (ROBOTC) المستخدم لبرمجة روبوت (Vex)



## ٣-٤-٢ المسابقات المحلية والعالمية في مجال الروبوت التعليمي:

منذ نشأة الروبوتات التعليمية ودخولها في المجالات التعليمية، ظهرت مسابقات محلية وعالمية عديدة ومتنوعة للتنافس في مجال الروبوت، وتهدف هذه المسابقات إلى تنمية روح الإبداع والابتكار، ومن أنواع المسابقات المحلية (الأولمبياد الوطني للروبوت والذي يقام كل عام على مستوى وزارة التعليم)، ومن أنواع المسابقات العالمية (البطولة العربية المفتوحة للروبوت في الأردن ويشارك فيها طلاب من كل الدول العربية - أولمبياد الروبوت العالمي وتقام فعالياته كل عام في دولة مختلفة ويشارك فيها الطلاب من كل أنحاء العالم - أولمبياد الروبوت الدولية (IRO) وهي من أقدم المسابقات العالمية في الروبوت وتقام كل عام في دولة مختلفة ويشارك فيها الطلاب من جميع أنحاء العالم) وفي كل المسابقات العالمية كان للمملكة العربية السعودية حضورٌ مُشرّف بمشاركة طلابها المبدعين وبتحقيق مراكز متقدمة، انظر الشكل (٧-٢).



الشكل (٧-٢): مشاركة المملكة العربية السعودية في مسابقة أولمبياد الروبوت الدولية (IRO) والمقامة في الصين عام ١٤٣٦هـ

رؤية  
2030  
الجمهورية العربية السعودية  
MINISTRY OF EDUCATION

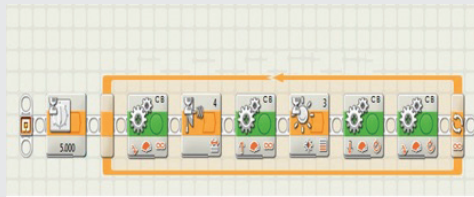
البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار تحقق أهداف الرؤية ٢٠٣٠ في ترسيخ القيم الإيجابية وبناء شخصية مستقلة لأبناء الوطن وتزويد المواطنين بالمعارف والمهارات اللازمة لموائمة احتياجات سوق العمل المستقبلية وتنمية مهارات الشباب وحسن الاستفادة منها .



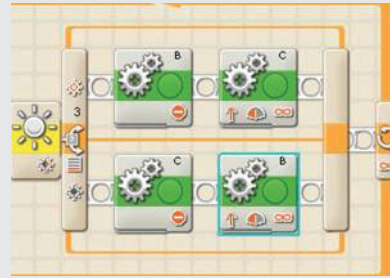


### الكود البرمجي لبعض المسابقات الدولية لبرمجة الروبوت:

يختلف الكود البرمجي حسب نوع المسابقة وحسب طريقة التركيب الميكانيكي للروبوت ولا يوجد كود برمجي محدد أو ثابت لأي نوع من المسابقات.



كود برمجي بسيط لمسابقة السومو المصارعة

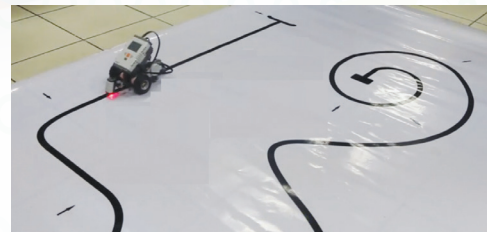


كود برمجي بسيط لروبوت (NXT) يقوم بتتبع الخط الأسود

## ٤-٤-٢ منصات المسابقات الدولية والمحلية لبرمجة الروبوت:

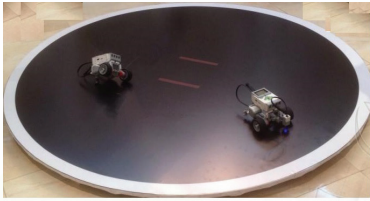
مع ظهور مسابقات الروبوت التعليمي سواء المحلية أو الدولية ظهرت أنواع متعددة من منصات المسابقات التي يتنافس فيها المشاركون وتختلف كل منصة عن الأخرى من حيث فكرتها وسهولتها والفئة العمرية المناسبة لها والروبوت المناسب للاستخدام بالإضافة لوجود شروط خاصة لكل نوع من هذه المسابقات ومن أهم أنواع المسابقات:

- مسابقة تتبع الخط الأسود: يقوم الروبوت فيها بالسير على الخط الأسود حتى الوصول إلى نهاية المسار، انظر الشكل (٢ - ٨) منصة مسابقة تتبع الخط الأسود.



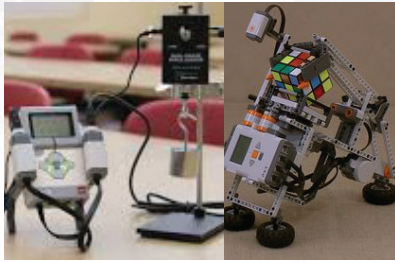
شكل (٢ - ٨): منصة مسابقة تتبع الخط الأسود





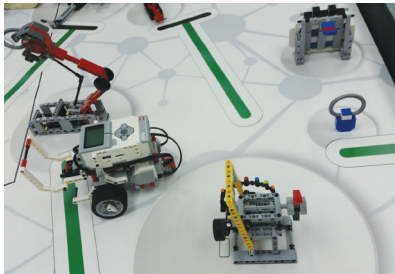
شكل (٢ - ٩): منصة مسابقة المصارعة

- مسابقة السومو (المصارعة): يقوم فيها الروبوت بدفع الروبوت الآخر حتى يخرج من منصة المسابقة، انظر الشكل (٢-٩) منصة مسابقة السومو.



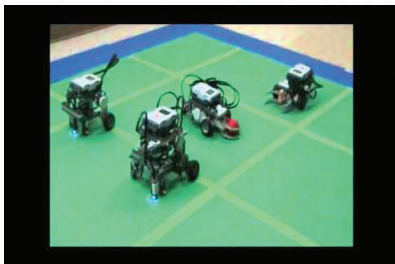
شكل (٢ - ١٠): ابتكارات لروبوتات

- المسابقات المفتوحة: تكون على نوعين:  
النوع الأول: يقدم الطالب المشارك ابتكار مهام يقوم بتنفيذها الروبوت، انظر الشكل (٢ - ١٠).  
النوع الثاني: يتم جمع الطلاب المشاركين في المسابقة المفتوحة ويُعرض عليهم المهام المطلوب تنفيذها، ثم يُحدد وقت معين لتركيب الروبوت وبرمجته.



شكل (٢ - ١١): منصة مسابقة الفرست ليفو

- مسابقة الفرست ليفو: يقوم فيها الروبوت بتنفيذ عدة مهام محددة، انظر الشكل (٢ - ١١).



شكل (٢ - ١٢): منصة مسابقة الروبوكوب

- مسابقة الروبوكوب: يشارك فيه الفريق بأكثر من روبوت وهي مسابقة شبيهة بمسابقة كرة القدم، انظر الشكل (٢ - ١٢).

### نشاط



باستخدام مصادر البحث المتوفرة اذكر أنواع منصات المسابقات التي تقام عليها المنافسات في المسابقة المحلية للأولمبياد الوطني للروبوت لهذا العام:

.....

.....

.....

.....



## مشروع الوحدة



بعد انتهائك من دراسة هذه الوحدة قم بتنفيذ أحد المشروعات الآتية:

### المشروع الأول:

✓ اختر أحد الروبوتات التعليمية المتوفرة لديك وقدم لمعلمك روبوت يقوم بتنفيذ مهمة معينة مع شرح طريقة تركيب وبرمجة الروبوت.

### المشروع الثاني:

✓ اختر نوع من المسابقات الدولية والتي كان للمملكة العربية السعودية مشاركة فيها وقدم بحث لمعلمك يحتوي على اسم المسابقة وتاريخها ومكان تنفيذها والدول المشاركة ونوع المنصات المستخدمة والفائزين بالمراكز المتقدمة بالإضافة إلى مقطع فيديو عن الفعاليات التي أقيمت في هذه المسابقة.

### المشروع الثالث:

✓ تتميز الروبوتات التعليمية بمجموعة من الحساسات التي تستشعر البيئة المحيطة بها، اختر أحد الروبوتات التعليمية وقدم عرض مرئي لمعلمك عن أنواع الحساسات المستخدمة في هذا الروبوت وتعريف كل حساس وطريقة استخدامه.

### المشروع الرابع:

✓ تتميز الروبوتات التعليمية بوجود معالج لا يمكن الاستغناء عنه، اختر أحد الروبوتات التعليمية وقدم عرض مرئي لمعلمك عن المعالج المستخدم في هذا الروبوت يوضح طريقة استخدامه وطريقة تركيب الحساسات والمحركات في المعالج.



خارطة الوحدة



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



## دليل الدراسة



مفاهيم الرئيسية	مفردات الوحدة
هي أجهزة إلكترونية أُضيف لها نظام حوسبي مصمم خصيصاً لها بهدف إدارتها وجعلها قادرة على القيام بمهمة واحدة أو عدة مهام محددة مسبقاً.	الأجهزة المدمجة
هي أجهزة إلكترونية متعددة المهام لها أنظمة تشغيل قادرة على الاتصال والمشاركة والتفاعل مع مستخدميها وبقية الأجهزة الأخرى.	الأجهزة الذكية
هو آلة ميكانيكية بُرمت لتكون قادرة على اتخاذ القرار في تنفيذ مهمة أو أكثر بشكل تلقائي وبسرعة ودقة عالية.	الروبوت
هي روبوتات تُستخدم لغرض التعليم وتساعد على تشجيع الابتكار والإبداع كما أنها قادرة على محاكاة الروبوتات المستخدمة في العديد من المجالات.	الروبوتات التعليمية
المسؤول عن التحكم بجميع أجزاء الروبوت ويحتوي على برمجة الروبوت.	المعالج
هي المستشعرات التي تجعل الروبوت قادر على إدراك البيئة المحيطة به.	الحساس
هو الذي يقوم بتحريك الروبوت وتنفيذ المهام.	المحرك
هو عبارة عن مجموعة من التعليمات أو الأوامر البرمجية التي تُعطى للروبوت ليقوم بتنفيذ مهام معينة.	الكود البرمجي
عبارة عن ميادين يقوم فيها الروبوت بتنفيذ مهام محددة.	منصات المسابقات



## تمارين



س ١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

- ١ الحساسات هي المسؤولة عن التحكم بجميع أجزاء الروبوت. ( )
- ٢ من أمثلة الأجهزة المدمجة أجهزة التكييف. ( )

س ٢ اذكر أمثلة لبعض المجالات التي نستخدم فيها الروبوتات في الحياة من حولنا:

.....

.....

.....

س ٣ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

العمود الأول	العمود الثاني
المحركات	١ قادرة على محاكاة الروبوتات المستخدمة في العديد من المجالات.
الروبوت	٢ ميادين يقوم فيها الروبوت بتنفيذ مهام محددة.
الروبوت التعليمي	٣ تقوم بتحريك الروبوت وتنفيذ المهام.
مسابقة السومو	٤ يقوم فيها الروبوت بدفع الروبوت الآخر حتى يخرج من منصة المسابقة.
	٥ آلة ميكانيكية برمجت لتكون قادرة على اتخاذ القرار في تنفيذ مهمة أو أكثر بشكل تلقائي وبسرعة ودقة عالية.

## اختبار



### اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

س١ هي أجهزة إلكترونية أُضيف لها نظام حوسبي مصمم خصيصاً لها بهدف إدارتها وجعلها قادرة على القيام بمهمة واحدة أو عدة مهام محددة مسبقاً:

أ - الأجهزة الذكية. ب- الأجهزة المدمجة. ج- الروبوت. د- المعالجات.

س٢ تسمى أجهزة إلكترونية متعددة المهام لها أنظمة تشغيل قادرة على الاتصال والمشاركة والتفاعل مع مستخدميها وبقية الأجهزة الأخرى:

أ - الأجهزة الذكية. ب- الأجهزة المدمجة. ج- الروبوت. د- المعالجات.

س٣ المسؤولة عن التحكم بجميع أجزاء الروبوت:

أ- الحساسات. ب- المحركات. ج- المعالج. د- البلوتوث.

س٤ من أمثلة مسابقات الروبوت المحلية:

أ- الأولمبياد الوطني للروبوت.  
ب- أولمبياد الروبوت العالمي.  
ج- أولمبياد الروبوت الدولية (IRO).  
د- الأولمبياد الوطني للإبداع.

س٥ مسابقة السومو (المصارعة): يقوم فيها الروبوت:

أ - بالسير على الخط الأسود.  
ب- بتنفيذ مهمة واحدة فقط.  
ج- بتنفيذ عدة مهام محددة.  
د- بدفع الروبوت الآخر حتى يخرج من منصة المسابقة.

س٦ من أمثلة الأجهزة الذكية:

أ - التكييف. ب- الأجهزة المرئية. ج- الغسالات. د- السيارات الذكية.

س٧ تقوم بالمهام الشاقة والتي يصعب على الإنسان القيام بها:

أ - شبكات الاتصال. ب- الأجهزة المدمجة. ج- الروبوت. د- السيارات الذكية.



# تدريبات الوحدة الثانية

## الروبوت صديقي

(الأجهزة الذكية والروبوت)

### تدريبات الوحدة:

التدريب الأول: برنامج الروبومايند (Robomind).

التدريب الثاني: أوامر التكرار (LOOPS).

التدريب الثالث: أوامر التلوين .

التدريب الرابع: أوامر الالتقاط.

التدريب الخامس: أوامر المشاهدة والأوامر الشرطية.

التدريب السادس : أوامر المشاهدة المركبة في الأوامر الشرطية.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2022 - 1444





## التدريب الأول

# برنامج الروبومايند (Robomind)

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ تشغيل برنامج الروبومايند.
- ٢ استخدام الأوامر (تقدم - تراجع - يسار - يمين).
- ٣ تحريك الروبوت بشكل مربع.
- ٤ حفظ الملف البرمجي.



## متطلبات التدريب

- جهاز حاسب.
- برنامج روبومايند (Robomind).

## مقدمة التدريب

روبومايند هو لغة برمجة تعليمية جديدة وسهلة لبرمجة روبوتك الخاص، وفي هذا التدريب سنبدأ بتشغيل برنامج روبومايند والتعرف على واجهته الرئيسية ومن ثم التعرف على الأوامر الأساسية للحركة (تقدم - تراجع - يسار - يمين) والتي تحاكي برمجة المحركات في الروبوتات التعليمية وغيرها والمسؤولة عن تحريك الروبوتات وتنفيذ المهام، ثم سنتعرف على طريقة تشغيل الروبوت بناء على برمجته، وختاماً سنتدرب على مشروع بسيط لتحريك الروبوت بشكل مربع باستخدام الأوامر الأساسية للحركة.

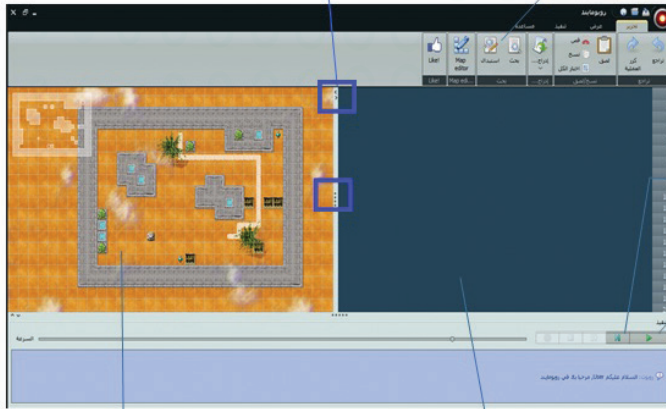
## خطوات التدريب

### أولاً تشغيل برنامج الروبومايند:

- ① انقر على أيقونة البرنامج (  ) الموجودة على سطح المكتب.
  - ② تظهر واجهة البرنامج الرئيسية
- كما في الشكل (١-٢-١).

التحكم في حجم شاشة الأوامر ومنطقة المنصة

شريط الأدوات



تشغيل أوامر البرنامج خطوة خطوة

تشغيل البرنامج

منطقة المنصة





منطقة كتابة الأوامر

شكل (١-٢-١): نافذة برنامج الروبومايند.



ثانياً الأوامر (تقدم - تراجع - يسار - يمين):

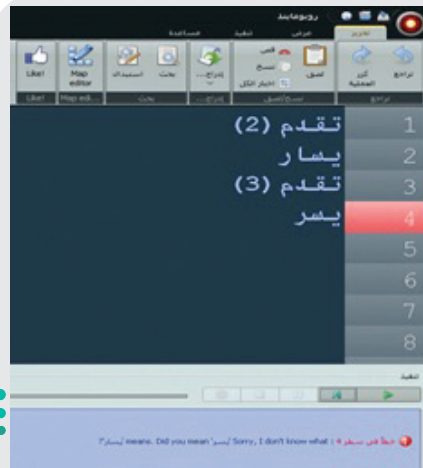
الجدول (١-٢-٢) الآتي يوضح وظيفة الأوامر الأساسية (تقدم - تراجع - يسار - يمين)

الوظيفة	الرمز	الأمر
يُحرك الروبوت خطوة واحدة إلى الأمام كما أن الأمر تقدم (ع) حيث أن ع = عدد الخطوات يُحرك الروبوت بعدد الخطوات المكتوبة إلى الأمام في آن واحد .		تقدم
يُحرك الروبوت خطوة واحدة إلى الخلف كما أن الأمر تراجع (ع) حيث أن ع = عدد الخطوات يُحرك الروبوت بعدد الخطوات المكتوبة إلى الخلف في آن واحد .		تراجع
دوران إلى اليمين بمقدار ٩٠ درجة كما أن الأمر يمين (ع) حيث أن ع = عدد مرات الدوران يجعل الروبوت يستدير إلى اليمين بزاوية ٩٠ درجة بعدد المرات المكتوبة في آن واحد .		يمين
دوران إلى اليسار بمقدار ٩٠ درجة كما أن الأمر يسار (ع) حيث أن ع = عدد مرات الدوران يجعل الروبوت يستدير إلى اليسار بزاوية ٩٠ درجة بعدد المرات المكتوبة في آن واحد .		يسار

جدول (١-٢-٢): الأوامر الأساسية (تقدم - تراجع - يسار - يمين).

ملحوظة

يجب كتابة الأوامر بشكل صحيح حتي يقوم البرنامج بتنفيذ الأوامر، وعند كتابة أي أمر بشكل خاطئ سيقوم البرنامج بتبنيك بإضافة اللون الأحمر على رقم السطر وشرح سبب الخطأ كما في الصورة الجانبية.



ثالثاً تحريك الروبوت بشكل مربع:

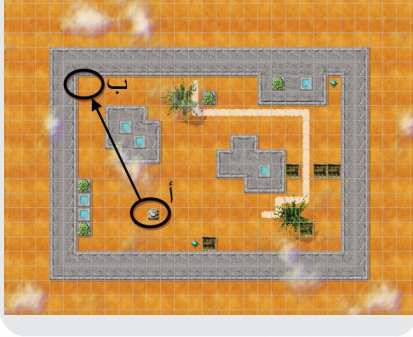


شكل (٢-١-٢) تحريك الروبوت بشكل مربع

لتحريك الروبوت بشكل مربع أكتب الأوامر البرمجية الآتية في منطقة كتابة الأوامر كما في الشكل (٢-١-٢)، ثم أضغط على زر تشغيل البرنامج أو بالضغط على زر (F5) في لوحة المفاتيح.

تحدي

اكتب الأوامر البرمجية لتحريك الروبوت من الموقع (أ) إلى الموقع (ب) كما في الآتي.



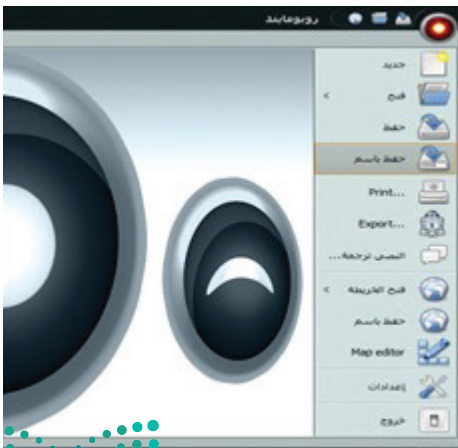
ملحوظة

بالنقر على (تنفيذ- لوحة التحكم) تظهر لك نافذة كما في الآتي وهي عبارة عن لوحة للتحكم في الروبوت (أشبه بالريموت الخاص بالشاشات) تساعدك في كتابة الأوامر.



رابعاً حفظ الملف البرمجي:

لحفظ ملف البرمجة أنقر على علامة (🔴) ثم أختار حفظ باسم كما في الشكل (٢-١-٣).



شكل (٢-١-٣): حفظ ملف البرمجة

## جدول المهارات

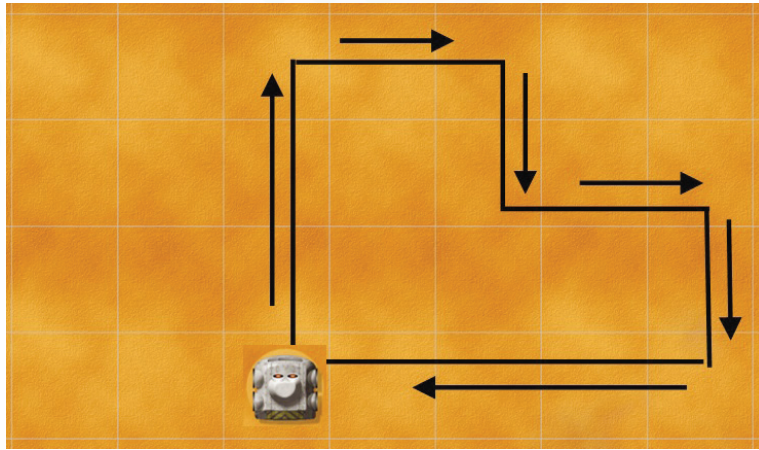


درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ فتح برنامج الروبومايند.
		٢ كتابة الأوامر (تقدم - تراجع - يسار - يمين).
		٣ تنفيذ البرنامج.
		٤ حفظ الملف.

## تمريبات



س١ اكتب الأوامر البرمجية لتحريك الروبوت حسب الشكل الآتي:





## التدريب الثاني

### أوامر التكرار (Loops)

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ أوامر التكرار.
- ٢ تحريك الروبوت بشكل مربع باستخدام أمر التكرار المحدد.
- ٣ فتح منصات جديدة.
- ٤ تحريك الروبوت حول المنصة دون توقف باستخدام أمر التكرار غير المحدد.



### متطلبات التدريب

- جهاز حاسب.
- برنامج روبومايند (Robomind).

### مقدمة التدريب

تعلمنا في الوحدة الأولى مفهوم التكرار من خلال برنامج سكراتش، والذي يساعد على اختصار عدد الأوامر المستخدمة في البرمجة، وفي التدريب السابق تعلمنا طريقة تحريك الروبوت بشكل مربع باستخدام عدة أوامر ولكن مع استخدام الأمر تكرر سنختصر عدد الأوامر المستخدمة في تحريك الروبوت بشكل مربع، كما سنشاهد ونستخدم منصات (خرائط) داخل برنامج الروبومايند والتي توحى بأفكار برمجية متعددة.

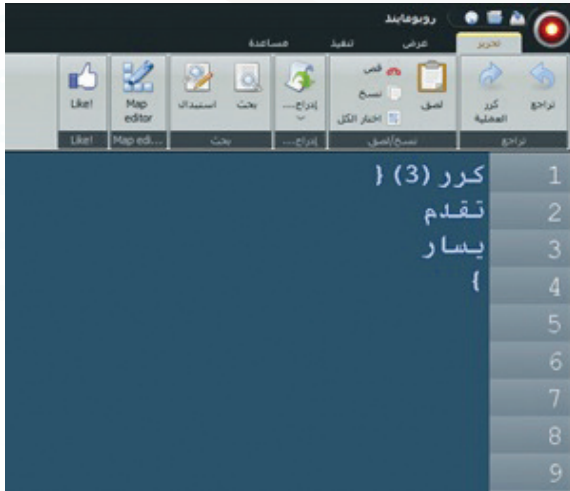
### خطوات التدريب

#### أولاً أوامر التكرار:

أوامر التكرار لبرمجة الروبوت تأخذ ثلاثة أشكال:

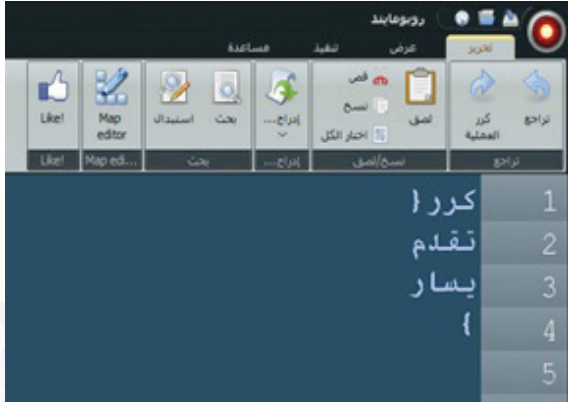
- التكرار المحدد: هو تكرر العمليات التي يقوم بها الروبوت بعدد محدد من المرات ويكون الأمر البرمجي كما في الشكل (٢-١-٢).

كرر (عدد مرات التكرار)  
{الأوامر}



شكل (٢-١-٢): التكرار المحدد



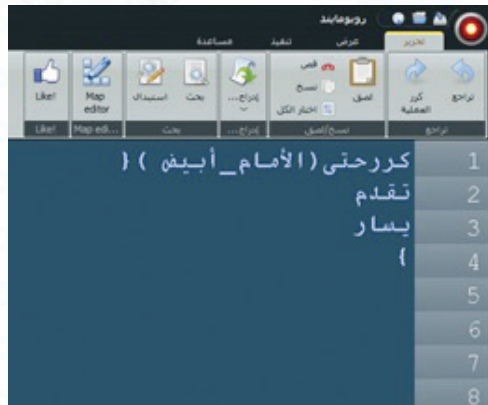


شكل (٢-٢-٢): التكرار غير المحدد

٢ التكرار غير المحدد: هو تكرار العمليات التي يقوم بها الروبوت دون توقف ويكون الكود البرمجي كما في الشكل (٢-٢-٢).

```

} كرر
الأوامر
{
    
```



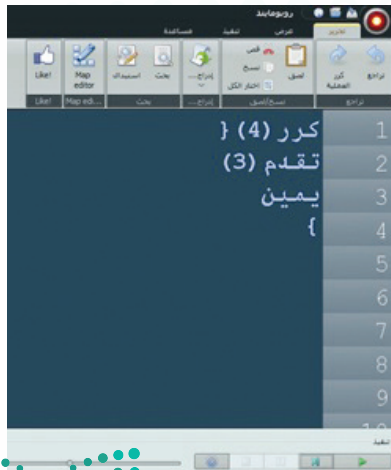
شكل (٣-٢-٢): التكرار المشروط

٣ التكرار المشروط: هو تكرار العمليات التي يقوم بها الروبوت إذا تحقق الشرط (حيث إن الشرط عبارة عن أحد أوامر المشاهدة التي سنتعرف عليها بمشيئة الله في التدريب الخامس)، ويكون الأمر البرمجي كما في الشكل (٣-٢-٢).

```

} كرر حتى ( شرط )
الأوامر (يقوم الروبوت بتنفيذها إذا تحقق
الشرط)
{
    
```

### ثانياً تحريك الروبوت بشكل مربع باستخدام أمر التكرار المحدد:



شكل (٤-٢-٢): تحريك الروبوت بشكل مربع

لتحريك الروبوت بشكل مربع باستخدام أمر التكرار المحدد أكتب الأوامر البرمجية الآتية في منطقة كتابة الأوامر كما في الشكل (٤-٢-٢) ثم أضغط على زر تشغيل البرنامج.



## ثالثاً فتح منصات جديدة:

### إضاءة

يمكن الاستفادة من الأوامر البرمجية الجاهزة وذلك بالضغط على (Ctrl+Space) أو بالنقر على إدراج كما في الصورة الآتية.

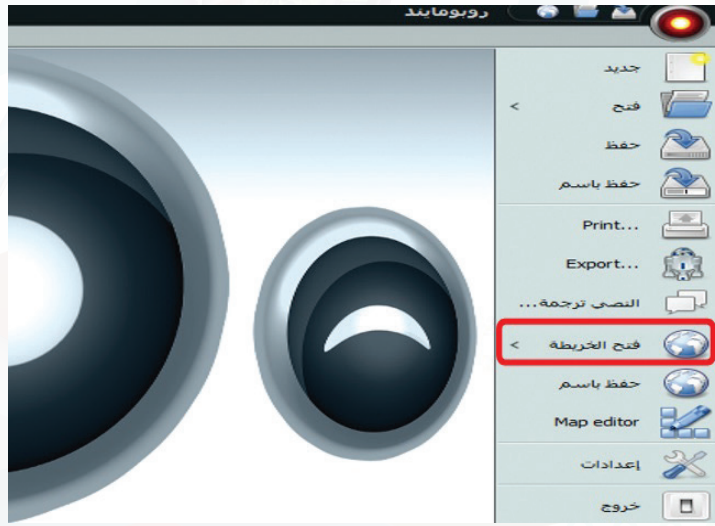


يحتوي برنامج الروبومايند على العديد من المنصات التي توحى بأفكار برمجية متعددة ولفتح منصة جديدة:

① أنقر على علامة (●) أعلى الشاشة من يمين، ثم أختار فتح الخريطة كما في الشكل (٥-٢-٢).

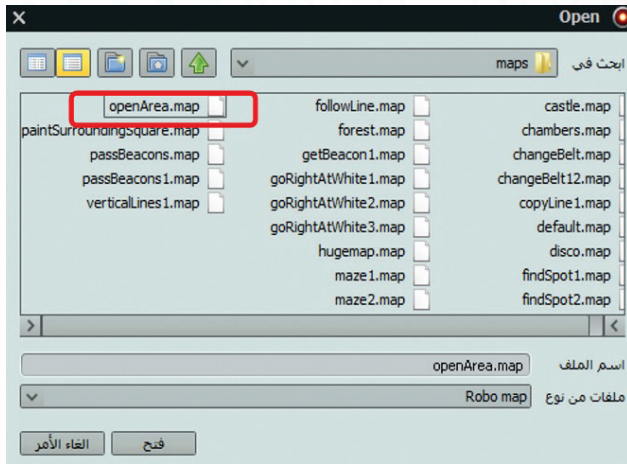
### إضاءة

يمكن استخدام الاختصار (Ctrl+m) لفتح منصة (خريطة) جديدة.

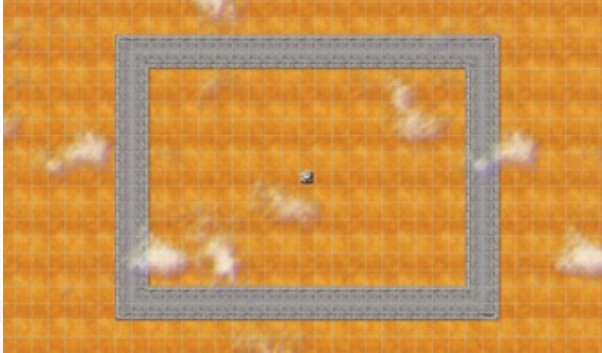


شكل (٥-٢-٢): فتح خريطة جديدة

② سيتم فتح نافذة كما في الشكل (٦-٢-٢) تحتوي مجموعة كبيرة من المنصات أختار منها المنصة (openArea.map).



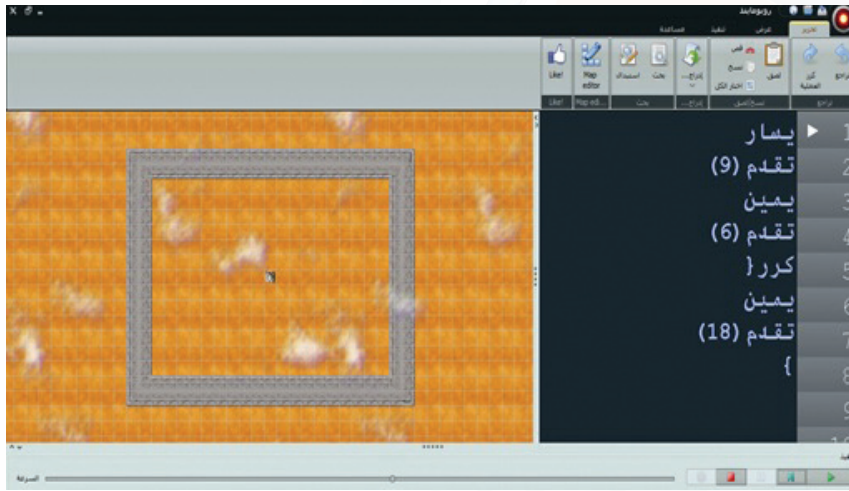
شكل (٦-٢-٢): نافذة اختيار المنصات



٣ سيتم فتح منصة جديدة كما في الشكل (٧-٢-٢).

شكل (٧-٢-٢): منصة (openArea.map)

### رابعاً تحريك الروبوت حول المنصة دون توقف باستخدام أمر التكرار غير المحدد:



لتحريك الروبوت حول المنصة السابقة (openArea.map) دون توقف أكتب الأوامر البرمجية الآتية في منطقة كتابة الأوامر كما في الشكل (٨-٢-٢) ثم أضغط على زر تشغيل البرنامج.

شكل (٨-٢-٢): تحريك الروبوت حول المنصة

### إثارة التفكير

ما هو الأمر البرمجي الذي يمكن تعديله على التدريب السابق ليقوم الروبوت بالسير حول المنصة ثلاث مرات فقط؟



جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ استخدام أمر التكرار المحدد.
		٢ استخدام أمر التكرار غير المحدد.
		٣ فتح منصة جديدة.
		٤ استخدام الأوامر الأساسية مع أمر التكرار.



تمريبات



س ١ من خلال الكود البرمجي الآتي:



أ) أرسم مسار حركة الروبوت.

ب) استخدم أمر التكرار في اختصار الكود البرمجي.

س ٢ اذكر وظيفة أوامر التكرار حسب الجدول الآتي:

وظيفته	أمر التكرار
	كرر حتى ( ) ( )
	كرر { }
	كرر ( ) ( ) { }

رابط الدرس الرقمي



www.iem.edu.sa

## التدريب الثالث

### أوامر التلوين

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ أوامر التلوين.
- ٢ برمجة الروبوت لرسم حرف (A) و (F) باللون الأبيض والأسود.
- ٣ رسم الروبوت شكل مربع باللون الأبيض باستخدام أمر التكرار.



### متطلبات التدريب

- جهاز حاسب.
- برنامج روبومايند (Robomind).

### مقدمة التدريب

يوفر برنامج الروبومايند إمكانية الرسم على المنصات باستخدام أداة الألوان، وفي هذا التدريب سنتعرف على أوامر التلوين وطريقة استخدامها، ثم بعد ذلك يتم التدريب على رسم مجموعة من الحروف باللون الأبيض أو الأسود، ثم التدريب على استخدام أمر التكرار مع أمر التلوين في رسم مربع باللون الأبيض، ثم تنفيذ التحدي في آخر التدريب لإتقان طريقة كتابة أوامر التلوين.

### خطوات التدريب

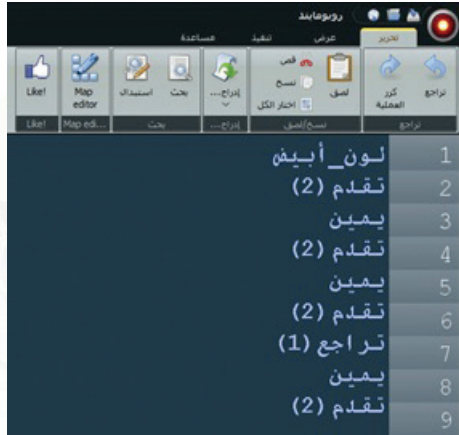
#### أولاً أوامر التلوين (لون أبيض، لون أسود، أوقف التلوين):

الجدول (٢-٣-١) الآتي يوضح وظيفة استخدام أوامر التلوين (لون أبيض، لون أسود، أوقف التلوين)

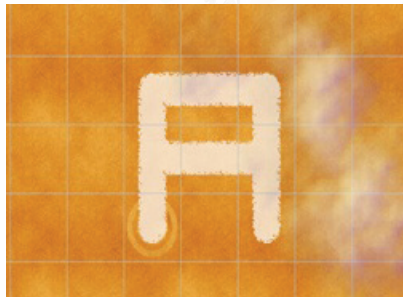
الوصف	الرمز	الأمر
التلوين باللون الأبيض		لون أبيض
التلوين باللون الأسود		لون أسود
إيقاف أداة التلوين		أوقف التلوين

جدول (٢-٣-١): أوامر التلوين

## ثانياً برمجة الروبوت لرسم حرف (A) و (F) باللون الأبيض والأسود:



شكل (٢-٣-١): كتابة أوامر البرمجة لرسم الحرف (A)



شكل (٢-٣-٢): الحرف (A) بعد رسمه

### تحدي

اكتب أوامر برمجية لتحريك الروبوت لرسم حرف (F) باللون الأسود كما في الشكل الآتي:



لتحريك الروبوت لكتابة حرف (A):

① اكتب الأوامر البرمجة كما في الشكل (٢-٣-١).

② اضغط على زر تشغيل البرنامج، سيقوم الروبوت برسم حرف (A) كما في الشكل (٢-٣-٢).

### إثارة التفكير

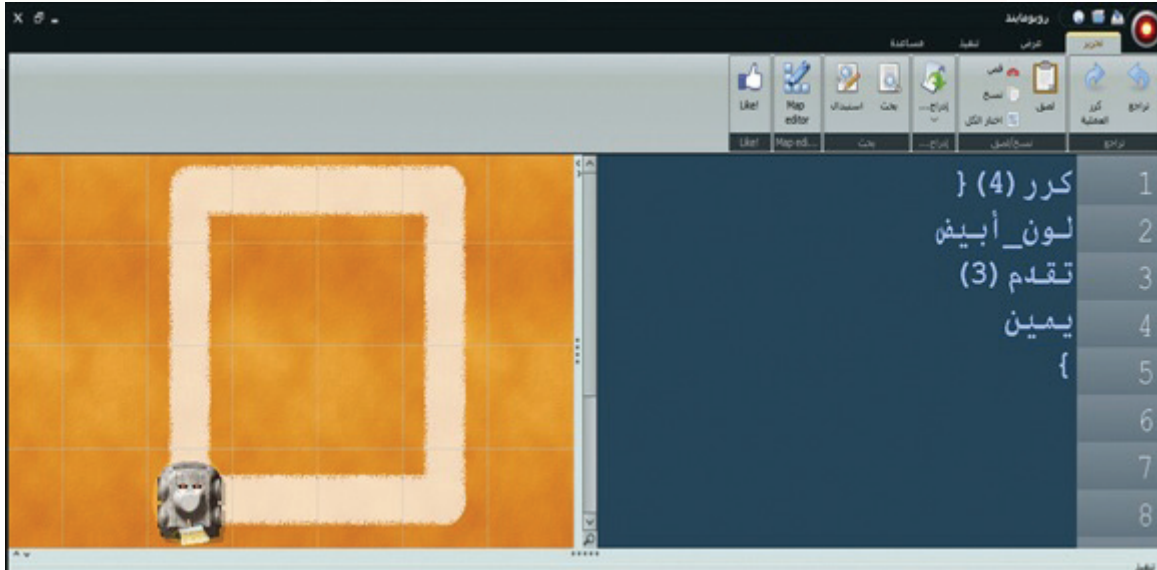
ما التعديل المناسب على برمجة الأوامر السابقة ليكون حرف (A) بالشكل الآتي؟

### إضاءة

عند كتابة كود برمجي للروبوت ليقوم بأداء مهمة تحتوي على أداة التلوين يجب كتابة أمر التلوين قبل كتابة الأوامر الأساسية، وعند الانتهاء من مهمة التلوين والبدء في مهمة أخرى يجب كتابة الأمر أوقف التلوين.

ثالثاً التدريب على رسم الروبوت شكل مربع باللون الأبيض باستخدام أمر التكرار:

لتحريك الروبوت لرسم شكل مربع باللون الأبيض، باستخدام أمر التكرار المحدد، أكتب الأوامر البرمجية في منطقة كتابة الأوامر كما في الشكل (٢-٣-٣) ثم أضغط على زر تشغيل البرنامج.



شكل (٢-٣-٣): تحريك الروبوت لرسم شكل مربع

تحدي

افتح المنصة (verticalLines1.map) التي تحتوي خريطة كما في الشكل (أ)، ثم اكتب كود برمجي للتوصيل بين الخطوط البيضاء باستخدام اللون الأسود كما في الشكل (ب).

ملحوظة

في هذا التحدي تحتاج إلى استخدام الأمر أوقف\_التلوين



الشكل (ب)



الشكل (أ)



## جدول المهارات

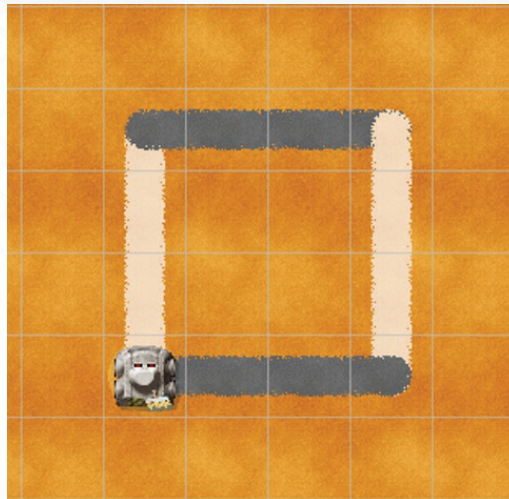


درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ استخدام أوامر التلوين.
		٢ برمجة الروبوت لرسم حرف (A) و (F) باللون الأبيض والأسود.
		٣ استخدام أمر التكرار لجعل الروبوت يرسم شكل مربع باللون الأبيض.

## تمارين



س ١ اكتب الكود البرمجي ليقوم الروبوت برسم الشكل الآتي:



س ٢ اختر الإجابة الصحيحة:

أ - الأمر الصحيح لاستخدام اللون الأبيض:

- ١ - اللون الأبيض      ٢ - اللون الأبيض      ٣ - لون أبيض      ٤ - لون أبيض

ب - الأمر الصحيح لإيقاف التلوين:

- ١ - أوقف التلوين      ٢ - أوقف التلوين      ٣ - قف التلوين      ٤ - إلغاء التلوين

ج - عند كتابة كود برمجي للروبوت ليقوم بأداء مهمة تحتوي على أداة التلوين يجب كتابة أمر التلوين:

- ١ - بعد كتابة الأوامر الأساسية      ٢ - أثناء كتابة الأوامر الأساسية  
٣ - قبل كتابة الأوامر الأساسية      ٤ - نهاية الأمر البرمجي





## التدريب الرابع

### أوامر الالتقاط

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ أوامر الالتقاط (التقط - ضع - أكل).
- ٢ برمجة الروبوت لالتقاط الجوهرة ووضعها في مكان آخر.
- ٣ برمجة الروبوت ليقوم بالالتقاط مجموعة من الجواهر من الخط الأبيض ووضعها على الخط الأسود باستخدام أمر التكرار.



### متطلبات التدريب

- جهاز حاسب.
- برنامج روبومايند (Robomind).

### مقدمة التدريب

في هذا التدريب سنتعلم الاستفادة من الروبوت في التقاط الجوهرة ووضعها في مكان آخر باستخدام برنامج الروبومايند، بهدف محاكاة الروبوتات التي تعمل على نقل الأشياء الثقيلة من مكان إلى آخر انظر الشكل (٢-٤-١)، كما سنتعلم طريقة كتابة كود برمجي يحتوي جميع الأوامر البرمجية (الأساسية للحركة - التكرار - التلوين - الالتقاط) وذلك بهدف أن يقوم الروبوت بتنفيذ عدة مهام في كود برمجي واحد، ثم نقوم بتنفيذ التحدي في نهاية التدريب.






شكل (٢-٤-١) روبوت لرفع البضائع الثقيلة ونقلها إلى مكان آخر



خطوات التدريب

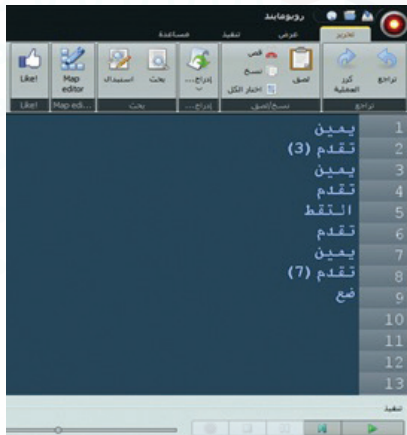
أولاً أوامر الالتقاط (التقط - ضع - أكل):

الجدول (٢-٤-١) الآتي يوضح وظيفة استخدام أوامر الالتقاط (التقط - ضع - أكل)

الوظيفة	الرمز	الأمر
التقاط الجوهرة من أمام الروبوت للاستفادة منها في مكان آخر.		التقط
وضع الجوهرة في المكان المحدد.		ضع
التقاط الجوهرة بحيث لا يمكن استرجاعها.		أكل

جدول (٢-٤-١): أوامر الالتقاط

ثانياً برمجة الروبوت لالتقاط الجوهرة ووضعها في مكان آخر:



شكل (٢-٤-٣): أوامر برمجة لتحريك الروبوت لالتقاط الجوهرة

لتحريك الروبوت لالتقاط الجوهرة ( ) ووضعها في مكان آخر كما في الشكل (٢-٤-٣) أكتب الأوامر البرمجية كما في الشكل (٢-٤-٣) ثم أضغط على زر تشغيل البرنامج.

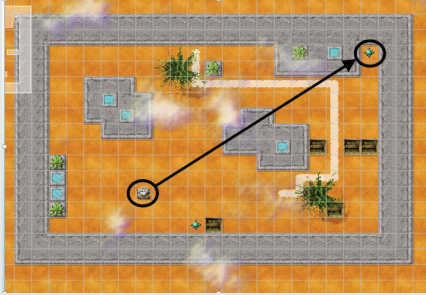


شكل (٢-٤-٣): تحريك الروبوت لالتقاط الجوهرة



## تحدي

اكتب أوامر برمجية تقوم بتحريك الروبوت لالتقاط الجوهرة الموجود في أعلى المنصة من اليمين بحيث لا يمكن استرجاعها كما في الشكل الآتي:

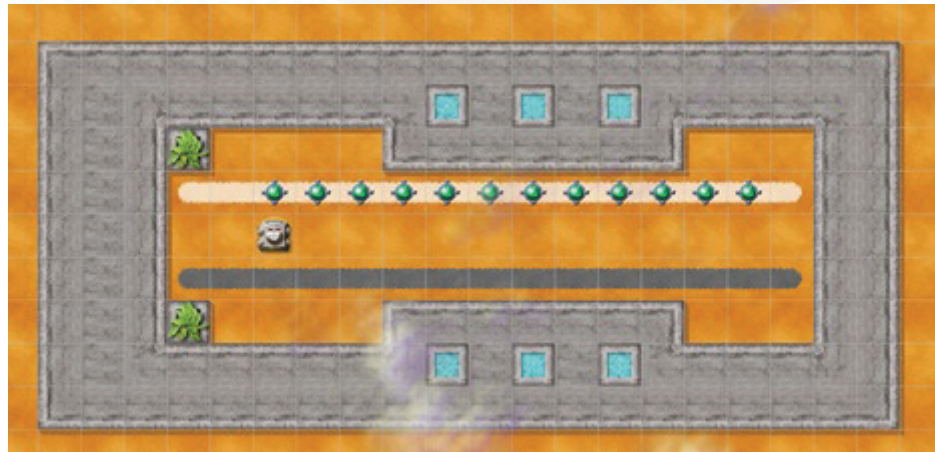


## إضاءة

لتفعيل أداة الالتقاط يجب على الروبوت أن يقف خطوة واحدة قبل الجوهرة المراد التقاطها، وكذلك يجب على الروبوت أن يقف خطوة واحدة قبل المكان المراد وضع الجوهرة فيه.

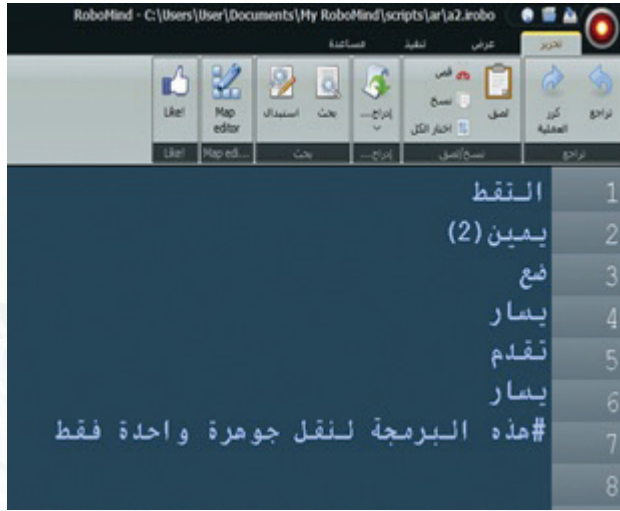
**ثالثاً** برمجة الروبوت ليقوم بالتقاط مجموعة من الجواهر من الخط الأبيض ووضعها على الخط الأسود باستخدام أمر التكرار:

١ أفتح المنصة (changeBelt12.map) وستظهر خريطة كما في الشكل (٢-٤-٤).



شكل (٢-٤-٤) منصة (changeBelt12.map)





شكل (٢-٤-٥): نقل جوهرة واحدة من الخط الأبيض إلى الخط الأسود

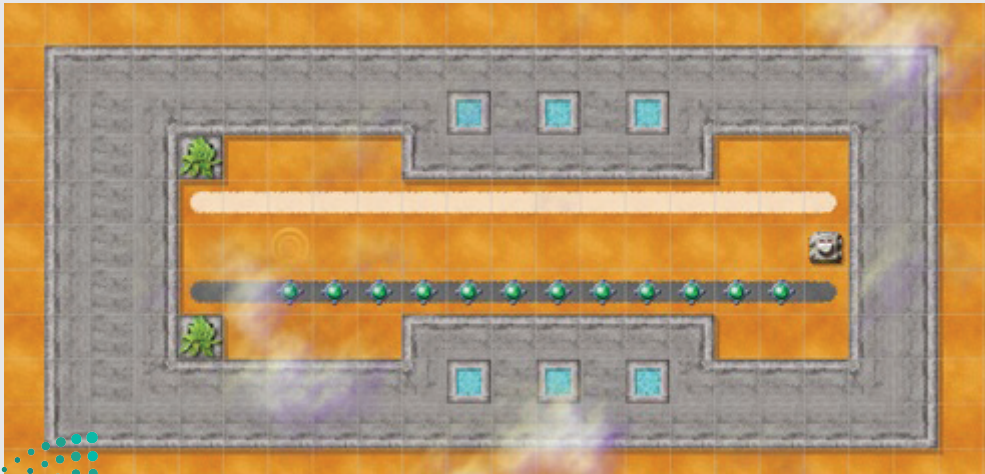
٢) لتحريك الروبوت لنقل الجواهر من الخط الأبيض ووضعها على الخط الأسود أكتب الكود البرمجي في منطقة كتابة الأوامر كما في الشكل (٢-٤-٥) والذي يقوم بنقل أول جوهرة فقط، ثم أضغط على زر تشغيل البرنامج.

### إضاءة

العلامة # يكتب بعدها نصوص تستخدم لكتابة الملاحظات وتوثيق أجزاء البرنامج وشرحها بهدف التسهيل على المبرمج عند رجوعه للكود البرمجي ولا يقوم البرنامج بتنفيذها وإنما يتجاهلها وينتقل إلى السطر الذي يليه.

### تحدي

أضف أمر التكرار المحدد إلى الكود البرمجي السابق ليقوم الروبوت بنقل جميع الجواهر من الخط الأبيض إلى الخط الأسود لتصبح الخريطة كما في الشكل الآتي:



## تحدي



افتح المنصة (passBeacons.map) التي تحتوي خريطة كما في **الشكل الأول**، ثم اكتب أوامر برمجية لتحريك الروبوت حتى يقف في النقطة البيضاء الموجود يمين الخريطة كما في **الشكل الثاني**.



الشكل الثاني



الشكل الأول





جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ استخدام أوامر الالتقاط (التقط - ضع - أكل).
		٢ برمجة الروبوت لالتقاط الجوهرة ووضعها في مكان آخر.
		٣ استخدام أمر التكرار في نقل مجموعة من الجواهر.

تمارين



س١ قام الروبوت بنقل الجوهرة إلى مكان آخر وتغيير النقطة البيضاء إلى سوداء كما في الشكل الآتي، اكتب الأوامر البرمجية التي مكنت الروبوت من القيام بهذه المهمة:



شكل الخريطة بعد أداء الروبوت للمهمة



شكل الخريطة قبل أداء الروبوت للمهمة

س٢ اختر الإجابة الصحيحة:

أ) الأمر الصحيح لوضع الجوهرة في المكان المحدد:

١- وضع      ٢- التقاط      ٣- أضع      ٤- ضع

ب) الأمر الصحيح لالتقاط الجوهرة:

١- التقط      ٢- التقاط      ٣- ألتقط      ٤- لقط





## التدريب الخامس

# أوامر المشاهدة والأوامر الشرطية

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ أوامر المشاهدة.
- ٢ الأوامر الشرطية.
- ٣ الأمر إنهاء.
- ٤ برمجة الروبوت لتجنب العقبات.
- ٥ برمجة الروبوت لتتبع مسار اللون الأبيض أو الأسود.



### متطلبات التدريب

- جهاز حاسب.
- برنامج روبومايند (Robomind).

### مقدمة التدريب

تتميز الروبوتات عن غيرها من الأجهزة الإلكترونية الأخرى بتوفر الحساسات المختلفة مثل حساس الضوء، الحرارة، وحساس المسافة وغيرها، **شكل (٢-٥-١)** والتي تتيح للروبوت التفاعل مع الوسط المحيط به وتمكنه من اتخاذ القرارات بناء على القراءات التي يتلقاها من هذه الحساسات حيث يقوم المبرمج باستخدام هذه القيم في الأوامر الشرطية التي تجعل الروبوت يتخذ القرارات المناسبة، ويوفر برنامج الروبومايند مجموعة من أوامر المشاهدة التي تساعد الروبوت على معرفة الألوان والعقبات التي تواجهه، وهي بهذا تحاكي حساسات المسافة والضوء في الروبوتات التعليمية، لذا عند كتابة الكود البرمجي تُستخدم أوامر المشاهدة مع الأوامر الشرطية.

في هذا التدريب سنتعلم أوامر المشاهدة المستخدمة في الأوامر الشرطية وكذلك طريقة صياغة الأوامر الشرطية، ثم برمجة الروبوت على اتخاذ القرار المناسب لتجنب العقبات وكذلك تتبع مسار اللون (الأبيض \_ الأسود)، ثم نقوم بتنفيذ التحدي في آخر التدريب.



شكل (٢-٥-١) حساس المسافات والضوء للروبوت التعليمي (nxt- ev3)



## خطوات التدريب

## أولاً أوامر المشاهدة:

الجدول (٢-٥-١) الآتي يوضح أوامر المشاهدة:

الاتجاه		
اليسار	اليمين	الأمام
اليسار_ من_ دون_ عقبات	اليمين_ من_ دون_ عقبات	تقدم_ من_ دون_ عقبات
عقبة_ في_ اليسار	عقبة_ في_ اليمين	عقبة_ في_ الأمام
جوهرة_ في_ اليسار	جوهرة_ في_ اليمين	جوهرة_ في_ الأمام
اليسار_ أبيض	اليمين_ أبيض	الأمام_ أبيض
اليسار_ أسود	اليمين_ أسود	الأمام_ أسود

جدول (٢-٥-١): أوامر المشاهدة

## ملحوظة

جميع أوامر المشاهدة تستخدم مع أمر التكرار المشروط (كرر حتى) والأوامر الشرطية، وفي حال تم كتابة أوامر المشاهدة بشكل منفصل فإن الروبوت لن يكون قادر على تنفيذها.

## ثانياً الأوامر الشرطية:

هي الأوامر التي تعتمد على تحقيق الشرط، فإن تحقق الشرط فسيقوم البرنامج بتنفيذ الأوامر التي بداخلها وإن لم يتحقق فسيقوم بتنفيذ أوامر أخرى، ثم يستمر البرنامج بتنفيذ بقية الأوامر.

وتأخذ الأوامر الشرطية الأشكال الآتية:

① إذا (شرط وهو عبارة عن أحد أوامر المشاهدة)  
{ أوامر (تُنفذ هذه الأوامر إذا تحقق الشرط) }

```

oMind - C:\Users\User\AppData\Local\Temp\Rar$DI00.906\mowGrass.rob
مساعدة    تغيير    عرض    تحرير
Like!    Map editor    استبدال    بحث    إدراج...    نسخ الكل    حذف    تراجع    كرون    العجلة
Like!    Map edi...    بحث    إدراج...    نسخ الكل    نسخ/الحق...    تراجع
} ( ) إذا 1
2
{ 3
4
5
6
7
8
9
10

```

شكل (٢-٥-٢): الأمر الشرطي (إذا)

انظر الشكل (٢-٥-٢).

```

1  إذا ( )
2
3  {
4  عدى ذلك
5  }
6
7
8
9
10

```

شكل (٢-٥-٣): الأمر الشرطي (إذا عدى ذلك)

٢ إذا (شرط وهو عبارة عن أحد أوامر المشاهدة)  
 { أوامر (تُنفذ هذه الأوامر إذا تحقق الشرط) }  
 عدا ذلك { أوامر (تُنفذ هذه الأوامر إذا لم  
 يتحقق الشرط) }

انظر الشكل (٢-٥-٣).

### ملحوظة

عند كتابة الأوامر الشرطية:  
 تكتب الشروط بين قوسين ( )  
 تكتب الأوامر بين قوسين { }  
 سواءً كانت الأقواس في سطر واحد أو في أسطر متباعدة حسب عدد الأوامر  
 }  
 {

```

1  إذا ( )
2
3  {
4  عدى ذلك إذا ( )
5  }
6
7
8
9

```

شكل (٢-٥-٤): الأمر الشرطي (إذا عدى ذلك إذا)

٢ إذا (شرط وهو عبارة عن أحد أوامر المشاهدة)  
 { أوامر (تُنفذ هذه الأوامر إذا تحقق الشرط الأول) }  
 عدى ذلك إذا (شرط ثاني إذا لم يتحقق الشرط  
 الأول وهو عبارة عن أحد أوامر المشاهدة)  
 { أوامر (تُنفذ هذه الأوامر إذا تحقق الشرط الثاني) }

انظر الشكل (٢-٥-٤).

ملحوظة

```

1  اذا ( )
2
3  {عدي ذلك اذا ( )}
4  {عدي ذلك اذا ( )}
5  {عدي ذلك اذا ( )}
6  {عدي ذلك اذا ( )}
7  {
8  {
9  {
10 {

```

يمكن كتابة مجموعة من الأوامر الشرطية في الأمر الشرطي الواحد، وتحدد عدد الشروط حسب المهام التي على الروبوت تنفيذها.

```

1  اذا ( )
2
3  {عدي ذلك اذا ( )}
4
5  {عدي ذلك}
6
7  {
8

```

④ إذا (شرط وهو عبارة عن أحد أوامر المشاهدة)  
 { أوامر (تُنفذ هذه الأوامر إذا تحقق الشرط) }  
 عدي ذلك إذا ( شرط ثاني إذا لم يتحقق الشرط  
 الأول وهو عبارة عن أحد أوامر المشاهدة)  
 { أوامر (تُنفذ هذه الأوامر إذا تحقق الشرط الثاني)  
 عدي ذلك } أوامر (تنفذ هذه الأوامر إذا لم يتحقق  
 الشرط الأول والثاني) }

شكل (٢-٥-٥): الأمر الشرطي (إذا عدي ذلك إذا عدي ذلك)

انظر الشكل (٢-٥-٥).

ملحوظة

```

1  اذا ( )
2
3  {عدي ذلك اذا ( )}
4  {عدي ذلك اذا ( )}
5  {عدي ذلك اذا ( )}
6
7  {
8  {
9  {
10 {
11 {عدي ذلك}
12

```


يمكن كتابة مجموعة من الأوامر الشرطية في الأمر الشرطي الواحد، وإذا لم تتحقق جميع الشروط يقوم الروبوت بتنفيذ آخر سطر في الأمر الشرطي.

ثالثاً الأمر إنهاء:

```

1 كرر {
2   اذا (عقبة_في_الامام) {
3     انهاء
4   }
5 تقدم
6 }
7
    
```

شكل (٢-٥-٦): أمر إنهاء

الوصف	الأمر	
عند تنفيذ هذا الأمر سينتهي البرنامج	انهاء	

عند كتابة جملة برمجية تحتوي أوامر شرطية، قد يتطلب كتابة الأمر **انهاء** في نهاية بعض الجمل الشرطية، وذلك بهدف إيقاف الروبوت عن الحركة بسبب تحقق الهدف المطلوب.

مثال

في الكود البرمجي الموضح في الشكل (٢-٥-٦) يتطلب من الروبوت التقدم بشكل مستمر حتى يواجه عقبة ثم ينتهي البرنامج.



شكل (٢-٥-٧): منصة (castle.map)

رابعاً برمجة الروبوت وتجنب العقبات:

١) أفتح المنصة (castle.map) ستظهر خريطة كما في الشكل (٢-٥-٧)

٢) لبرمجة الروبوت على اتخاذ القرار المناسب لتجنب العقبات، أكتب الأوامر البرمجية في منطقة كتابة الأوامر كما في الشكل (٢-٥-٨)

```

1 كرر {
2   اذا (تقدم_من_دون_عقبات) {
3     تقدم
4     {عدي_ذلك}
5     يمين
6   }
7   {
8
    
```

شكل (٢-٥-٨): برمجة اتخاذ القرار

ملحوظة

جميع الأوامر الشرطية تحتاج إلى أمر التكرار وذلك لضمان استمرار عملها ونجاح المهام التي يقوم بها الروبوت.

## خامساً برمجة الروبوت لتتبع مسار اللون الأبيض أو الأسود:



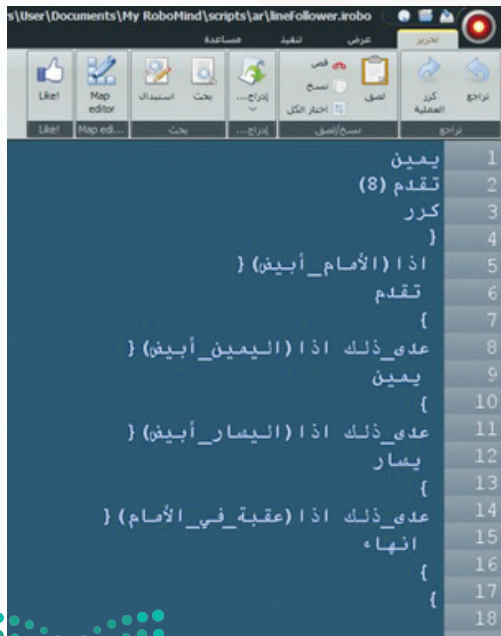
شكل (٢-٥-٩) روبوت تعليمي (nxt) يسير على الخط الأسود

في مسابقات تتبع الخط الأسود للروبوتات التعليمية يُطلب منك برمجة الروبوت للسير على الخط الأسود بحيث لا يخرج عن المسار كما في الشكل (٢-٥-٩)، وفي هذه التدريب سنتدرب مع الروبومايند على كتابة أوامر برمجية للروبوت للسير على الخط الأبيض وعند نهاية الخط يقوم الروبوت بالتوقف عن الحركة وإنهاء البرنامج.



شكل (٢-٥-١٠) منصة (default.map)

١ أفتح المنصة (default.map) ستظهر خريطة كما في الشكل (٢-٥-١٠).



شكل (٢-٥-١١): برمجة الروبوت للسير على الخط الأبيض

٢ لبرمجة الروبوت على السير على الخط الأبيض والوقوف عند نهاية الخط الأبيض أكتب الأوامر البرمجية في منطقة كتابة الأوامر كما في الشكل (٢-٥-١١)، ثم أضغط على زر تشغيل البرنامج.





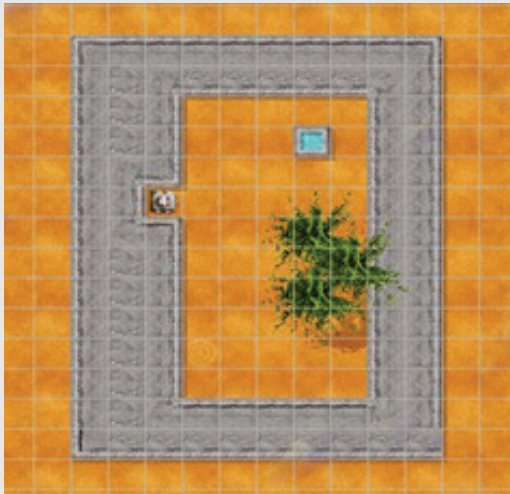
```
1 يمين
2 تقدم (8)
3 كرر
4 }
5 اذا (الأمام أبيض)
6 انتهاء
7 {
8 عدى ذلك اذا (اليمين أبيض)
9 يمين
10 {
11 عدى ذلك اذا (اليسار أبيض)
12 يسار
13 {
14 عدى ذلك اذا (عقبة في الأمام)
15 انتهاء
16 {
17 {
18 }
```

إذا قمنا بتعديل الكود البرمجي وذلك بإضافة الأمر **إنهاء** كما في الشكل الجانبي، ماذا تلاحظ على حركة الروبوت؟ فسر ذلك.

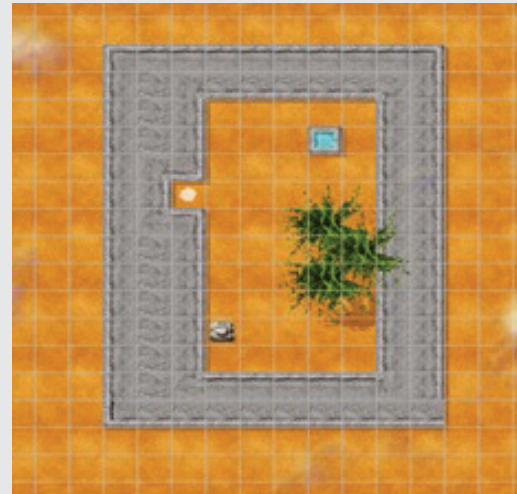
### تحدي



افتح المنصة (findSpot1.map) التي تحتوي خريطة كما في الشكل الأول، ثم اكتب أوامر برمجية لتحريك الروبوت للبحث عن النقطة البيضاء، ثم الوقوف عليها كما في الشكل الثاني.



الشكل الثاني



الشكل الأول

### ملحوظة

يجب استخدام الأوامر الشرطية لمساعدة الروبوت في البحث عن النقطة البيضاء



## جدول المهارات



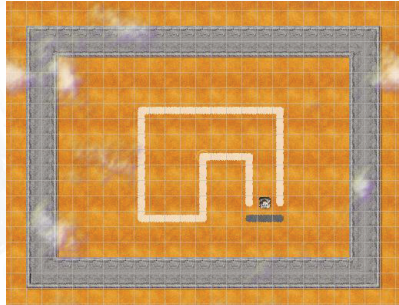
درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ استخدام أوامر المشاهدة.
		٢ استخدام الأوامر الشرطية.
		٣ استخدام الأمر إنهاء.
		٤ برمجة الروبوت لتجنب العقبات.
		٥ برمجة الروبوت لتتبع مسار اللون الأبيض أو الأسود.



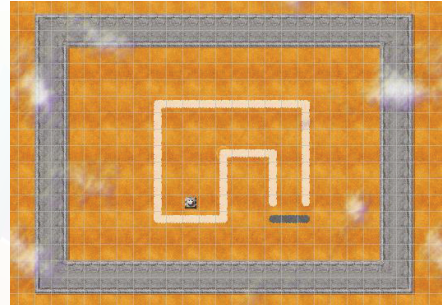
## تمارين



س ١ مستخدماً الأوامر الشرطية اكتب في ورقة الأوامر البرمجية التي تقوم بمساعدة الروبوت في الخروج من الحواجز البيضاء والتوقف عند رؤيته للخط الأسود كما في الشكل الآتي:



شكل الخريطة بعد أداء الروبوت المهمة



شكل الخريطة قبل أداء الروبوت المهمة

س ٢ اختر الإجابة الصحيحة:

١ يقوم الروبوت بتنفيذ أوامر المشاهدة:

- أ- بدون أوامر شرطية
- ب- مع أوامر الشرطية
- ج- مع أوامر الحركة
- د- مع أوامر الالتقاط

٢ أمر المشاهدة الذي يقوم بتبنيه الروبوت بوجود عقبة في الجهة اليسرى:

- أ- اليسار من دون عقبات
- ب- عقبة في اليمين
- ج- عقبة في اليسار
- د- عقبة في الأمام

٣ وظيفة الأمر إنهاء:

- أ- الانتقال إلى الأمر الآخر
- ب- عند تنفيذ هذا الأمر سينتهي البرنامج
- ج- الانتقال إلى الشرط الثاني
- د- الرجوع إلى أول أمر

س ٣ أكمل الفراغات حسب ما يناسبها من الخيارات الآتية:

إذا (.....) {

.....  
عدي ذلك  
.....  
}

- أ- أوامر - شرط - أوامر
- ب- أوامر - أوامر - شرط
- ج- شرط - أوامر - أوامر
- د- شرط - شرط - أوامر

- أ- أوامر - شرط - أوامر
- ب- أوامر - أوامر - شرط
- ج- شرط - أوامر - أوامر
- د- شرط - شرط - أوامر





## التدريب السادس

# أوامر المشاهدة المركبة في الأوامر الشرطية

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ برمجة الروبوت لعبور المتاهة والبحث عن الجوهرة.
- ٢ إضافة أكثر من أمر مشاهدة في نفس الشرط الواحد.
- ٣ برمجة الروبوت باستخدام أكثر من أمر مشاهدة في نفس الشرط.

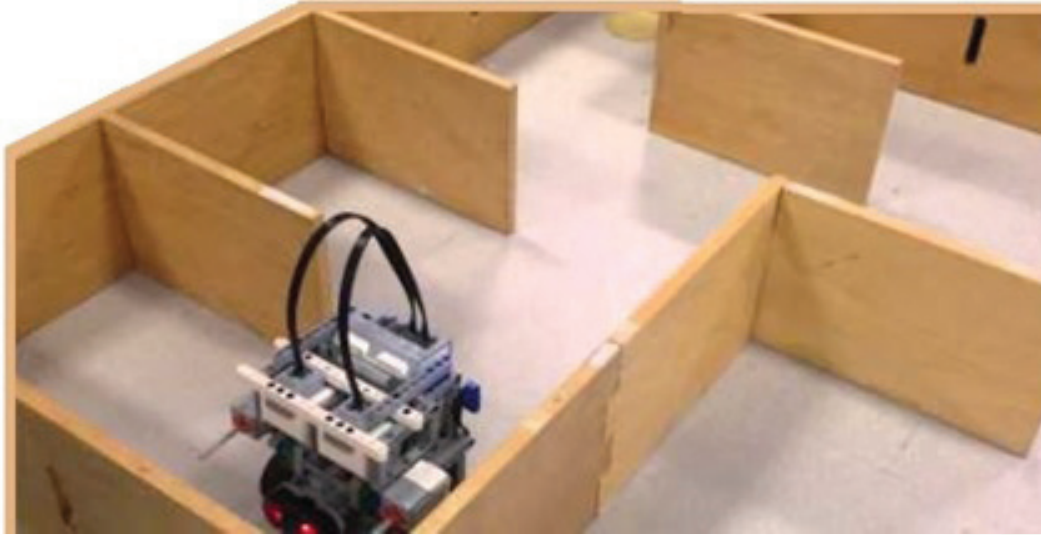


### متطلبات التدريب

- جهاز حاسب.
- برنامج روبومايند (Robomind).

### مقدمة التدريب

توجد أنواع متعددة من مسابقات الروبوتات التعليمية ومنها مسابقة المتاهة حيث يُطلب فيها من الروبوت الخروج من المتاهة كما في الشكل (٢-٦-١)، ويمكن الاستفادة من برنامج الروبومايند في نقل البرمجة من البروبومايند إلى الروبوتات التعليمية. وفي هذا التدريب سنتدرب على برمجة الروبوت للبحث في المتاهة عن الجوهرة، ثم سنتعلم طريقة إضافة أكثر من أمر مشاهدة في نفس الشرط، وفي آخر التدريب سيكون هناك تحدي لبرمجة الروبوت للبحث عن النقط البيضاء واستبدالها بنقط سوداء والبحث عن الجوهرة والتقاطها.



شكل (٢-٦-١): مسابقة المتاهة للروبوتات التعليمية



## خطوات التدريب

أولاً

التدريب على برمجة الروبوت لعبور المتاهة والبحث عن الجوهرة؛



شكل (٢-٦-٢): منصة (maze1.map)

١ أفتح المنصة (maze1.map) ستظهر خريطة كما في الشكل (٢-٦-٢).

```

User\Documents\My RoboMind\scripts\ar\mazeRunner.irobo
تدريب عرض تنفيذ مساعدة
Like Map editor استبدال بحث إدراج... نسخ اختيار الكل نسخ/لصق تراجع
Like Map ed... بحث إدراج... نسخ/لصق تراجع
1 كرر }
2 إذا (عقبة_في_اليمين) }
3 إذا (تقدم_من_دون_عقبات) }
4 تقدم (1)
5 {
6 عدى_ذلك
7 يسار
8 {
9 {
10 عدى_ذلك
11 يمين
12 تقدم (1)
13 {
14 إذا (جوهرة_في_الأمام) }
15 التقط
16 انهاء
17 {
18 {
19 {

```

شكل (٣-٦-٢): برمجة الروبوت على اتخاذ القرار المناسب لتجنب العقبات والبحث في المتاهة عن الجوهرة والتقاطها

٢ لبرمجة الروبوت على اتخاذ القرار المناسب لتجنب العقبات والبحث في المتاهة عن الجوهرة والتقاطها أكتب الأوامر البرمجية في منطقة كتابة الأوامر كما في الشكل (٣-٦-٢).

## إثارة التفكير

عند حذف الأمر إنهاء من الكود البرمجي في الشكل (٣-٦-٢)، ما التغيير الذي سيحدث على مسار الروبوت؟



افتح المنصة (maze2.map) لتظهر كما في الشكل الجانبي، وباستخدام الأوامر البرمجية السابقة في الشكل (٢-٦-٣) ستلاحظ أن الروبوت يبدأ بالبحث عن الجوهرة في الجهة اليمنى من الخريطة ثم ينتقل إلى الجهة اليسرى، عدل على الكود البرمجي دون حذف أو زيادة بحيث يقوم الروبوت بالبحث عن الجوهرة في الجهة اليسرى مباشرة دون المرور بالجهة اليمنى من الخريطة.

### ثانياً إضافة أكثر من أمر مشاهدة في الشرط الواحد:

```

C:\Users\moe-hp\Documents\My RoboMind\scripts\ar\AAA2.irobo
مساعدتة تنفيذ عرض تحرير
Like! Map editor بحث استبدال إدراج... نسخ لصق تكرر العملية تراجع
Like! Map edi... بحث إدراج... نسخ/لصق تراجع
1 إذا (عقبة في الأمام و عقبة في اليسار) {
2 يمين
3 {

```

شكل (٢-٦-٤): أمر برمجي لشرط ينفذ فيه الروبوت مهمة إذا تحقق جميع أوامر المشاهدة.

```

C:\Users\moe-hp\Documents\My RoboMind\scripts\ar\AAA2.irobo
مساعدتة تنفيذ عرض تحرير
Like! Map editor بحث استبدال إدراج... نسخ لصق تكرر العملية تراجع
Like! Map edi... بحث إدراج... نسخ/لصق تراجع
1 إذا (عقبة في الأمام - عقبة في اليسار) {
2 يمين
3 {

```

شكل (٢-٦-٥): أمر برمجي لشرط ينفذ فيه يقوم الروبوت مهمة إذا تحقق أحد أوامر المشاهدة.

تعرفنا فيما سبق على كتابة الأوامر الشرطية، والآن سوف نتعرف على عمليات جديدة في كتابة الأوامر الشرطية وهي الأوامر المنطقية والتي يمكن من خلالها إضافة أكثر من أمر مشاهدة في نفس الشرط وهذه العملية تساعدنا في صناعة الشروط والقيود والتحكم بشكل أكثر دقة في المهام التي ينفذها الروبوت. وتكون الأوامر المنطقية على نوعين:

**الأول:** إضافة الرمز (و) بين أوامر المشاهدة، ويقوم الروبوت بتنفيذ المهمة إذا تحققت جميع الأوامر في الشرط انظر الشكل (٢-٦-٤).

**الثاني:** إضافة الرمز (-) بين أوامر المشاهدة، ويقوم الروبوت بتنفيذ المهمة إذا تحقق أحد الأوامر في الشرط انظر الشكل (٢-٦-٥).



ثالثاً برمجة الروبوت باستخدام أكثر من أمر مشاهدة في الشرط الواحد:

```

1  كرر
2  إذا (جوهرة_في_الأمام)
3  التقط
4  انهاء
5  {
6  عدى_ذلك إذا (اليمين_من_دون_عقبات)
7  يمين
8  تقدم
9  {
10  عدى_ذلك إذا (عقبه_في_اليمين و تقدم_من_دون_عقبات)
11  تقدم
12  {
13  عدى_ذلك إذا (اليسار_من_دون_عقبات)
14  يسار
15  تقدم
16  {
17  عدى_ذلك
18  يمين
19  {

```

باستخدام الأوامر الشرطية التي تحتوي على أكثر من أمر مشاهدة على المنصة السابقة (maze1.map)، اكتب الكود البرمجي في منطقة كتابة الأوامر كما في الشكل (٦-٦-٢)، ليقيم الروبوت باتخاذ القرار المناسب وتجنب العقبات والبحث في المتاهة عن الجوهرة والتقاطها.

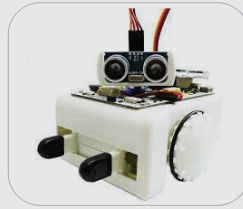
شكل (٦-٦-٢): أوامر برمجية تجعل الروبوت يتخذ القرار المناسب ويتجنب العقبات ويبحث في المتاهة عن الجوهرة، ثم يلتقطها.

إضافة

يسمح برنامج الروبومايند بنقل الكود البرمجي إلى الروبوتات التعليمية الآتية:



الروبوت التعليمي (Nxt)

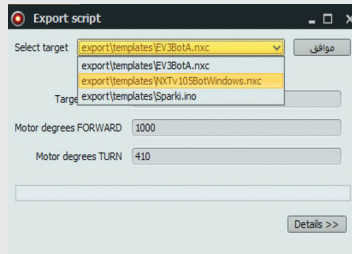


الروبوت التعليمي (Sparki)



الروبوت التعليمي (Ev3)

ولنقل البرمجة إلى الروبوتات التعليمية، أنفذ ما يأتي:



خطوة (٢)



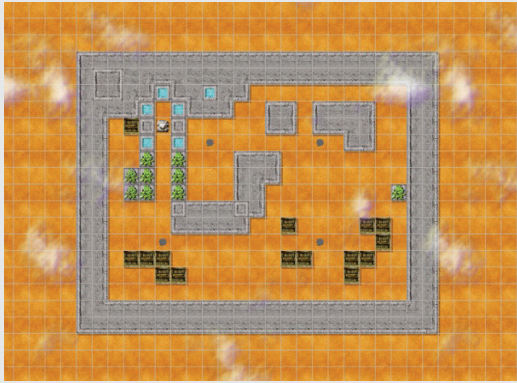
خطوة (١)

- ١ أختار تصدير (Export).
- ٢ تفتح نافذة (Export Script)، أختار منها الروبوت التعليمي المراد نقل البرمجة إليه.
- ٣ عند نقل البرمجة للروبوت التعليمي (Nxt) يتم تنفيذ البرنامج في الروبوت التعليمي بناءً على المعايير الآتية:
  - المحركات تعمل على المنافذ (B , C) للقيام بحركة الروبوت ومحرك يعمل على المنفذ (A) لتحريك حساس المسافات.
  - حساس الضوء يعمل على المنفذ ١ وحساس المسافات يعمل على المنفذ ٢.





افتح المنصة (goRightAtWhite3.map) التي تحتوي خريطة كما في الشكل الأول، وباستخدام الأوامر الشرطية، اكتب أوامر برمجية تجعل الروبوت يبحث عن النقطة البيضاء ويستبدلها بنقطة سوداء ثم يبحث عن الجوهرة ويلتقطها كما في الشكل الثاني.



الشكل الثاني



الشكل الأول



## جدول المهارات



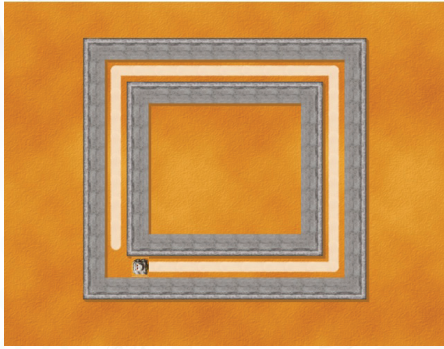
درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ برمجة الروبوت لعبور المتاهة والبحث عن الجوهرة.
		٢ إضافة أكثر من أمر مشاهدة في الشرط الواحد.
		٣ برمجة الروبوت باستخدام أكثر من أمر مشاهدة في الشرط الواحد.



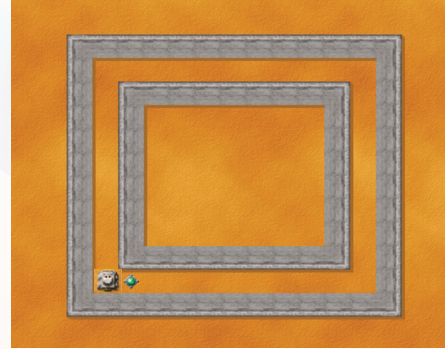
## تمريبات



س ١ باستخدام أكثر من أمر مشاهدة في الأمر الشرطي، اكتب في ورقة أوامر برمجية لتحريك الروبوت حول المنصة وتلوينها باللون الأبيض والتقاط الجوهرة، ثم إنهاء البرنامج كما في الشكل الآتي:



شكل الخريطة بعد أداء الروبوت المهمة



شكل الخريطة قبل أداء الروبوت المهمة

س ٢ أي من الأوامر الشرطية الآتية تحتوي صياغة منطقية خاطئة، مع ذكر التبرير:

- أ- إذا (عقبة\_في\_اليمين و عقبة\_في\_اليسار)
- ب- إذا (عقبة\_في\_اليمين و اليمين\_من\_دون\_العقبات)
- ج- إذا (اليمين\_أبيض و عقبة\_في\_اليسار)
- د- إذا (تقدم\_من\_دون\_عقبات و اليسار\_أبيض)





## الوحدة الثالثة

# أتعلم من التقنية (توظيف التقنية للتعليم والتعلم)

### موضوعات الوحدة:

١. مقدمة في استثمار التقنيات الحديثة في التعليم.
٢. الأجهزة التعليمية.
٣. أمثلة لبعض الأجهزة التعليمية.
٤. البرامج التعليمية.
٥. أنواع البرامج التعليمية.
٦. أدوات التعليم المفتوحة عبر الانترنت.
٧. تدريبات عملية على استخدام أنظمة المحاكاة في التعليم.



بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق - بإذن الله تعالى - الأهداف الآتية:

- ١ تستنتج مفهوم الأجهزة التعليمية.
- ٢ تُعدد بعض الأجهزة التي يمكن استثمارها في مجال التعلم والتعليم.
- ٣ تستنتج مفهوم البرامج التعليمية.
- ٤ تفرق بين أنواع البرامج التعليمية.
- ٥ تذكر بعض أدوات التعليم المفتوحة عبر الانترنت.
- ٦ تثبت برمجيات المحاكاة المجانية نحو البرامج المقدمة من جامعة كولورادو على حاسبك الشخصي.
- ٧ تشغل أحد برمجيات المحاكاة لتعلم بعض المفاهيم الدراسية.

تمهيد:

أثار تردد محمد المتكرر على غرفة المصادر في أوقات الفراغ وتطوره الملحوظ في مادة الرياضيات فضول خالد بعد أن كان يعاني من صعوبات في فهمها، مما دعاه إلى سؤاله عن ذلك. فذكر محمد له أن معلم الرياضيات وجهه إلى الاشتراك في قناة أكاديمية خان على موقع اليوتيوب والتي يقدم فيها سلمان خان فيديوهات رائعة وبأسلوب تعليمي مطور تعتمد على المحادثة البسيطة واستخدام السبورة الإلكترونية لشرح الدروس كالمدرس الخصوصي تماما. كما توفر مسائل للطلاب بناء على مستوى مهاراتهم وأدائهم ليقوموا بحلها بأنفسهم. تعجب خالد من هذه التقنيات الحديثة وقرر أن يتوسع في البحث عنها واستخدامها ليتمكن من الاستفادة منها في تطوير مهاراته وقدراته.



حيث أن التعليم هو ركيزة الحاضر وأساس المستقبل، كان من الضروري العناية به وتطويره لاسيما وأن عالم اليوم هو عالم التقنية، لذا كان من الطبيعي أن يكون مفتاح تطوير التعليم هو تفعيل هذه التقنية والاستفادة منها في الحصول على تعليم أكثر إثارة ومتعة وتشويقاً، وتعد الإنترنت أحد التقنيات الحديثة التي لعبت دوراً كبيراً في تغيير طريقة التعلم وتطويره، فقد انتشرت في الآونة الأخيرة العديد من الخدمات التعليمية المتطورة كالمواقع والتطبيقات والمنصات التعليمية التي تقدم العلم والمعرفة بأسلوب عصري جديد. وأصبح بإمكان طالب اليوم الإبحار في فضاءات تعليمية متنوعة يتعلم من خلالها ما يناسب ميوله ووفق قدراته وإمكاناته، كأن يستمتع بمشاهدة فيلماً قصيراً يوضح له فكرة يريد فهمها أو التوسع في معرفتها، أو يلعب لعبة تعليمية تقوده إلى التمكن من مهارة يريد إتقانها.

وفي هذه الوحدة - بإذن الله - سننطلق سوياً لنتعرف على معنى توظيف التقنية في التعليم والتعلم، وعلى أهم الوسائل والأدوات التي تستخدم في ذلك. والتي تزيد من الاستقلالية في البحث والعمل، وتعزز التفاعل الإيجابي وتتيح فرصة انتقاء وتجريب واكتشاف استراتيجيات بديلة للتعلم.

## الأجهزة التعليمية (Educational Devices)

## سؤال تحفيزي

أذكر أكبر قدر ممكن من الأجهزة التي تستخدمها أثناء تواجدك في غرفة المصادر، أو معامل العلوم والحاسب.

**الأجهزة التعليمية:** هي المكونات المادية (Hardware) التي يمكن لمسها باليد وتستخدم لعرض محتوى المواد والبرامج التعليمية.

ترتفع جودة عملية التعلم واستفادة المتعلم منها كلما توفرت وسائل وأجهزة تقنية تُستخدم في عرض المواد التعليمية بطرق مختلفة تتناسب ومستويات المتعلمين وفئاتهم العمرية المختلفة، كجهاز

عرض الشفافيات والحاسب مع ملاحظة أن كل جهاز تعليمي له مواد تعليمية مناسبة له، وبدون هذه المواد تصبح الأجهزة لا قيمة لها.

ومن هذه الأجهزة ما هو قائم بذاته كأجهزة تسجيل المقاطع المرئية والتلفزيون والحاسب، ومنها ما هو مُعتمد على الحاسب الآلي: كجهاز عرض المعلومات (Data Show) والسبورة الذكية التي ساعدت على إيجاد بيئة تعليمية محفزة وفاعلة ومشجعة للتعلم، وفيما يأتي نورد أمثلة للشائع منها:



### ١-٢-٣ جهاز الحاسب:

يعد الحاسب من أهم الأجهزة التي تدعم العملية التعليمية، وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، فنجد أحدث الطرق في مجالات التعلم والتعليم تعتمد على الحاسب ووسائطه التخزينية وشبكاته. فهو وسيلة مساعدة للمعلم في الشرح والتوضيح، كما يعد وسيلة يمكن من خلاله نقل وتوزيع العديد من المواد التعليمية، إلى غير ذلك من المزايا التي تجعل منه أداة تعليمية فريدة ذات فعالية كبيرة.

### ٢-٢-٣ السبورة الذكية (Smart Board):

وهي نوع خاص من السبورات الحساسة للمس. كما يظهر في شكل (١-٣)، يمكن الكتابة عليها بدون استخدام الفأرة ولوحة المفاتيح وإنما باللمس أو باستخدام قلم خاص بها. ومنها ما تُربط بالحاسب لتكون بمثابة الشاشة له ومنها المستقل بأنظمة تشغيل خاصة.

يوجد مسميات أخرى للسبورة الذكية أطلقتها الشركات الموزعة والمعتمدة مثل السبورة الإلكترونية والسبورة الرقمية والسبورة البيضاء التفاعلية.

ويوجد العديد من الأجهزة التقنية الملحقة بالسبورة الذكية كما يظهر في الشكل (٢-٣)، مثل: أقلام إلكترونية، مساحة إلكترونية، سماعات، ميكروفون، كاميرا رقمية، لوح نشط مع قلم إلكتروني لتمكين المتعلمين من التفاعل والمشاركة بحيث يظهر كل ما يتم تدوينه مباشرة على السبورة، جهاز التصويت النشط وهو جهاز صغير يحتوي على مفاتيح يرسل منه الطلاب إجاباتهم إلى برنامج السبورة الذي يقوم بتحليلها وإظهار نتائجها.



شكل (١-٣): أشكال من السبورة الذكية

### أهم إمكانيات السبورة الذكية:

- ١ كتابة الملاحظات والتعليقات وحفظها مع إمكانية طباعتها وتوزيعها على الطلاب مما يساعد في توفير الوقت والجهد.
- ٢ إمكانية تسجيل الدروس بالصوت وإرسالها للطلاب المتغيبين



شكل (٢-٣): بعض الأجهزة التقنية الملحقة بالسبورة الذكية

عبر بريدهم الإلكتروني أو إعادة عرضها في فصول أخرى، مما يساهم في حل مشكلة تغيب الطلاب أو نقص المعلمين.

- ③ إمكانية ربطها بالإنترنت والتصفح من خلالها مما يحقق الإثارة والتمتع لدى الطلاب.
- ④ إمكانية استخدام بعض أنواعها في التعلم عن بعد، بحيث يتم عرض كامل محتواها مصحوباً بصوت المعلم في فصول أخرى داخل المدرسة أو خارجها مع إمكانية عرض صورة المعلم والطلاب في حال توفر الكاميرا.



شكل (٣-٢): الكاميرا الوثائقية

### ٣-٢-٣ الكاميرا الوثائقية (Visual Presenter):

هي جهاز إلكتروني يستخدم لعرض وتكبير مواد متنوعة مثل النصوص والرسومات والصور الفوتوغرافية والشفافيات والشرائح المجهرية على شاشات العرض أو التلفزيون مما يتيح رؤيتها بوضوح لعدد كبير من الحضور. كما في شكل (٣-٢). ويمكن توصيلها بالعديد من الأجهزة كالحاسب وشاشات العرض والمجهر الإلكتروني، والتلفزيون. مع إمكانية تخزين الصور المعروضة عليها.



شكل (٤-٢): أمثلة على المستشعرات الرقمية

### ٤-٢-٣ المستشعرات الرقمية (Digital sensors):

هي أجهزة استشعار حساسة تستخدم لقراءة بيانات الظواهر الفيزيائية أو الكيميائية كالحرارة والرطوبة وضغط السوائل وغير ذلك، شكل (٤-٣). وتتكون من جزأين:

- ① المستشعر (Sensor) وهو الجزء الحساس للمؤثرات البيئية.
- ② قارئ المستشعر (Interface) وهو الجزء الذي من خلاله يتم التحكم بالمستشعر وبرمجته وتخزين البيانات الناتجة منه.

وتدعم المستشعرات الرقمية العملية التعليمية في كثير من تطبيقات العلوم والرياضيات. كما يظهر في شكل (٥-٣)، حيث تتيح للطلاب والمعلم إمكانية إجراء وعرض التجارب عن طريق جمع البيانات من قارئ المستشعر ثم دراسة وتحليل النتائج بواسطة الحاسب الآلي بشكل علمي دقيق. كما توجد برامج حاسوبية خاصة بأجهزة المستشعرات يتم تثبيتها على أجهزة الحواسيب الشخصية لتحليل البيانات الناتجة من المستشعرات الرقمية.



شكل (٥-٣): تطبيقات المستشعرات الرقمية في التجارب العلمية

### إثارة التفكير

من وجهة نظرك، ما علاقة الروبوت بالمستشعرات الرقمية؟



### نشاط

استخدم أحد مصادر المعرفة في ذكر بعض أمثلة للمستشعرات (sensors) من حولك في المنزل والسيارة.

### ٥-٢-٣ الأجهزة اللوحية (Tablet):

الأجهزة اللوحية هي نوع من الحواسيب المحمولة مثل جهاز ( iPad أو Galaxy Tab)، كما في الشكل (٦-٣)، والتي تتميز بصغر حجمها واعتمادها على تقنية اللمس في التفاعل مع المستخدم بدلاً من

استخدام الفأرة أو لوحة المفاتيح التي تكون مدمجة معها، وبعضها تسمح باستخدام قلم رقمي خاص. وهي أقل قدرة من الحواسيب المحمولة، ويمكن استخدامها وتوظيفها في التعليم والتعلم داخل الفصل أو خارجه، كتطبيقات تعلم الرياضيات، والتفاعل من خلال الأنشطة الصفية الإلكترونية وحل الواجبات، والتواصل والمناقشة مع المعلمين والزملاء.



شكل (٦-٣): أجهزة لوحية

### أهم خصائص وسمات التعلم من خلال الأجهزة اللوحية:

١ إمكانية التعلم داخل أسوار الفصول الدراسية أو خارجها.  
٢ إمكانية تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين المتعلمين عن طريق تقنية البلوتوث أو الأشعة تحت الحمراء.

٣ توفر الكثير من الخدمات والتطبيقات التي تسهل التواصل بين الطلاب أنفسهم أو بينهم وبين معلمهم.

٤ تتيح للمعلم والمتعلم الدخول السريع لشبكة الانترنت عند توفرها والاستفادة من مواردها.

٥ انخفاض التكلفة نسبياً مقارنة بالأجهزة الأخرى كالحاسبات المحمولة.

٦ صغر حجم الأجهزة اللوحية وخفة وزنها يسهل نقلها في كل مكان.

### إثارة التفكير

لماذا يعتبر الجهاز اللوحي (Tablet) أقل قدرة من الحواسيب المحمولة (Laptop)؟

### إثارة التفكير

هل يُعد الهاتف الذكي من الأجهزة التعليمية؟



إثراء علمي



الأجهزة والبرامج التعليمية للمكفوفين

تتوفر حالياً العديد من الأجهزة والأدوات والتطبيقات لذوي الاحتياجات الخاصة التي تتميز بفعاليتها كأداة تعليمية من حيث مناسبتها لمستوى المتعلمين واحتوائها على عناصر الجذب والتشويق وقابليتها للتعديل والسهولة في الاستخدام مع تكلفة مادية مناسبة تسمح للجميع باقتنائها والاستفادة منها. ونذكر منها على سبيل المثال:



١ جهاز برايل سينس (Braille Sense U2 Mini)

هو أحد أجهزة الأجنات والمفكرات للمكفوفين وضعاف البصر يقدم العديد من الوظائف كالتخزين والمعالجة وإنشاء المستندات وتحريرها والتعامل مع البريد الإلكتروني والإبحار عبر الإنترنت والترجمة والعديد من المهام الأخرى ومن مزاياه دعم الاتصال بالحاسب والملحقات كما يساعد المكفوفين الصم على التواصل مع الآخرين.



٢ آلة كورزويل للقراءة (Kurzweil Reading Machine):

تشبه آلة التصوير حيث تعمل الكاميرا على تصوير ما هو مكتوب على الصفحات ويقوم الحاسب بقراءتها بصوت مسموع كما يمكن للمستخدم البحث عن كلمة معينة داخل الصفحة وغير ذلك من الإمكانيات المتاحة عبر الجهاز الذي يتطلب استخدامه تدريباً كافياً على كل الملحقات والمفاتيح ليتمكن الفرد من الاستفادة منه بشكل جيد.

البرامج التعليمية (Educational Programs)

٣-٣

البرامج التعليمية: برامج حاسوبية تستخدم من قبل الطلاب أو المعلمين لدعم عملية التعلم والتعليم ومضاعفة قدراتهم بطرق فعالة.

ذكرنا فيما سبق أن عملية التعليم والتعلم تحتاج دوماً إلى وسائل وأجهزة تساعد على إيجاد بيئة تعليمية محفزة وفاعلة ومشجعة للتعلم، وأن كل جهاز تعليمي له مواد تعليمية مناسبة له، وبدونها تصبح الأجهزة لا قيمة لها. ومن هذه المواد البرامج التعليمية التي تكمن أهميتها في كونها برامج يتفاعل معها المتعلم لتطوير مهاراته، ويجد فيها أسلوباً تعليمياً ملائماً لاحتياجاته في أي وقت وأي مكان. وتساعد على قياس ومراجعة مخرجات التعلم وتقديم تغذية راجعة له. وتختلف البرامج التعليمية باختلاف الغرض منها، ونورد فيما يأتي أكثر هذه الأنواع شيوعاً.



### ١-٣-٣ برامج التعلم الذاتي:



سميت بهذا الاسم لأنها تقوم بدور المدرس الخاص، حيث يمكن من خلالها تقديم معلومات جديدة للمتعلم ليتعلمها ذاتياً وبدون وجود مساعدة، وذلك من خلال عرض الفكرة وشرحها وطرح أمثلة عليها وأيضاً طرح بعض الأسئلة والأجوبة. وغالباً ما تقوم على أساس التفاعل مع المتعلم والسماح له بالتقدم في البرنامج حسب إجاباته مع تقديم تغذية راجعة له، مثل برنامج تعلم الفوتوشوب بدون معلم كما في الشكل (٧-٣).

شكل (٧-٣): برامج التعلم الذاتي

### ٢-٣-٣ برامج التدريب والممارسة:

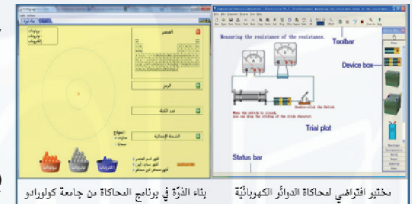
يهدف هذا النوع من البرامج إلى تقديم سلسلة من الأمثلة والتطبيقات والتمارين لتدريب المتعلم بطريقة مشوقة على مهارات سبق تعلمها، ويقوم البرنامج بتعزيز إجابات المتدرب الصحيحة وتصحيح إجاباته الخاطئة، وقد يناقشه حول أخطائه، كما يمكن متابعة مدى تقدم المتعلم في تمارين البرنامج، وتشخيص نقاط الضعف لديه والاحتفاظ بذلك كسجل يستفيد منه المعلم في علاج الضعف لدى المتعلم شكل (٨-٣).



شكل (٨-٣): برامج التدريب والممارسة

### ٣-٣-٣ برامج المحاكاة:

يهدف هذا النوع من البرامج إلى تعليم المتعلم من خلال تقديم نماذج مشابهة لمواقف في الحياة الواقعية شكل (٩-٣)، وهذا ما يسمى بالمحاكاة، وذلك لمحاكاة عمليات يصعب القيام بها في مواقف حقيقية نظراً لتكلفتها أو خطورتها أو لصعوبة تنفيذها بسبب البعد المكاني والزمني أو لعدم توفر الأجهزة اللازمة للقيام بالتجارب في المختبرات. كما تسمح للمتعلم أن يعدل من أوضاع مكون أو أكثر وأن يشاهد نتائج هذا التعديل على بقية النظام.



شكل (٩-٣): برنامج المحاكاة

### نشاط



استخدم أحد مصادر المعرفة في البحث عن برامج تعليمية لكل نوع من أنواع البرامج التعليمية التي تم ذكرها.

## ٤-٣-٣ برامج الألعاب التعليمية:



شكل (٣-١٠): برامج الألعاب التعليمية

وفي هذا النوع من البرامج يتم دمج عملية التعلم باللعب حيث تُقدّم معلومات جديدة للمتعلم في جو من المتعة والإثارة بعيداً عن الملل، يتخللها حل مشاكل حسابية أو منطقية أو تفسير بعض الإرشادات التي يتعرض لها المتعلم للفوز أو الحصول على بعض النقاط التي ترشحه للانتقال لمستوى آخر في اللعبة، شكل (٣-١٠).

## إثراء علمي



## نصائح حول اختيار مصادر وبرامج التعلم:

- ١ عند اختيار البرامج التعليمية سواء من المعلم أو المتعلم لابد من مراعاة الأمور الآتية:
  - ٢ مناسبة البرنامج التعليمي لأنظمة التشغيل المتاحة، ولمواصفات الأجهزة المناسبة من سعة التخزين والذاكرة الرئيسية، وألا يتطلب تشغيله مواصفات خاصة.
  - ٣ خلوه من العيوب الفنية والبرمجية.
  - ٤ مرونة البرنامج في التعامل معه بطرق مختلفة، وسهولة استخدامه.
  - ٥ تصميمه باستخدام أساليب تدريسية حديثة.
  - ٦ مناسبة المحتوى العلمي للفئة المستهدفة.
  - ٧ عرض المحتوى بطريقة واضحة وشاملة وصحيحة ومنظمة.
  - ٨ احتوائه على مرشد واضح للتعليمات يمكن الحصول عليه بسهولة عند الحاجة.
  - ٩ قدرة البرنامج على التفاعل الإيجابي مع الطالب عند استخدامه.
  - ١٠ إمكانية تحكم الطالب في اختيار مستوى الصعوبة المناسب له.

## إثراء علمي



## ٤-٣ أدوات التعليم المفتوحة عبر الإنترنت

أنظمة التشغيل أو البرامج أو اللغات أو الأدوات التعليمية المفتوحة المصدر هي التي يوفر مالكتها أو مخترعها الأكواد الأساسية والخوارزميات الخاصة بها، بغرض التعديل على أكوادها البرمجية بموجب ترخيص يتيح ذلك. وهذا يفتح المجال أمام مستخدميها للمشاركة في تحسينها، وحل المشكلات المتعلقة بها، وتعديلها وفقاً لطبيعة الاستخدام الخاصة بكل مستخدم. مما يساهم في تطويرها بشكل أسرع.

أسهمت شبكة الإنترنت بشكل واضح في تسهيل عملية التعلم والتعليم وذلك من خلال إمكانية نقل العلوم والمعارف والخبرات بين مستخدمي الشبكة بسرعة هائلة دون النظر إلى العوائق المكانية والزمانية مع انخفاض التكلفة. وقد انتشرت في الآونة الأخيرة الكثير من الموارد التعليمية المفتوحة والمجانية مثل المناهج الدراسية والمجلات التعليمية إلى جانب مواد أخرى تدعم التعلم والتعليم، وفيما يأتي نستعرض أمثلة لبعض أدوات التعلم المفتوحة عبر الإنترنت:

### ٣-٤-١ أنظمة إدارة التعلم:

## Learning Management System (LMS)

سنعزز حوكمة التحول الرقمي عبر مجلس وطني يشرف عليه وسندعم هذا التحول على مستوى الحكومة وسنهيئ الآلية التنظيمية والدعم المناسب لبناء شراكة فاعلة مع مشغلي الاتصالات بهدف تطوير البنية التحتية التقنية، وسندعم نمو المستثمرين المحليين في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات.

VISION 2030  
الرؤية الاستراتيجية  
الوطنية

يوجد العديد من أنظمة إدارة التعليم التي تشتمل على كافة الخدمات التي تحتاجها المؤسسات التعليمية كالمدارس

والجامعات ومراكز التدريب لتقديم مقرراتها وإدارتها عبر الإنترنت ومنها على سبيل المثال نظام مودل (moodle) ونظام أكادوكس (acaDOX) ونظام تدارس، ونظام منصة مدرستي شكل (٣-١١).

### ٣-٤-٢ أدوات التعاون الافتراضي:

وهي أدوات يستخدمها المعلم مع طلابه سواء داخل الفصل أو خارجه، وتمكن من التواصل مع الطلاب عن بعد ودعمهم ومساعدتهم لتكون بذلك وسيلة فعالة لتوجيه التعلم. ومن أمثلتها:

١) إدمودو (Edmodo): منصة اجتماعية مجانية، تظهر واجهتها كما في الشكل (٣-١٢)، توفر بيئة آمنة لتعاون المعلم مع طلابه، حيث يمتلك المعلم كامل الإدارة والتنظيم للطلاب والفصول المنظمين للمنصة. وتتميز بواجهة بسيطة مشابهة لواجهة الفيس بوك تمكن من إضافة الفصول والتعامل معها بيسر وسهولة، كما يتوفر بها نظام لرصد الدرجات مع إمكانية استخدام تطبيقات وبرامج من مواقع أخرى.

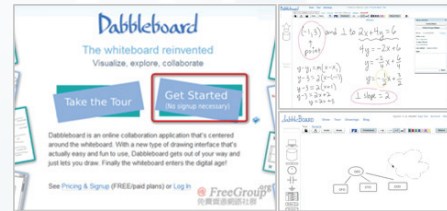
٢) دابلبورد (Dabbleboard): بكل بساطة هو لوح للكتابة على الإنترنت. تظهر واجهتها كما في الشكل (٣-١٣)، ويمكن للمعلم من خلاله إنشاء غرفة ودعوة طلابه لشرح الدروس أو التخطيط للمشاريع أو غيرها من المهام



شكل (٣-١١): أنظمة إدارة تعلم



شكل (٣-١٢): منصة إدمودو



شكل (٣-١٣): منصة دابلبورد

### ٣-٤-٣ منصات الدروس الجماعية الإلكترونية-مووك (Massive Open Online Courses (mooc's):

شبكة الموارد السعودية "شمس"، تهدف إلى إثراء المحتوى التعليمي لدعم التعليم وذلك تحقيقاً لأحد أهداف رؤية ٢٠٣٠ والذي يهتم بتزويد أبناءنا بالمعارف والمهارات اللازمة لوظائف المستقبل.



شكل (٣-١٤): منصة نهم



شكل (٣-١٥): أكاديمية التحرير

ظهرت الدروس الجماعية الإلكترونية المفتوحة المصدر لأول مرة في عام ٢٠٠٨، وهي طريقة جديدة مجانية تمكن الطلاب من التعلم عن بعد عن طريق منصات التعلم المفتوح والتي تتنوع وسائل التدريس المستخدمة فيها ما بين المحاضرات القصيرة، واللقاءات مع الأساتذة عبر الإنترنت إضافة إلى المقاطع المرئية والدروس التفاعلية، وفيما يأتي بعض الأمثلة على منصات عربية للتعلم المفتوح:

- ١ منصة نهم: وهي مبادرة موجهة لطلاب المدارس الحكومية في بعض الدول العربية، حيث تقدم مقاطع مرئية تشرح المناهج الدراسية بشكل مبسط، إضافة إلى عدد من المقررات التعليمية العامة غير مرتبطة بالتعليم وإنما لإثراء المعارف وتنمية المهارات. وفي الشكل (٣-١٤) تظهر واجهة المنصة.
- ٢ أكاديمية التحرير: وهي مشروع يقدم العلم والمعرفة في شكل جذاب وغير تقليدي، وتسعى الأكاديمية لأن تكون أكبر مكتبة للمقاطع المرئية، وتسهل للجميع الحصول على المعرفة في أي مجال وفي أي وقت عن طريق مجموعة من الدورات المبسطة والشيقة. وفي الشكل (٣-١٥) تظهر واجهة المنصة.

### ٣-٤-٤ أدوات متنوعة:

يوجد أدوات تقنية متنوعة يستطيع الطلاب من خلالها اكتساب المعرفة أو إنتاجها كإنجاز المهام والمشاريع وتلخيص المعلومات وتنظيم وإدارة الوقت وغيرها، ومنها:

#### ١ تطبيقات قوغل المجانية:



شكل (٣-١٦): الباحث العلمي من (Google)

حيث تقدم قوغل العديد من الأدوات والتطبيقات التي يمكن الاستفادة منها في التعليم مثل: الباحث العلمي من (Google): تطبيق على موقع (Google) كما يظهر في شكل (٣-١٦)، يوفر خدمة البحث للباحثين والدارسين وفي مجال بحثهم بطريقة سهلة عبر العديد من الأبحاث المعتمدة والرسائل العلمية والكتب والملخصات والمقالات من ناشرين أكاديميين ومن مختلف مؤسسات البحث العلمي.

## ٢ أدوات إنجاز المجالات والجرائد الرقمية المدرسية:

وهي من الأدوات الفعالة والمحفزة على إنتاج المعرفة ونشر الأفكار والإبداعات: مثل أداة (Fode) و (Paper.li)

## ٣ أدوات للتعامل مع ملفات الفيديو:

أدى التقدم التقني في مجال إنتاج المقاطع المرئية إلى زيادة الإقبال على استخدامه كأداة تعليمية فعالة، فهو يجعل من التعلم أكثر فاعلية وجاذبية ومن الأمثلة على ذلك: موقع (animoto) وموقع (wevidio).

### نشاط

تزخر الشبكة العنكبوتية بالعديد من الأدوات التعليمية، ابحث عن أدوات تعلم أخرى مع شرح مختصر لها.

الأدوات	اسم الأداة	وصفها
أنظمة إدارة التعلم		
أدوات التعاون الافتراضي		
منصات الدروس الجماعية الإلكترونية (مووك)		
أدوات متنوعة		





## أكاديمية خان:

هي منصة تعليمية غير ربحية على الإنترنت، تستخدم أساليب تعليمية تُعد الأكثر تطوراً، وتعد السبّاقَة في هذا المجال. أسست بواسطة سلمان خان وهو تربوي قام بإنتاج ما يزيد عن ٢٢٠٠ شريط توضيح فيديو في منزله لمجموعة واسعة من فروع العلم والمعرفة وبتركيز على مواضيع الرياضيات والعلوم كالفيزياء والكيمياء والأحياء وغيرها. وقد لاقت شعبية واسعة إذ جذبت قنواته الرسمية المسماة "قناة أكاديمية خان"، أكثر من ٤٥ مليون مشاهد بحسب إحصائيات مارس ٢٠١١. ويخطط في توسيع مشروعه لتغطية مواضيع مثل اللغة الإنجليزية والتاريخ. ويتم تنفيذ برامج لاستخدام فيديوهات خان لتعليم طلاب في مناطق معزولة من أفريقيا وآسيا.

بدأت فكرة أكاديمية خان في أواخر عام ٢٠٠٤، حيث قام خان بتدريس ابنة عمه نادية مادة الرياضيات عبر الإنترنت باستخدام "مفكرة دودل" على موقع ياهو وعندما طلب المزيد من أقاربه وأصدقاءه المساعدة، قرر توزيع الدروس على موقع يوتيوب ليستفيد منها الجميع. جذب أسلوبه البسيط والسلس والمريح طلاباً من جميع أنحاء العالم، وقرر ترك عمله في مجال التمويل والاقتصاد والتفرغ على تطوير قناة أكاديمية خان على يوتيوب.

يعتمد نجاح برامجه التعليمية على الأسلوب الذي يتبعه. حيث ابتعد عن استخدام أسلوب الشرح التقليدي للمدرس، وبدلاً من ذلك قدم المحتوى بطريقة توحى الجلوس بجانب الطالب والعمل معه على حل المشكلة على ورقة. ويستخدم المحادثة التي تعتمد على التقنيات البسيطة، مع عرض لكل ما يرسمه أو يدونه على السبورة الإلكترونية. وتوفر أكاديمية خان نظاماً معتمداً على الويب يقوم بتوليد مسائل للطلاب بناء على مستوى مهاراتهم وأدائهم ليقوموا بحلها بأنفسهم.

في عام ٢٠٠٩، حصلت أكاديمية خان على جائزة مايكروسوفت للتقنية التعليمية. ودُعي سلمان خان للتحديث في تيد من قبل بيل غيتس الذي يقول بأنه يستخدم فيديوهات أكاديمية خان لتعليم أولاده.

يمول المشروع من خلال التبرعات والإعلانات على شبكة الإنترنت وقدمت جوجل مبلغ ٢ مليون دولار لدعم الأكاديمية ولتتيح ترجمة محتويات مكتبتها الأساسية إلى اللغات الأكثر انتشاراً في العالم. ويمكن الاطلاع على الفيديوهات التي تمت ترجمتها إلى العربية وجميع اللغات الأخرى من خلال الرابط

([www.khanacademy.org/contribute](http://www.khanacademy.org/contribute))





## مشروع الوحدة



طلب منك المشاركة في مؤتمر يقام في مدرستك حول أحدث وأهم التقنيات التعليمية وفي جميع مجالاتها، اختر أحد المجالات الآتية وقدم عرضاً ورقياً أو إلكترونياً مستعيناً بمصادر المعرفة المختلفة:

- ﴿ أجهزة تعليمية تستخدم في مجال التعليم.
- ﴿ برامج تعليمية مصنفة حسب نوعها.
- ﴿ أدوات تعليم مفتوحة عبر الإنترنت.

مع مراعاة التالي:

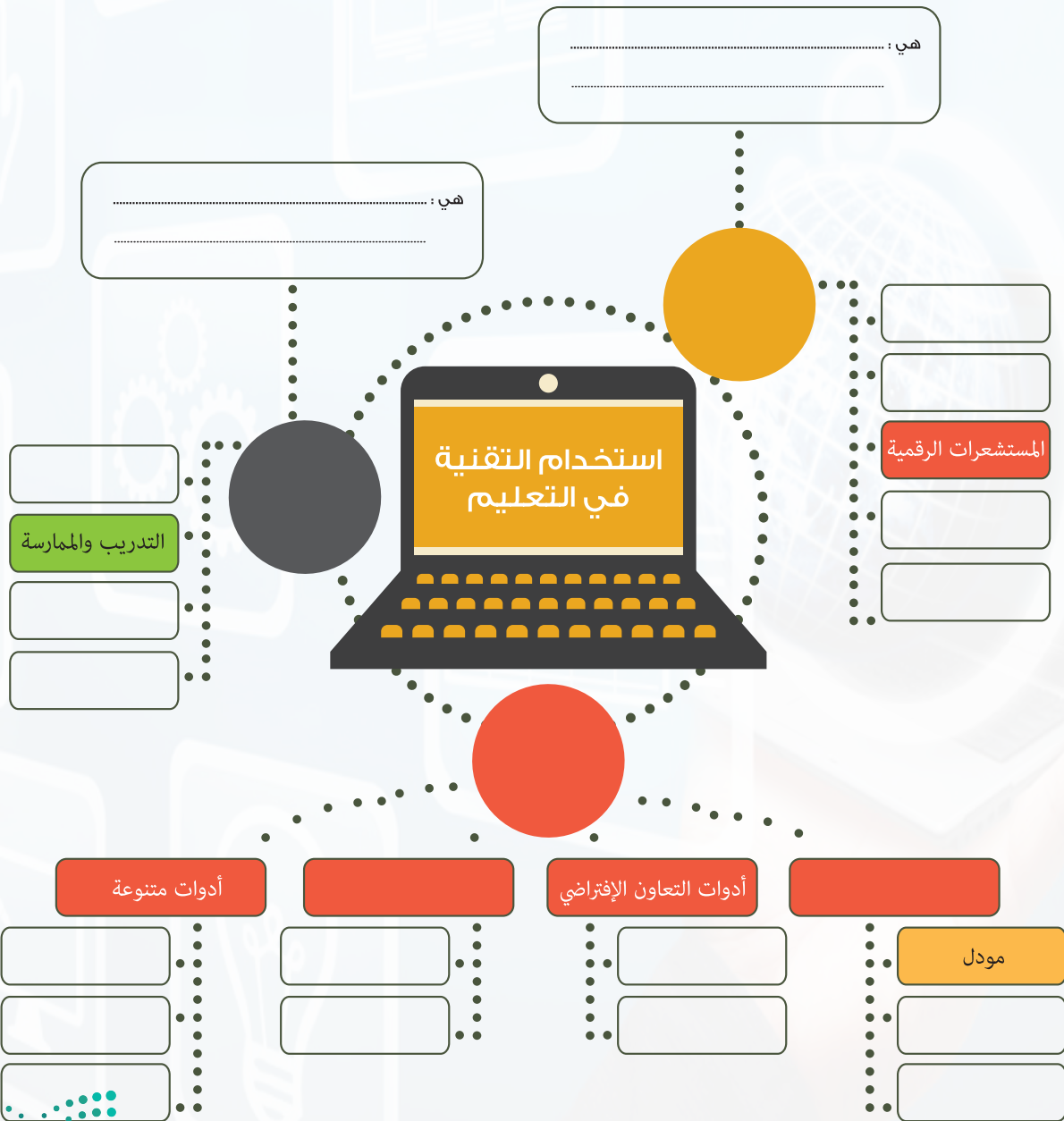
- ١ أن يشتمل على معلومات وافية عن المنتج (الاسم وتعريفاً به وصورة للمنتج).
- ٢ حداثة المعلومة ومصداقيتها.
- ٣ الإخراج الجيد.



خارطة الوحدة



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



## دليل الدراسة



وتشمل مفردات الدراسة لموضوعات الوحدة التعليمية مع المفاهيم الرئيسة لكل مفردة تعليمية.

مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
الأجهزة التعليمية	هي المكونات المادية (hardware) التي يمكن لمسها باليد وتستخدم لعرض محتوى المواد والبرامج التعليمية، مثل الحاسب والسيبورة الذكية، الكاميرا الوثائقية، المستشعرات الرقمية، الأجهزة اللوحية.
الحاسب الآلي	من أهم الأجهزة التي تدعم العملية التعليمية، وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات. فهو وسيلة مساعدة للمعلم في الشرح والتوضيح.
السيبورة الذكية	نوع من السيورات الحساسة للمس تُربط بالحاسب لتكون بمثابة الشاشة له، ويمكن الكتابة عليها باللمس أو باستخدام قلم خاص بها
الكاميرا الوثائقية	جهاز إلكتروني يستخدم لعرض وتكبير مواد متنوعة مثل الشفافيات والشرائح المجهرية.
المستشعرات الرقمية	أجهزة استشعار حساسة تستخدم لقراءة بيانات الظواهر الفيزيائية أو الكيميائية كالحرارة والرطوبة
الأجهزة اللوحية	نوع من الحواسيب المحمولة صغيرة الحجم، تعتمد على تقنية اللمس ويمكن استخدامها وتوظيفها في التعليم والتعلم داخل الفصل أو خارجه.
البرامج التعليمية	برامج حاسوبية تستخدم من قبل الطلاب أو المعلمين لدعم عملية التعلم والتعليم ومضاعفة قدراتهم بطرق فعالة. برامج التدريس الخصوصي، برامج التدريب والممارسة، برامج المحاكاة، برامج الألعاب التعليمية.
برامج التدريس الخصوصي	ويمكن من خلال برامج التدريس الخصوصي تقديم معلومات جديدة للمتعلم ليتعلمها ذاتياً وبدون وجود مساعدة، وذلك من خلال عرض الفكرة وشرحها وطرح أمثلة عليها.
برامج التدريب والممارسة	يهدف هذا النوع من البرامج إلى تقديم سلسلة من الأمثلة والتطبيقات والتمارين لتدريب المتعلم بطريقة مشوقة على مهارات سبق تعلمها.
برامج المحاكاة	يهدف هذا النوع من البرامج إلى تعليم المتعلم من خلال تقديم نماذج مشابهة لمواقف في الحياة الواقعية، وذلك لمحاكاة عمليات يصعب القيام بها في مواقف حقيقية.



## تمارين



## س ١ أكمل ما يأتي:

- ١ المكونات المادية التي يمكن لمسها وتستخدم لعرض محتوى المواد والبرامج التعليمية تسمى .....
- ٢ برامج حاسوبية تستخدم لدعم عملية التعلم والتعليم ومضاعفة القدرات بطرق فعالة هي .....
- ٣ تشتمل على الخدمات التي تحتاجها المؤسسات التعليمية لتقديم مقرراتها وإدارتها عبر الإنترنت .....

## س ٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

- ١ توجد برامج حاسوبية تثبت على الحاسب لتحليل البيانات الناتجة من المستشعرات الرقمية. ( )
- ٢ يقدم برنامج المدرس الخصوصي سلسلة من الأمثلة والتطبيقات والتمارين للمتعلم على مهارات سبق تعلمها. ( )
- ٣ جهاز التصويت النشط يحتوي على مفاتيح يرسل منه الطلاب إجاباتهم إلى برنامج السبورة الذكية. ( )
- ٤ تعتبر منصة أدومودو من منصات أنظمة إدارة التعلم وتوفر بيئة آمنة لتعاون المعلم مع طلابه. ( )
- ٥ تحل السبورة الذكية مشكلة تغيب الطلاب أو نقص المعلمين باستخدامها في التعلم عن بعد. ( )
- ٦ منصة نفهم من منصات مموك التي تقدم مقاطع مرئية تشرح المناهج الدراسية بشكل مبسط. ( )

## س ٣ صنف المسميات الآتية وضعها في مكانها المناسب في الجدول:

منصة نفهم، الكاميرا الوثائقية، برنامج محاكاة الذرة، دردشة الفيديو الجماعية، إدمودو، السبورة الذكية، موقع (animoto)، الأجهزة اللوحية، (moodle)، برنامج تعلم اللغة الإنجليزية. المستشعرات الرقمية، أكاديمية التحرير، الباحث العلمي من قوقل.

أدوات تعلم عبر الإنترنت	برامج تعليمية	أجهزة تعليمية

## اختبار



اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

س١ إمكانية استخدامها في تسجيل الدروس بالصوت وإعادة عرضها في فصول أخرى، مما يساهم في حل مشكلة تغيب أو نقص المعلمين.

- أ- المستشعرات الرقمية.
- ب- الأجهزة اللوحية.
- ج- الكاميرا الوثائقية.
- د- السبورة الذكية.

س٢ جهاز صغير يرسل منه الطلاب إجاباتهم إلى برنامج السبورة الذكية ويقوم بتحليلها وإظهار نتائجها:

- أ - أقلام إلكترونية.
- ب- لوح نشط مع قلم إلكتروني.
- ج- جهاز التصوير النشط.
- د- كاميرا رقمية.

س٣ تستخدم الكاميرا الوثائقية لعرض وتكبير مواد متنوعة مما يتيح رؤيتها بوضوح مثل:

- أ - الأصوات والصور الفتوغرافية والشفافيات.
- ب- مقاطع الفيديو والشرائح المجهرية.
- ج- الأصوات ومقاطع الفيديو.
- د- الشفافيات والشرائح المجهرية.

س٤ نوع من الحواسيب المحمولة صغيرة الحجم يستخدمها المعلمون والطلاب في الأنشطة التعليمية داخل الفصل وخارجه:

- أ - الحاسب الشخصي.
- ب- حاسب التحكم.
- ج- الأجهزة اللوحية.
- د- المستشعرات الرقمية.



س٥ يهدف هذا النوع من البرامج إلى تقديم سلسلة من الأمثلة والتطبيقات والتمارين لتدريب المتعلم بطريقة مشوقة على مهارات سبق تعلمها:

- أ - برامج التدريب والممارسة.  
ب- برامج التعلم الذاتي.  
ج-برامج المحاكاة.  
د- برامج الألعاب التعليمي.

س٦ تستخدمه المؤسسات التعليمية كالمدارس والجامعات ومراكز التدريب لتقديم مقرراتها وإدارتها عبر الإنترنت.

- أ- منصة إدمودو.  
ب- منصة نفهم.  
ج- نظام تدارس.  
د- أكاديمية التحرير.

س٧ موقع يمكن من خلاله إنتاج المقاطع المرئية التي تزيد من فعالية وجاذبية التعلم.

- أ - أداة fode.  
ب- animoto.  
ج- إدمودو.  
د- دابلورد.

س٨ مشروع يقدم العلم والمعرفة في شكل جذاب وغير تقليدي، ويشتمل على أكبر مكتبة للمقاطع المرئية:

- أ - دابلورد.  
ب- الباحث العلمي من قوغل.  
ج- برامج المعلم الخصوص.  
د- أكاديمية التحرير.



س٩ تعتبر إدمودو.

- أ - نظام يشتمل على الخدمات التي تحتاجها المؤسسات التعليمية لتقديم مقرراتها وإدارتها عبر الإنترنت.
- ب- منصة موجهة لطلاب المدارس الحكومية، حيث تقدم مقاطع مرئية تشرح المناهج الدراسية بشكل مبسط.
- ج- منصة اجتماعية مجانية توفر بيئة يمتلك فيها المعلم كامل الإدارة والتنظيم للطلاب والفصول المنظمين لها.
- د- أداة يمكن من خلالها عقد اجتماعات افتراضية على الإنترنت مما يسهل العمل التعاوني ومناقشة المشاريع.



## تدريبات الوحدة الثالثة

# أتعلم من التقنية

(توظيف التقنية للتعلم والتعليم)

### تدريبات الوحدة:

التدريب الأول: استخدام الالعب التعليمية.

التدريب الثاني: استخدام أنظمة المحاكاة في التعليم.





رابط الدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

## التدريب الأول

# استخدام الألعاب التعليمية

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ تشغيل اللعبة التعليمية (Grammar Bubbles).
- ٢ البدء في استخدام اللعبة التعليمية (Grammar Bubbles).



وزارة التعليم

Ministry of Education

2022 - 1444

## متطلبات التدريب

- « لعبة (Grammar Bubbles).
- « لعبة (Falling Cloud).
- « جهاز حاسب ومتصفح إنترنت.

## مقدمة التدريب

تعتبر برمجيات الألعاب التعليمية من أنواع البرامج التعليمية التي يتم فيها دمج عملية التعلم باللعب بحيث يتفاعل معها المتعلم لتطوير مهاراته في جو من المتعة والإثارة بعيداً عن الملل. ويوجد الكثير من الألعاب التعليمية التي تهدف إلى تعلم مهارات مختلفة تناسب مختلف الأعمار، ويمكن تثبيتها على أجهزتنا الذكية أو اللعب مباشرة على الموقع.

في هذا التدريب سنستخدم - بإذن الله تعالى - لعبة تعليمية تدعى (Grammar Bubbles) وهي إحدى الألعاب التعليمية الموجودة على موقع (gamestolearnenglish) والذي يقدم ألعاب شيقة لتعليم مهارات اللغة الإنجليزية للمبتدئين، ويتيح خيار اللعب المباشر على الموقع أو تثبيت برنامج اللعبة على الحاسب.

## خطوات التدريب

### أولاً تشغيل اللعبة التعليمية (Grammar Bubbles):

لتشغيل اللعبة التعليمية (Grammar Bubbles) أقوم بالتالي:

- ① أستعين بالمعلم للحصول على نسخة من اللعبة التعليمية (Grammar Bubbles) الموجودة على جهازى أو من موقع اللعبة على الرابط (<http://gamestolearnenglish.com>). والذي تظهر واجهته كما في الشكل (٣-١-١)، والتي منها أستطيع أن أختار أحد الألعاب بالنقر عليها للعب مباشرة (online) أو أنقر على الأمر (Download) لتثبيت اللعبة على جهازى.



شكل (٣-١-٢): واجهة موقع Games to learn english



## أتعلم من التقنية - التدريب الأول



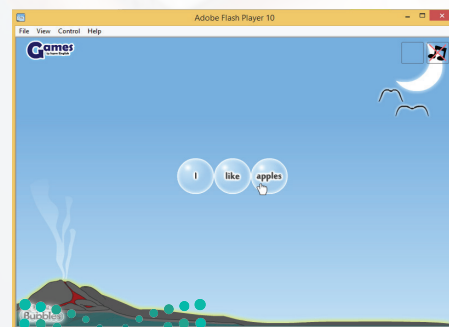
شكل (٢-١-٣): صفحة تحميل الألعاب



شكل (٣-١-٣): الشاشة الرئيسية للعبة



شكل (٤-١-٣): شاشة مراجعة قواعد اللغة الإنجليزية



شكل (٥-١-٣): شاشة بدء اللعبة

٢) أنقر على الأمر (Download)، فتظهر نافذة كما في الشكل (٢-١-٣) والتي يمكن من خلالها تثبيت جميع الألعاب مباشرة على جهازك وذلك بالنقر على (Desktop Versions) أو اختيار لعبة محددة لتثبيتها.

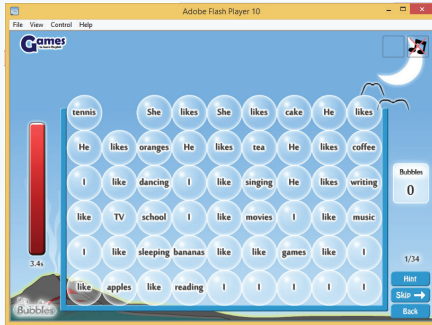
٣) لتشغيل اللعبة أنقر على أيقونتها (Grammar Bubbles) فيتم تشغيل اللعبة وتظهر كما في الشكل (٣-١-٣).

## ثانياً البدء في استخدام لعبة (Grammar Bubbles):

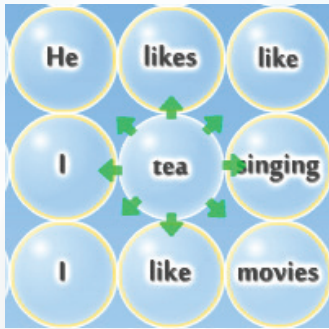
١) أنقر على أيقونة (Review) فتظهر نافذة لمراجعة القواعد الأساسية في اللغة الإنجليزية، أنتقل بين صفحاتها بالنقر على (▶)، وللعودة للنافذة الرئيسية أنقر على أيقونة (Back) كما في شكل (٤-١-٣).

٢) لبدء اللعبة أنقر على (Start) من الشاشة الرئيسية، فتظهر شاشة بدء اللعبة كما في الشكل (٥-١-٣)، والتي تتيح فرصة لتعلم اللعبة قبل البدء فيها.

٣) أبدأ اللعب بعد ظهور الفقاعات كما في الشكل (٣-١-٦) بحيث:



شكل (٣-١-٦): شاشة بدء اللعبة



شكل (٣-١-٧): تغيير مكان الفقاعة



شكل (٣-١-٨): تلميح لتصحيح الخطأ



شكل (٣-١-٩): تسجيل البيانات

أ) تتكون اللعبة من ٣٤ مرحلة، يتم الانتقال من مرحلة لأخرى إما بالانتهاء من المرحلة أو بالنقر على الأمر (skip).

ب) أكون الجمل بتحديد الفقاعات بالسحب والإفلات لتكوين جملة صحيحة وفق قواعد اللغة الإنجليزية.

ج) عند تكوين جملة صحيحة يتم اختفاء الفقاعات، وسيُضاف فقاعات جديدة.

د) يمثل الشريط الأحمر الزمن المحدد للعبة، ولا بد من الانتهاء من استخدام كافة الفقاعات لتكوين الجمل قبل انتهاء الزمن المحدد.

هـ) من الممكن تغيير مكان الفقاعة بالنقر عليها فتظهر أسهم على حوافها ويتم تحديد الفقاعات التي تحيط بها والتي يمكن التبديل معها كما في الشكل (٣-١-٧)، فأنقر على الفقاعة التي أريد التبديل معها.

و) عند تحديد فقاعات تحوي جملة لا تتوافق مع القاعدة الصحيحة فإن البرنامج يعطي تلميحاً بذلك كما يظهر في الشكل (٣-١-٨).

٤) بعد الانتهاء من اللعبة سواء بإنهاء كافة

مراحلها أو الخسارة، تظهر نافذة كما في الشكل

(٣-١-٩)، أسجل فيها معلوماتي لأتمكن من قياس

مدى تقدمي في هذه المهارات عند اللعب مرة أخرى

أو عند التنافس مع شخص آخر يقوم باللعب في هذه

اللعبة، ثم أنقر على أيقونة (submit) لحفظ البيانات.

٥) للخروج من اللعبة أختار الأمر (exit) من قائمة (file).

## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ تشغيل اللعبة التعليمية (Grammar Bubbles).
		٢ تطبيق خطوات اللعبة بشكل صحيح.

## تمارين



١ تصفح موقع (gamestolearnenglish.com)، وحمل اللعبة التعليمية ( Falling Clouds ) على

جهازك الشخصي في المنزل.

٢ استخدم اللعبة وقدم ملخصاً لأهم قواعدها.





## التدريب الثاني

# استخدام أنظمة المحاكاة في التعليم

في هذا التدريب سأتعلم:

١ تشغيل برامج المحاكاة من جامعة كولورادو.



### متطلبات التدريب

برمجيات محاكاة تفاعلية من جامعة كولورادو (Phet.colorado.edu).  
جهاز حاسب ومتصفح إنترنت.

### مقدمة التدريب

تهدف برمجيات المحاكاة التفاعلية إلى تسهيل عملية التعلم وذلك عن طريق تقديم بيئة تعلم افتراضية في المواقف التعليمية الصعبة أو الخطرة مثل متابعة دورة حياة النبات أو تطبيق تجربة كيميائية خطيرة أو التدريب على الطيران.

وفي هذا التدريب سنستخدم برنامج محاكاة التجارب العملية الذي أطلقته جامعة كولورادو وأنتجت المئات من برامج المحاكاة في تخصصات مختلفة مثل الفيزياء والكيمياء والرياضيات والأحياء وعلم الأرض شكل (١-٢-٣). وحرصاً من المملكة العربية السعودية على تطوير التعليم، قامت جامعة الملك سعود بترجمة بعض هذه البرامج إلى اللغة العربية.

#### إضاءة

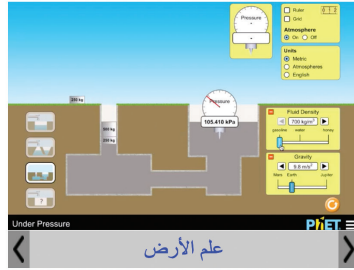
يمكن تصفح الموقع والحصول على نسخة من البرنامج من خلال الرابط:



University of Colorado  
Boulder



PhET  
INTERACTIVE SIMULATIONS



INTERACTIVE SIMULATIONS  
FOR SCIENCE AND MATH  
Over 110 million simulations delivered

Play with Simulations

Teachers Register Here

DONATE TODAY

...PhET is supported by

PEARSON

and our other sponsors,  
including educators like you

أفكار ونشاطات المعلم

ابحث عن دروس قام المعلمون بإعدادها  
باستخدام تقنيات المحاكاة في موقع  
PhET

Share your Activities

Tips for Using PhET

?What is PhET

Founded in 2002 by Nobel Laureate Carl Wieman, the PhET Interactive Simulations project at the University of Colorado Boulder creates free interactive math and science simulations. PhET sims are based on extensive education research and engage students through an intuitive, game-like environment where students learn through exploration and discovery

!!INTERACT, DISCOVER, LEARN

شكل (١-٢-٣): موقع جامعة كولورادو لبرمجيات المحاكاة

## خطوات التدريب

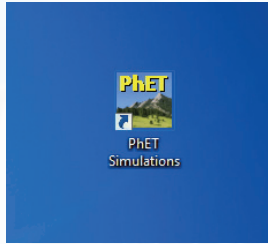
## إضاءة

جميع برامج المحاكاة تتطلب وجود برنامج (Java) على جهاز الحاسب.

سنستخدم في هذا التدريب برنامج محاكاة للتعرف على بناء الذرة وهو من دروس مادة العلوم التي سبق أن تعرفت عليها في الصف الثالث متوسط.

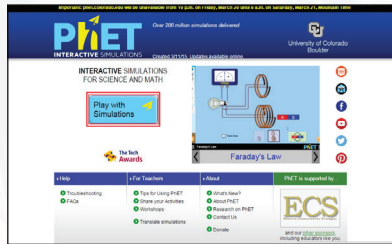
## أولاً تشغيل برامج المحاكاة من جامعة كولورادو:

لتشغيل برنامج المحاكاة الذي سبق تثبيته على جهاز الحاسب اتبع الخطوات الآتية:



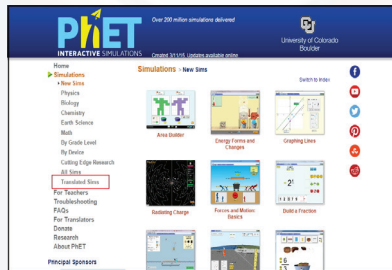
شكل (٢-٢): أيقونة برنامج المحاكاة

١ أنقر نقرًا مزدوجاً على أيقونة برنامج المحاكاة الموجودة على سطح المكتب لتشغيل البرنامج. شكل (٢-٢-٣).



شكل (٣-٢): الواجهة الرئيسية لبرنامج المحاكاة من جامعة كولورادو

٢ سوف يعمل البرنامج على متصفح الانترنت وتظهر واجهته الرئيسية كما في الشكل (٣-٢-٣)، ومنها أنقر على الأمر (Play with sims).

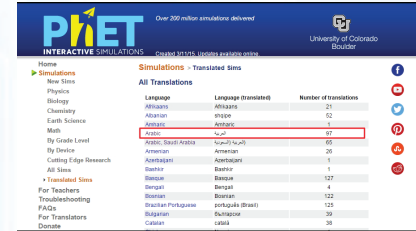


شكل (٤-٢-٣): اختيار برامج المحاكاة المعربة

٣ تظهر قائمة من برامج المحاكاة مصنفة حسب التخصص كما في الشكل (٤-٢-٣)، أختار الأمر (Translated Sims) لاستعراض برامج المحاكاة المعربة.



٤) تظهر قائمة باللغات التي تم ترجمة البرامج إليها كما في الشكل (٥-٢-٣) أختار اللغة العربية.



شكل (٥-٢-٣): اختيار اللغة العربية

٥) تظهر برامج المحاكاة المعربة كما في الشكل (٦-٢-٣) أختار منها برنامج (بناء الذرة) وأنقر الأمر (Run Now)، فيتم تحميل البرنامج في المجلد الذي أحده.



شكل (٦-٢-٣): تشغيل برنامج بناء الذرة

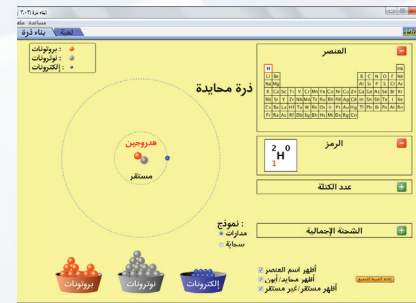
٦) بالنقر على ملف البرنامج في المجلد، سيتم تشغيل البرنامج وتظهر واجهته كما في الشكل (٧-٢-٣).



شكل (٧-٢-٣): برنامج بناء الذرة

٧) أقوم ببناء ذرة ولتكن مثلاً ذرة الهيدروجين المكونة - كما تعلمت في مادة العلوم - من نيوترون واحد وبروتون واحد في النواة وإلكترون واحد في مدار الذرة. وأضيف هذه المكونات بالسحب والإفلات وذلك بالضغط المستمر على زر الفأرة الأيسر مع التحريك.

٨) ألاحظ تغير خصائص الذرة تبعاً لما أضيفه من مكونات، ويمكن عرض خاصية معينة بالنقر على الأمر ( + ) وإخفائها أنقر على الأمر ( - ). كما يتم تحديد العنصر الناتج من عملية بناء الذرة على الجدول الدوري أعلى الشاشة كما يظهر في شكل (٨-٢-٣).



شكل (٨-٢-٣): بناء ذرة الهيدروجين

٩) يمكن تغيير طريقة تمثيل الذرة باختيار نوع النموذج (مدارات / سحابة).

١٠) لإعادة بناء ذرة أخرى أنقر على الأمر (إعادة الضبط للجميع).



## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ تشغيل برامج المحاكاة من جامعة كولورادو.
		٢ استعراض برامج المحاكاة المعربة.
		٣ تشغيل برنامج (بناء الذرة) الخاص ببناء الذرة.



## تمريبات



١ ثبت برنامج المحاكاة من جامعة كولورادو على جهازك الشخصي في المنزل.

٢ اختر أحد برامج المحاكاة المعربة، ثم قم بتشغيله واستعراض محتواه، واكتب ملخصاً توضح فيه الهدف من البرنامج.



## مصطلحات الوحدة الثانية

الترجمة باللغة العربية	المصطلح باللغة الانجليزية
الأجهزة المدمجة	Embedded Devices
الأجهزة الذكية	Smart Devices
الروبوت	Robot
الروبوت التعليمي	Educational Robots
المعالج	Processor
الحساس	Sensor
المحرك	Motor



## مصطلحات الوحدة الثالثة

الترجمة باللغة العربية	المصطلح باللغة الانجليزية
الأجهزة التعليمية	Educational Devices
السبورة الذكية	Smart Board
الكاميرا الوثائقية	Visual Presenter
المستشعرات الرقمية	Digital Sensors
المستشعر	Sensor
قارئ المستشعر	Interface
الأجهزة اللوحية	Tablet
البرامج التعليمية	Educational Programs
مودل	Moodle
دابلورد	Dabbleboard
منصات الدروس الجماعية الإلكترونية	Massive Open Online Courses





وزارة التعليم

Ministry of Education

2022 - 1444

# الفصل الدراسي الثالث



# الفهرس

## أبحث عن معلوماتي

(البحث والاستكشاف في مصادر المعلومات الإلكترونية)

## الوحدة الرابعة

١٨٠	مقدمة	١-٤
١٨٠	مصادر المعلومات الإلكترونية (Electronic information Resources)	٢-٤
١٨١	مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت	٣-٤
١٨٧	أهم آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت	٤-٤
١٨٩	تقييم مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت	٥-٤
١٩١	مشروع الوحدة	
١٩٢	خارطة الوحدة	
١٩٣	دليل الدراسة	
١٩٤	تمارين	
١٩٥	اختبار	





```
make xml for new menu.xml  
$xml = "<menu>\n";
```

```
if($names[0] != "")  
    foreach($names as $key => $value)  
        $xml = "$xml menu name=\"$key\" $value \"$key\" folder=\"$key\" $value \"$key\" \n";  
$xml = "</menu>\n";  
// make sure menu.xml exists and is writable  
if (!is_writable($filename))  
    // open the file  
    if (!$handle = fopen($filename, "w"))  
        error("Cannot open file")  
    exit;
```

```
Writing new xml  
if ($handle = fopen($xml, "w"))  
    fwrite($handle, $xml);  
fclose($handle);  
exit;
```

```
} else {  
    error("menu.xml
```

```
//go back to gallery  
header("Location:
```

## واجهتي للعالم

(خدمات الإنترنت وبناء المواقع)

## الوحدة الخامسة

١٩٨

مقدمة ١-٥

١٩٨

خدمات الإنترنت ٢-٥

٢٠٥

مشروع الوحدة

٢٠٦

خارطة الوحدة

٢٠٧

دليل الدراسة

٢٠٩

تمرينات

٢١١

اختبار

### تدريبات الوحدة الخامسة

٢١٣

التدريب الأول: إنشاء الموقع الإلكتروني

٢٢٤

التدريب الثاني: التعامل مع الصفحات

٢٣١

التدريب الثالث: إدراج الوسائط المتعددة، وإنشاء الجداول

٢٤٢

التدريب الرابع: الارتباطات التشعبية، ونشر الموقع

مصطلحات الكتاب ..... ٢٥٠



وزارة التعليم

Ministry of Education

2022 - 1444

رابطہ الدرس الرقمي



www.iem.edu.sa

الوحدة الرابعة

http://www.

# أبحث عن معلوماتي

(البحث والاستكشاف في مصادر المعلومات الإلكترونية)

## موضوعات الوحدة:

١. مفهوم مصادر المعلومات الإلكترونية.
٢. مصادر المعلومات الإلكترونية في شبكة الإنترنت.
٣. آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت.
٤. تقييم مصادر المعلومات في شبكة الإنترنت.



وزارة التعليم  
Ministry of Education  
2022 - 1444

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق - بإذن الله تعالى - الأهداف الآتية:

- ١ توضح مفهوم مصادر المعلومات الإلكترونية.
- ٢ تعدد مصادر المعلومات في شبكة الإنترنت.
- ٣ تعدد بعض مصادر المعلومات في شبكة الإنترنت التي طُورت باللغة العربية.
- ٤ تمييز بين المكتبة الإلكترونية والمكتبة التقليدية.
- ٥ تعدد بعض آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت.
- ٦ تقييم مصادر المعلومات في شبكة الإنترنت.

تمهيد:

اعتاد يزيد على الاستعانة بمعلمه للإجابة عن جميع التساؤلات المتبادرة إلى ذهنه في شتى مجالات الحياة، وفي أحد الأيام سأل يزيد معلمه كالمعتاد عن أمر ما، ولكن المعلم لم يجبه هذه المرة، وعوضاً عن ذلك طلب منه مقابله في غرفة مصادر المعلومات في المدرسة، وشرع في تعليمه كيفية الحصول على إجابات لمعظم تساؤلاته عن طريق مصادر المعلومات الإلكترونية المختلفة مثل شبكة الإنترنت. كما أرشده إلى طرق يمكنه من خلالها التحقق من صحة المعلومات التي توصل إليها.



تتزايد أهمية المعلومات في حياتنا اليومية يوماً بعد يوم، وكلما أولت الدولة اهتماماً أكبر بالبحث عن المعلومات، ودراستها، والاستفادة منها، كانت أكثر رقياً وقوة في قدراتها العملية والفكرية والسلوكية، وأكثر ازدهاراً في جميع نواحي الحياة المختلفة.

وما يمكن أن يقال عن مدى تأثير مصادر المعلومات في نمو وتطور الدول، فإنه بالتأكيد يقال عن الطالب، فكلما استخدم الطالب مصادر المعلومات الإلكترونية المختلفة، زادت حصيلته العلمية والثقافية وارتفع مستوى تحصيله الدراسي، وصار أوسع فكراً وثقافة.

وبفضل التطور الهائل والسريع - الذي سخره لنا رب العالمين - في تقنية المعلومات والاتصالات؛ ظهرت مصادر متعددة للمعلومات الإلكترونية ومنها شبكة الإنترنت، والتي أحدثت نقلة نوعية وهائلة في إمكانية سرعة الحصول على المعلومات وتخزينها، ونقلها عبر مسافات بعيدة بأقل التكاليف.

في هذه الوحدة سوف نتعرف بمشيئة الله على مفهوم مصادر المعلومات الإلكترونية، وبعض مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت، كما سنتعرف على كيفية البحث في شبكة الإنترنت، وكيف يمكننا تقييم المعلومات التي نحصل عليها.

### مصادر المعلومات الإلكترونية (Electronic information Resources)

كان الطلاب في المدارس والجامعات إلى عهد قريب يلجؤون إلى المكتبات العامة أو المكتبات المتوفرة في مدارسهم وجامعاتهم للاطلاع أو الحصول على المعلومات اللازمة لكتابة بحوثهم، كما



شكل (١-٤): إحدى المكتبات العامة

يوضح الشكل (١-٤)، ومع التطورات السريعة في مجال تقنية المعلومات توفرت مصادر أخرى للحصول على المعلومات تعتمد على التقنية وشبكة الإنترنت، تُسمى بمصادر المعلومات الإلكترونية، ويمكن تعريفها بأنها جميع الوثائق التي لها شكل إلكتروني، ويتم الوصول لها عن طريق الحاسب وتقنياته.

#### إثارة التفكير

هل تتوقع أن تكون مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت متاحة جميعها بشكل مجاني؟

ويمكن الوصول إلى مصادر المعلومات الإلكترونية من خلال طريقتين هما:

- ١ الوسائط التخزينية كأقراص الليزر (DVD) أو الأقراص الصلبة، كما في الشكل (٤-٢).
- ٢ الوسائط المعتمدة على الشبكات مثل شبكة الإنترنت العالمية، كما في الشكل (٤-٣).



شكل (٤-٢): وسائط تخزين المعلومات



شكل (٤-٣): مصادر معلومات باستخدام شبكة الإنترنت

### مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت:

٣-٤

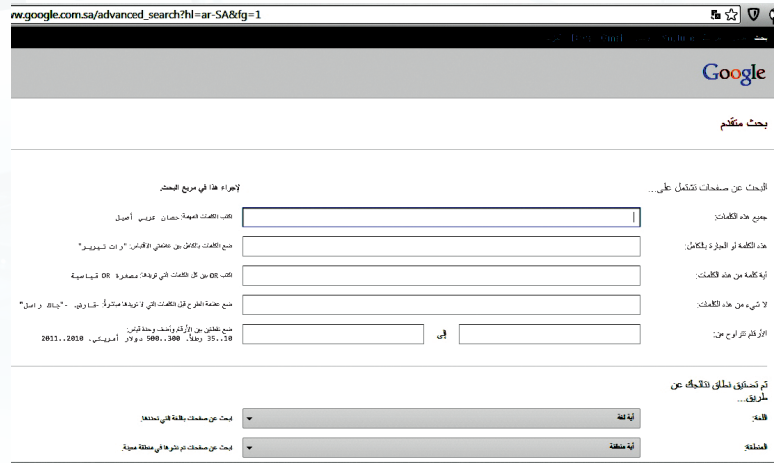
تتميز شبكة الإنترنت بتقديم كم هائل من المعلومات والخدمات والمواد في كافة مجالات العلم التي قد تعجز عن تقديمها أكبر المكتبات في العالم. وأصبحت من أكثر مصادر المعلومات الإلكترونية شهرة واستخداماً لكافة شرائح المستفيدين، ونظراً لقدرات الإنترنت العالية، فقد تنوعت مصادر المعلومات المتاحة فيها إلى أنواع كثيرة، يصعب حصرها جميعاً في هذه الوحدة، لذا سوف يتم الاقتصار على أهم هذه المصادر.

### ١ محركات البحث (Search Engines)

تعتبر محركات البحث من أبرز الأدوات الرئيسية في تسهيل الوصول إلى المعلومات، وهي عبارة عن قاعدة بيانات مفهرسة من المواقع وصفحات الإنترنت، والتي تم تجميعها أوتوماتيكياً عن طريق برنامج العنكبوت (Spider)، وهو برنامج حاسوبي يجوب الإنترنت باحثاً ومجمعاً للصفحات والمواقع بدلالة كلمات مختلفة، وتتم عملية البحث الأوتوماتيكية هذه بشكل دوري حيث يستطيع محرك البحث تحديث الروابط في المواقع وأي بيانات أخرى يتم إضافتها إلى الفهرس بشكل آلي.



وتختلف محركات البحث عن بعضها في أسلوب العمل، مما يؤدي إلى اختلاف شكل ودقة نتائج البحث الظاهرة للمستخدم، ومن أشهر محركات البحث على شبكة الإنترنت وأكبرها محرك البحث قوقل (Google) و محرك البحث ياهو (Yahoo)، ويوضح الشكل (٤-٤) نافذة البحث المتقدم في محرك البحث (Google).



شكل (٤-٤): البحث المتقدم في محرك البحث (Google)

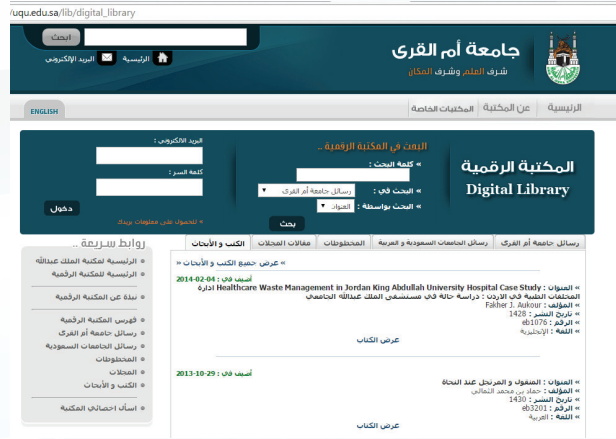
## ٢ المكتبة الرقمية (Digital Library)

هي مجموعة من المواد (نصوص وصور وفيديو وغيرها) مخزنة بصيغة رقمية باستخدام برامج الحاسب، ويمكن الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت، وهي تشبه المكتبة التقليدية إلا أن المصادر المتوفرة فيها تكون بشكل رقمي.

تتميز المكتبة الرقمية بسهولة وسرعة الوصول لمحتوياتها من كتب ومحفوظات وصور، في أي وقت ومن أي مكان تشاء، فليس عليك تكبد عناء الذهاب إلى المكتبة في أوقات العمل الرسمي للاطلاع على بعض كتب التفسير مثلا، بل يتطلب الأمر منك -فقط- الاتصال بشبكة الإنترنت من منزلك أو مكتبك،



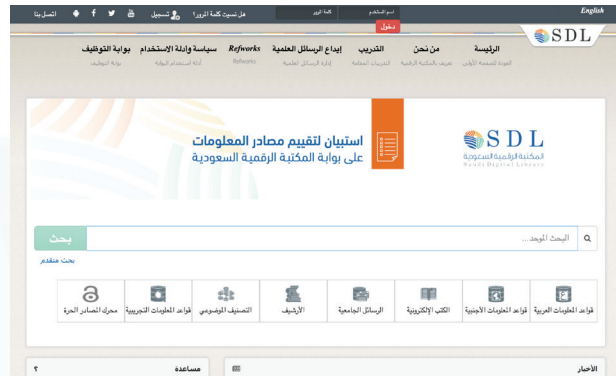
والبحث عن إحدى المكتبات الرقمية، ويوضح الشكل (٥-٤) أحد الأمثلة على المكتبات الرقمية على الرابط (www.uqu.edu.sa/lib).



شكل (٥-٤): المكتبة الرقمية لجامعة أم القرى

### ٣ قواعد المعلومات (Information Databases)

وهي مجموعة من البيانات الرقمية التي تم ترتيبها لتسهيل على المستفيد الحصول على المعلومات باستخدام الوسائل التقنية، وتتعدد مجالات قواعد المعلومات بحسب التخصص، ومجالات العلوم المختلفة، فمثلاً هناك قواعد معلومات خاصة بالرسائل الجامعية، وأخرى خاصة بالموضوعات التربوية، وأيضاً هناك قواعد معلومات تتعلق بالمجالات الطبية، وتتطلب الكثير من قواعد المعلومات على شبكة الإنترنت التسجيل فيها ثم الدخول باستخدام كلمة المرور. وتظهر في الشكل (٦-٤) الواجهة الرئيسية لقاعدة معلومات المكتبة الرقمية السعودية التابعة لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية والتي تعمل على توفير خدمات معلوماتية متطورة، إضافة إلى إتاحة مصادر المعلومات الرقمية بمختلف أشكالها، وجعلها في متناول أعضاء هيئة التدريس والباحثين والطلاب في مرحلتي الدراسات العليا والبيكالوريوس بالجامعات السعودية والمبتعثين وبقية مؤسسات التعليم.



شكل (٦-٤) المكتبة الرقمية السعودية



## نشاط



قارن بين المكتبة الرقمية والمكتبة التقليدية وفق العناصر الآتية:

المكتبة التقليدية	المكتبة الرقمية	العنصر
		إمكانية الاطلاع والاستعارة والشراء في أي وقت.
		تعرض صفحات الكتاب للتلغ مع كثرة المطالعة والاستعارة.
		إمكانية قراءة الكتاب من أكثر من شخص وفي نفس الوقت ومن أي مكان.
		لا تتطلب وجود حاسب لقراءة الكتب.
		تتطلب مساحات واسعة لحفظ الكتب.
		سرعة البحث عن الكتب والعناوين.

#### ٤ الموسوعات الإلكترونية (Electronic Encyclopedias)

تعد الموسوعات الإلكترونية أحد مصادر المعلومات المهمة للباحث، وهي عبارة عن كتاب أو مجموعة كتب تم تخزينها واسترجاع المعلومات فيها باستخدام الحاسب وتقنية المعلومات، وهي تحتوي على مجموعة من المعلومات المختلفة في شتى المعارف والعلوم، ويتم ترتيبها بحسب الحروف الأبجدية أو بحسب الموضوعات.

ويوجد نوعان من الموسوعات الإلكترونية هي:

① الموسوعات المقيدة وهي: الموسوعات التي تسمح للمستخدم بالاطلاع على محتوياتها دون تعديلها أو الإضافة عليها، مثل: موسوعة الملك عبد الله العربية للمحتوى الصحي ([www.kaahe.org/ar-sa](http://www.kaahe.org/ar-sa)).

② الموسوعات الحرة: وهي الموسوعات التي تسمح للمستخدم بالاطلاع على محتوياتها وتعديلها والإضافة عليها، مثل: ويكيبيديا الموسوعة الحرة ([ar.wikipedia.org](http://ar.wikipedia.org)).





## ٥ القواميس الإلكترونية (Electronic Dictionaries)

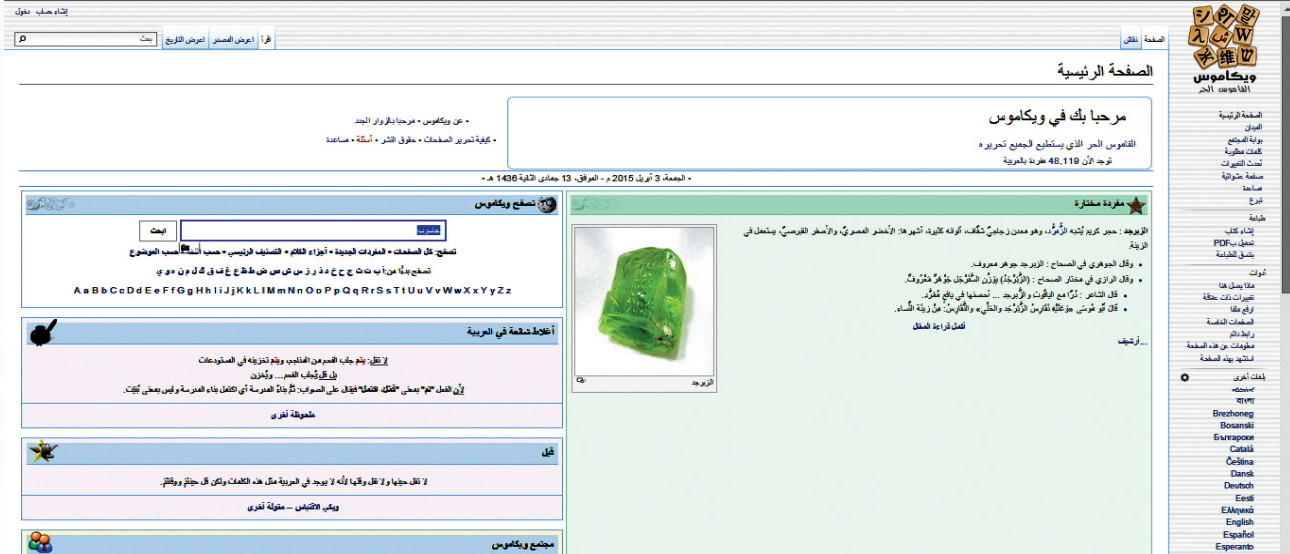
عندما يرغب الطالب البحث عن معنى كلمة (حاسوب) في شبكة الإنترنت، وكيفية كتابتها ونطقها، وأصل هذه الكلمة، ومعرفة مرادفاتها، أو حتى ترجمتها إلى لغات أخرى، فإنه يمكنه ذلك من خلال استخدام **القواميس الإلكترونية** على شبكة الإنترنت، والتي يمكن تعريفها بأنها مصادر إلكترونية تشمل على قائمة من المفردات أو المصطلحات مقرونة بمعانيها وشرحها ومرادفاتها، وطريقة نطقها وكتابتها، أو مقابلاتها في لغات أخرى. وتُسمى في بعض الأحيان بالمعاجم الإلكترونية.

والقواميس الإلكترونية منها ما هو قواميس عامة تشمل موضوعات متنوعة، ومنها ما هو قواميس متخصصة تغطي مصطلحات في موضوع معين، وغالباً ما تكون مرتبة ترتيباً أبجدياً.

وتتميز القواميس الإلكترونية على شبكة الإنترنت، بسرعة تحديثها، وسهولة الحصول على المعلومات، كما أنها تعطي الطلاب فرصة للتعليم الذاتي، وتحسين قدرتهم على القراءة والإملاء، وتطوير مهاراتهم في تعلم لغات جديدة.



ويبين الشكل (٤-٧) استخدام موقع (ويكاموس) على الرابط (ar.wiktionary.org)، وهو أحد أشهر القواميس الإلكترونية على شبكة الإنترنت.



شكل (٤-٧): موقع (ويكاموس) على شبكة الإنترنت

## ٦ الشبكات الاجتماعية (Social Network)

أصبحت مواقع شبكات التواصل الاجتماعي على شبكة الإنترنت ذات أهمية قصوى لدى نسبة كبيرة من المجتمع كمصدر للمعلومات سواء كانت الطبية منها أو التعليمية أو غيرها من مجالات العلوم المختلفة، وتعتبر مواقع الشبكات الاجتماعية من أحدث مصادر المعلومات الإلكترونية وأكثرها شعبية لدى مجموعة كبيرة من الناس، وتتيح الشبكات الاجتماعية التواصل بين الأفراد وإجراء المحادثات الفورية.

يوجد العديد من أنواع مواقع الشبكات الاجتماعية، وفي كل يوم يظهر المزيد منها، ومن أشهر هذه المواقع: المدونات (Blogs)، الفيس بوك (Facebook)، تويتر (Twitter)، إنستغرام (Instagram).

ويوضح الشكل (٤-٨) أمثلة على أشهر مواقع الشبكات الاجتماعية.

VISION 2030 رؤية رؤية رؤية

تؤمن بأهمية بناء مجتمع حيوي، يعيش أفراده وفق المبادئ الإسلامية السامية والقيم العربية الأصيلة وقيم ومبادئ المواطنة الصالحة ومنهج الوسطية والاعتدال والتسامح وقيم الإتيان والانضباط والعدالة والشفافية، مع تزيينهم بهويتهم الوطنية ليكونوا فخوريين بإرثهم الثقافي العريق فقي تعاملاتك العامة أو الإلكترونية:

- إن شعرت أن تصرفاتك لا تعكس مبادئك وأخلاقك فسارع بتعديلها.
- تحمل مسؤولية قراراتك وأعطي كل ذي حق حقه.
- مصداقيتك وشفافيتك وعدالتك دليل ثققت بنفسك.
- لا تتخلي عن مبادئك وقيمك الإسلامية الصحيحة ووطنك بمجرد قولهم أن لا أحد مثالي.
- لا تلتفت لمن يسخر من رفاقك لذاتك.
- اسعد نفسك ومن حولك بأدبك واحترامك.
- تذكر دائماً أنه وإن غابت الرقابة أنك مسؤول عن تصرفاتك وأعمالك.
- تغلبك على التحديات التي تواجهك تكسبك الثقة بالنفس.
- اجعل لك شخصية تميزك عن غيرك وتتطلق من قيمك ومبادئك الإسلامية.



شكل (٤-٨): أمثلة على الشبكات الاجتماعية

#### أهم آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت:

٤-٤

تعتبر سرعة الحصول على المعلومات من أهم مميزات البحث في شبكة الإنترنت، إلا أن الكثير من الناس قد تستهلك منهم عملية البحث الكثير من الوقت والجهد، وأحياناً قد لا يصلون إلى المعلومة التي يريدونها، لذلك كان من المهم أن نتعرف على أهم آليات البحث الجيد على شبكة الإنترنت. وهي ما يأتي:

#### ١ حدد ما تريد البحث عنه بشكل دقيق

معظم محركات البحث تعمل بشكل أفضل إذا قمنا بإعطائها العديد من الكلمات الرئيسية المرتبطة بموضوع البحث. فقبل البدء في عملية البحث لابد أن نحدد موضوع البحث بوضوح، وهو ما نعبر عنه بسؤال ماذا نريد؟ فمثلاً بدلاً من البحث عن كلمة "سيارة"؛ نبحث عن نوع أو موديل محدد من السيارات.



٢ حدد مكان البحث

هناك الكثير من محركات البحث التي تساعدنا في الوصول إلى المعلومات المطلوبة، لكن لكل محرك بحث مميزات تميزه عن غيره، فمثلاً البحث في محرك البحث قوقل (Google) ليس كعملية البحث في محرك البحث ياهو (Yahoo)، حيث يتم فهرسة صفحات الإنترنت في قوقل بشكل آلي، بينما يتم فهرسة الصفحات في ياهو من قبل أشخاص متخصصين، لذا تختلف نتائج البحث عن موضوع ما بحسب مميزات محرك البحث.

٣ استخدام خاصية البحث المتقدم

وهو أحد الخصائص التي تتيحها أغلب محركات البحث على الإنترنت، وذلك لتضييق نتائج البحث، فمثلاً يمكن البحث عن الصور فقط، أو البحث في الصفحات التي كتبت بلغة معينة، أو البحث عن الموضوعات التي كتبت بتاريخ محدد، ويبين الشكل (٤-٩) صفحة البحث المتقدم في محرك البحث ياهو على الرابط (www.yahoo.com).

Yahoo! - البحث في الصفحة الرئيسية - مساعدة

مكتوب HAKTOO8 YAHOO!

بحث متقدم

يمكنك استخدام الجازات في هذه الصفحة لإنشاء بحث مخصص جداً. ما عليك سوى ملء الحقول التي تحتاجها لتكون البحث المطلوب.

يظهر نتائج

تحفري جميع هذه الكلمات  أي جزء من الصفح

تحفري هذه الجمل بالضبط  أي جزء من الصفح

تحفري أيًا من هذه الكلمات  أي جزء من الصفح

لا تحفري على هذه الكلمات  أي جزء من الصفح

بوصفة تستخدم هذه الجازات للبحث عن عبارة بعينها أو لاستثناء صفحات تحتوي على كلمات معينة. يمكنك أيضاً حصر نطاق البحث في أجزاء معينة من الصفحات.

المنطق / النطاق

● أي نطاق

● نطاقات .com فقط ● نطاقات .edu فقط

● نطاقات .net فقط ● نطاقات .org فقط

● البحث فقط في هذا النطاق/الفرع:

بوصفة: يمكنك البحث عن نتائج في موقع معين (مثال: yahoo.com) أو نطاقات أعلى مستوى (مثال: .org, .com).

تسقيع الملف

الطور فقط على النتائج التي تحفري:  كلمة التسقيكات

مرشح SafeSearch

يطبق عند تسجيل الدخول:

● مفيد: فترة نتائج البحث في الإنترنت، وعن صور وملفات فيديو خاصة بالبالغين - SafeSearch يعمل

● معتدل: فترة نتائج البحث عن صور وملفات فيديو خاصة بالبالغين فقط - SafeSearch يعمل

● ملاحظة: يمكن لأي مستخدم قام بتسجيل الدخول إلى جهاز الكمبيوتر لديك بعمر 18 أو أكثر تغيير هذا الإعداد. نوصي بالتحقق بشكل دوري من إعدادات تأمين SafeSearch.

استشارتك: تم ضمير Yahoo SafeSearch لترشيح المحتوى الإباحي والموجه للبالغين من نتائج بحث Yahoo. وعلى الرغم من ذلك فإن Yahoo لا يمكنها ضمان ترشيح كل المحتوى الإباحي.

توفر على المزيد حول حماية الأطفال على الإنترنت.

تلميح: إذا كنت تريد حظر المحتوى الإباحي لكل عملية بحث، فيمكنك تعيين هذا في التفضيلات. لاحظ أن هذا المرشح قد لا يفرز بحظر كل المحتوى الضار.

البلد

جميع البلدان

اللغة

البحث عن صفحات مكتوبة

● بأي لغة

● في

● بولندي أو أكثر من هذه اللغات (يمكنك اختيار لغات كما تشاء)

● الإنجليزية

● الإسبانية

● الإيطالية

● الألمانية

● الروسية

● الرومانية

● الهولندية

● الفرنسية

● اليونانية

● الكورية

● الصينية

● الفنلندية

● الفيتنامية

● الكانطونية

● الكرواتية

● الكورية

● اللاتفية

شكل (٤-٩): صفحة البحث المتقدم في محرك البحث ياهو



#### ٤ استخدام أكثر من محرك بحث

يستخدم كل محرك بحث قاعدة بيانات مختلفة، فعندما لا نعثر على ما نبحث عنه باستخدام محرك بحث معين، فيمكننا البحث باستخدام محرك بحث آخر.

#### ٥ استخدام علامات التنصيص " " ، عند البحث عن الكلمات المركبة

تعتبر علامات التنصيص من أسهل الوسائل لتضييق نطاق البحث، فعند البحث عن عبارة محددة مكونة من أكثر من كلمة بنفس ترتيب كتابتها كعبارة (كتاب الحاسب)، نكتب في محرك البحث "كتاب الحاسب"، وعندها سيتم البحث عن العبارة "كتاب الحاسب" بنفس الترتيب، أما في حالة كتابة نفس العبارة بدون علامات تنصيص، فإن محرك البحث سيعرض مواقع تظهر فيها كلمات العبارة لكن بدون الالتزام بترتيبها، كما سيقوم بالتعامل مع كل كلمة على حدة، مما يعطى نتائج أكبر قد تكون غير مرتبطة بموضوع بحثك.

#### ٦ استخدام علامة الطرح (-) لتضييق نطاق البحث

تستخدم علامة الطرح (-) قبل إحدى الكلمات لإبلاغ محركات البحث باستبعاد الصفحات التي يوجد فيها هذه الكلمات، فمثلاً عند البحث عن العبارة (كتاب حاسب - ثانوي) فإنه سوف يبحث عن الصفحات التي تتضمن عبارة (كتاب حاسب) ولا تتضمن كلمة (ثانوي).

#### ٥-٤ تقييم مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت:

بالرغم من الكم الهائل من المعلومات التي تتوفر على شبكة الإنترنت إلا أنه ليس كل ما يعرض فيها صحيحاً، لذلك لا بد أن نقيم المعلومات التي نحصل عليها بتطبيق بعض المعايير عليها والتي تساعدنا على التأكد من صحة هذه المعلومات، ومنها ما يأتي:

#### ١ الهدف

إن وضوح الهدف من الموقع الذي يُعتبر مصدراً للمعلومات هو أول المعايير التي ينبغي علينا التأكد منها، فكلما كتبت الأهداف بشكل واضح، وكانت تهدف إلى تقديم حقائق واضحة و معلومات علمية، وليست آراءً شخصية، أو معلومات لأغراض تجارية أو ترفيهية، كلما اتصف هذا الموقع بالمصداقية، وصحة المعلومات.



٢ المسؤولية والتبعية

تعتبر معرفة المسؤول عن المعلومات في صفحة الإنترنت، من أهم الخطوات لتقييمها، فكلما تمت الإشارة إلى اسم الكاتب بشكل صريح وواضح، مع تحديد مؤهلاته العلمية، أو الإشارة إلى الجهة التي قامت بكتابة هذه المعلومات ووسيلة الاتصال بها؛ ساعدنا ذلك على تقييم المعلومات والحكم على موثوقيتها وصحتها، وغالباً ما تكون المواقع التي تتبع مؤسسات حكومية أو تعليمية ذات مصداقية عالية.

٣ الحداثة

من المهم أيضاً عند تصفح شبكة الإنترنت التأكد من وجود تاريخ نشر المعلومات، وتاريخ آخر عملية تحديث تمت عليه، والتأكد من استمرارية تحديث الموقع بشكل دوري.

٤ دقة المعلومات

يمكن التحقق من دقة المعلومات المتوفرة في صفحة الإنترنت من خلال عدة مؤشرات منها:

- واقعية المعلومات.
- مقارنة المعلومات مع مصادر معلومات أخرى على شبكة الإنترنت.
- خلو المعلومات من الأخطاء الإملائية والنحوية.
- الاعتماد على بحوث ودراسات علمية.
- توثيق المصادر التي جاءت منها هذه المعلومات.

VISION 2030  
رؤية 2030  
National Vision  
التحول الوطني

أعزنا الله بالإسلام وبخدمة دينه، فائقاننا للعمل يأتي تأسياً بهدي الإسلام في العمل وحثه على إتقانه، وعملاً بقول نبينا الكريم ﷺ «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ إِذَا عَمَلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُقِنَّهُ».

٥ التصميم

نشاط



اختر زميلاً لك في الفصل، ثم زورا مركز مصادر التعلم في المدرسة، وحددا مصادر المعلومات الإلكترونية المتوفرة في المركز، ثم اطلعا المعلم على ما توصلتما إليه من نتائج.

يعتبر تصميم الموقع أحد المعايير التي تحدد مدى مصداقية المعلومات في الموقع، فالمواقع التي روعي في تصميمها سهولة البحث عن المعلومات، ومناسبتها للمحتوى المتوفر فيها، تكون غالباً ذات موثوقية عالية، فالمواقع الجيدة يتم عرض المعلومات فيها بشكل منظم باستخدام العناوين الرئيسية والفرعية، والألوان المناسبة مما يسهل قراءتها والاطلاع عليها.



## مشروع الوحدة



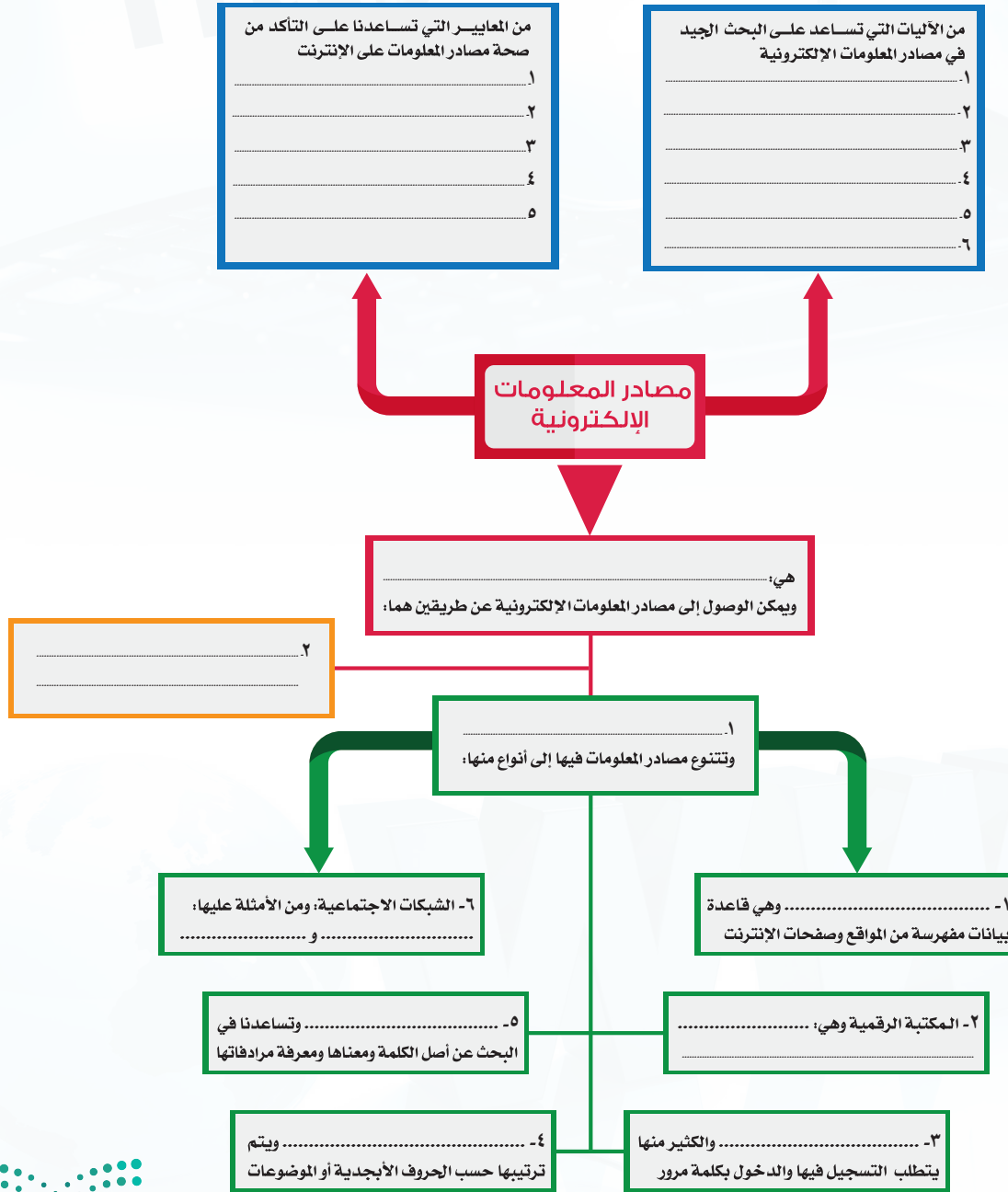
- طلب منك معلم مادة الحاسب إعداد بحث مختصر عن شبكة الإنترنت، مستعيناً بما درسته في هذه الوحدة، اكتب هذا البحث مراعيًا ما يأتي:
- عدد صفحات البحث لا يقل عن ( ٣ ) صفحات.
  - استخدام ما لا يقل عن مصدرين من مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت.
  - تحديد المصادر الإلكترونية التي استقتت منها في كتابة هذا البحث.
  - تحديد آليات البحث في الإنترنت التي استخدمتها لكتابة هذا البحث.
  - تحديد المعايير التي استعنت بها في تقييم المعلومات التي حصلت عليها من شبكة الإنترنت.



خارطة الوحدة



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





## دليل الدراسة



مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
مصادر المعلومات الإلكترونية	هي جميع الوثائق التي لها شكل إلكتروني، ويتم الوصول لها عن طريق الحاسب وتقنياته.
مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت	تتنوع مصادر المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت إلى أنواع كثيرة، منها محركات البحث، المكتبة الرقمية، قواعد المعلومات، الموسوعات الإلكترونية، القواميس الإلكترونية، الشبكات الاجتماعية.
محركات البحث	قاعدة بيانات مفهومة من المواقع وصفحات الإنترنت، والتي تم تجميعها أوتوماتيكياً عن طريق برنامج العنكبوت (Spider)، ومن الأمثلة عليها محرك قوقل (Google) و محرك البحث ياهو (Yahoo).
المكتبة الرقمية	مجموعة من المواد (نصوص وصور وفيديو وغيرها) مخزنة بصيغة رقمية باستخدام برامج الحاسب، مثل المكتبة الرقمية لجامعة أم القرى على الرابط ( <a href="http://www.uqu.edu.sa/lib">www.uqu.edu.sa/lib</a> ).
قواعد المعلومات	مجموعة من البيانات الرقمية التي تم ترتيبها لتسهيل على المستفيد الحصول على المعلومات باستخدام الوسائل التقنية، وتتعدد مجالات قواعد المعلومات بحسب التخصص، ومجالات العلوم المختلفة، مثل قاعدة معلومات المكتبة الرقمية السعودية على الرابط ( <a href="https://www.sdl.edu.sa">https://www.sdl.edu.sa</a> ).
الموسوعات الإلكترونية	كتاب أو مجموعة كتب تم تخزينها واسترجاع المعلومات فيها باستخدام الحاسب وتقنية المعلومات، مثل موسوعة الملك عبدالله العربية للمحتوى الصحي.
القواميس الإلكترونية	مصادر إلكترونية تشمل على قائمة من المفردات أو المصطلحات مقرونة بمعانيها وشرحها ومرادفاتها، وطريقة نطقها وكتابتها، أو مقابلاتها في لغات أخرى، مثل موقع (ويكاموس) على الرابط ( <a href="http://ar.wiktionary.org">ar.wiktionary.org</a> ).
الشبكات الاجتماعية	من أحدث مصادر المعلومات الإلكترونية وأكثرها شعبية لدى مجموعة كبيرة من الناس، وتتيح الشبكات الاجتماعية التواصل بين الأفراد وإجراء المحادثات الفورية، مثل فيس بوك على الرابط ( <a href="http://Facebook.com">Facebook.com</a> ).
آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت	توجد آليات تساعد على البحث الجيد عن المعلومات في شبكة الإنترنت. مثل: تحديد ما تريد البحث عنه بشكل دقيق، تحديد مكان البحث. والبحث في أكثر من محرك بحث، استخدام خاصية البحث المتقدم. وعلامات التنصيص " " ، وعلامة الطرح (-).
تقييم مصادر المعلومات على شبكة الإنترنت	من الممكن تقييم المعلومات على شبكة الإنترنت من خلال وضوح الهدف من الموقع الذي يقدم المعلومة مع وضوح المسؤولية والتبعية، وحدثة المعلومة ودقتها.

## تمارين



- س ١) ماذا نعني بمصادر المعلومات الإلكترونية؟
- س ٢) اذكر مثلاً واحداً لكل من: قواعد المعلومات، الموسوعات الإلكترونية، المكتبة الرقمية، القواميس الإلكترونية.
- س ٣) أيهما يعطي نتائج أكثر؟ البحث في محركات البحث أو البحث في الموسوعات الإلكترونية.
- س ٤) عدد بعض آليات البحث الجيد على شبكة الإنترنت.
- س ٥) عدد خمسة معايير تساعدنا على التأكد من صحة المعلومات في شبكة الإنترنت.
- س ٦) عادل يسكن في الرياض، ويريد إيجاد معلومات عن أسعار سيارات فورد، ما هي الكلمات المناسبة التي يجب أن يستعملها ليحصل على أفضل النتائج؟
- أسعار السيارات.
- أسعار سيارات فورد في الرياض.
- أسعار سيارات فورد.
- أسعار السيارات في الرياض.
- سيارات فورد في الرياض.

س ٧) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

- ١) يعتبر الكتاب المطبوع ورقياً أحد مصادر المعلومات الإلكترونية. ( )
- ٢) تتشابه محركات البحث على شبكة الإنترنت في دقة وعدد النتائج. ( )
- ٣) يمكن الوصول إلى المعلومات في المكتبات الرقمية بعد انتهاء وقت الدوام الرسمي. ( )
- ٤) تعتبر أقراص الليزر (DVD) أحد مصادر المعلومات الإلكترونية. ( )
- ٥) للبحث عن مرادفات كلمة ما، نستخدم القواميس الإلكترونية. ( )
- ٦) كلما كان هناك معلومات عن الكاتب في الإنترنت، كانت المعلومات أكثر دقة. ( )



## اختبار



### اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

- س١) يحتاج سامي إلى البحث عن معلومات في شبكة الإنترنت أي من الطرق الآتية يستطيع استخدامها:
- أ- برنامج معالجة النصوص.      ب- الموسوعات الإلكترونية.  
ج- الأقراص الصلبة.                د- سطح المكتب.
- س٢) استخدام علامة التنصيص في البحث عن عبارة مثل "حاسب تعليمي":
- أ- يعطي نتائج أكثر في المعلومات.      ب- من أصعب الطرق لتضييق نتائج البحث.      ج- يعطي دقة أكثر في المعلومات.  
د- لا يمكن استخدام علامة التنصيص في كل محركات البحث في شبكة الإنترنت.
- س٣) كثرة الألوان الصارخة والزخارف في تصميم موقع ما على شبكة الإنترنت دليل على:
- أ - موثوقية الموقع.                      ب- حداثة الموقع.  
ج- عدم الاعتماد على المعلومات الواردة فيه.      د- دقة المعلومات الواردة فيه.
- س٤) استخدام العلامة (-) قبل إحدى الكلمات عند البحث في شبكة الإنترنت تساعد على:
- أ - تضيق نتائج البحث.                      ب- توسع نتائج البحث.  
ج- لا فائدة من كتابتها.                      د- البحث في اللغة العربية.
- س٥) يعتبر موقع فيس بوك (Facebook) أحد الأمثلة على:
- أ - الموسوعات الإلكترونية.                      ب- المكتبة الرقمية.  
ج- الشبكات الاجتماعية.                      د- القواميس الإلكترونية.
- س٦) تتميز المكتبات الرقمية عن المكتبات التقليدية:
- أ - بإمكانية استعارة الكتب.                      ب- بإمكانية الاطلاع على الكتب.  
ج- بسرعة البحث عن الكتب والعناوين.                      د- بإمكانية شراء الكتب.
- س٧) عند البحث عن الرسائل الجامعية التي تعنى بموضوع التعليم في المرحلة المتوسطة فإنه يفضل البحث في:
- أ - الموسوعات الإلكترونية.                      ب- المكتبة الرقمية.      ج- قواعد المعلومات.      د- محركات البحث.



رابطہ الدررس الررقمى



www.iem.edu.sa

## الوحدۃ الخامسة

# واجهتي للعالم

(خدمات الإنترنت وبناء المواقع)

موضوعات الوحدة:

١. خدمات الإنترنت.
٢. طرق التواصل عبر الإنترنت.
٣. تبادل المعلومات والاشتراك في الموارد.
٤. التعاملات الإلكترونية.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2022 - 1444

## بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق -بإذن الله تعالى- الأهداف الآتية:

- ١ توضح مفهوم خدمات الإنترنت.
- ٢ تذكر بعض خدمات الإنترنت.
- ٣ تعدد طرق التواصل عبر الإنترنت.
- ٤ تشرح فكرة تصفح المواقع العنكبوتية.
- ٥ تستنتج أهمية محركات البحث عن المعلومات.
- ٦ توضح طريقة مشاركة الملفات مع الآخرين.
- ٧ تذكر بعض الخدمات التعليمية والترفيهية على الإنترنت.
- ٨ توضح معنى التجارة الإلكترونية.

## تمهيد:

التقى ماجد بصديقه أيمن في ساحة المدرسة مبكرين كعادتهم، ودار بينهم حديث ابتدأه أيمن قائلاً: لقد سئمت من استخدام الإنترنت، فجميع مواقع الألعاب أعرفها ولم يعد هناك شيء جديد، فأجاب ماجد قائلاً: الإنترنت ليس للعب فقط، فهناك أشياء أخرى يمكن القيام بها من خلال الإنترنت، فأنا أشاهد أبي دائماً يشتري سلعاً من الإنترنت، وأخي يتواصل مع أصدقائه عبر الإنترنت، وأختي تعلمت الطبخ أيضاً من خلال الإنترنت.



## مقدمة

١-٥

أسهمت خدمات الإنترنت المتنوعة في تيسير احتياجات الناس المختلفة، مثل سرعة التواصل مع الآخرين في أي مكان في العالم، وسهولة البحث عن المعلومة، وإمكانية عقد الاجتماعات من أماكن متباعدة، وغير ذلك من الخدمات التي يمكن للمستخدم أن يستفيد منها بطريقة سهلة، وتكلفة محدودة.

ومع استمرار التقدم العلمي والتقني قد تظهر خدمات جديدة تساهم في تيسير احتياجات المستخدمين. سيكون الحديث في هذه الوحدة -بإذن الله تعالى عن أهم خدمات الإنترنت (Internet Services).

## إثارة التفكير

يقدم موقع نور التابع لوزارة التعليم العديد من الخدمات مثل التسجيل، ومشاهدة النتائج...  
ما الخدمات التي تقترح إضافتها في الموقع لخدمة الطلاب؟

## خدمات الإنترنت (Internet Services)

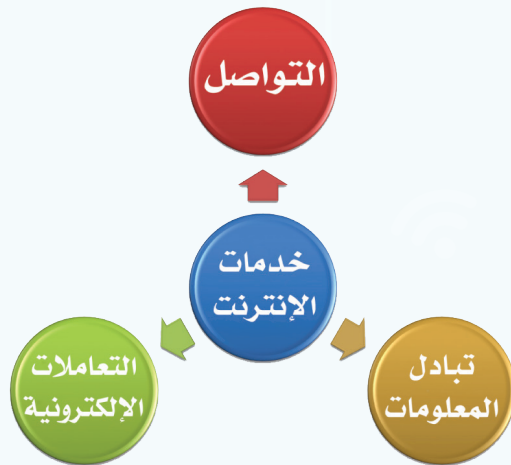
٢-٥

يوفر الإنترنت خدمات كثيرة للمستخدمين، وفي مجالات متنوعة، وذلك لتلبية احتياجات أفراد المجتمع، ويظهر في الشكل (١-٥) أهم هذه الخدمات وهي:

١) التواصل عبر الإنترنت.

٢) تبادل المعلومات والاشتراك في الموارد.

٣) التعاملات الإلكترونية.



شكل (١-٥): أهم خدمات الإنترنت

## ١-٢-٥ التواصل عبر الإنترنت:

يلجأ الكثير إلى التواصل عبر الإنترنت نظراً لما يتميز به من سرعة وسهولة، كما أن هناك صوراً متعددة للتواصل مع الآخرين منها الصوتية، المرئية، والمكتوبة. ومن أهم خدمات التواصل في الإنترنت ما يأتي:

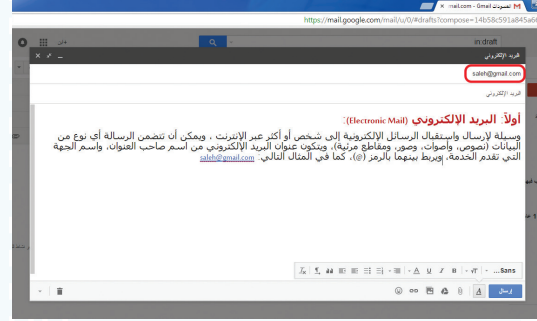


## أولاً البريد الإلكتروني (Electronic Mail (Email):

وسيلة لإرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية من وإلى شخص أو أكثر عبر الإنترنت.

ويمكن أن تتضمن الرسالة أي نوع من البيانات (نصوص، أصوات، صور، ومقاطع مرئية).

ولإرسال رسالة بالبريد الإلكتروني يلزم تحديد عنوان البريد الإلكتروني للمرسل إليه كما في الشكل (٥-٢)، من اسم صاحب العنوان، واسم الجهة التي تقدم الخدمة، ويربط بينهما بالرمز (@)، كما هو موضح في الجدول (٥-١).



شكل (٥-٢): إرسال رسالة بالبريد الإلكتروني

اسم صاحب العنوان	الرابط	اسم الجهة التي تقدم الخدمة
hasoby3	@	gmail.com

جدول (٥-١): مكونات عنوان البريد الإلكتروني

**نشاط**

لاستخدام البريد الإلكتروني مزايا متعددة. اذكر ثلاثاً منها.

- ١
- ٢
- ٣

## ثانياً الشبكات الاجتماعية (Social Networks):

مجموعة من المواقع الإلكترونية تقدم خدمة التواصل والتفاعل بين الأفراد لتحقيق أهداف متنوعة.

وتتميز بأنها مجانية ويسهل التعامل معها، ومن أمثلة الشبكات الاجتماعية: تويتر (Twitter)، والفيس بوك (Facebook) والمدونات (Blogs)، وفي الشكل (٥-٣) يظهر حساب وزارة التعليم في تويتر، كما يظهر في الشكل (٥-٤) أمثلة للشبكات الاجتماعية.



شكل (٥-٣): حساب وزارة التعليم في تويتر

رؤية 2030  
VISION  
الهيئة العامة للتعليم  
GENERAL  
Ministry of Education

نحيا وفق مبادئنا الإسلامية حيث يمثل الإسلام ومبادئه منهج حياة لنا في جميع ممارساتنا العامة والإلكترونية وهو مرجعنا في كل أنظمتنا وأعمالنا وقراراتنا وتوجهاتنا.

### سؤال تحفيزي

أيهما تفضل في الشبكات الاجتماعية استخدام التويتر، أم الفيس بوك؟ ولماذا؟



شكل (٥-٤): أمثلة للشبكات الاجتماعية

## إثراء علمي



عند استخدامك للشبكات الاجتماعية من المناسب أن تراعي النقاط الآتية:

- ١ اختر أصدقائك بعناية.
- ٢ لا تنشر معلوماتك التفصيلية.
- ٣ اختر كلمة سر قوية، وصعبة التخمين.
- ٤ استخدم برنامج مكافحة الفيروسات في جهازك.
- ٥ شارك في الهادف والمفيد، واحرص على انتقاء الكلام المناسب.
- ٦ اقرأ وتعرف على إعدادات الخصوصية الخاصة بحسابك، وتعلم كيفية تغييرها.
- ٧ لا تعط تصريح الدخول إلى معلوماتك الخاصة لأي تطبيق قبل أن تتعرف عليه جيداً.

## ثالثاً المحادثات والمؤتمرات المرئية (Conversations and Videoconferencing):



شكل (٥-٥): برنامج سكايب للمحادثات الصوتية والمرئية



شكل (٦-٥): التجهيزات الخاصة بالمؤتمرات المرئية



شكل (٧-٥): إجراء مقابلة وظيفية بالاتصال المرئي

يمكن التواصل صوتياً ومرئياً مع الآخرين والتحدث إليهم من خلال العديد من المواقع والبرامج المخصصة لذلك، مثل برنامج سكايب (skype) للمحادثات الصوتية والمرئية، كما يظهر في الشكل (٥-٥).

كما يمكن عقد المؤتمرات المرئية وذلك باجتماع مجموعة من الناس كالموظفين أو الطلاب عن طريق الاتصال المرئي في أماكن مختلفة، حيث يستطيع كل مشارك في هذه المؤتمرات مشاهدة وسماع الآخرين، وتتميز المؤتمرات المرئية بتوفير الكثير من الوقت والجهد، ويظهر في الشكل (٦-٥) التجهيزات الخاصة بالمؤتمرات المرئية، كما يمكن الاستفادة من المؤتمرات المرئية في تسهيل تنفيذ الإجراءات ويظهر في الشكل (٧-٥) إجراء مقابلة وظيفية لأحد المتقدمين في مدينة أخرى عبر الاتصال المرئي.



## ٥-٢-٢ تبادل المعلومات والإشترك في الموارد:

تبادل المعلومات له دور مهم في حياة الناس، حيث يستفاد منه في مجالات متعددة كالمراسلات، والتسويق، والبحث وغيرها. وقد ساعد الإنترنت بشكل كبير على تبادل المعلومات بين المستخدمين، ومن أهم خدمات تبادل المعلومات والإشترك في المصادر عبر الإنترنت ما يأتي:

### أولاً: المواقع الإلكترونية (Web Sites):

مجموعة من الصفحات المترابطة والمخزنة في أحد أنواع الحاسبات التي تسمى بالخادم (Server)، ويمكن أن تحتوي هذه الصفحات على نصوص أو صور أو مقاطع صوتية أو مرئية، ويتم الوصول إلى الصفحة بكتابة عنوانها في برامج خاصة تسمى بـ (Browsers).  
ومن أمثلة المواقع الإلكترونية موقع وزارة التعليم (www.moe.gov.sa) كما يظهر في الشكل (٥-٨)، ويظهر في الجدول (٥-٢) عنوان موقع وزارة التعليم مع توضيح لمكوناته.



شكل (٥-٨): موقع وزارة التعليم

### إثارة التفكير

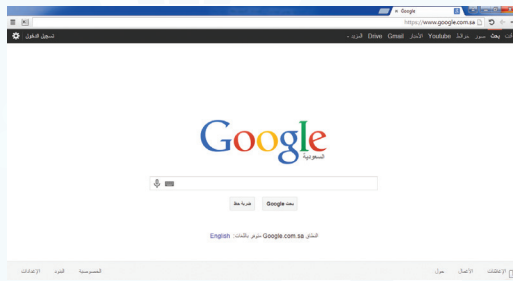
هناك العديد من الشركات تقدم خدمات مجانية لمستخدمي الإنترنت كالبريد الإلكتروني، والبحث. ماذا تستفيد هذه الشركات من تقديم الخدمات مجاناً؟

اختصار اسم الخدمة	اسم الموقع	مجال الموقع	اختصار اسم الدولة
www	moe	gov	sa
World Wide Web الشبكة العنكبوتية العالمية	Ministry of Education وزارة التعليم	Government حكومي	Saudi Arabia المملكة العربية السعودية

جدول (٥-٢): مكونات عنوان موقع وزارة التعليم



ثانياً محركات البحث (Search):



شكل (٩-٥): واجهة محرك البحث قوقل

نشاط

- ١ سهولة الوصول إلى المعلومة.
  - ٢ سرعة الوصول إلى المعلومة.
  - ٣ تنوع النتائج وكثرتها.
  - ٤ تحديد مجال البحث.
- اكتب العنوان المناسب الذي تقترحه للقائمة السابقة.

في الإنترنت ملايين الصفحات التي تحتوي على معلومات ضخمة جداً، وللوصول إلى المعلومة بسهولة تستخدم مواقع متخصصة بالبحث تسمى محركات البحث، ولا يستغني عنها مستخدمي الإنترنت بل قد يبحث من خلالها مرات متعددة في وقت قصير، ويمكن تخصيص البحث في مجال محدد كالصور أو المقاطع المرئية أو الكتب، ومن أهم محركات البحث محرك البحث قوقل (www.google.com.sa) الشكل (٩-٥).

ثالثاً مشاركة الملفات (Share Files):



شكل (١٠-٥): أمثلة لمواقع التخزين السحابي

ويسمى بالتخزين السحابي (Cloud Storage) حيث يتم تخزين الملفات في أحد المواقع الخاصة بمشاركة الملفات ليسهل الوصول إليها من أي جهاز وفي أي مكان، كما يمكن مشاركة الآخرين والإذن لهم بالاطلاع على الملف أو تعديله، ومن المواقع التي يمكن تخزين ملفات المشاركة فيها موقع (www.drive.google.com)، ويتاح لكل مستخدم مساحة مجانية محدودة، ويظهر في الشكل (١٠-٥) أمثلة لمواقع التخزين السحابي.

إثراء علمي



محل الصفحات	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٩٨٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
١١١١١	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
٣٣٣٣٣	محل الصفحات	محل الصفحات
٤٤٤٤٤	محل الصفحات	محل الصفحات
٥٥٥٥٥	محل الصفحات	محل الصفحات
٦٦٦٦٦	محل الصفحات	محل الصفحات
٧٧٧٧٧	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٨٨٨٨	محل الصفحات	محل الصفحات
٩٩٩٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
١٠٠٠٠	محل الصفحات	محل الصفحات
١١١١١	محل الصفحات	محل الصفحات
١٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
١٣٣٣٣	محل الصفحات	محل الصفحات
١٤٤٤٤	محل الصفحات	محل الصفحات
١٥٥٥٥	محل الصفحات	محل الصفحات
١٦٦٦٦	محل الصفحات	محل الصفحات
١٧٧٧٧	محل الصفحات	محل الصفحات
١٨٨٨٨	محل الصفحات	محل الصفحات
١٩٩٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٠٠٠٠	محل الصفحات	محل الصفحات
٢١١١١	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٣٣٣٣	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٤٤٤٤	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٥٥٥٥	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٦٦٦٦	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٧٧٧٧	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٨٨٨٨	محل الصفحات	محل الصفحات
٢٩٩٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
٣٠٠٠٠	محل الصفحات	محل الصفحات
٣١١١١	محل الصفحات	محل الصفحات
٣٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
٣٣٣٣٣	محل الصفحات	محل الصفحات
٣٤٤٤٤	محل الصفحات	محل الصفحات
٣٥٥٥٥	محل الصفحات	محل الصفحات
٣٦٦٦٦	محل الصفحات	محل الصفحات
٣٧٧٧٧	محل الصفحات	محل الصفحات
٣٨٨٨٨	محل الصفحات	محل الصفحات
٣٩٩٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
٤٠٠٠٠	محل الصفحات	محل الصفحات
٤١١١١	محل الصفحات	محل الصفحات
٤٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
٤٣٣٣٣	محل الصفحات	محل الصفحات
٤٤٤٤٤	محل الصفحات	محل الصفحات
٤٥٥٥٥	محل الصفحات	محل الصفحات
٤٦٦٦٦	محل الصفحات	محل الصفحات
٤٧٧٧٧	محل الصفحات	محل الصفحات
٤٨٨٨٨	محل الصفحات	محل الصفحات
٤٩٩٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
٥٠٠٠٠	محل الصفحات	محل الصفحات
٥١١١١	محل الصفحات	محل الصفحات
٥٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
٥٣٣٣٣	محل الصفحات	محل الصفحات
٥٤٤٤٤	محل الصفحات	محل الصفحات
٥٥٥٥٥	محل الصفحات	محل الصفحات
٥٦٦٦٦	محل الصفحات	محل الصفحات
٥٧٧٧٧	محل الصفحات	محل الصفحات
٥٨٨٨٨	محل الصفحات	محل الصفحات
٥٩٩٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
٦٠٠٠٠	محل الصفحات	محل الصفحات
٦١١١١	محل الصفحات	محل الصفحات
٦٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
٦٣٣٣٣	محل الصفحات	محل الصفحات
٦٤٤٤٤	محل الصفحات	محل الصفحات
٦٥٥٥٥	محل الصفحات	محل الصفحات
٦٦٦٦٦	محل الصفحات	محل الصفحات
٦٧٧٧٧	محل الصفحات	محل الصفحات
٦٨٨٨٨	محل الصفحات	محل الصفحات
٦٩٩٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
٧٠٠٠٠	محل الصفحات	محل الصفحات
٧١١١١	محل الصفحات	محل الصفحات
٧٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
٧٣٣٣٣	محل الصفحات	محل الصفحات
٧٤٤٤٤	محل الصفحات	محل الصفحات
٧٥٥٥٥	محل الصفحات	محل الصفحات
٧٦٦٦٦	محل الصفحات	محل الصفحات
٧٧٧٧٧	محل الصفحات	محل الصفحات
٧٨٨٨٨	محل الصفحات	محل الصفحات
٧٩٩٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٠٠٠٠	محل الصفحات	محل الصفحات
٨١١١١	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٣٣٣٣	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٤٤٤٤	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٥٥٥٥	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٦٦٦٦	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٧٧٧٧	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٨٨٨٨	محل الصفحات	محل الصفحات
٨٩٩٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
٩٠٠٠٠	محل الصفحات	محل الصفحات
٩١١١١	محل الصفحات	محل الصفحات
٩٢٢٢٢	محل الصفحات	محل الصفحات
٩٣٣٣٣	محل الصفحات	محل الصفحات
٩٤٤٤٤	محل الصفحات	محل الصفحات
٩٥٥٥٥	محل الصفحات	محل الصفحات
٩٦٦٦٦	محل الصفحات	محل الصفحات
٩٧٧٧٧	محل الصفحات	محل الصفحات
٩٨٨٨٨	محل الصفحات	محل الصفحات
٩٩٩٩٩	محل الصفحات	محل الصفحات
١٠٠٠٠	محل الصفحات	محل الصفحات

من خدمات الإنترنت التي تسهم في مشاركة البيانات والمعلومات ما يأتي:

- ١ قواعد البيانات الموزعة: مجموعة من البيانات التي يتم تخزينها في الحاسب، ويتم الوصول إليها من أي جهاز لمن يملك الصلاحية، لإدخال بيانات، أو الاطلاع عليها. ومن أمثلة استخدام قواعد البيانات الموزعة الاطلاع على النتائج الدراسية من موقع نور التابع لوزارة التعليم.
- ٢ المنتديات: مواقع إلكترونية يتم فيها تبادل الآراء والنقاش حول موضوعات متنوعة، وإضافة مشاركة أو النقاش في موضوع سابق لا بد من تسجيل البيانات، وإعطاء صلاحية بالمشاركة من إدارة المنتدى.

## ٣-٢-٥ التعاملات الإلكترونية:

من مؤشرات تقدم الدول استخدام التعاملات الإلكترونية في المجالات المتعددة، حيث أن لها أثراً كبيراً في تيسير الحياة الاجتماعية، ومن أهم التعاملات الإلكترونية ما يأتي:

### أولاً الخدمات التعليمية والترفيهية:

هناك العديد من الخدمات التعليمية التي تقدم لمستخدمي الإنترنت مثل الجامعات الإلكترونية التي تسمح بالدراسة عن بعد، ويظهر في الشكل (٥-١١) موقع الجامعة السعودية الإلكترونية، وكذلك

تقديم الدروس التفاعلية بين المعلم وطلابه مثل خدمة دروس الإلكترونية التي تقدم من موقع «عين الإثرائية بوابة التعليم الوطنية» كما في الشكل (٥-١٢)، بالإضافة إلى ذلك يوجد الكثير من الشروحات التعليمية في الإنترنت باستخدام الوسائط المتعددة لموضوعات متنوعة يمكن التعلم منها ذاتياً.



شكل (٥-١١): موقع الجامعة السعودية الإلكترونية

### سؤال تحفيزي

ما الخطوات اللازمة لإصدار جواز السفر السعودي دون مراجعة إدارة الجوازات؟

رؤية  
2030  
المملكة العربية السعودية  
Vision for Saudi Arabia

سنفاعل مع الجميع وسنعمل على تدعيم قنوات التواصل بين الأجهزة الحكومية من جهة وبين المواطن والقطاع الخاص من جهة أخرى، ونيسر سبل التفاعل بوسائل ذكية، وسنستمع إلى آراء الجميع ونشجع الأجهزة الحكومية على تلبية احتياجات كل مواطن ونعزز من جودة الخدمات التي تقدمها.



شكل (٥-١٢): خدمة دروس الإلكترونية

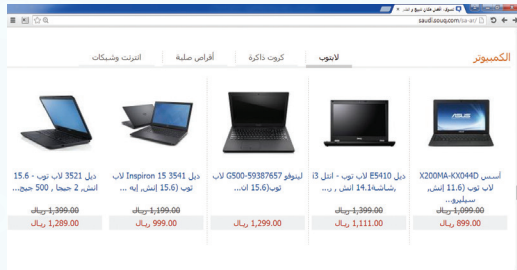
كما أن هناك العديد من الخدمات الترفيهية مثل الأفلام الوثائقية، والألعاب التفاعلية بين المستخدمين في أماكن مختلفة، وكذلك ألعاب المحاكاة، ويظهر في الشكل (٥-١٣) لعبة المراقبة الجوية للطائرات.



شكل (٥-١٣): لعبة المراقبة الجوية للطائرات



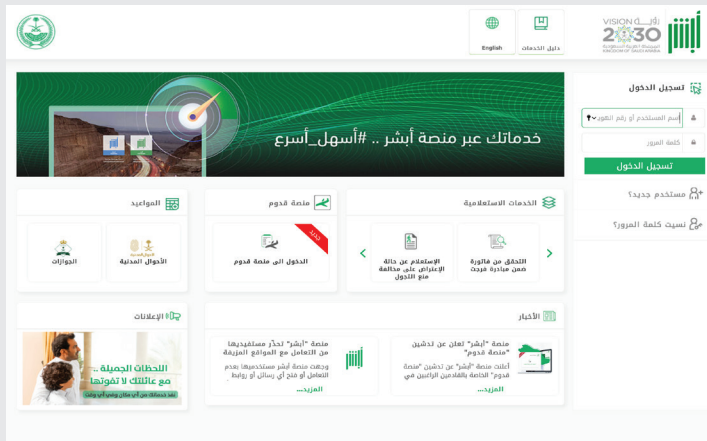
## ثانياً التجارة الإلكترونية (E-Commerce)؛



شكل (٥-١٤): موقع للتسوق الإلكتروني

وذلك باستخدام الإنترنت في البيع والشراء، وتسويق المنتجات، والتواصل مع العملاء إلكترونياً، وتفيد التجارة الإلكترونية في تخفيض مصاريف الشركات فليس هناك حاجة إلى مكاتب للموظفين أو مراكز لعرض المنتجات واستقبال الزبائن، ويظهر في الشكل (٥-١٤) أحد مواقع التسوق الإلكتروني.

## إثراء علمي



من خدمات الإنترنت في التعاملات الإلكترونية الحكومة الإلكترونية (E-Government) وتعني: قدرة الجهات الحكومية المختلفة على توفير الخدمات للمواطنين باستخدام الإنترنت، وذلك لتوفير الوقت والجهد، وتخفيض التكاليف المادية، ومن أمثلة الحكومة الإلكترونية التسجيل الإلكتروني في الجامعات، وإصدار جواز سفر عبر موقع الجوازات ويمكن توصيل الجواز عبر البريد إلى المنزل.

رؤية  
2030  
الهيئة العامة للغذاء والدواء  
SAGRA

نسعى لإقتصاد مزدهر تنافسيته جاذبة حيث إن الانفتاح على التجارة والأعمال  
سيمكننا من النمو والمنافسة مع الاقتصادات المتقدمة، وسيساعدنا على  
زيادة إنتاجيتنا كما سنعمل على تحسين بيئة الأعمال.



## مشروع الوحدة



من خلال دراستك لهذه الوحدة، أعد بحثاً حول خدمات الإنترنت مكوناً من ثلاث صفحات ثم قم بعرضه على معلمك وزملائك في الصف ويمكن اختيار أحد الموضوعات الآتية:

- ١ طرق التواصل عبر الإنترنت.
- ٢ تبادل المعلومات والاشتراك في الموارد.
- ٣ التعاملات الإلكترونية.



خارطة الوحدة



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



## دليل الدراسة



مفاهيم الرئيسة	مفردات الوحدة
يوفر الإنترنت العديد من الخدمات للمستخدمين، وذلك لتلبية احتياجات أفراد المجتمع في مجالات متنوعة، وتعد أهم هذه الخدمات هي: التواصل عبر الإنترنت، تبادل المعلومات والاشتراك في الموارد، التعاملات الإلكترونية.	خدمات الإنترنت
يمكن التواصل مع الآخرين عبر الإنترنت بصور مختلفة، منها الصوتية، والمرئية، والمكتوبة، ويتم الاتصال بسرعة وسهولة.	التواصل عبر الإنترنت
وسيلة لإرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية إلى شخص أو أكثر عبر الإنترنت.	البريد الإلكتروني
الشبكات الاجتماعية: مجموعة من المواقع الإلكترونية تقدم خدمة التواصل والتفاعل بين الأفراد لتحقيق أهداف متنوعة.	الشبكات الاجتماعية
إمكانية التواصل صوتياً ومرئياً مع الآخرين والتحدث إليهم من خلال العديد من المواقع والبرامج المخصصة لذلك.	المحادثات والمؤتمرات المرئية
تبادل المعلومات له دور مهم في حياة الناس، حيث يستفاد منه في مجالات متعددة كالمراسلات، والتسويق، والبحث وغيرها. ويتم ذلك باستخدام المواقع الإلكترونية، البحث، مشاركة الملفات.	تبادل المعلومات والاشتراك في الموارد
مجموعة من الصفحات المترابطة والمخزنة في أحد أنواع الحاسبات التي تسمى بالخادم، ويمكن أن تحتوي هذه الصفحات على نصوص أو صور أو مقاطع صوتية أو مرئية، ويتم الوصول إلى الصفحة بكتابة عنوانها في برامج خاصة تسمى بـ برامج التصفح.	المواقع الإلكترونية



## تابع - دليل الدراسة



المفاهيم الرئيسة	مفردات الوحدة
مواقع متخصصة تحتوي على معلومات ضخمة جداً، وتتميز بسهولة استخدامها وسرعة الوصول للمعلومة عن طريقها.	محركات البحث
ويسمى بالتخزين السحابي حيث يتم تخزين الملفات في أحد المواقع الخاصة بمشاركة الملفات ليسهل الوصول إليها من أي جهاز وفي أي مكان.	مشاركة الملفات
ومنها يمكن إنجاز العديد من المهام في مختلف المجالات بطريقة إلكترونية عبر الإنترنت بدلاً من الطريقة التقليدية.	التعاملات الإلكترونية
هناك العديد من الخدمات التعليمية التي تقدم لمستخدمي الإنترنت مثل الجامعات الإلكترونية التي تسمح بالدراسة عن بعد، أو تقديم الدروس التفاعلية.	الخدمات التعليمية والترفيهية
استخدام الإنترنت في البيع والشراء، وتسويق المنتجات، والتواصل مع العملاء إلكترونياً.	التجارة الإلكترونية





## تمريبات



### س ١ حدّد نوع الخدمة التي يستفاد منها في الأمثلة الآتية:

(البريد الإلكتروني، الشبكات الاجتماعية، محركات البحث  
مشاركة الملفات، الخدمات التعليمية، التجارة الإلكترونية)

نوع الخدمة	المثال	م
	شراء حاسب محمول من موقع أمازون (www.amazon.com).	١
	مشاهدة مقطع مرئي يشرح برنامج لتصميم المواقع.	٢
	إرسال الواجب إلى المعلم.	٣
	كتابة تغريدة في تويتر.	٤
	الاستعلام عن نتيجة طالب في نظام نور.	٥
	ملف مشترك لكتابة مقترحات الطلاب حول معمل الحاسب.	٦

### س ٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

- ١ ( ) يمكن أن تتضمن الرسالة في البريد الإلكتروني أي نوع من البيانات.
- ٢ ( ) تتميز الشبكات الاجتماعية بأنها مجانية.
- ٣ ( ) يسمى البحث في الإنترنت بالتخزين السحابي.
- ٤ ( ) يتم الوصول إلى المواقع الإلكترونية بكتابة عنوان الصفحة في برامج التصفح.



س ٣ رتب العناوين الآتية:

Gmail	.	Adel	@	Com	بريد إلكتروني
					الترتيب الصحيح

.	sa	.	www	.	Com	google	موقع إلكتروني
							الترتيب الصحيح



## اختبار

### اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

س١ الرمز الذي يستخدم في البريد الإلكتروني للربط بين اسم صاحب العنوان، والجهة التي تقدم الخدمة هو:

أ- / ب- WWW ج- @ د- sa

س٢ تعد المدونات من أمثلة:

أ- الشبكات الاجتماعية.  
ج- البريد الإلكتروني.  
ب- المؤتمرات المرئية.  
د- مشاركة الملفات.

س٣ يستخدم برنامج سكايب في:

أ- تصفح المواقع الإلكترونية.  
ج- البحث عن المعلومات.  
ب- مشاركة الملفات.  
د- المحادثات الصوتية والمرئية.

س٤ يمكن عقد اجتماعات لمجموعة من الموظفين في أماكن مختلفة عن طريق:

أ- التجارة الإلكترونية.  
ج- المؤتمرات المرئية.  
ب- مشاركة الملفات.  
د- البريد الإلكتروني.

س٥ صفحات المواقع الإلكترونية تخزن في أجهزة حاسب تسمى الحاسب:

أ- المكتبي. ب- المساعد. ج- الخادم. د- المحمول.

س٦ من المواقع التي يمكن تخزين ملفات المشاركة فيها:

أ- www.alexacom .  
ج- www.google.com.sa .  
ب- www.moe.gov.sa .  
د- www.drive.google.com .

س٧ تقديم الدروس التفاعلية بين المعلم وطلابه مثال على:

أ- الشبكات الاجتماعية. ب- مشاركة الملفات. ج- الخدمات التعليمية. د- التجارة الإلكترونية.

س٨ استخدام الإنترنت في البيع والشراء وتسويق المنتجات يسمى:

أ- الشبكات الاجتماعية. ب- التجارة الإلكترونية. ج- الحكومة الإلكترونية. د- مشاركة الملفات.



## تدريبات الوحدة الخامسة

# واجهتي للعالم

(خدمات الإنترنت وبناء المواقع)

### تدريبات الوحدة:

التدريب الأول: إنشاء الموقع الإلكتروني.

التدريب الثاني: التعامل مع الصفحات.

التدريب الثالث: إدراج الوسائط المتعددة، وإنشاء الجداول.

التدريب الرابع: الارتباطات التشعبية، ونشر الموقع.



رابطه الدرس الرقمي



www.iem.edu.sa

## التدريب الأول

# إنشاء الموقع الإلكتروني

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ التعرف على واجهة برنامج (Microsoft Expression Web4).
- ٢ إنشاء موقع جديد.
- ٣ إنشاء صفحة، وتغيير اتجاه الصفحة.
- ٤ حفظ الصفحة وإغلاق الموقع.



## تدريبات الوحدة الخامسة

### متطلبات التدريب

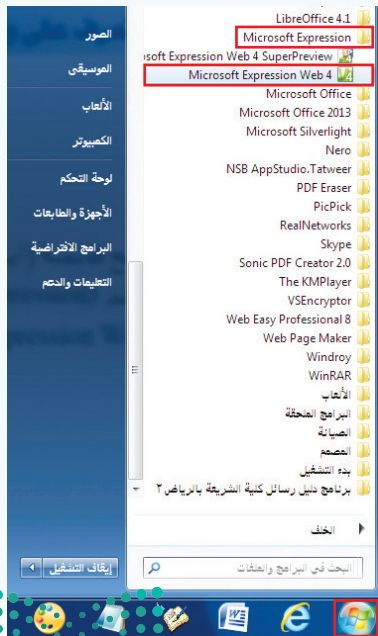
- ﴿ جهاز الحاسب .
- ﴿ برنامج (Microsoft Expression Web4).

### مقدمة التدريب

تعتبر المواقع الإلكترونية من أهم وسائل تبادل المعلومات، وهناك العديد من البرامج التي يمكن من خلالها إنشاء المواقع الإلكترونية، وإضافة النصوص، والصور وغيرها بسهولة مع تنسيق الصفحات، وفي هذا التدريب سنتعرف على البرنامج المجاني Microsoft Expression Web4 لتصميم المواقع والذي يلزم أولاً تثبيته على جهاز الحاسب، وفي هذا التدريب والتدريبات التي تليه سنقوم بإذن الله بإنشاء موقع باسم أخبار التقنية وإضافة صفحات فيه تحوي بيانات متنوعة ويسهل التنقل فيما بينها.

### خطوات التدريب

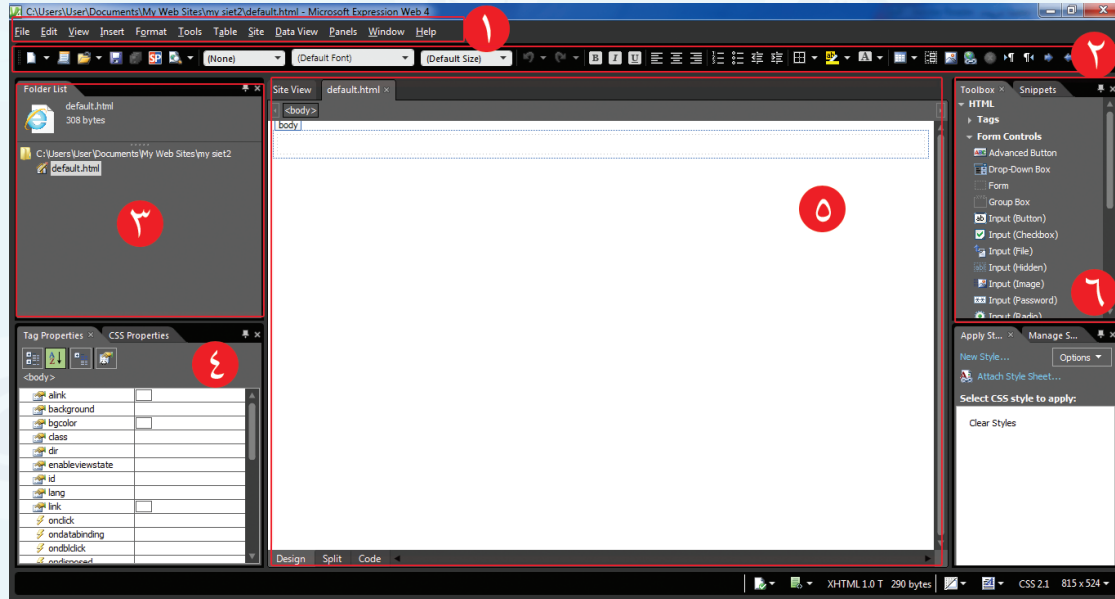
#### أولاً التعرف على واجهة برنامج (Microsoft Expression Web4):



- 1 أفتح قائمة (ابدأ)، ثم أختار (البرامج الملحقة)، ثم أختار مجلد (Microsoft Expression) ، ومنه أفتح برنامج (Microsoft Expression Web4) كما يظهر في الشكل (1-1-5).

شكل (1-1-5): فتح البرنامج

٢) تظهر واجهة البرنامج كما في الشكل (٥-١-٢) وفيها:



شكل (٥-١-٢): واجهة البرنامج

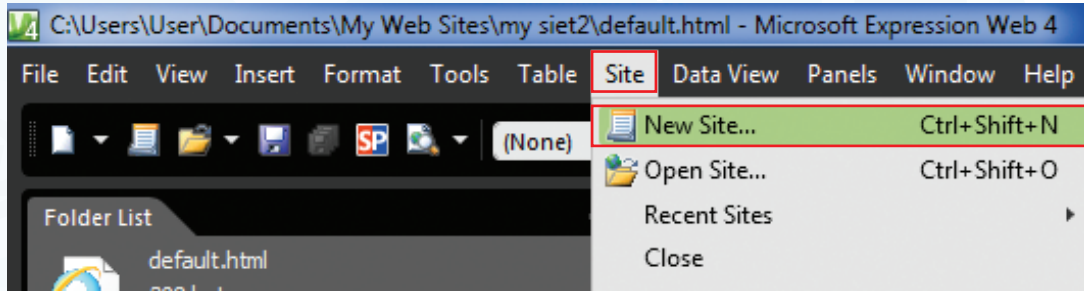
- ١ شريط القوائم: يتضمن العديد من الأوامر للقيام بمهام مختلفة.
- ٢ شريط الأدوات القياسي: للوصول السريع إلى الأوامر، ولتنسيق محتوى الصفحة مثل نوع الخط.
- ٣ قائمة المجلدات: لاستعراض المجلدات والملفات داخل الموقع.
- ٤ خصائص الأدوات: لتحديد خصائص الأداة مثل اختيار لون خلفية الصفحة.
- ٥ محتوى الصفحة: لإضافة المحتوى من نصوص أو صور.
- ٦ مربع الأدوات: لإضافة الأداة المناسبة مثل إضافة صورة أو مقطع مرئي في الصفحة.



ثانياً إنشاء موقع جديد:

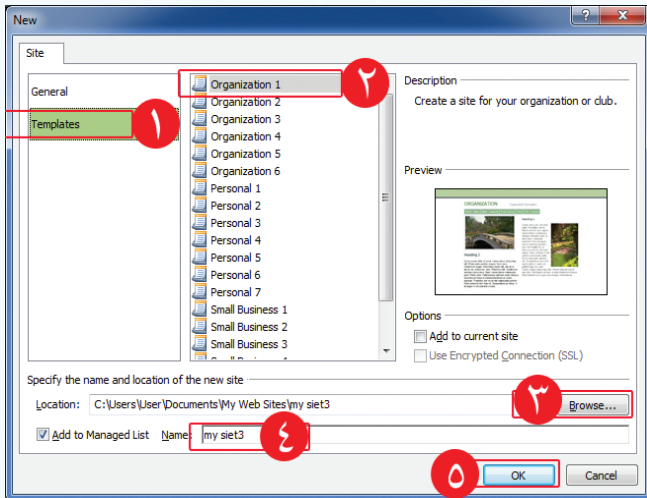
١ إنشاء موقع باستخدام أحد القوالب الجاهزة في البرنامج أقوم بما يأتي:

٢ أختار الأمر موقع (Site) من شريط القوائم، ثم أختار موقع جديد (New Site) كما في الشكل (٣-١-٥).



شكل (٣-١-٥): اختيار أمر موقع جديد

٣ تظهر نافذة كما في الشكل (٤-١-٥) أقوم بما يأتي:



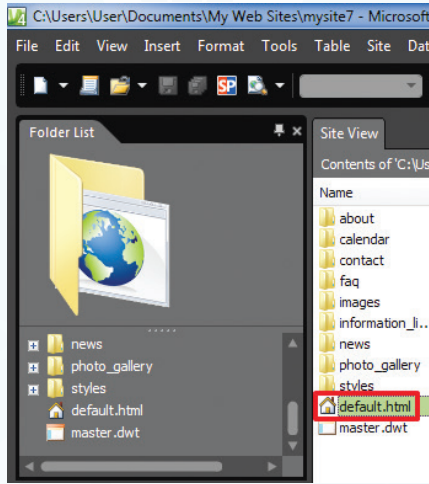
شكل (٤-١-٥): اختيار خصائص الموقع الجديد

- ١ أختار من العمود الأيسر قوالب (Templates).
- ٢ أختار أحد القوالب الجاهزة وليكن قالب منظمة (Organization1).
- ٣ أنقر على استعراض (Browse) لتحديد مكان حفظ الموقع. ويمكن عدم تغيير مكان الحفظ بأن يبقى في المستندات داخل مجلد (My Web Sites).
- ٤ أكتب اسم الموقع، ويمكن أن يكون باللغة العربية.
- ٥ أنقر على (Ok)، فتظهر مجلدات وصفحات الموقع.





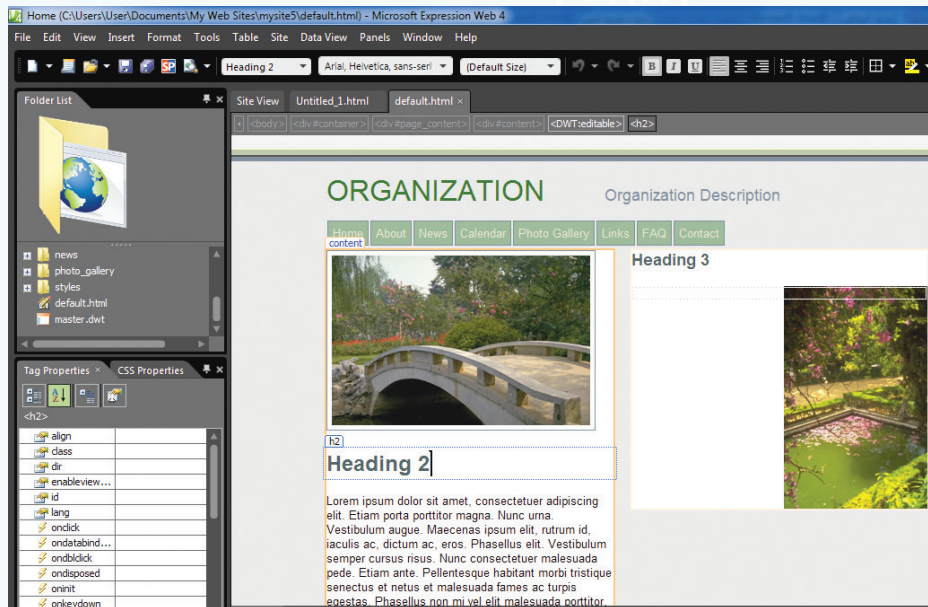
## واجهتي للعالم - التدريب الأول



شكل (٥-١-٥): اختيار الصفحة الرئيسية

٣ لمشاهدة الصفحة الرئيسية أختار صفحة (default.html) كما يظهر في الشكل (٥-١-٥).

٤ يمكن الاطلاع وتعديل محتوى الصفحة الرئيسية من نصوص وصور كما في الشكل (٦-١-٥).

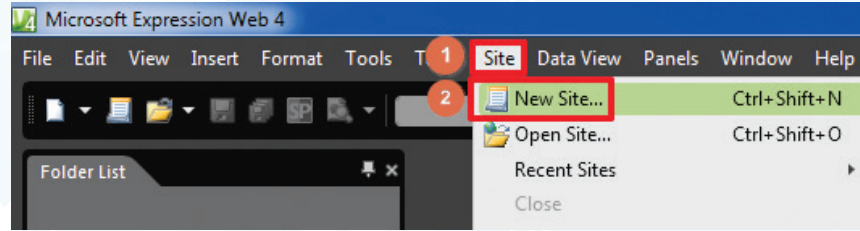


شكل (٦-١-٥): الصفحة الرئيسية



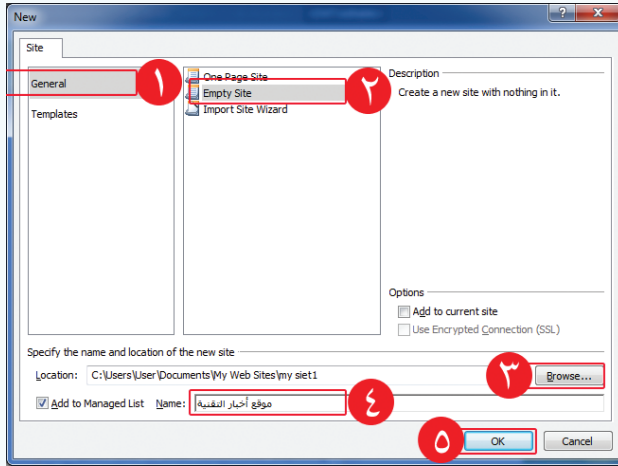
ب) لإنشاء موقع فارغ أقوم بما يأتي:

- ١) أختار موقع (Site) من شريط القوائم، ثم أختار موقع جديد (New Site) كما في الشكل (٧-١-٥).



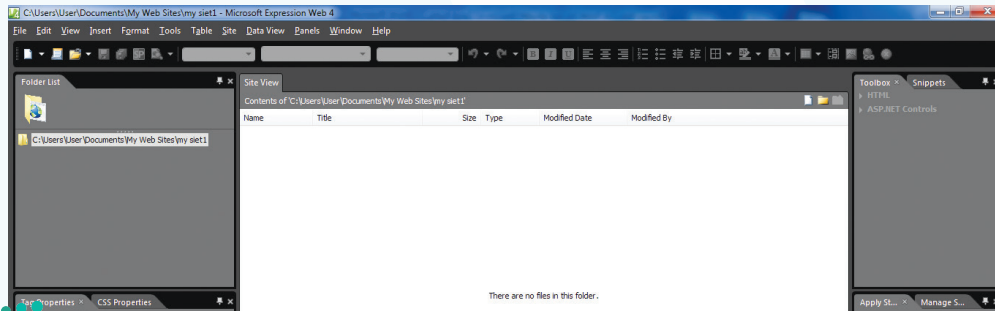
شكل (٧-١-٥): اختيار موقع جديد

- ٢) تظهر نافذة كما في الشكل (٨-١-٥) أقوم بما يأتي:



شكل (٨-١-٥): إنشاء موقع فارغ

- ١) أختار من العمود الأيسر عام (General).  
 ٢) أختار موقع فارغ (Empty Site).  
 ٣) أنقر على استعراض (Browse) لتحديد مكان حفظ الصفحة، ويمكن عدم تغيير مكان حفظ الموقع بأن يبقى في المستندات داخل مجلد (.my Site1).  
 ٤) أكتب اسم الموقع (موقع أخبار التقنية).  
 ٥) أنقر على (Ok) فيظهر الموقع فارغاً كما في الشكل (٩-١-٥).

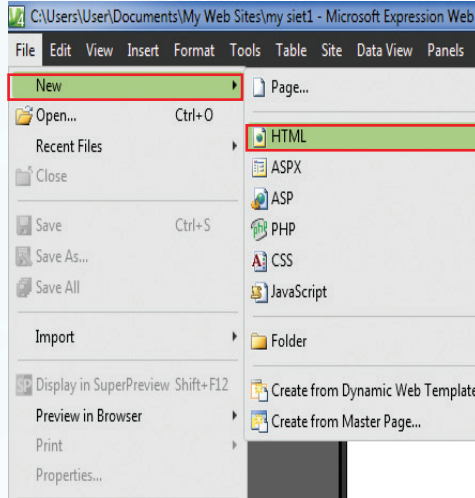


شكل (٩-١-٥): واجهة الموقع

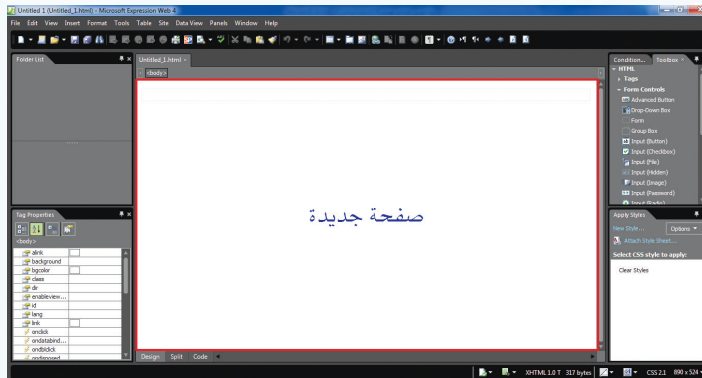
### ثالثاً إنشاء صفحة، وتغيير اتجاه الصفحة:

أ لإنشاء صفحة أقوم بما يأتي:

- أختار الأمر ملف (File) من شريط القوائم، ثم أختار جديد (New)، ثم أنقر على (HTML) كما يظهر في الشكل (١٠-١-٥)، فتظهر صفحة جديدة كما في الشكل (١١-١-٥).



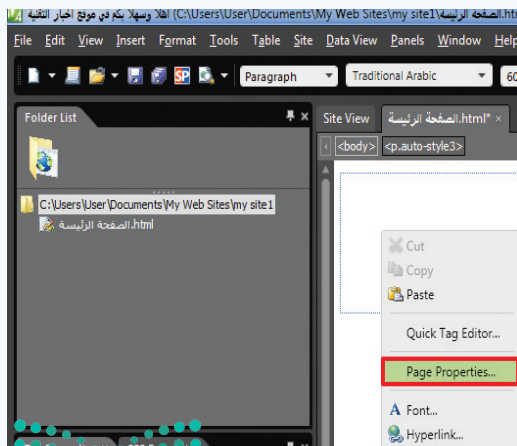
شكل (١٠-١-٥): اختيار نوع الصفحة



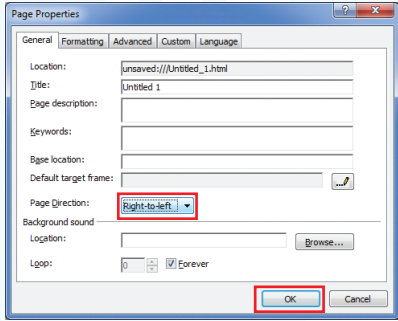
شكل (١١-١-٥): صفحة جديدة

ب لتغيير اتجاه الصفحة أقوم بما يأتي:

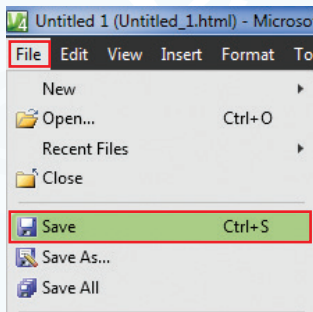
- أنقر على زر الفأرة الأيمن في الصفحة، فتظهر قائمة كما في الشكل (١٢-١-٥) أختار منها خصائص الصفحة (Page Properties).



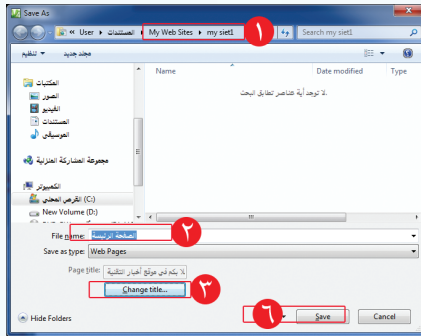
شكل (١٢-١-٥): اختيار خصائص الصفحة



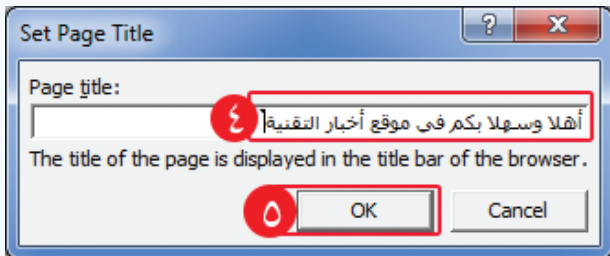
شكل (١٣-١-٥): تغيير اتجاه الصفحة



شكل (١٤-١-٥): اختيار حفظ



شكل (١٥-١-٥): حفظ الصفحة



شكل (١٦-١-٥): كتابة عنوان الصفحة

٢ يظهر الشكل (١٣-١-٥)، فأختار (Right-to-left)، ثم أنقر على (Ok)، فيتغير اتجاه الصفحة في الكتابة لتكون من اليمين إلى اليسار.

### رابعاً حفظ الصفحة وإغلاق الموقع:

أ لحفظ الصفحة أقوم بما يأتي:

١ أختار الأمر ملف (File) من شريط القوائم، ثم أختار حفظ (Save) كما يظهر في الشكل (١٤-١-٥).

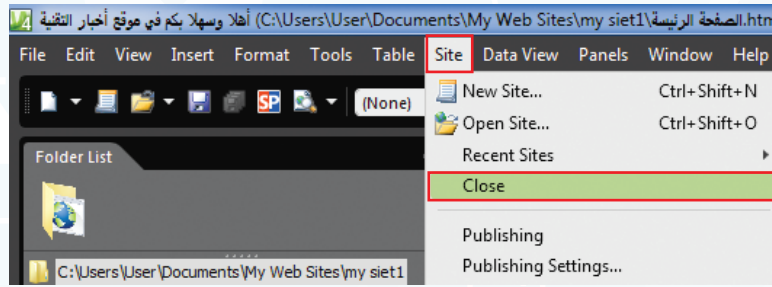
٢ تظهر نافذة كما في الشكل (١٥-١-٥) أقوم بما يأتي:

- ١ أحدد مكان حفظ الصفحة، ويفضل أن يكون حفظ الصفحة في المجلد الافتراضي (my site1).
- ٢ أكتب اسم الصفحة (الصفحة الرئيسية).
- ٣ أختار تغيير العنوان (Change title) لكتابة عنوان يظهر في أعلى الصفحة عند مشاهدتها في المتصفح.
- ٤ يظهر الشكل (١٦-١-٥) فاكتب (أهلاً وسهلاً بكم في موقع أخبار التقنية).
- ٥ أنقر على (Ok).
- ٦ أنقر على حفظ (Save) كما يظهر في الشكل (١٥-١-٥).



ب لإغلاق الموقع أقوم بما يأتي:

أختار الأمر موقع (Site) من شريط القوائم، ثم أختار إغلاق (Close) كما يظهر في الشكل (١٧-١-٥).



شكل (١٧-١-٥): إغلاق الموقع



## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ فتح برنامج (Expression Web4).
		٢ إنشاء موقع جديد .
		٣ إنشاء صفحة جديدة .
		٤ تغيير اتجاه الصفحة .
		٥ حفظ الصفحة وإغلاق الموقع .



## تمارين



س١ ما الفرق بين إنشاء موقع باستخدام القوالب الجاهزة، وإنشاء موقع فارغ؟

---



---

س٢ اكتب العنوان المناسب لكل صورة مما يأتي:

(حذف صفحة - حفظ الصفحة - إضافة صفحة - إغلاق الموقع)

العنوان	الشكل
	
	
	

س٣ أنشئ صفحة جديدة، واحفظها باسم (صفحة الصور)، وغير عنوان الصفحة إلى

(أهلا وسهلا بكم في صفحة الصور).





## التدريب الثاني

# التعامل مع الصفحات

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ فتح الموقع.
- ٢ كتابة النص وتنسيقه.
- ٣ تغيير خلفية الصفحة.
- ٤ معاينة الصفحة.





### متطلبات التدريب

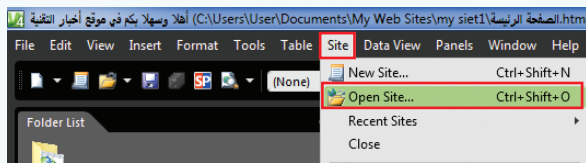
- جهاز الحاسب.
- برنامج (Microsoft Expression Web4)
- موقع أخبار التقنية الذي سبق إنشاؤه.

### مقدمة التدريب

تهدف المواقع إلى تبادل المعلومات بين المستخدمين، ومن أكثر الوسائل استخداماً النصوص المكتوبة في صفحات المواقع، والموقع المتميز هو الذي يهتم بتنسيق النصوص، واختيار خلفية مناسبة، وفي هذا التدريب سنتعلم كتابة النص، وتنسيقه، وتغيير خلفية الصفحة، ومعاينتها في المتصفح.

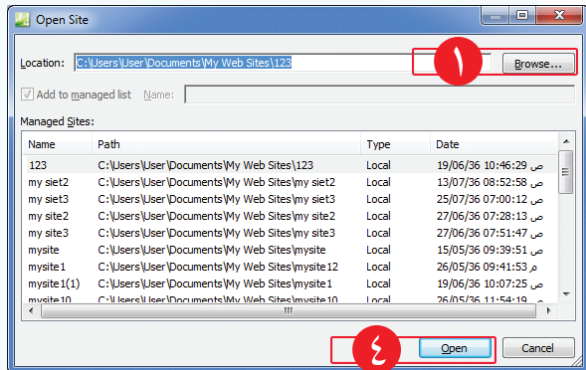
### خطوات التدريب

#### أولاً فتح الموقع:



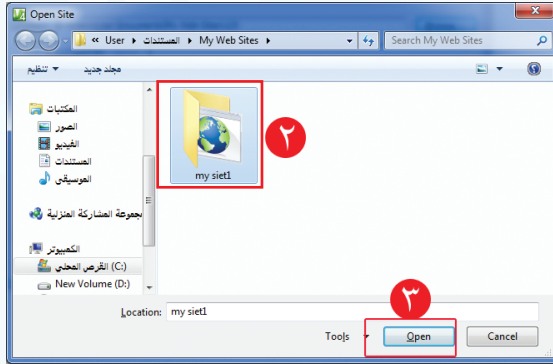
شكل (١-٢-٥): فتح موقع

١ عند فتح البرنامج يفتح آخر موقع تم إغلاقه، ولفتح الموقع الذي سبق إنشاؤه أختار الأمر موقع (Site) من شريط القوائم، ثم أختار فتح موقع (Open Site) كما في الشكل (١-٢-٥).

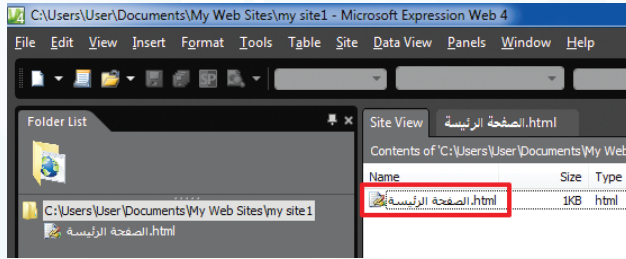


شكل (٢-٢-٥): استعراض المواقع المحفوظة

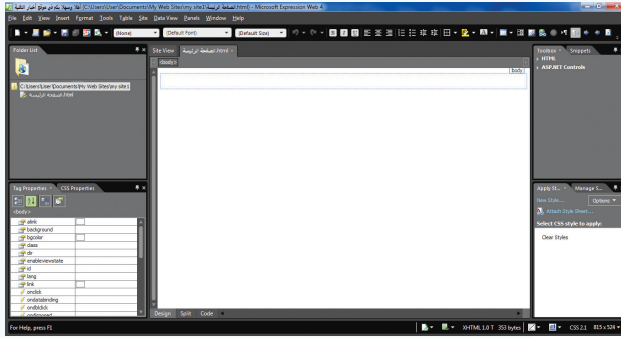
٢ تظهر نافذة كما في الشكل (٢-٢-٥) أقوم بما يأتي:



شكل (٥-٢-٣): تحديد مجلد الموقع



شكل (٥-٢-٤): واجهة الموقع



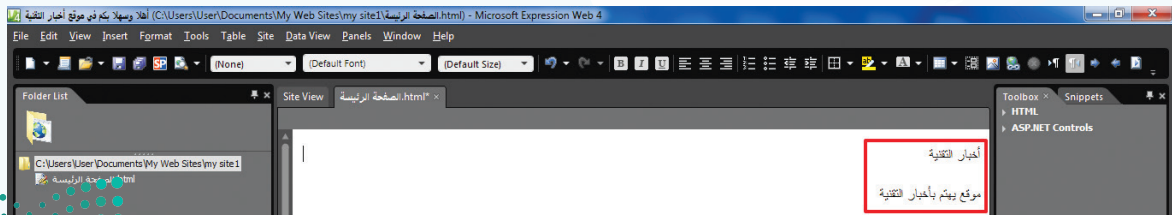
شكل (٥-٢-٥): الصفحة الرئيسية

- ١ أنقر على استعراض (Browse).
- ٢ يظهر الشكل (٥-٢-٣) فأحدد مجلد الموقع.
- ٣ أنقر على فتح (Open).
- ٤ يظهر الشكل (٥-٢-٤) فأنقر على فتح (Open)، فيفتح الموقع وفيه الصفحة الرئيسية كما في الشكل (٥-٢-٤).

- ٣ افتح الصفحة الرئيسية في الموقع بالنقر عليها فتظهر كما في الشكل (٥-٢-٥).

### ثانياً كتابة النص وتنسيقه:

- ١ في أعلى الصفحة الرئيسية أكتب في السطر الأول: (أخبار التقنية)، وأكتب في السطر الثاني: (موقع يهتم بأخبار التقنية) كما يظهر في الشكل (٥-٢-٦).

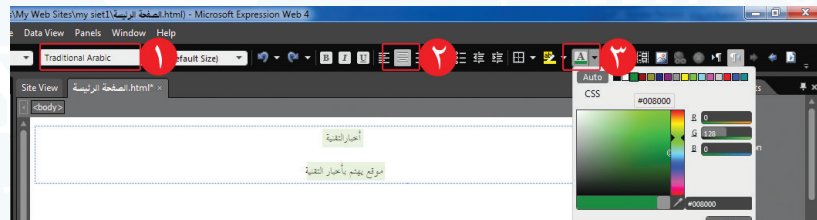


شكل (٥-٢-٦): كتابة النص في الصفحة

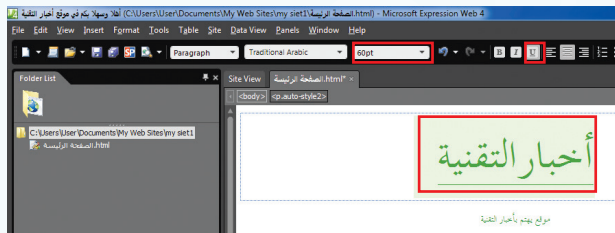
## واجهتي للعالم - التدريب الثاني

٢ لتتسيق النص أستخدم أدوات التنسيق في شريط الأدوات القياسي كما تعلمنا سابقاً في برنامج معالجة النصوص، وأظلل النص وأقوم بما يأتي:

- ١ أغير نوع الخط إلى (Traditional Arabic).
- ٢ أختار توسيط النص.
- ٣ أغير لون الخط إلى اللون الأخضر كما يظهر في الشكل (٥-٢-٧).

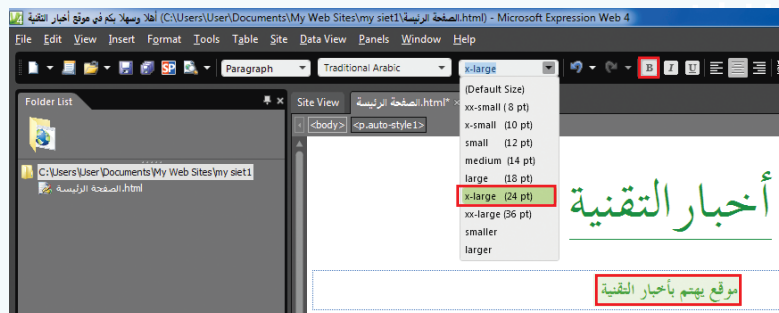


شكل (٥-٢-٧): تغيير نوع الخط واللون



شكل (٥-٢-٨): تغيير حجم الخط، ووضع خط تحت النص

٣ أظلل السطر الأول فقط، وأغير حجم الخط إلى (٦٠)، ثم أضيف خطاً تحت النص فيظهر كما في الشكل (٥-٢-٨).

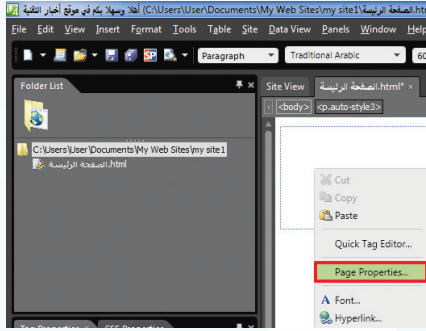


شكل (٥-٢-٩): تغيير حجم الخط، واختيار خط عريض

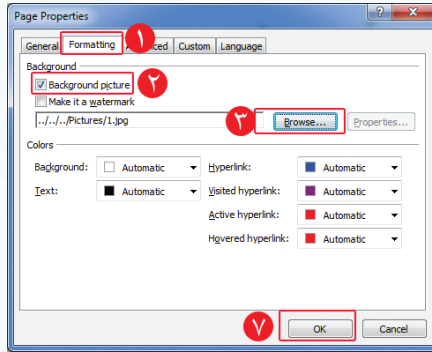
٤ أظلل السطر الثاني فقط، وأغير حجم الخط إلى (x-large)، ثم أغير تنسيق النص إلى عريض فيظهر كما في الشكل (٥-٢-٩).



ثالثاً تغيير خلفية الصفحة:



شكل (١٠-٢-٥): اختيار خصائص الصفحة



شكل (١١-٢-٥): تغيير الخلفية كصورة



شكل (١٢-٢-٥): تحديد الصورة



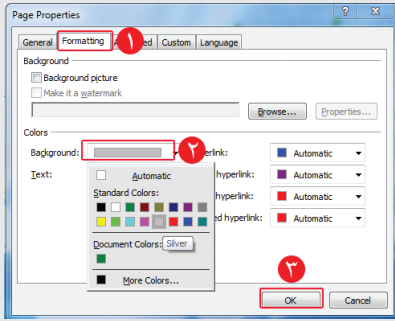
شكل (١٣-٢-٥): الصورة كخلفية للصفحة

١ أنقر على زر الفأرة الأيمن في الصفحة الرئيسية، فتظهر قائمة كما في الشكل (١٠-٢-٥) أختار منها خصائص الصفحة (Page Properties).

٢ من نافذة خصائص الصفحة في الشكل (١١-٢-٥) أقوم بما يأتي:

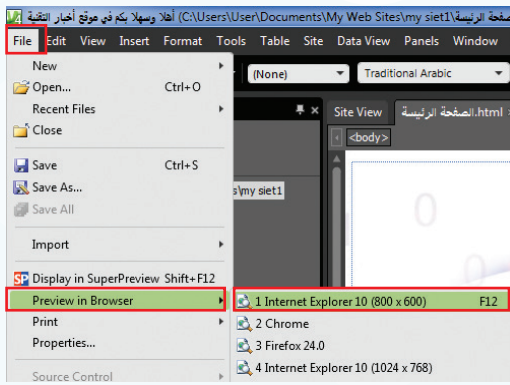
- ١ أختار تبويب تنسيق (Formatting).
- ٢ أضع علامة (✓) أمام خلفية الصورة (Background picture).
- ٣ أنقر على استعراض (Browse).
- ٤ تظهر نافذة كما في الشكل (١٢-٢-٥)، أحدد مجلد الصور.
- ٥ أحدد الصورة المناسبة.
- ٦ أنقر على فتح (Open).
- ٧ أنقر على (OK) كما في الشكل (١١-٢-٥)، فتظهر الصورة كما في الشكل (١٣-٢-٥).

### إضاءة



يمكن تغيير خلفية الصفحة باختيار اللون كما يأتي:

- ١ من نافذة خصائص الصفحة (Page Properties) أختار تبويب تنسيق (Formatting).
- ٢ أعدد اللون من خلفية (Background).
- ٣ أنقر على (OK).



شكل (١٤-٢-٥): اختيار برنامج التصفح

### رابعاً معاينة الصفحة:

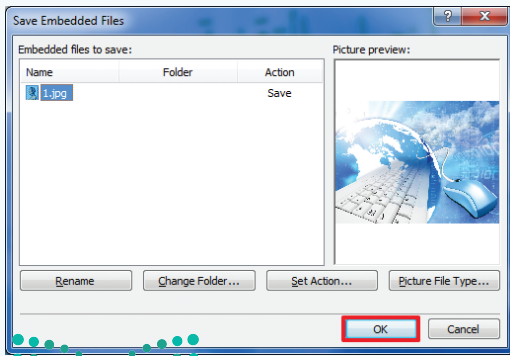
لمعاينة الصفحة أقوم بما يأتي:

- ١ أختار الأمر ملف (File) من شريط القوائم، ثم أختار معاينة في المتصفح (Preview in Browser)، ثم أختار أحد المتصفحات كما يظهر في الشكل (١٤-٢-٥).



شكل (١٥-٢-٥): معاينة الصفحة في المتصفح


- ٢ تظهر الصفحة كما في الشكل (١٥-٢-٥)، وفي أعلى المتصفح عنوان الصفحة.



شكل (١٦-٢-٥): حفظ الصورة

- ٣ أحفظ الصفحة فتظهر نافذة لحفظ الصورة كما في الشكل (١٦-٢-٥) فأنقر على (Ok).

### إضاءة

يمكن معاينة الصفحة بطريقة أخرى وذلك باختيار رمز المعاينة (  ) في شريط التنسيق.

جدول المهارات

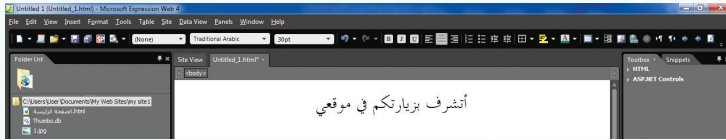


درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ فتح الموقع.
		٢ كتابة نص في الصفحة وتنسيقه.
		٣ تغيير خلفية الصفحة إلى صورة.
		٤ معاينة الصفحة في المتصفح.

تمريبات



س١ أنشئ صفحة جديدة، وكتب النص الآتي: (أتشرف بزيارتكم في موقعي) وقم بتنسيق النص كما يأتي:



- حجم الخط (٣٠).
- نوع الخط (Traditional Arabic).
- توسيط النص.

س٢ أنشئ صفحة جديدة، وغير الخلفية إلى صورة لمدرستك.

س٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

( )

١ يمكن تغيير النص بعد معاينة الصفحة في المتصفح.

( )

٢ لا بد أن تكون معاينة الصفحة بعد الانتهاء من تصميم الموقع كاملاً.

( )

٣ يمكن معاينة الصفحة في أي متصفح.



## التدريب الثالث

# إدراج الوسائط المتعددة، وإنشاء الجداول

في هذا التدريب سأتعلم:

- ١ إدراج صوت يعمل تلقائياً عند فتح الصفحة.
- ٢ إدراج صورة في الصفحة.
- ٣ إدراج مقطع مرئي في الصفحة.
- ٤ إنشاء جدول في الصفحة.



### متطلبات التدريب

- « جهاز الحاسب.
- « برنامج (Microsoft Expression Web4)
- « موقع أخبار التقنية الذي سبق إنشاؤه.

### مقدمة التدريب

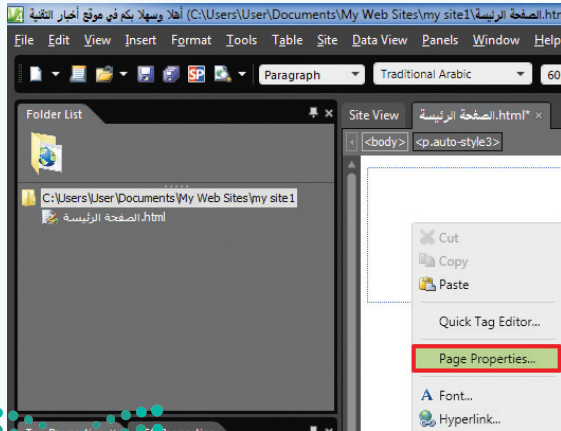
تختلف المواقع الإلكترونية في المحتوى والمظهر، فالموقع المتميز هو الذي ينوع في عرض المحتوى بين النصوص والصور والمقاطع المرئية بشكل جذاب، وذلك لأن التنوع في عرض المحتوى يسهل وصول المعلومة إلى القارئ، ويزيد من فرصة بقاء أثرها لفترة أطول. وفي هذا التدريب سنتعلم إدراج الصوت، والصورة، والمقطع المرئي، وإنشاء الجداول في صفحات متعددة وذلك لإنشاء روابط للتنقل بين هذه الصفحات في التدريب الآتي.

### خطوات التدريب

#### أولاً: إدراج صوت يعمل تلقائياً عند فتح الموقع:

لإدراج صوت يعمل تلقائياً عند فتح الموقع، أقوم بما يأتي:

① أفتح الصفحة الرئيسية في موقع أخبار التقنية الذي سبق إنشاؤه.

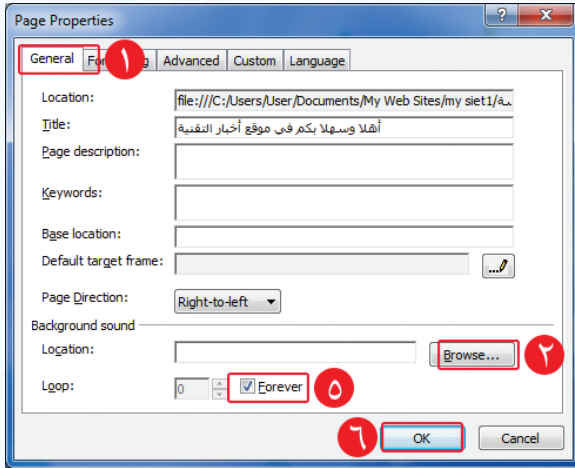


② أنقر على زر الفأرة الأيمن في الصفحة، فتظهر قائمة كما في الشكل (١-٣-٥) أختار منها خصائص الصفحة (Page Properties).

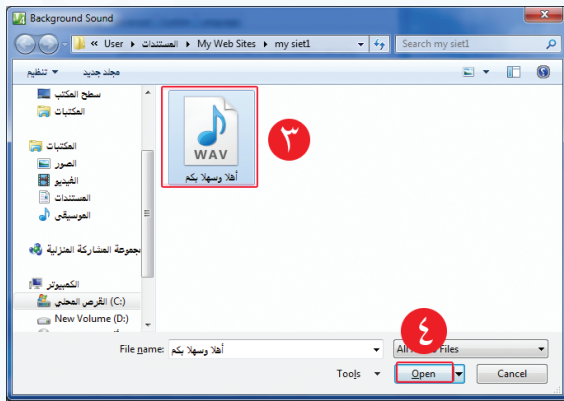
شكل (١-٣-٥): اختيار خصائص الصفحة



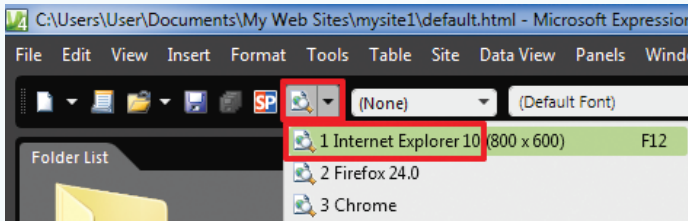
## واجهتي للعالم - التدريب الثالث



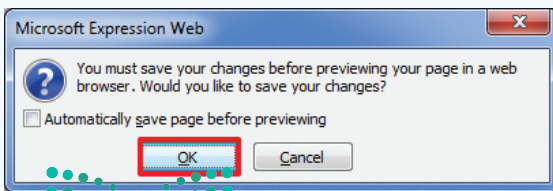
شكل (٥-٣-٢): إدراج الملف الصوتي



شكل (٥-٣-٣): تحديد مكان الملف الصوتي



شكل (٥-٣-٤): اختيار رمز المعاينة



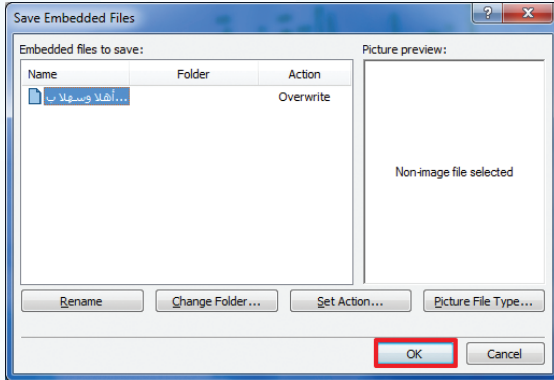
شكل (٥-٣-٥): اختيار (Ok) لحفظ التغييرات

٣ تظهر نافذة خصائص الصفحة كما في الشكل (٥-٣-٢) أقوم بما يأتي:

- ١ أختار تبويب عام (General).
- ٢ في جزء خلفية الصوت (Background)، أنقر على استعراض (Browse).
- ٣ أحدد مكان الملف الصوتي، ثم أختار الملف الصوتي المناسب كما في الشكل (٥-٣-٣).
- ٤ أنقر على (Open).
- ٥ من الشكل (٥-٣-٣) أزيل علامة (✓) أمام كلمة (Forever) لعدم استمرار تكرار الصوت.
- ٦ أنقر على (Ok).

٤ أختار رمز المعاينة في شريط التنسيق كما في الشكل (٥-٣-٤) وأختار المتصفح (Internet Explorer).

٥ يظهر الشكل (٥-٣-٥) ولحفظ التغييرات التي أجريتها على الصفحة تلقائياً قبل المعاينة أضع علامة (✓) ثم أنقر على (Ok).

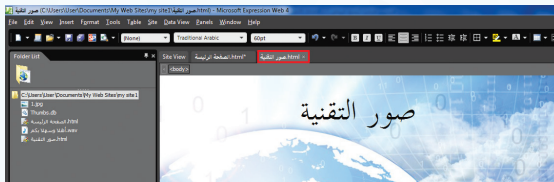


شكل (٦-٣-٥): تضمين الملف الصوتي في مجلد الموقع

٦ تظهر نافذة كما في الشكل (٦-٣-٥) فأنقر على (Ok) لتضمين الملف الصوتي في مجلد الموقع، وألاحظ عند معاينة الصفحة بأن الصوت يعمل تلقائياً فيها.

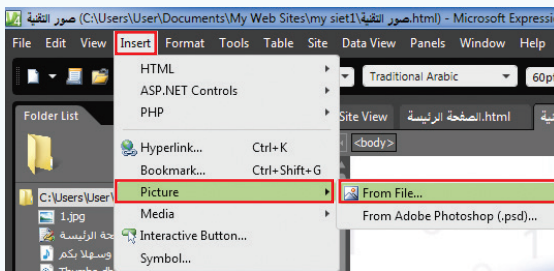
## ثانياً إدراج صورة في الصفحة:

لإدراج صورة في صفحة جديدة، أقول بما يأتي:



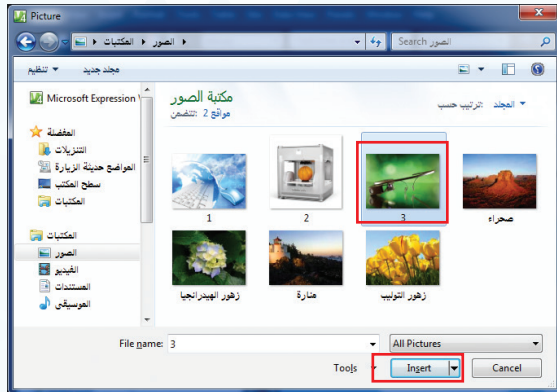
شكل (٧-٣-٥): إنشاء صفحة صورة التقنية

١ أنشئ صفحة جديدة، وأحفظها باسم (صور التقنية)، وأغير خلفيتها، وأكتب العنوان (صور التقنية) في أعلى الصفحة، وأنسخه كما يظهر في الشكل (٧-٣-٥).



شكل (٨-٣-٥): اختيار من ملف

٢ لإضافة صورة في الصفحة، أختار الأمر إضافة (Picture) من شريط (القوائم)، ثم أختار صورة (From File) ومنها أختار من ملف (From File) كما في الشكل (٨-٣-٥).



شكل (٥-٣-٩): تحديد الصورة

٣ تظهر نافذة لاستعراض الصور، أحدد منها الصورة المناسبة ثم أنقر على إضافة (Insert) كما في الشكل (٥-٣-٩).



شكل (٥-٣-١٠): كتابة النص البديل

٤ يظهر الشكل (٥-٣-١٠) أكتب النص البديل (نظارات قوقل) حيث يظهر في الصفحة إذا لم تظهر الصورة، ثم أنقر على (Ok).



شكل (٥-٣-١١): تغيير مساحة الصورة

٥ تظهر الصورة في الصفحة، ويمكن تصغيرها أو تكبيرها بالنقر عليها ثم النقر على أحد المربعات في حدود الصورة مع تحريك الفأرة للحصول على المساحة المناسبة كما يظهر في الشكل (٥-٣-١١).



شكل (٥-٣-١٢): إضافة صورة في الصفحة

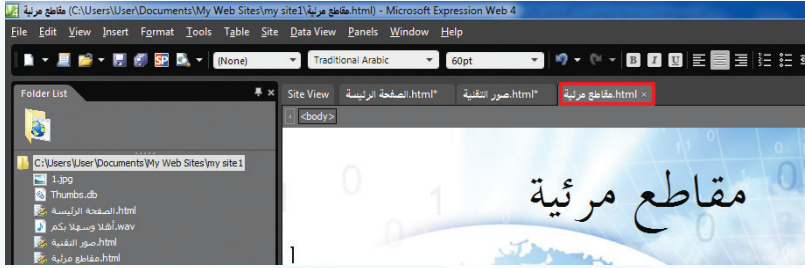
٦ بالطريقة نفسها أضيف صورة أخرى إلى الصفحة فتظهر كما في الشكل (٥-٣-١٢).

### إضاءة

يمكن إضافة الصورة بطريقة أخرى وذلك باختيار رمز إضافة صورة ( ) في شريط التنسيق.



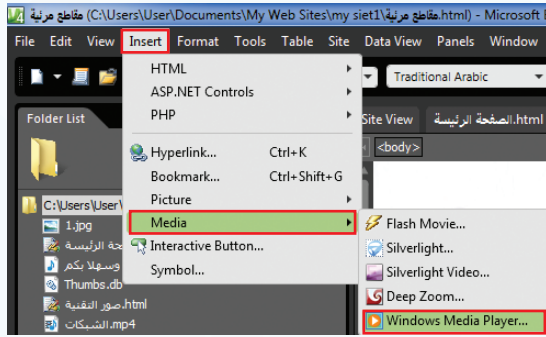
ثالثاً إدراج مقطع مرئي في الصفحة:



شكل (٥-٣-١٢): إنشاء صفحة مقاطع مرئية

لإدراج مقطع مرئي في صفحة جديدة، أقوم بما يأتي:

① أنشئ صفحة جديدة وأحفظها باسم (مقاطع مرئية)، وأغير خلفيتها، وأكتب العنوان (مقاطع مرئية) في أعلى الصفحة وأنسقه كما يظهر في الشكل (٥-٣-١٣).

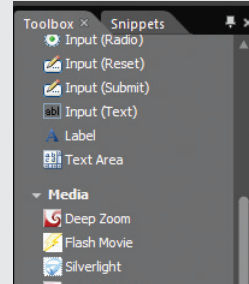


شكل (٥-٣-١٤): إدراج مقطع مرئي من شريط القوائم

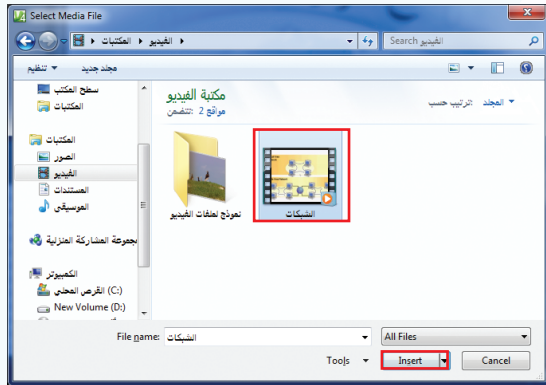
② لإضافة مقطع مرئي في الصفحة، أختار الأمر إضافة (Insert) من شريط القوائم، ثم أختار (Media)، ومنه أختار (Windows Media Player) كما يظهر في الشكل (٥-٣-١٤).

إضاءة

يمكن إدراج المقطع بطريقة أخرى وذلك باختيار (Media) من مربع الأدوات ثم اختيار (Windows Media Player).

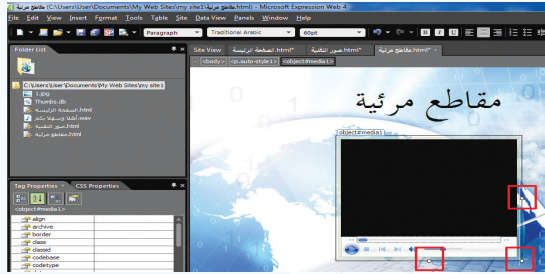


③ تظهر نافذة كما في الشكل (٥-٣-١٥) أحدد مكان الملف، وأختار المقطع المرئي المناسب وأنقر على إضافة (Insert).



شكل (٥-٣-١٥): اختيار المقطع المرئي

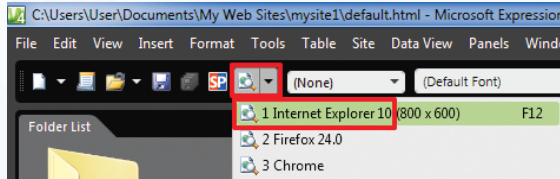
## واجهتي للعالم - التدريب الثالث



شكل (١٦-٣-٥): تغيير مساحة العرض للمقطع

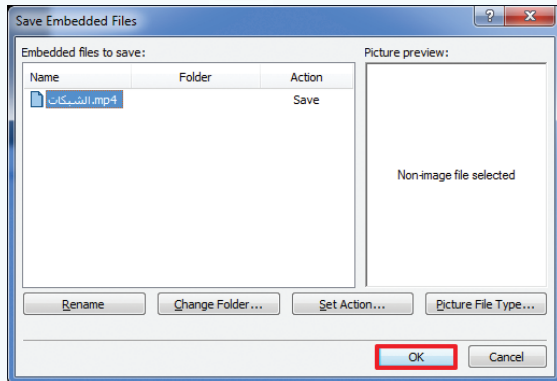
المرئي

٤ يظهر المقطع المرئي في الصفحة، ويمكن تصغير أو تكبير مساحة العرض بالنقر على المقطع ثم الضغط على أحد المربعات في حدود المقطع مع تحريك الفأرة للحصول على المساحة المناسبة كما يظهر في الشكل (١٦-٣-٥).



شكل (١٧-٣-٥): اختيار رمز المعاينة

٥ أختار رمز المعاينة في شريط التنسيق كما في الشكل (١٧-٣-٥) وأختار المتصفح (Internet Explorer).



شكل (١٨-٣-٥): اختيار (Ok) لتضمين المقطع المرئي في

مجلد الموقع

٦ تظهر نافذة كما في الشكل (١٨-٣-٥) أنقر على (Ok) لتضمين المقطع المرئي في مجلد الموقع.



٧ يظهر في أسفل المتصفح شريط كما في الشكل (٥-٣-١٩)، أختار الإذن للمحتوى الممنوع (Allow blocked content) للإذن بتشغيل المقطع المرئي، فيبدأ المقطع المرئي بالعرض كما في الشكل (٥-٣-٢٠)، ويمكن عرض المقطع المرئي بملء الشاشة بالنقر مرتين على المقطع.



شكل (٥-٣-١٩): الإذن بتشغيل المقطع المرئي

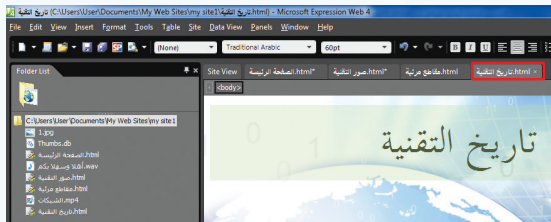


شكل (٥-٣-٢٠): تشغيل المقطع المرئي في الصفحة

#### رابعاً إنشاء جدول في الصفحة:

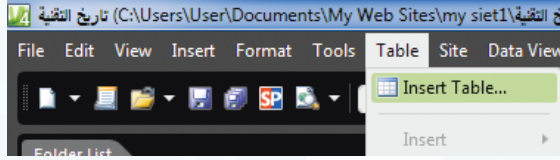
لإنشاء جدول في صفحة جديدة، أقوم بما يأتي:

١ أنشئ صفحة جديدة، كما تعلمت سابقاً، وأحفظها باسم (تاريخ التقنية)، وأغير خلفيتها، وأكتب العنوان (تاريخ التقنية) في أعلى الصفحة، وأنسقه، وأغير اتجاه الصفحة كما في الشكل (٥-٣-٢١).



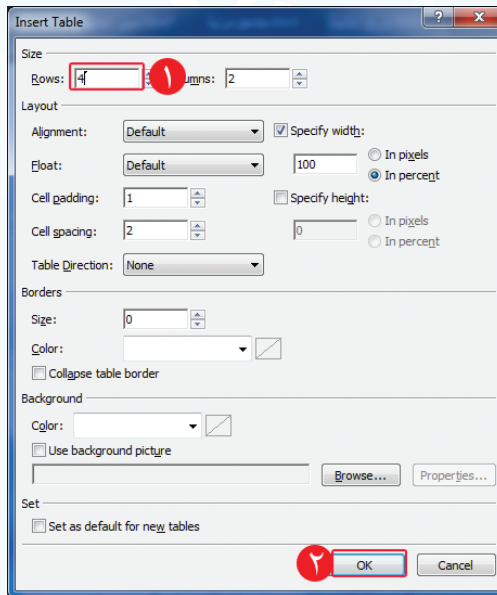
شكل (٥-٣-٢١): إنشاء صفحة تاريخ التقنية





شكل (٢٢-٣-٥): اختيار الأمر إضافة جدول

٢ لإنشاء جدول في الصفحة، أختار الأمر جدول (Table) من شريط القوائم، ثم أختار إضافة جدول (Insert Table) كما يظهر في الشكل (٢٢-٣-٥).

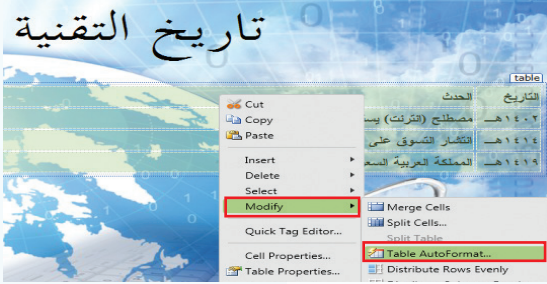


شكل (٢٣-٣-٥): تغيير إعدادات الجدول

٣ تظهر نافذة كما في الشكل (٢٣-٣-٥).  
٤ أكتب البيانات الآتية في الجدول.

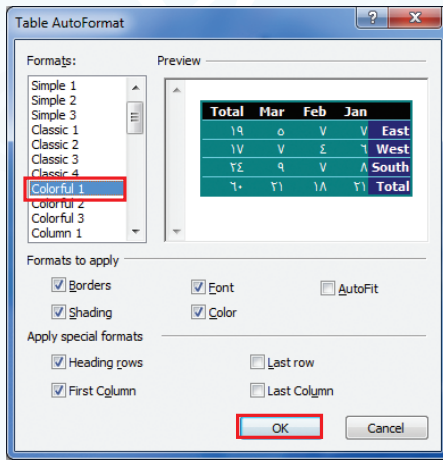
التاريخ	الحدث
٢٠١٤هـ	مصطلح (إنترنت) يستخدم لأول مرة.
٢٠١٤هـ	انتشار التسوق على الإنترنت.
٢٠١٩هـ	المملكة العربية السعودية ترتبط بالإنترنت.





شكل (٥-٣-٢٤): تنسيق الجدول

٥ لتسيق الجدول أظله، ثم أنقر على زر الفأرة الأيمن وأختار تعديل (Modify)، ثم أختار تنسيق تلقائي للجدول (Table AutoFormat) كما في الشكل (٥-٣-٢٤).



شكل (٥-٣-٢٥): اختيار تنسيق الجدول

٦ تظهر نافذة كما في الشكل (٥-٣-٢٥) أختار التنسيق الجاهز (colorfull)، ثم أنقر على (Ok)، فيظهر الجدول كما في الشكل (٥-٣-٢٦).



شكل (٥-٣-٢٦): الجدول بعد التنسيق





## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ إدراج صوت يعمل تلقائياً عند فتح الصفحة.
		٢ إدراج صورة في الصفحة.
		٣ إدراج مقطع مرئي في الصفحة.
		٤ إنشاء جدول في الصفحة.

## تمارينات



س١ سجّل صوتك بالعبارة الآتية: (أهلاً وسهلاً بكم في موقعي)، وأدرج الصوت في صفحة جديدة ليعمل تلقائياً عند فتح الصفحة.

س٢ أنشئ صفحة جديدة باسم (صفحة الصور)، وأدرج فيها أربعة صور من جهازك.

س٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

- ١ يمكن استمرار تكرار الصوت في الصفحة. ( )
- ٢ يظهر النص البديل في أعلى الصورة التي تمت إضافتها. ( )
- ٣ المقطع المرئي في الصفحة له حجم ثابت. ( )





## التدريب الرابع

### الارتباطات التشعبية،

### ونشر الموقع

في هذا التدريب سأتعلم:

١ إنشاء الارتباطات التشعبية.

٢ إنشاء أزرار الانتقال.

٣ نشر الموقع.



### متطلبات التدريب

- ◀◀ جهاز الحاسب.
- ◀◀ برنامج (Microsoft Expression Web4)
- ◀◀ موقع أخبار التقنية الذي سبق إنشاؤه.

### مقدمة التدريب

يمكن الانتقال بسهولة بين صفحات الموقع، أو الانتقال إلى المواقع الإلكترونية التي ترتبط فيما بينها من خلال الارتباطات التشعبية، أو أزرار الانتقال، حيث يتم الانتقال إلى صفحة في الموقع أو موقع آخر دون كتابة عنوان الصفحة أو الموقع، وإنما من خلال النقر على نص، أو صورة أو زر انتقالي. وفي هذا التدريب سنتعلم طريقة إنشاء الارتباطات التشعبية، وأزرار الانتقال، كما سننشر الموقع بعد الانتهاء من تصميمه.

### خطوات التدريب

#### أولاً إنشاء الارتباطات التشعبية:

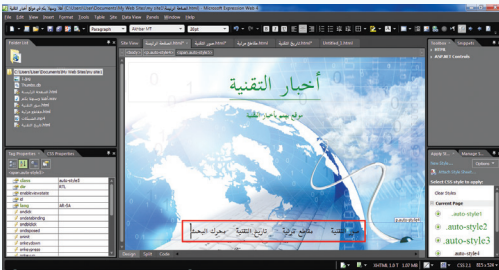
أ لإنشاء ارتباط تشعبي إلى صفحة في الموقع أقوم بما يأتي:

① أفتح الصفحة الرئيسة في الموقع الذي سبق إنشاؤه كما في الشكل (١-٤-٥).

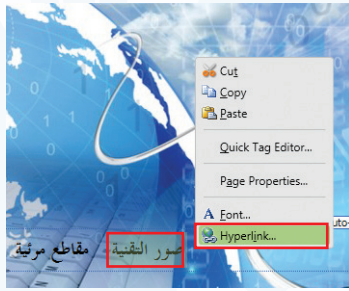
② أكتب في أسفل وسط الصفحة (صور التقنية، مقاطع مرئية، تاريخ التقنية، محرك البحث)، وأقوم بتسيقها كما في الشكل (٢-٤-٥).



شكل (١-٤-٥): فتح الصفحة الرئيسة

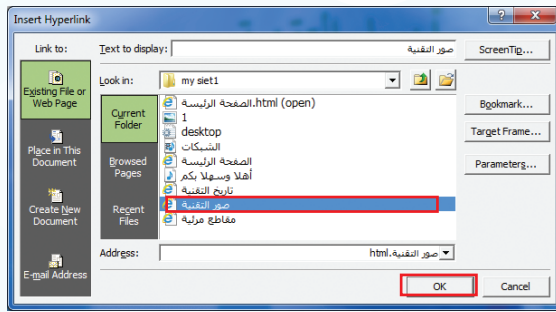


شكل (٢-٤-٥): الكتابة أسفل للصفحة



شكل (٣-٤-٥): إنشاء ارتباط تشعبي

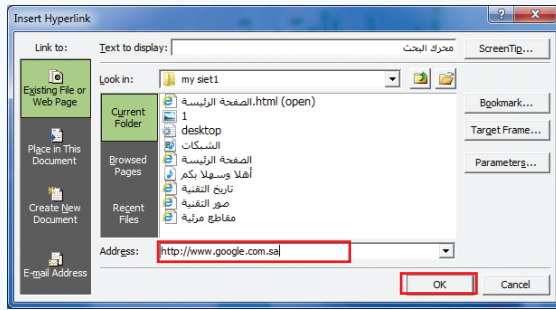
٣ أظلل جملة (صور التقنية)، وأنقر على زر الفأرة الأيمن، وأختار ارتباط تشعبي (Hyperlink) كما في الشكل (٣-٤-٥).



شكل (٤-٤-٥): اختيار صفحة صور التقنية

٤ تظهر نافذة كما في الشكل (٤-٤-٥)، أختار صفحة (صور التقنية) ثم أنقر على (Ok).

٥ بالطريقة نفسها أقوم بعمل ارتباط تشعبي لكل من (مقاطع مرئية، تاريخ التقنية).



شكل (٥-٤-٥): إنشاء ارتباط تشعبي إلى محرك البحث

ب لإنشاء ارتباط تشعبي إلى موقع آخر أقوم بما يأتي:

١ أظلل جملة (محرك البحث)، وأنقر على زر الفأرة الأيمن، وأختار ارتباط تشعبي (Hyperlink) فتظهر نافذة كما في الشكل (٥-٤-٥)، أكتب أمام كلمة (Address) عنوان محرك البحث: www.google.com.sa، ثم أنقر على (Ok).

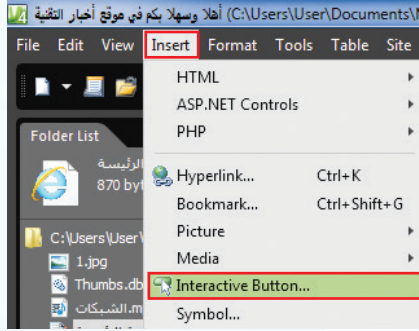


شكل (٦-٤-٥): معاينة الصفحة

٢ أقوم بمعاينة الصفحة كما في الشكل (٦-٤-٥)، وألاحظ تغير لون الارتباطات التشعبية ووضع خط تحتها.

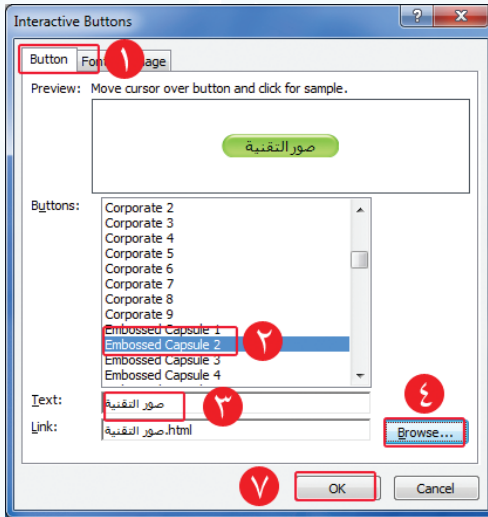
٣ أنقر على (تاريخ التقنية) للانتقال إلى صفحة تاريخ التقنية.

ثانياً إنشاء أزرار الانتقال:



شكل (٧-٤-٥): إضافة زر انتقال

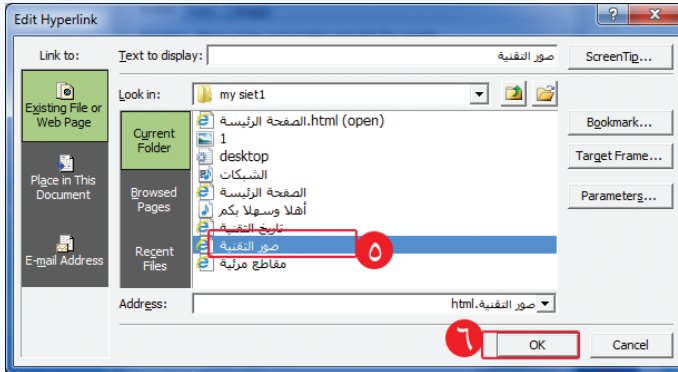
١ أختار الأمر إضافة (Insert) من شريط القوائم، ثم أختار زر انتقالي (Interactive Button) كما في الشكل (٧-٤-٥).



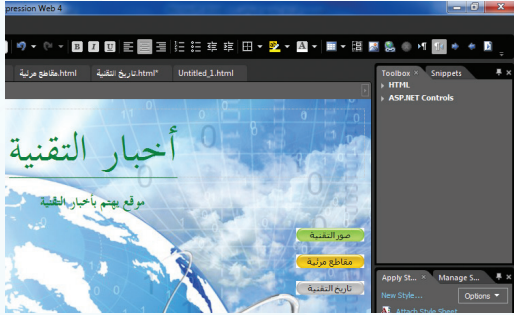
شكل (٨-٤-٥): تسييق وتحديد زر الانتقال

٢ تظهر نافذة كما في الشكل (٨-٤-٥) أقوم بما يأتي:

- ١ أختار تبويب زر (Button).
- ٢ أختار التسييق المناسب لزر الانتقال.
- ٣ أكتب كلمة (صور التقنية) لتظهر في زر الانتقال.
- ٤ أنقر على استعراض (Browse) لتحديد صفحة صور التقنية.
- ٥ يظهر الشكل (٩-٤-٥) فأختار صفحة صور التقنية.
- ٦ أنقر على (Ok). تظهر النافذة كما في الشكل (٨-٤-٥) فأنقر على (Ok).

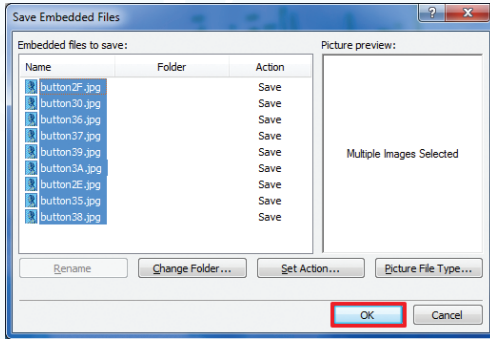


شكل (٩-٤-٥): اختيار صفحة صور التقنية



شكل (١٠-٤-٥): إضافة أزرار الانتقال

٣) بالطريقة نفسها أقوم بعمل زر انتقال لكل من (مقاطع مرئية، تاريخ التقنية) فتظهر الصفحة كما في الشكل (١٠-٤-٥).



شكل (١١-٤-٥): حفظ أزرار الانتقال

٤) أقوم بمعاينة الصفحة فتظهر نافذة كما في الشكل (١١-٤-٥) لحفظ أزرار الانتقال فأنقر على (Ok).



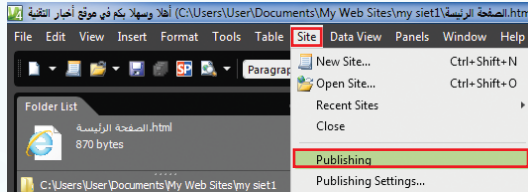
شكل (١٢-٤-٥): معاينة الصفحة

٥) تظهر الصفحة كما في الشكل (١٢-٤-٥) فأنقر على زر الانتقال (صور التقنية) للانتقال إلى صفحة صور التقنية.



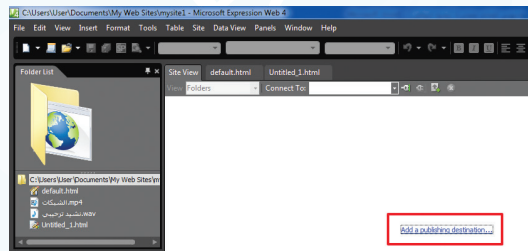
ثالثاً نشر الموقع:

الهدف من تصميم الموقع هو عرض المحتوى للمستخدمين، ويتم ذلك من خلال نشر الموقع، ونشر الموقع إلى مجلد أقوم بما يأتي:



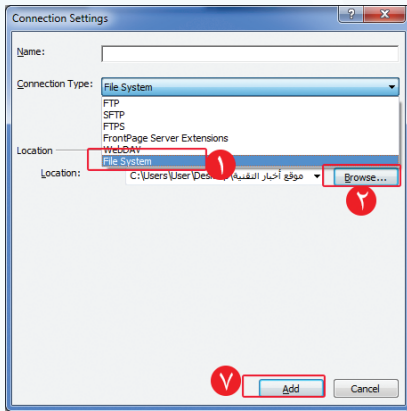
شكل (٤-٥-١٣): اختيار نشر

- ١ أختار الأمر موقع (Site) من شريط القوائم، ومنه أختار نشر (Publishing) كما في الشكل (٤-٥-١٣).



شكل (٤-٥-١٤): تحديد مكان نشر الموقع

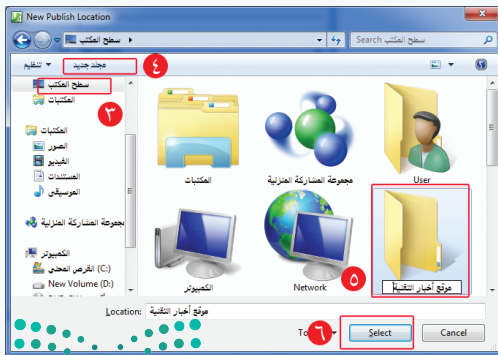
- ٢ يظهر الشكل (٤-٥-١٤) ومنه أنقر على إضافة وجهة النشر (Add a Publishing destination) لتحديد مكان نشر الموقع.



شكل (٤-٥-١٥): تحديد مكان نشر الموقع

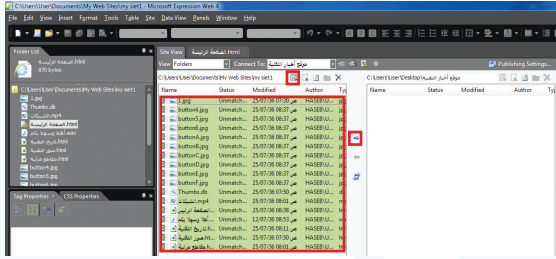
- ٣ تظهر نافذة لتحديد مكان نشر الموقع كما في الشكل (٤-٥-١٥) أقوم بما يأتي:

- ١ أختار نظام الملفات (File System).
- ٢ أنقر على استعراض (Browse).
- ٣ أختار سطح المكتب كما في الشكل (٤-٥-١٦).
- ٤ أنقر على (مجلد جديد).
- ٥ أسمي المجلد (موقع أخبار التقنية).



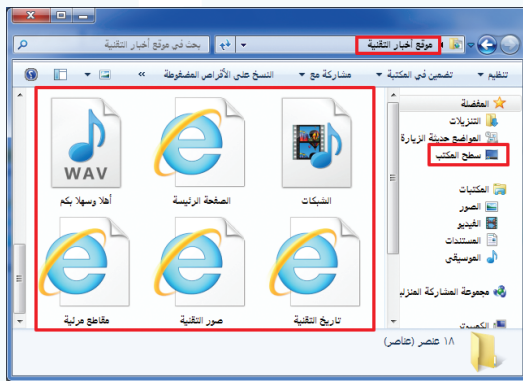
شكل (٤-٥-١٦): إنشاء مجلد لنشر الموقع

- ٦ أنقر على اختيار (Select).
- ٧ أنقر على إضافة (Add) كما في الشكل (٤-٥-١٥).



شكل (٥-٤-١٧): معاينة الصفحة

٤ أظلل جميع الصفحات والملفات في العمود الأيسر والتي أريد نشرها باختيار الرمز، ثم أختار السهم لنشر الصفحات كما في الشكل (٥-٤-١٧).



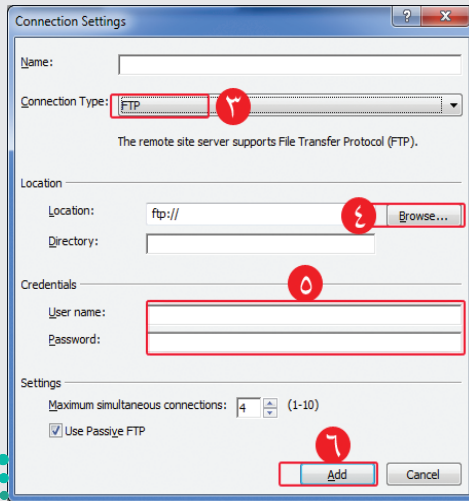
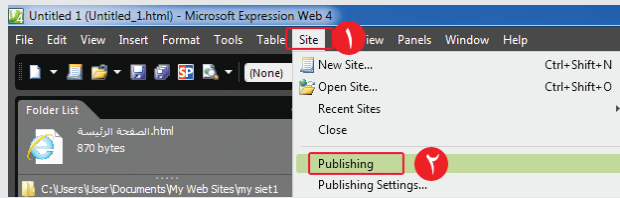
شكل (٥-٤-١٨): معاينة ملفات الموقع بعد النشر

٥ أأغلق البرنامج، وأفتح مجلد (موقع أخبار التقنية) في سطح المكتب، فتظهر الصفحات والملفات التي تم نشرها على المجلد المحلي كما في الشكل (٥-٤-١٨)، فافتح الصفحة الرئيسية لاستعراض المحتوى.

### إضائة

يمكن نشر الموقع على الإنترنت كما يأتي:

- ١ أأختار الأمر موقع (Site) من شريط القوائم، ومنه أختار نشر (Publishing).
- ٢ أنقر على إضافة وجهة النشر (Add a Publishing destination) لتظهر نافذة إعدادات نشر الموقع.
- ٣ أأختار (FTP).
- ٤ أكتب اسم موقع النشر.
- ٥ أكتب اسم المستخدم وكلمة المرور.
- ٦ أنقر على إضافة (Add).





## جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ إنشاء ارتباط تشعبي إلى صفحة في الموقع.
		٢ إنشاء ارتباط تشعبي إلى موقع آخر.
		٣ إنشاء زر انتقال إلى صفحة في الموقع.
		٤ نشر الموقع إلى مجلد.

## تمارين



س١ ما الفائدة من الارتباطات التشعبية؟

.....

.....

س٢ في صفحة (تاريخ التقنية) أضف زراً انتقالياً للانتقال إلى الصفحة الرئيسية.

س٣ أنشئ صفحة جديدة، وكتب (البريد الإلكتروني)، وأنشئ ارتباطاً تشعبياً ينقل إلى الموقع الآتي: [www.gmail.com](http://www.gmail.com)



## مصطلحات الوحدة الرابعة

المصطلح باللغة الانجليزية	الترجمة باللغة العربية
Electronic Information Resources	مصادر المعلومات الإلكترونية
Search Engines	محركات البحث
Digital Library	المكتبة الرقمية
Information Databases	قواعد المعلومات
Electronic Encyclopedias	الموسوعات الإلكترونية
Electronic Dictionaries	القواميس الإلكترونية
Social Network	الشبكات الاجتماعية



## مصطلحات الوحدة الخامسة

المصطلح باللغة الإنجليزية	الترجمة باللغة العربية
Internet Services	خدمات الإنترنت
Electronic Mail	البريد الإلكتروني
Social Networks	الشبكات الاجتماعية
Conversations and Videoconferencing	المحادثات والمؤتمرات المرئية
Twitter	تويتر
Facebook	الفييس بوك
Blogs	المدونات
Skype	برنامج المحادثات الصوتية والمرئية من شركة ميكروسوفت
Websites	المواقع الإلكترونية
Server	الخادم
Browsers	برامج التصفح
Government	حكومي
World Wide Web	الشبكة العنكبوتية العالمية
Search	البحث
Share Files	مشاركة الملفات
Cloud Storage	التخزين السحابي
E-Commerce	التجارة الإلكترونية
E-Government	الحكومة الإلكترونية