



موقع منهجي
mahaji.com

ملخص



المهارات الرقمية

الصف الثالث متوسط

الجزء الثاني من المقرر



الاسم/

الفصل/

المتجر الإلكتروني

● **أهم فوائد المتجر الإلكتروني :** هي توفير إمكانية التسوق للعملاء في أي وقت ومن أي مكان.

● **مفهوم المتجر الإلكتروني :** يشير تصميم المتجر إلى العناوين، الإعلانات، وترويسة الصفحة الرئيسية، وإمكانية البحث التي تجذب العملاء.

● مواصفات المتجر الإلكتروني الناجح:

- ◆ الاسم المناسب: سهل التذكر والتهجئة، ويمثل المنتجات المتوفرة.
- ◆ تقييم المنتجات: توفير خاصية التقييم لتأكيد الجودة من عملاء سابقين .
- ◆ التصميم الجيد: واضح وبسيط، خالٍ من المشتتات .
- ◆ البنية الوظيفية: سهولة البحث والوصول للمنتجات ومعلوماتها.
- ◆ نتائج البحث في جوجل: تحسين ظهور المتجر في نتائج البحث الأولى لجذب الزوار.

مراحل إنشاء المتجر الإلكتروني

- ◆ التخطيط: تحديد الغرض، الهيكلية العامة، والهدف .
- ◆ التصميم: رسم المخطط العام للصفحات على الورق وتحديد النصوص.
- ◆ التنفيذ: البدء الفعلي في بناء الموقع وتطوير المحتوى باستخدام منصات إلكترونية.
- ◆ الاختبار والنشر: التحقق من الروابط والوظائف ثم نشر المتجر على الإنترنت.

اسم المجال

● **الاستخدام :** يستخدم لكتابة عنوان بروتوكول الإنترنت IP بشكل قريب من لغة الإنسان.

● **نظام DNS :** هي خدمة عبر الإنترنت تشير إلى عنوان IP المتوافق مع اسم كل مجال .

● بعض العوامل التي تساعدك على اختيار اسم المجال :

- ◆ اختر اسماً لا ينتهك العلامات التجارية.
- ◆ اختر اسماً مناسباً لخطتك الحالية والمستقبلية .
- ◆ اجعله قصيراً وسهل التذكر.
- ◆ يفضل استخدام الامتداد .com أو امتداد دولتك .sa.
- ◆ تأكد من توفره على وسائل التواصل الاجتماعي.

مرحلة التصميم

● **الهدف :** إنشاء نموذج أولي، وأسهل طريقة هي استخدام الورقة والقلم .

● **سيحتوي متجرك الإلكتروني على خمس صفحات أساسية:**

◀ الصفحة الرئيسية . ▶ المتجر . ▶ حول . ▶ سلة المشتريات . ▶ إتمام الطلب .

مرحلة التنفيذ: الأدوات المستخدمة

ستستخدم أداتين رئيسيتين لإنشاء المتجر وتجربته محلياً قبل النشر:

- ◀ **وردبريس المحلي (Local WordPress) :** لتطوير واختبار الموقع على جهازك . يتميز بوجود مكتبة ضخمة من المكونات الإضافية و السمات .
- ◀ **ووكومرس (WooCommerce) :** المكون الإضافي الأكثر شيوعاً للتجارة الإلكترونية، **يتيح لك:**
 - ✖ إدارة المخزون .
 - ✖ معالجة الدفع .
 - ✖ قوائم المنتجات .
 - ✖ خيارات الشحن .

● **الصفحة الرئيسية :** هي الصفحة الأساسية لمتجرك الإلكتروني والتي تتضمن قائمة التنقل وشعار المتجر واسمه ، وزر عند الضغط عليه تظهر منتجات المتجر.

● **صفحة حول :** فيها تعرض معلومات الاتصال وبعض المعلومات المفيدة الأخرى حول تاريخ المتجر.

تحرير الصفحة الرئيسية

يتم العمل على تخصيص الواجهة لجذب العملاء من خلال:

- تغيير صورة الصفحة الرئيسية: استبدال الصورة الافتراضية بصورة عالية الجودة تعبر عن نشاط المتجر.
- تحرير النصوص: تعديل رسائل الترحيب والنصوص التعريفية في الصفحة لتناسب هوية المتجر.

تصميم صفحة "حول"

يتم بناء هذه الصفحة لتعزيز الثقة مع العميل من خلال:

- إضافة المحتوى النصي: كتابة نبذة تعريفية عن الشركة ومعلومات التواصل.
- إدراج الوسائط: لتكون أكثر جاذبية .

الصور المرتبطة

يتم استخدام هذه الميزة لإضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي، حيث يتم إدراج صورة (الأيقونة) وربطها تشعبياً بحساب المتجر، مما يسهل تواصل العملاء .

المعاينة

- ✖ يسمح لك زر المعاينة بمشاهدة موقع المتجر الإلكتروني قبل نشره.
- ✖ يمكنك مشاهدة كيف تبدو الصفحة على الهاتف المحمول أو الأجهزة اللوحية .



إضافة تصنيفات المتجر

المفهوم : تشير التصنيفات في المتجر الإلكتروني إلى طريقة تنظيم المنتجات وتجميعها مما يؤدي إلى تحسين تجربة التسوق بشكل كبير للعملاء.

إضافة المنتجات

تعد المهمة الأساسية في إدارة أعمال التجارة الإلكترونية، وتشمل العنوان، الوصف، السعر، والصور.

● نصائح لتصوير المنتجات: لضمان جاذبية المنتج:

- ◀ استخدم كاميرا عالية الدقة وحاملاً ثلاثياً لتجنب الاهتزاز.
- ◀ التقط الصور بـ خلفية بيضاء لتجنب التشوهات.
- ◀ صور المنتج من جميع الزوايا.
- ◀ استخدم إضاءة جيدة وتجنب الفلاش وتجنب المرشحات.

تسعير المنتج

التسعير ليس عملية تتم مرة واحدة، بل تتطلب مراجعة مستمرة.

● استراتيجية تسعير المنتج:

- ◀ تحديد السوق المستهدف: معرفة عادات العملاء الشرائية.
- ◀ تحديد هامش الربح: المبلغ الذي تريد كسبه من كل عملية بيع.
- ◀ البحث عن المنافسين: معرفة أسعار المنتجات المماثلة في السوق.
- ◀ الخصومات والعروض: تقديم عروض ترويجية لجذب العملاء.
- ◀ المراقبة والضبط: تعديل الأسعار بناءً على تغيرات السوق .

اختبار المتجر ونشره

◀ قائمة التحقق قبل النشر : تأكد من أن الأزرار تعمل، معلومات الأسعار صحيحة، النصوص خالية من الأخطاء الإملائية، الصور تظهر بوضوح، والموقع يكون مستجيب مع الجوال والحاسب .

◀ إرشادات ما بعد النشر : أمن موقعك، أنشئ نسخاً احتياطية ، وراقب الأداء باستمرار.

تحسين محركات البحث

◀ تحسين محركات البحث : هي عملية تنفيذها الشركات للتأكد من أن موقعها يحتل مرتبة عالية في نتائج محركات البحث.

● نصائح لتحسين العثور على الموقع في محركات البحث :

- ✖ الكلمات المفتاحية: استخدم الكلمات التي يبحث عنها العملاء في نصوص موقعك.
- ✖ المحتوى : أنشئ محتوى عالي الجودة وجذاباً.
- ✖ الأوصاف التعريفية : اكتب وصفاً دقيقاً لكل صفحة.
- ✖ النص البديل : أضف وصفاً نصياً للصور (مهم لقارئات الشاشة ومحركات البحث).
- ✖ سرعة الموقع : حسن سرعة التحميل.

مشاكل نظام التشغيل

● أجهزة الحاسب لا تستجيب:

◀ إذا كان مؤشر الفأرة يتحرك، فالمشكلة غالباً في البرنامج قيد التشغيل فقط.

الحل : استخدم مدير المهام لإنهاء مهمة البرنامج.

◀ إذا كان مؤشر الفأرة لا يتحرك، فالمشكلة في نظام التشغيل.

الحل : أعد تشغيل الجهاز ، بالضغط على مفتاحي **Alt + F4** ثم اختر إعادة تشغيل باستخدام الأسهم واضغط انتر.

● جهاز الحاسب لا يعيد التشغيل:

← أزل أي كابلات USB أو أقراص DVD متصلة وحاول مجدداً.

← افصل الأجهزة الطرفية (ما عدا الفأرة ولوحة المفاتيح) وأعد التشغيل؛ إذا نجح الأمر، أعد توصيلها واحداً تلو الآخر لاكتشاف المسبب.

← إذا ارتفعت حرارة الجهاز، أغلقه وانتظر حتى يبرد.

← إذا ظهرت رسالة "نظام التشغيل مفقود" أو "القرص الثابت مفقود"، اتصل بفني مختص.

● جهاز الحاسب يعمل ببطء:

السبب : تجزئة الملفات على القرص الصلب حيث تتوزع أجزاء الملفات في أماكن غير متجاورة. **الحل :** إلغاء التجزئة.

مشاكل محركات الأقراص الثابتة

● نصائح لحماية محرك الأقراص الثابت (HDD):

✕ تجنب الحركة العنيفة عند نقل جهاز الحاسب.

✕ لا تستخدم الحاسب في درجات حرارة أو رطوبة عالية.

✕ إذا سمعت صوت خارج عن المألوف مثل التصفير أو الاحتكاك : احفظ مستنداتك المهمة على تخزين خارجي وأستبدل محرك الأقراص بجديد.

مشاكل الأجهزة الملحقة

● لوحة المفاتيح لا تعمل:

تحقق من الاتصال، جرب منفذ USB آخر، أو جرب لوحة مفاتيح أخرى.

● لا يوجد صوت :

◀ تحقق من توصيل المكبرات بالمنافذ الصحيحة .

◀ تحقق من عدم كتم الصوت في النظام .

◀ تحقق من عدم اتصال سماعات أخرى بنفس الجهاز.

● الطابعة لا تعمل:

◀ تأكد من اتصال الطابعة وأنها قيد التشغيل

◀ تحقق من كافة توصيلات الكابلات

◀ افحص قائمة الانتظار واحذف المستندات المتوقفة.

◀ تأكد من إرسال المستند إلى الطابعة الصحيحة إذا كان لديك أكثر من طابعة.

◀ إذا بدأت الطابعة بإخراج أوراق فارغة فاستخدم زر الإلغاء ولا توقف تشغيلها .

● الفأرة لا تعمل :

◀ تأكد من اتصال الفأرة بالجهاز ، أو غير البطاريات (للاسلكية).

◀ افصل الفأرة ثم أعد توصيلها بمنفذ مختلف.

← اختصار الطوارئ : إذا تعطلت الفأرة، استخدم **Alt + S** للحفاظ و **Alt + F4** للإغلاق.

مفهوم التخزين السحابي

- **التعريف :** التخزين السحابي هو تقنية تتيح لك تخزين الملفات عبر الإنترنت (سحابياً) بدلاً من تخزينها على جهاز الحاسب الخاص بك فقط.
- **الآلية :** يتم حفظ الملفات على مجموعة خوادم عبر الإنترنت، مما يتيح لك الوصول إليها من أي جهاز وفي أي وقت.
- **أشهر التطبيقات :** جوجل درايف (Google Drive) ، و ون درايف (OneDrive)

مزايا وعيوب التخزين السحابي

● المميزات:

- ✖ **حماية البيانات :** ملفاتك محفوظة في خوادم بعيدة، فلا داعي للقلق من تلف القرص الصلب بجهازك أو ضياعه.
- ✖ **الوصول من أي مكان :** لا حاجة لحمل وحدات تخزين (USB) ؛ ملفاتك معك أينما كنت طالما يوجد إنترنت.
- ✖ **المشاركة والتعاون :** يمكنك إرسال رابط للملف بدلاً من إرسال الملف نفسه، كما يمكن لفريق كامل العمل على نفس المستند في نفس الوقت.

● العيوب:

- ✖ **الاتصال بالإنترنت :** لا يمكنك الوصول لملفاتك إذا انقطع الاتصال.
- ✖ **الأمان :** إذا كانت كلمة المرور ضعيفة، قد تتعرض بياناتك للسرقة.
- ✖ **مخاطر التوفر :** نادرة الحدوث قد تتوقف الخدمة مؤقتاً أو تغلق الشركة المزودة، مما قد يعرض البيانات للفقد.

التخزين على جوجل درايف (Google Drive)

◀ **السعة المجانية :** يمنحك جوجل درايف مساحة تخزينية مجانية قدرها 15 جيجابايت (GB)

● أقسام التخزين الرئيسية:

- ▲ **ملفاتي :** يحتوي على الملفات والمجلدات التي قمت أنت برفعها أو إنشائها.
- ▲ **تمت مشاركتها معي :** يحتوي على الملفات التي شاركها الآخرون معك .

● إدارة الملفات (الرفع والتنزيل):

- ▲ **تحميل :** يمكنك رفع الملفات أو مجلدات كاملة من جهازك إلى السحابة عبر زر "جديد" ثم "تحميل ملف"، أو ببساطة عبر السحب والإفلات.
- ▲ **تنزيل :** يمكنك حفظ نسخة من ملفاتك السحابية على جهازك المحلي بالضغط بزر الفأرة الأيمن واختيار "تنزيل".

المشاركة والأذونات

● **عند مشاركة ملف، يجب أن تحدد صلاحيات الشخص الآخر بدقة:**

- ◀ **المشاهد :** يمكنه عرض الملف فقط، ولا يمكنه التعديل أو الحذف أو المشاركة.
- ◀ **المعلق :** يمكنه العرض وإضافة تعليقات/ملاحظات فقط، دون تغيير محتوى الملف الأصلي.
- ◀ **المحرر :** يمكنه التعديل، الحذف، الإضافة، وقبول الاقتراحات، ومشاركة الملف مع آخرين.

المشاركة عبر الرابط

- ❓ **تستخدم عندما تريد مشاركة ملف مع مجموعة كبيرة أو أشخاص لا يملكون حساب جوجل.**
- ❓ **يتم إنشاء رابط (URL) للملف، وأي شخص يمتلك هذا الرابط يمكنه الوصول للملف (حسب الصلاحيات التي حددتها).**

استخدام القوالب

● القالب هو "مستند مصمم سابقاً لغرض محدد" (مثل السيرة الذاتية).

● يوفر الوقت والجهد، فلا داعي للقلق بشأن تنسيق الخطوط والهوامش لأنها جاهزة .

← إنشاء مستند من قالب:

◀ اضغط ملف > (File) جديد (New)

◀ اختر القالب (مثلاً: سيرة ذاتية) واضغط إنشاء (Create).

✳ التحرير : اضغط على أي نص في القالب واستبدله بالنص الخاص بك، وكذلك الصور .

إنشاء جدول المحتويات

● الأهمية: ضروري للمستندات الكبيرة والكتب لتحديد أماكن العناوين بسرعة.

● الشرط الأساسي: لإنشاء الجدول، يجب عليك أولاً تطبيق أنماط العناوين على العناوين في مستندك (مثل العنوان ١، العنوان ٢) ليتمكن وورد من التعرف عليها.

● الخطوات:

◀ ضع المؤشر في بداية المستند (يفضل إدراج صفحة فارغة).

◀ من تبويب مراجع > مجموعة جدول المحتويات.

◀ اختر جدول تلقائي ١ أو 2 .

● تحديث الجدول : عند تعديل المستند، يجب تحديث الجدول لي مطابق المحتوى الجديد:

◀ من تبويب مراجع > تحديث الجدول > اختر إما تحديث أرقام الصفحات فقط أو تحديث الجدول بأكمله.

التنسيقات المتقدمة للقوائم

يوفر البرنامج خيارات متقدمة لتخصيص القوائم النقطية والرقمية:

▲ قائمة نقطية مخصصة: يمكنك تغيير شكل النقطة التقليدية إلى رمز أو صورة.

الخطوات: السهم بجانب زر التعداد النقطي > تحديد تعداد نقطي جديد > اختر رمز أو صورة .

▲ قائمة رقمية مخصصة: يمكنك تغيير نوع الترقيم (أرقام، حروف، أرقام رومانية) وتنسيقه (لون وحجم الرقم).

الخطوات: السهم بجانب زر الترقيم > تحديد تنسيق رقمي جديد .

تغيير رقم البداية: إذا أردت أن تبدأ القائمة من رقم محدد (مثلاً ٤ بدلاً من ١).

السهم بجانب زر الترقيم > تعيين القيمة الرقمية.

▲ القائمة متعددة المستويات: لإنشاء قوائم فرعية داخل القوائم الرئيسة.

استخدم زر زيادة المسافة البادئة لخفض مستوى النص وجعله فرعياً

استيراد محتوى من ملف آخر

● الميزة: تتيح لك "إعادة استخدام الملفات" إدراج نصوص من مستندات وورد أخرى دون مغادرة المستند الحالي.

● الخطوات:

◀ من الشريط الرئيسي > اضغط إعادة استخدام الملفات .

◀ ستظهر قائمة بملفاتك الأخيرة (أو ابحث عن ملف).

◀ اضغط على الملف، ثم مرر الفأرة فوق الفقرة المطلوبة واضغط علامة (+) لإدراجها في مستندك.

ترجمة المحتوى

يوفر وورد ميزة الترجمة الفورية للنصوص:

◀ ترجمة جزء محدد.

◀ ترجمة المستند بالكامل.

التحقق من صحة البيانات

● **التعريف:** هي ميزة تتيح لك التحكم في نوع البيانات أو القيم التي يتم إدخالها في الخلايا.

استخداماتها:

- ◀ حصر البيانات في عناصر قائمة محددة مسبقاً .
- ◀ تقييد الأرقام أو التواريخ أو الوقت ضمن نطاق معين.
- ◀ تحديد عدد أحرف النص .

تأمين خلايا ورقة العمل

● **تأمين ورقة العمل:** يُقصد به أنه لا يمكن تحرير محتواها أو إعادة تنسيقها أو حذفها ، يجب إلغاء التأمين لتحريرها من جديد.

● **الخطوات للسماح بتعديل خلايا معينة فقط:**

- ◀ حدد الخلايا التي تريد السماح بتعديلها.
- ◀ اضغط سهم مجموعة محاذاة > تبويب حماية > أزل علامة الصح عن تم تأمينها > موافق.

أنواع البيانات المرتبطة

● **الميزة:** تحويل النصوص (مثل أسماء الدول) إلى "بيانات جغرافية" ذكية تجلب معلومات حقيقية من الإنترنت (مثل عدد السكان، العاصمة).

● **الخطوات:**

- ◀ اكتب أسماء الدول > حول النطاق إلى جدول .
- ◀ حدد الدول > تبويب بيانات > اختر بيانات جغرافية .

طرق عرض المصنف

● **الفائدة:** إبقاء صفوف أو أعمدة معينة (مثل العناوين) مرئية دائماً أثناء التمرير لأسفل أو لليسار.

● **الطريقة:**

- ◀ حدد الخلية التي تقع أسفل الصف و يسار العمود الذي تريد تجميده.
- ◀ تبويب عرض > تجميد الأجزاء > تجميد الأجزاء .

طرق عرض المصنف

◀ عادي : العرض الافتراضي.

◀ معاينة فواصل الصفحات : يوضح كيف ستقسم البيانات على الصفحات عند الطباعة (مع خطوط زرقاء لتعديل الفواصل).

◀ تخطيط الصفحة : يعرض المستند كما سيظهر عند الطباعة، وهو المكان المناسب لإضافة الرؤوس والتذييلات

الطباعة

● **تعيين منطقة الطباعة:** لطباعة جزء محدد فقط من الجدول بدلاً من الورقة كاملة:

- ◀ حدد الخلايا > تبويب تخطيط الصفحة > منطقة الطباعة > تعيين ناحية الطباعة

الشريحة الرئيسية

● **الفائدة:** إجراء تغيير واحد على الشريحة الرئيسية (مثل إضافة شعار) سيطبق تلقائياً على كافة شرائح العرض، مما يوفر الوقت ويضمن الاتساق.

إضافة صورة للخلفية

◀ بدلاً من الخلفيات الملونة التقليدية، يمكنك وضع صورة مخصصة كخلفية لجعل عرضك أكثر تميزاً عن العروض الأخرى.

تغيير حجم الشريحة

● يمكنك تخصيص أبعاد الشرائح لتناسب شاشات العرض المختلفة أو للطباعة.

● **من تبويب تصميم:**

◀ قياسي (٤:٣).

◀ ملء الشاشة (١٦:٩).

◀ تخصيص حجم الشريحة.

عرض الشرائح بالألوان أو بالتدرج الرمادي

● يمكنك في باوربوينت طباعة عروضك التقديمية بالألوان أو بالأسود والابيض.
\العروض التقديمية الملونة أكثر جاذبية.

تشغيل العرض التقديمي

يوفر البرنامج عدة طرق لبدء العرض:

◀ من البداية : أو اضغط F5 .

◀ من الشريحة الحالية : أو اضغط Shift + F5.

◀ عرض مخصص : يتيح لك اختيار مجموعة محددة فقط من الشرائح لعرضها.

تصدير العرض التقديمي

◀ يمكنك استخدام مايكروسوفت باوربوينت عبر الإنترنت لتشغيل عرضك التقديمي من جهاز حاسب لم يتم تثبيت باوربوينت عليه.

◀ يمكنك أيضاً مشاركة عرضك التقديمي مع أصدقائك عبر الإنترنت

◀ يمكنك حفظه في ذاكرة USB .



مستشعرات فيكس كود في آر

● يمنحك البرنامج القدرة على جعل الروبوت يتصرف كمركبة ذاتية القيادة باستخدام المستشعرات التي تشبه الحواس البشرية:

- ◀ مستشعر الاصطدام : يقابله حاسة اللمس عند الانسان.
- ◀ مستشعر المسافة والعين : يقابله حاسة الرؤية عند الانسان.

مستشعرات المسافة

تساعد هذه المستشعرات الروبوت على التنقل واكتشاف العوائق، وهناك نوعان رئيسان:

أ. مستشعر المسافة بالليزر :

- ◀ آلية العمل : يستخدم شعاع الليزر ويحسب الوقت الذي يستغرقه الضوء للارتداد من الجسم.
- ◀ المميزات : دقة عالية جداً (من مليمترات إلى آلاف الأمتار) وسرعة فائقة (سرعة الضوء).

● تطبيقاته:

- ◀ عملية المراقبة : مثل مراقبة الجودة في التصنيع.
- ◀ صناعة السيارات : وضع المكونات بدقة أثناء التجميع.

ب. مستشعر الموجات فوق الصوتية :

- ◀ آلية العمل : يرسل موجات صوتية وقيس صداها.

● تطبيقاته:

- ◀ قياس منسوب السوائل في الخزانات.
- ◀ أنظمة الوقوف الذاتي والسلامة المضادة للتصادم في السيارات.

مستشعر المسافة في روبوت الواقع الافتراضي

◀ نوعه : مستشعر مسافة بالليزر.

◀ مكانه : يقع في الجزء الأمامي من الروبوت.

● قراءاته:

- ← يكتشف الأجسام والجدران (حتى الجدار على الجانب الآخر من الملعب).
- ← إذا لم يكن هناك شيء أمامه، يبلغ أن المسافة أكبر من ٣٠٠٠ ملليمتر.

لبنات فئة الاستشعار

● لبنة "المسافة الأمامية وجدت كائن؟":

لبنة منطقية تُرجع صواب True إذا اكتشف المستشعر كائناً، و خطأ False إذا لم يكتشف.

● لبنة "المسافة الأمامية في":

وظيفتها: تُعطي قيمة رقمية للمسافة بوحدة الملليمتر أو البوصة.

● لبنة "إلى الأبد": من فئة التحكم تكرر الأوامر بداخلها لعدد غير محدد من المرات.

● التعليقات : هي لبنات نصية تضاف الى المقطع البرمجي لجعله مفهوماً..

القيادة الذاتية

التعريف : هي مركبات آلية قادرة على استشعار بيئتها والعمل دون تدخل بشري، بحيث لا يُطلب من الإنسان التحكم فيها.

مستشعرات العين في الروبوت

أ. مستشعر العين الأمامية :

الموقع : مثبت في مقدمة الروبوت (في نفس مكان مستشعر المسافة).
الوظيفة : يكتشف الكائنات الموجودة على مسافة قريبة أمامه.

ب. مستشعر العين السفلية :

الموقع : مثبت في أسفل الروبوت وموجه للأسفل.
الوظيفة : يكتشف الكائنات (أو الألوان/الخطوط) الموجودة تحت الروبوت مباشرة.

ج. قدرات الكشف :

— كلاهما يستطيع اكتشاف الألوان (أحمر، أخضر، أزرق)
— كلاهما يستطيع اكتشاف غياب الألوان (يظهر كـ لا شيء).

لبنات مستشعر العين

◀ توجد في فئة الاستشعار ، أول لبنتين من لبنات مستشعر العين:

١- لبنة "يمثل مجسم قريب؟" :

لبنة منطقية تُرجع قيمة صواب True إذا اكتشف المستشعر وجود جسم قريب جداً، و خطأ False إذا لم يكتشف شيئاً.

٢-لبنة "يستشعر؟" :

لبنة منطقية تُرجع صواب True إذا اكتشف المستشعر لوناً محدداً (أحمر، أخضر، أزرق)، و خطأ (إذا لم يستشعر أحد الألوان المذكورة).



مستشعرات الاصطدام

- **الوظيفة:** تُستخدم في العديد من الروبوتات لتمكينها من اكتشاف العوائق قبل الاصطدام بها أو لحظة ملامستها.
- **مثال واقعي:** **المكنسة الروبوتية المنزلية**، التي تستخدم مستشعرات الاصطدام لتعديل مسارها عند لمس الأثاث أو الجدران، مما يسمح لها بتنظيف الغرفة وتجنب العوائق.

مستشعرات الاصطدام في الروبوت الافتراضي

- يمتلك روبوت الواقع الافتراضي زوجاً من مستشعرات الاصطدام في مقدمته:

- ◀ مستشعر الاصطدام الأيسر .
- ◀ مستشعر الاصطدام الأيمن .

- ◀ **آلية العمل:** هي أجهزة مزودة بمفتاح تبديل وبذلك يمكن تشغيله أو إيقافه.

لبنة مستشعر الاصطدام

- ✖ **لبنة "مستشعر الاصطدام () مضغوط؟":**

- ◀ **الوظيفة:** تُرجع قيمة صواب True إذا كان المستشعر مضغوطاً (لامس جداراً أو كائناً)، و خطأ False إذا لم يكن مضغوطاً.
- ◀ **الاستخدام:** يمكن تحديد المستشعر "الأيمن" أو "الأيسر" من القائمة المنسدلة لللبنة.

العمليات في فيكس كود في آر

أ. عمليات المقارنة:

تستخدم لمقارنة قيمتين (أكبر من >، أصغر من <، يساوي =) وترجع صواب أو خطأ.

ب. العمليات المنطقية : تستخدم للجمع بين شرطين أو أكثر:

- ✖ **العملية (AND):** تكون النتيجة صواب فقط إذا كان كلا الشرطين صواباً.
- ✖ **العملية (OR):** تكون النتيجة صواب إذا كان أحد الشرطين على الأقل صواباً.
- ✖ **العملية (NOT):** تعكس النتيجة (تحول الصواب لخطأ والعكس).