الوحدة الثالثة: التقنية والحياة الدرس الأول: المراقبة والتحكم

الاسم/ الصف/

صفحات الكتاب: ١٢١ – ١٢٧ • الدرس ١١

TERM أولًا: اذكر المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية (المفاهيم والمصطلحات)

	العبارة الدالة	المصطلح
١	نظام يراقب البيانات ويقدّمها إلى نظام آخر أو خادم أو شبكة.	
٢	نظام يدير سلوك الأجهزة أو الأنظمة الأخرى باستخدام حلقات التحكم لتحقيق نتيجة مطلوبة.	
٣	نظام تحكم يراقب مخرجاته ويقارنها بالقيم المطلوبة ويقدّم تغذية راجعة.	
٤	نظام تحكم لا تؤثر مخرجاته في مدخلاته ولا يقدّم تغذية راجعة.	
٥	جهاز يقيس التغيّر في العوامل البيئية المحيطة كالضوء والحرارة والحركة.	
٦	المستشعر الذي يكتشف وجود الأجسام في محيطه دون ملامستها.	
٧	المستشعر الذي يكتشف الدخان كمؤشر على وجود حريق.	
٨	المستشعر الذي يكتشف حدوث التلامس أو الضغط فتُغلق دارته ويمر التيار.	
٩	المستشعر الذي يكشف عن وجود الضوء وكميته.	
١٠	المعلومات الراجعة من المخرجات التي يستخدمها النظام لضبط عمله.	

T/F ثانيًا: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و(X) أمام غير الصحيحة (١٢ عبارة)

	العبارة	✓	X
١	يُصمَّم نظام المراقبة لمراقبة البيانات وتقديمها إلى نظام آخر أو خادم أو شبكة أخرى.	( )	( )
٢	تعتمد عملية المراقبة في أنظمتها المتزامنة على المستشعرات.	( )	( )
٣	تُعدّ أنظمة الإنذار ضد السرقة من أكثر أنظمة المراقبة شيوعًا.	( )	( )
٤	نظام التحكم المفتوح يراقب المخرجات ويقارنها بالمخرجات المتوقعة.	( )	( )
٥	مكيف الهواء الذي يفحص درجة حرارة الغرفة باستمرار ويقارنها بالدرجة المحددة مثال على نظام تحكم مغلق.	( )	( )
٦	الغسالة الأوتوماتيكية مثال على نظام تحكم مغلق لأنها تتحقق من نظافة الملابس.	( )	( )
٧	نظام التحكم المفتوح يفتقر إلى القدرة على التعامل مع التغيرات المحتملة في الظروف المحيطة.	( )	( )
٨	إشارة المرور وجهاز التحكم عن بُعد في التلفزيون من أمثلة أنظمة التحكم المفتوحة.	( )	( )
٩	المستشعر جهاز يقيس التغيّر في العوامل البيئية المحيطة كالضوء والضغط ودرجة الحرارة والحركة.	( )	( )
١٠	مستشعر التقارب يحتاج إلى ملامسة الجسم مباشرة لاكتشافه.	( )	( )
١١	يعمل مستشعر اللمس عمل المفتاح البسيط، فعند التلامس تُغلق الدارة ويمر التيار.	( )	( )
١٢	تكتشف مستشعرات الحركة الأجسام بطرق منها اكتشاف طاقة الأشعة تحت الحمراء الحرارية المنبعثة منها.	( )	( )

LIVEWORKSHEETS

MCQ ثالثًا: اختر الإجابة الصحيحة (١٢ أسئلة)

١ النظام الذي يدير سلوك الأجهزة أو الأنظمة الأخرى باستخدام حلقات التحكم لتحقيق نتيجة مطلوبة هو:

☐ **أ)** نظام المراقبة ☐ **ب)** نظام الملفات ☐ **ج)** نظام التشغيل ☐ **د)** نظام التحكم

٢ الخاصية التي يتميّز بها نظام التحكم المغلق عن المفتوح هي:

☐ **أ)** تقديم التغذية الراجعة ☐ **ب)** السرعة العالية ☐ **ج)** سهولة التركيب ☐ **د)** انخفاض التكلفة

٣ أيٌّ مما يأتي مثال على نظام تحكم مفتوح؟

☐ **أ)** الثلاجة ☐ **ب)** الغسالة الأوتوماتيكية ☐ **ج)** مكيف الهواء ☐ **د)** نظام التحكم في السرعة

٤ المستشعر الموجود في موازين الحرارة الطبية وأجهزة التكييف هو مستشعر:

☐ **أ)** الحركة ☐ **ب)** الضغط ☐ **ج)** درجة الحرارة ☐ **د)** الدخان

٥ المستشعر الذي يزيد سطوع شاشة الهاتف أو يقلّله تلقائيًّا هو مستشعر:

☐ **أ)** التقارب ☐ **ب)** اللمس ☐ **ج)** الصوت ☐ **د)** الإضاءة

٦ المستشعر الذي يُطفئ شاشة الهاتف عند رفعه إلى الأذن أثناء المكالمة هو مستشعر:

☐ **أ)** التقارب ☐ **ب)** الدخان ☐ **ج)** الحركة ☐ **د)** الضغط

٧ المستشعر المستخدم في محطات الطقس والطائرات لقياس تغيّر الضغط في السوائل والغازات هو مستشعر:

☐ **أ)** اللمس ☐ **ب)** الضغط ☐ **ج)** الإضاءة ☐ **د)** الصوت

٨ المستشعر الذي يكتشف الموجات الصوتية ويستجيب للأوامر الصوتية هو مستشعر:

☐ **أ)** الحركة ☐ **ب)** الحرارة ☐ **ج)** الصوت ☐ **د)** الدخان

٩ يتصل مستشعر الدخان عادةً بـ:

☐ **أ)** مكيف الهواء ☐ **ب)** نظام تحديد المواقع ☐ **ج)** شبكة الإنترنت فقط ☐ **د)** نظام مركزي لإنذار الحريق

١٠ المستشعر المستخدم في نظارات الواقع الافتراضي ووحدات تحكم الألعاب مثل كينكت هو مستشعر:

☐ **أ)** الحركة ☐ **ب)** اللمس ☐ **ج)** الإضاءة ☐ **د)** الضغط

١١ تعتمد تقنيات المكابح التلقائية في السيارات على مدخلات من:

☐ **أ)** مكبرات الصوت ☐ **ب)** المستشعرات كالليزر والرادار والأشعة تحت الحمراء ☐ **ج)** الطابعة ☐ **د)** لوحة المفاتيح

١٢ الأبواب الآلية وأنظمة الإضاءة الخارجية التي تعمل بالحركة من تطبيقات مستشعر:

☐ **أ)** الدخان ☐ **ب)** الصوت ☐ **ج)** الحركة ☐ **د)** الضغط

WHY رابعًا: علل لما يأتي (تفسير الأسباب)

١. يُعدّ مكيف الهواء مثالًا على نظام التحكم المغلق.

٢. لا تستطيع الغسالة الأوتوماتيكية معرفة ما إذا كانت الملابس قد نظفت جيدًا.

٣. تُعدّ المستشعرات من العناصر الأساسية لأنظمة المراقبة والتحكم.

معلم المادة / فريد الزهراني

LIVEWORKSHEETS