

تَقْنِيَاتُ الثَّوْرَةِ الصَّنَاعِيَّةِ الرَّابِعَةِ

رصدَ بعضُ العلماءِ والمختصين في مجالِ الصَّنَاعَةِ وَالتَّصْنِيعِ مجموعةً من التَّقْنِيَّاتِ الرَّبِيسَةِ الَّتِي تُؤَدِّي دَوْرًا مَهْمًّا فِي تَغْيِيرِ مَسَارِ الثَّوْرَةِ الصَّنَاعِيَّةِ الرَّابِعَةِ؛ فَمِنْ المَرَكِبَاتِ ذَاتِيَةِ القِيَادَةِ إِلَى الرُّبُوتَاتِ الصَّنَاعِيَّةِ أَعَادَتْ تَقْنِيَّاتُ الثَّوْرَةِ الصَّنَاعِيَّةِ الرَّابِعَةِ صِيَاغَةَ الصَّنَاعَةِ التَّقْلِيدِيَّةِ.



وعليه، تسعى الحكومات في مختلف دول العالم إلى إيجاد الحلول لمواجهة مشكلات عالمية، مثل: تضائل النمو الاقتصادي، ونقص الوظائف، وزيادة هجرة السكان من القرى إلى المدن. ومع ارتفاع معدل الاستهلاك في الدول النامية، وزيادة الطلب على السلع والمنتجات المتنوعة في الدول المتقدمة ستحظى الشركات الصناعية العالمية بفرص جديدة لنمو أعمالها، والمساعدة على مواجهة المشكلات



العالمية الملحة وحلها، مثل: الأمن الغذائي، وتغير المناخ. ولا يتأتى لها ذلك إلا بالتبني الناجح لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

المفهوم العام

حدد الفكرة العامة للنص الثورة الصناعية الرابعة

- 1 ما أهم المشكلات العالمية التي تسعى الحكومات والشركات العالمية إلى حلها بتبني التكنولوجيا الحديثة؟
- 2 سائل النمو الاقتصادي، ونقص الوظائف، وزيادة هجرة عدد أبرز التقنيات التي تؤدي دور مهمما هي تعيين مسار الثورة الصناعية الرابعة.

إنترنت الأشياء - المعدات الروبوتية - الواقع الافتراضي - الطباعة ثلاثية الأبعاد - الحوسبة السحابية

1 وضع المفهوم في مكانه المناسب بالجدول:

(إنترنت الأشياء - الواقع الافتراضي - الحوسبة السحابية)

المفهوم	التعريف
الحوسبة السحابية	تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومعالجة التخزين من الحاسوب إلى ما اصطُح عليه بالسحابة.
إنترنت الأشياء	شبكة افتراضية تجمع بين مختلف الأشياء الإلكترونية والبرمجيات وأجهزة الاستشعار عن طريق الإنترنت؛ لتتيح لها إمكانية تبادل البيانات.
الواقع الافتراضي	تقنية حاسوبية تتضمن محاكاة بيئة حركية، وغادة ما يكون باستعمال النظارات.

المفهوم والدلالة

المعجم والدلالة

1 تحيّر الصواب من بين البدائل المعطاة:

- أ. لا يتأتى ذلك إلا بالتهيّئ التّامح لتطبيقات الثورة الصناعية..
كلمة «بالتّهيّئ» في هذه العبارة يُقصدُ بها:

يُعطي يتحقّق يصعب يقرب

ب. محلّ المشكلات المعجّلة كلمة «المعجّلة» في السياق السّابق تعني:

الشّديدة المؤجّلة الزّائدة البسيّرة

المنقشة والتحليل

1 لخّص ما تقدّمه التقنيات الأتية من خدمات، وبين دور الإنسان فيها:

التقنية	الخدمات التي تقدّمها	دور الإنسان فيها
إنترنت الأشياء
المعدّات الروبوتية
الواقع الافتراضي

2 وضح كيف:

- أ. تقلّلت الطباعة ثلاثية الأبعاد من معاناة المرضى في المستشفيات.
- ب. تسهّم الحوسبة السحابية في ضمان أمن المعلومات وسلامتها.

١ **لخص** ما تقدمه التقنيات الآتية من خدمات **وواجبات** دور الإنسان فيها:

التقنية	الخدمات التي تقدمها	دور الإنسان فيها
إنترنت الأشياء	ما يندر إنترنت الأشياء أنها تتيح للإنسان التحرر من المكان، أي أن الشخص يستطيع التحكم في الأدوات من دون الحاجة إلى التواجد في مكان محدد للتعامل مع جهاز معين.	تحتاج إلى الإنترنت دون الحاجة إلى التفاعل البشري.

قناة الأستاذ / إسماعيل شلبي

المعدات الروبوتية

تتطلب بعض

الروبوتات إدخلات من قبل المستخدم لتعمل بينما تعمل الروبوتات الأخرى بشكل مستقل

يمكن استخدام الروبوتات في العديد من المواقف ولأغراض عديدة ولكن يتم استخدامها في البيئات الخطرة (بما في ذلك فحص المواد المشعة واكتشاف القنابل وإبطال مفعولها)

تحتاج إلى إعدادات
مسبقة دون الحاجة إلى
التفاعل البشري.

يُعيّن الواقع الافتراضي
العمّال على تلقّي تعليمات
الإنتاجية من خلال خاصية على
شكل نصّ أو رسوم
جغرافية أو أصوات تمكّنهم
من أداء مهام معقدة بسهولة
كبيرة.



أ. تُقلّل الطباعة ثلاثية الأبعاد من معاناة المرضى في المستشفيات.

ففي قطاع الطّب تُستعمل هذه التقنية لطباعة أعضاء بديلة من خلايا المريض نفسه الأمر الذي قلّل من الفترة الزمنية التي يتعيّن على المرضى قضاؤها في انتظار متبرّعين بالأعضاء، وقلّل آثار رفض الجسم للأعضاء.

ب. تُسهّم الحوسبة السحابية في ضمان أمن المعلومات وسلامتها.

حيث أنها حافظت على المعلومات التي بسبب اختراق تلك الأجهزة أو اختراقها أو حوث تلفها أو وجود فايروس

يرى بعض مختصي علم الاقتصاد أن الثورات الصناعية تزيد من نسبة الباحثين عن عمل، لإحلالها الآلات والأجهزة بدلاً من الإنسان، فيما يرى آخرون أن كل ثورة صناعية توجد وظائف جديدة لم تكن موجودة من قبل، إذ تسهم في تقليل عدد الباحثين عن عمل.

• في ضوء فهمك للنص ناقش هذه الفكرة.

1 تقلص الثورة الصناعية الضجوة بين الأشياء المادية والرقمية في مختلف أنشطة حياة الإنسان اليومية. **دلل** على ذلك بمثال من النص.

2 النص السابق نص تفسيري إخباري يهدف إلى إثراء الحصيلة المعرفية للمتلقي وتزويده بمعلومات، حيث بدأ بتحديد الموضوع، ثم شرح المعلومات الضرورية وتوسع فيها. **أثبت** ذلك من النص.

3 استخرج أمثلة على مؤشرات النمط التفسيري الآلة الثورة الصناعية الرابعة.

استعمال المصطلحات العلمية.

شباب رأي الكاتب.

استعمال الأمثلة ودعمها بالصور والرسوم والجداول.

استخدام الأفعال المضارعة.

توظف الآلات في الأعمال الشاقة الصعبة على الإنسان و يقوم الإنسان بالأعمال الأكثر فائدة له ولوطنه وكذلك وجود فرص جديدة في مجالات عمل لم تكن موجودة من قبل كشركات الإنترنت والشبكات وغيرها

مجالات عديّة: ففي المدن تقلص تقيّد الإنترنت

الأشياء الازدحام وفق إدارة أفضل للمرور، وفي المنازل تقلل هذه التطبيقات الهدر في استهلاك

الثورة الصناعية الرابعة. إنترنت الأشياء. المدن الروبوتية. الواقع الافتراضي. الحوسبة السحابية

رصد بعض العلماء والمختصين في مجال

الصناعة والتصنيع مجموعة من التقنيات الرئيسية

1 إنترنت الأشياء:

المستشفيات فإنها

تعمل على تمكين الأطباء من تتبع حالة مريضهم عن طريق البيانات الفورية التي توفرها لهم أجهزة المراقبة الطبية القابلة للارتداء، ما يبشر بعصر

تعدُّ تقنيَّاتُ إنترنت

تسعى الحكوماتُ

ويجري نقل البياناتِ

تشهدُ تطبيقاتُ إنترنت



الثورة الصناعيّة

حدثت الثورة الصناعية الثانية بين عامي 1870 و 1914، أي قبل الحرب العالمية الأولى. كانت فترة نمو للصناعات القائمة وتوسعة صناعات جديدة، مثل الفولاذ والنلط والكهرباء، واستخدام الطاقة الكهربائية لإنتاج ضخم. وشملت التطورات التكنولوجية الرئيسية خلال هذه الفترة الهاتف والمصباح الكهربائي والفونوغراف ومحرك الاحتراق الداخلي.



الثورة الصناعيّة الأولى

وقعت الثورة الصناعية الأولى في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر في أوروبا وأمريكا. كانت فترة أصبحت فيها المجتمعات الريفية الزراعية، في معظمها، صناعية وحضرية. لعبت صناعات الحديد والنسيج أدواراً مركزية في الثورة الصناعية، جنباً إلى جنب مع تطوير محرك البخار.



الثورة الصناعيّة الرابعة

تستند الثورة الصناعية الرابعة إلى الثورة الرقمية، التي تعمل طرفاً جديدة تصبح فيها التكنولوجيا جزءاً لا يتجزأ من المجتمعات وحتى جسم الإنسان. تتميز الثورة الصناعية الرابعة باختراق التكنولوجيا الناشئة في عدد من المجالات، بما في ذلك الروبوتات، والنكاه الاصطناعي، وتكنولوجيا النانو، والحوسبة الكمومية، والتكنولوجيا الحيوية، وإنترنت



الثورة الصناعيّة

تشير الثورة الصناعية الثالثة، أو الثورة الرقمية، إلى تقدم التكنولوجيا من الأجهزة الإلكترونية والميكانيكية التناظرية إلى التكنولوجيا الرقمية المتاحة