

يُقصدُ بالتطوّر التكنولوجي: استخدامُ المعرفةِ العلميةِ لأغراضٍ وتطبيقاتٍ عمليةٍ تشملُ مختلفَ مجالاتِ الحياة، ومنها:

أولاً: مجالُ الزراعةِ

ثانياً: مجالُ الصناعةِ

ثالثاً: مجالُ التجارةِ

ومن آثارِ التطوّر التكنولوجيِّ في التجارة :

1. **خَفَضُ تكاليفِ النقلِ:** فقد ظهرَ تأثيرُ التطوّر التكنولوجيِّ في النقلِ والخدماتِ اللوجستية؛ وهي العملياتُ والإجراءاتُ التي تضمنُ نقلَ المنتجاتِ والبضائعِ من نقطةٍ إلى أخرى عبرَ مختلفِ أنواعِ وسائلِ النقلِ. وقد ساعدتْ أنظمةُ الاستشعارِ عن بُعدٍ في خَفَضِ هذهِ التكاليفِ، وتقديمِ خرائطٍ توضيحيةٍ لرسمِ خطوطِ سَيْرِ الرحلاتِ التجارية، وانتشارِ خدمةِ توصيلِ السلعِ والخدماتِ إلى المُستهلكينَ في أماكنِ وجودِهِم، وأدّتْ إلى تطويرِ تقنياتِ معلوماتِ الاتصالاتِ (ICT) التي تُسهّمُ في تبسيطِ

إجراءاتِ الجماركِ، وتقليلِ تكاليفِ عبورِ الحدودِ.

2- أدت تقنيات الذكاء

الاصطناعيّ إلى تقليلِ كلفةِ التخزينِ والوقتِ اللازمِ للإنتاجِ والتوزيعِ، وتسريعِ التوزيعِ للعُملاءِ، وتخطيطِ الطرقِ الأفضلِ للتسليمِ.

## تكنولوجيا حماية البيئة وإجراءاتها

تُعرّفُ التكنولوجيا البيئيةُ بأنها التكنولوجيا المُستخدَمةُ لتقليلِ أيِّ مؤثّراتِ للنشاطاتِ البشريةِ على البيئةِ نتيجةً التطوّرِ التكنولوجيِّ. أمّا إجراءاتُ حمايةِ البيئةِ فتتمثّلُ بما يأتي:

1. توظيفُ تطبيقاتِ تكنولوجياٍ للحدِّ من استهلاكِ الطاقة، وتقليلِ أيِّ ضررٍ يسبّبُهُ الإنسانُ للبيئةِ

المادية، والحدّ من النُفاياتِ والعملِ على تدويرها.

2. استخدامُ مصادرِ الطاقةِ النظيفة؛ لتقليلِ نِسَبِ التلوُّثِ.

3. توظيفُ تكنولوجيا الزراعةِ المُستدامة، وهي الأنشطةُ والممارساتُ الإنتاجيةُ النباتيةُ والحيوانيةُ التي تهدفُ لتلبيةِ احتياجاتِ الإنسانِ في مدّةٍ طويلةٍ ضمنَ شروطِ حمايةِ المواردِ الطبيعيةِ. وفيها يُرَكَّزُ على معالجةِ الآفاتِ وتناوبِ المحاصيلِ، من دونِ اللجوءِ إلى استعمالِ المبيداتِ الضارّةِ والأسمدةِ الكيماويةِ.

ومن الأمثلةِ على الزراعةِ المُستدامةِ في الأردنّ:

مشروعُ تحريجِ جانبيّ الطريقِ

الصحراويّ، وتحريجُ واحةِ القطرانةِ وواحةِ الأبيض، وزراعةُ النخيلِ في منطقةِ الباقورةِ

شماليّ الأردنّ، وإطلاقُ برنامجِ التحريجِ باستخدامِ

تقنيةِ الشرنقةِ وإنتاجها محليًّا عن طريقِ تحريجِ

مئاتِ الدونماتِ في غابةِ الهيشةِ بمنطقةِ معانِ