الفصل السادس
الوصول إلى المستقبل غير العادى

إن الوصول إلى المستقبل غير العادى يمكن أن يتم على مرحلتين :

المرحلة الأولى ، وهى الفترة الانتقالية ستتم خلال العقود الأولى من القرن الحادى والعشرين ؛ حيث ستصل الخصائص المادية والذهنية للروبوتات إلى المستويات البشرية أو من الممكن أن تزيد عليها . وبعد ذلك ستأتى المرحلة الثانية وهى مرحلة « الانفجار السيبرى والعرض الكبير » . وسنركز فى هذا الفصل على المرحلة الأولى ، وهى المرحلة الانتقالية .

أشكال الروبوتات :

قد تأخذ الروبوتات فى البداية أشكالاً مختلفة ، وليس شرطا أن تأخذ الشكل الإنسانى ؛ فالروبوتات التى تطير يمكن أن تكون مثل الطائرات ، والتى تسبح فى الماء يمكن أن تكون مثل الغواصات أو الأسماك . والروبوتات التى تستخدم فى المناطق الوعرة قد تتحرك على عدد من الأرجل أكثر من اثنتين . المهم دائماً فى كل الحالات هى كفاءة استخدام الطاقة ، كما ستعتمد هذه الروبوتات أيضاً على أنظمة للاستشعار مثل الرادار . ويمكن أن تشتمل أيضاً على أعين متحركة وتحس بالألوان بشكل أكبر من القدرة الإنسانية . كما ستشتمل على أذرع وأيدى تتناسب مع المهام التى ستكلف بها . ومع تقدم التكنولوجيا النانومترية .. ستتطور الروبوتات بشكل أكبر وستأخذ أشكالاً متعددة سواء إنسانية أو غيرها . ويعتقد بعض الباحثين فى مجال الذكاء الاصطناعى أن الروبوتات المنزلية والصناعية سيتم التحكم فيها . من خلال حاسبات مركزية متقدمة ، يتم فيها تخزى قواعد معرفة مشتركة وعميقة . ولكن يمكن أن يتغير ذلك لضمان استقلال الروبوتات عن الحاسبات المركزية والتغلب على مشاكل انقطاع الاتصالات بأن تشتمل ذاتيًا على قدر كبير من التحكم، وتتصل فقط بالحاسب المركزى فى حالة الحاجة. إن البعض يخاف من أن يؤدى وجود الروبوتات الذكية إلى استعباد الإنسان . ولكن البعض الآخر يعتقدون أن الروبوتات لن تستعبد الإنسان ، ولكنها ستحل محله ، ولذلك سيمكنها الاستغناء عن العنصر البشرى . وهذه هى المشكلة الأولى التى سنواجهها فى ثورة الروبوتات .

منافسة الروبوتات للبشر :

لقد ساعدت الآلات الإنسان فى القيام بالأعباء التى تتطلب قوة عضلية منه أو الأعباء الروتينية التى تشتمل على الكثير من التكرار . ولذلك تمت ميكنة خطوط الإنتاج ، وتم الاستغناء عن أعداد كبيرة من العمال والفنيين ، الذين كانوا يقومون بتشغيل هذه الخطوط . وكلما ازداد ذكاء هذه الآلات .. فإن ذلك تطلب أيضاً زيادة ذكاء الأشخاص الذين يتولون تشغيلها . لذلك فقد أصبح رفع مستوى التعليم عند

الإنسان والوصول إلى مستوى التعليم الجامعى – فى أحيان كثيرة – أمراً ضرورياً مع تعقد الآلات وزيادة مستوى « الأتمتة » (Automation) . وبالتالى كلما ازداد ذكاء الروبوتات ، زادت نسبة استخدامها بدلا من البشر . وستزداد نسبة منافسة الروبوتات فى المستقبل . ففى الوقت الحالى يوجد حوالى نصف مليون روبوت بين بلايين البشر ، ولكن هذا العدد سيزداد بالتدريج ؛ ليصل إلى عشرات أو مئات الملايين أو أكثر من ذلك فى المستقبل .

وكلما ازداد استخدام الروبوتات المتحركة .. فإنها ستغزو كل الأماكن : فى المنزل، فى العمل ، فى الشوارع وغيرها . إننا ما زلنا فى البداية . إن بعض المهام الخطرة مثل العمل فى المناجم وفى حفر الأنفاق وغيرها ، ستستخدم فيها آلات ضخمة تدار بالروبوتات .

إن الروبوت سائق التاكسى يمكنه أن يعرف خمس لغات على الأقل ، ويلتزم بجميع إشارات المرور ، ويصل إلى المكان المطلوب بشكل أسرع لأن نظام التعرف المكانى الكوكبى (Global Positioning System, GPS) ، بالإضافة إلى خريطة المدينة المخزنة فى الحاسب تضمن أنه لن يضل الطريق ، ويمكنه تفادى اختناقات المرور ومعرفة المسارات البديلة . كذلك الحال بالنسبة للروبوت الطيار الذى يمكنه المساهمة بشكل أكبر فى إعفاء الطيار البشرى من كثير من المهام أو التدخل بصورة فعالة ، ودون أخطاء بشرية عند مواجهة المواقف الصعبة . كذلك ستلعب الروبوتات الذكية دوراً كبيراً فى مجال الطب والتشخيص الطبى والسماسرة فى البورصات وغيرها من الأنشطة الإنسانية المختلفة .

العصر الحقيقى للأتمتة :

إنه كلما ازداد ذكاء الحاسبات والروبوتات .. فإن ذلك سيتيح بالطبع وظائف جديدة ولكنهم سيشغلونها أنفسهم . إن الحاسبات ذاتية التطور لن تتطلب مصممين ومبرمجين للقيام بذلك ؛ لأنها ستتولى بنفسها هذه العملية . كذلك ابتدأت أيضاً البحوث الخاصة بالبرمجة الذاتية . إن الروبوتات المستقبلية ستقوم ببناء الروبوتات الأخرى ، والتحكم فيها وإصلاحها ، وستكون حاجتها إلى العنصر البشرى أقل وأقل، وسيصير من الصعب على الكثير أن يجدوا وظائف تناسبهم . ولنا أن نتصور عالماً يتنافس فيه البشر مع مئات الملايين من الروبوتات المتحركة ، التى يتطور معظمها مع الوقت لتكون أكثر ذكاءً .

حماية الروبوتات لأنفسها :

إن الروبوتات ستجهز بالوسائل المختلفة لحمايتها من السرقة أو التدمير ، سواء كانت وسائل إنذار صوتية أو ضوئية أو بث إشارات لاسلكية إلى أماكن الحماية المركزية . ومن الممكن أيضاً أن يشتمل الروبوت على وسائل دفاعية مباشرة فى صورة رش المهاجمين من البشر بغازات معينة ، تعمل على شل حركتهم وهكذا .

صدمة المستقبل الزائدة :
(Hyper Future Shock)

إن التطور نحو التكنولوجيات السيبرية يسير بخطى حثيثة ، وسيكون تأثير ذلك أكثر من أن نستوعبه فى الوقت الحالى . لقد وصف « ألفن توفلر » (Alvin Toffler) التغيرات السريعة فى التكنولوجيا بأنها تمثل صدمة للإنسان ، تؤثر على قدرته فى استيعاب هذه التغيرات . إن التغيرات القادمة فى القرن الحادى والعشرين ستنتج عنها صدمات مستقبلية زائدة ، من الممكن ألا تستطيع ثقافات وحضارات كثيرة التعامل معها .

نهاية الرأسمالية :

إن الصناعة السيبرية ستكون أكثر كفاءة وأقل تأثيراً على البيئة من الصناعات الحالية . وقد يكون ذلك إيذاناً بنهاية الرأسمالية واقتصاديات السوق وغيرها من المفاهيم الحالية .

شغب الروبوتات :

هل يمكن أن تثير الروبوتات حفيظة البشر عليها ؛ مما يدفع بعض الأشخاص لمحاولة تدميرها أو التعرض لهؤلاء الذين يقومون بتصميمها أو إنتاجها . إن ذلك بالطبع لن يوقف تقدم الصناعة السيبرية .

حرب الروبوتات :

إن أحد استخدامات الروبوتات ستكون فى الحروب ؛ حيث إنهم سيتمتعون بقدرات تفوق قدرة البشر من حيث قوة التحمل وسرعة الحركة . هذا بالإضافة إلى الأشكال والأحجام المتعددة ، التى يمكن أن تكون عليها هذه الروبوتات .

حقوق الروبوتات :

وعندما تتطور الروبوتات تدريجيا وتتمتع بقدر من الشعور الذاتى .. فإن من الممكن أن تتم صياغة حقوقها وواجباتها .