الفهرس

المقدمة 11

الفصل الأول: المُجتمع الخامس.. تحوُّلات غير مسبوقة في تاريخ التطور البشري 17

أولًا: مقدمات التَّحوُّل من "مُجتمع المعلومات" إلى "مُجتمع ما بعد المعلومات" 21

ثانيًا: الخصائص الأساسية لـ"مُجتمع ما بعد المعلومات" 29

1- فرص أكبر لتأثير الدول "سريعة التطور" ولو كانت "صغيرة" 29

2- تغيير شكل الحكومات وإعادة ترتيب أولوياتها 30

3- تصاعد قُدرة الفواعل من دون الدول على التأثير 31

4- صراع جديد بين الدول وشركات تكنولوجيا المعلومات 31

5- أنماط جديدة من الصراع على المعلومات الشخصية للأفراد 32

6- فهم أدق لتوجهات المُجتمعات وأولويات الأفراد وتفضيلاتهم 33

7- إعادة تعريف القيم الإنسانية وصعود مفهوم "حقوق الرُّوبوت" 34

8- الأغنياء أكثر قُدرة على الحصول على التقنيات فائقة الذَّكاء 36

9- خلق بيئات صناعية من الآلات الذَّكيَّة يصعب التحكم بها 36

10- تغيير هيكل وشكل الوظائف، واختفاء بعض المهن 37

الفصل الثاني: مُحرِّكات ثورية.. القوى الدافعة لـ"مُجتمع ما بعد المعلومات" 39

أولًا: الذَّكاء الاصطناعي 43

1- أنواع الذَّكاء الاصطناعي 45

2- أبرز تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي 46

3- التهديدات التي يطرحها الذَّكاء الاصطناعي 49

ثانيًا: إنترنت الأشياء 53

1- تطبيقات إنترنت الأشياء 54

2- التحديات التي يطرحها إنترنت الأشياء 55

ثالثًا: الجيل الخامس من الإنترنت 59

1- تقنيات مجتمع إنترنت الحياة 59

2- سباق عالمي على ريادة الجيل الخامس للإنترنت 62

رابعًا: سلسلة الكُتلة "البلوك تشين" 67

1- مبادئ نظام البلوك تشين 69

2- عناصر نظام البلوك تشين 72

3- تطبيقات استخدام البلوك تشين 74

4- المميزات التي تحققها البلوك تشين 75

5- سلبيات البلوك تشين 76

6- التداعيات المترتبة على استخدام البلوك تشين 78

خامسًا: العُملات الافتراضية 83

1- خصائص العُملات الافتراضية 83

2- آلية عمل العُملات الافتراضية 84

سادسًا: الطابعات ثُلاثيَّة الأبعاد 87

1- تطبيقات الطابعات ثُلاثيَّة الأبعاد 89

2- التهديدات الأمنية للطابعات ثُلاثيَّة الأبعاد 97

سابعًا: البيانات العملاقة 101

1- المقصود بالبيانات العملاقة 101

2- نماذج للبيانات العملاقة 103

ثامنًا: التَّطبيقات الذَّكيَّة 107

1- تطبيقات الهواتف الذَّكيَّة 107

2- نظم الرد على استفسارات العُملاء 107

3- نظم إدارة احتياجات العُملاء 108

4- الأسواق الافتراضية 109

5- زراعة شرائح ذكية في الأجساد البشرية 110

6- استخدام "فوتونات" الضوء لنقل البيانات عبر الإنترنت 110

7- التواصل عبر التخاطر الذهني بين الأفراد 111

8- إنتاج أدوات قادرة على تجميع نفسها ذاتيًّا 111

9- تخزين ملايين الوثائق داخل الDNA 112

10- إمكانية وصول الفضاء عبر مصعد كهربائي 113

الفصل الثالث: التهديدات الأمنية للتقنيات الذَّكيَّة في "مُجتمع ما بعد المعلومات" 115

أولًا: الهجمات السيبرانية 119

1- معايير تصنيف الهجمات السيبرانية 119

2- أنواع قراصنة المعلومات 122

3- مخاطر الجيل الجديد من الهجمات السيبرانية 124

ثانيًا: الحروب السيبرانية 129
1- مؤشرات الحروب السيبرانية 129
2- أبرز أشكال الأسلحة السيبرانية 131
ثالثًا: الإرهاب السيبراني 141
1- التقنيات الذَّكيَّة والإرهاب الإلكتروني 141
2- نماذج توظيف الحركات الإرهابية للتقنيات الذَّكيَّة 143
رابعًا: التهديدات غير التقليدية 149
1- فقدان مصادر الطاقة 149
2- التدمير المادي للخوادم 149
3- الكوارث الطبيعية 150
الفصل الرَّابع: إعادة تعريف المفاهيم الأمنية في "مُجتمع ما بعد المعلومات" 151
أولًا: مفهوم القوة السيبرانية 159
ثانيًا: مفهوم الحرب السيبرانية 165
ثالثًا: مفهوم الصراع السيبراني 175
رابعًا: مفهوم الأمن السيبراني 179
خامسًا: مفهوم الردع السيبراني 191
سادسًا: مفهوم الدفاع السيبراني 201
خاتمة 209
قائمة المراجع 213