

عرض ملخص كتب صادرة حديثاً

أ.د. محمد محمد الهادي

كتاب الذكاء الاصطناعي معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية



العنوان: الذكاء الاصطناعي معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية

المؤلف: محمد محمد الهادي

الناشر: الدار المصرية اللبنانية

تاريخ النشر: ٢٠٢١

عدد الصفحات: ٤٣٠ صفحة

اشتمل هذا الكتاب علي عشرة فصول أساسية بيانها كالتالي:

١. المشهد التكنولوجي الحديث ومدى ارتباطه بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

٢. الآلية المدفوعة بالذكاء الاصطناعي وتأثيرها المتعاضم

٣. خلفية ومفاهيم الذكاء الاصطناعي وعوامل تطويره وتحدياته وفرصه

٤. الذكاء الرقمي المنشود

٥. الذكاء الاصطناعي عبر الصناعات والأعمال

٦. المنظمات المعبأة والمعززة بالذكاء الاصطناعي

٧. تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتأثيرها علي بزوغ الثورة الصناعية الرابعة والتحول المجتمعي

٨. الذكاء الاصطناعي وتأثيره المتنامي علي مستقبل النمو الاقتصادي

٩. الذكاء الاصطناعي وآفاق اتميته المستقبلية وسياسته المنشودة

١٠. نحو استراتيجية قومية تدعم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كركيزة للتنمية الشاملة والأمن الوطني.

وتحدياته المتاحة»، ويلاحظ انه علي الرغم من عدم توافر إجماع وتوافق عالمي علي تحديد مفهوم معياري مطلق للذكاء الاصطناعي فقد تم استعراض عدد من المفاهيم المستقراة من تحليلات وأراء بعض الباحثين والهيئات المختصة التي تدارست الذكاء الاصطناعي وحددت مجالات تطبيقاته وتكنولوجياته والعوامل المحركة لتطوره المستمر ومدى إرتباطه بالمجالات المعرفية المختلفة، مع أنواع وتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الرئيسية، إلي جانب إلقاء الضوء علي التحديات التي صاحبت تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع السياسات المشكلة له.

الفصل الرابع وضح أبعاد «الذكاء الرقمي المنشود» وناقش المجالات التي توضح خلفية الذكاء الرقمي ومدى إرتباطه بالرقمنة والتحول الرقمي، مع استعراض أساسيات التحول الرقمي المتعلقة بالعمليات التشغيلية، خدمة التوجيه، التحليلات، توطيد دعائم البنية التحتية القابلة للتوسع، اللامركزية المنسقة، إدارة هوية الأفراد والمنظمات. إضافة لذلك تحديد أبعاد القرن الحادي والعشرين المرتبط بالإنتاجية، الجودة، الإنجاز والتمركز. كما تم استعراض تطور التكنولوجيات الرقمية المرتبطة بالذكاء الرقمي في إطار بيئة تتواجد في عالم متغير باستمرار. كما إرتبط هذا الفصل أيضا بأبعاد الذكاء الرقمي المرتبط بالمواطنة الرقمية، قيادة الأعمال الرقمية، في إطار الإقتصاد الرقمي والمعرفي المرتبط بإقامة منصة ذكاء رقمي لإدارة البيانات، التحليلات، تعلم الآلة والذكاء الاصطناعي المنبثق عنه الصناعات الذكية.

الفصل الخامس بحث في «الذكاء الاصطناعي عبر الصناعات والأعمال» وتضمن وصفا عاما لبعض التحديات الرئيسية المتواجدة والمتطلب مخاطبتها والتغلب عليها لإمكانية تطوير مبادرات الذكاء الاصطناعي التي يصاحبها توافر البيانات الغزيرة، الخوارزميات، الأجهزة والبنية التحتية الحوسبية المتطلبية. إلي جانب كل ذلك تم استعراض مدى الحاجة الملحة لتطوير سياسات جديدة وأطر عمل مؤهلة وملائمة للتعامل مع كافة القضايا الأخلاقية، الاجتماعية والاقتصادية المتوقعة من

هدف هذا الكتاب لإنشاء مجتمع خالي من التحديات الاجتماعية العديدة التي تواجه البشرية وخاصة للدول التي في مسار التنمية والتقدم كما هو في كثير من الدول العربية مثل جمهورية مصر العربية. ولن يتأتي حل هذه التحديات إلا بتضمين الإبداعات البشرية المؤدية لبزوغ التكنولوجيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي وما يرتبط به من تعلم الآلة، التعلم العميق، التحليلات التنبؤية، الروبوتات، إنترنت الأشياء، معالجة اللغة الطبيعية، الحوسبة المرئية وغيرها التي ساهمت في بزوغ الثورة الصناعية الرابعة وما تشكله من نقلة حضارية تمر بها كثير من المجتمعات المتقدمة في الوقت الحالي المبنية علي ثورة التحول الرقمي وقوة معاجة الحوسبة، مما اثر علي النمو الاقتصادي وتشابك الاقتصاديات المبنية علي المعرفة.

وفي هذا السياق المتقدم اشتمل هذا الكتاب علي عشرة فصول أساسية تلقي الضوء علي الذكاء الاصطناعي معالمه وتطبيقاته وتأثيرته التنموية والمجتمعية، كما يلي:

الفصل الأول يستعرض معالم «المشهد التكنولوجي الحديث ومدى إرتباطه بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي» حيث يحدد المجالات التي ساهمت في هذا المشهد التكنولوجي المتقدم المتمثلة في الثورة الرقمية المعاصرة التي بزغ منها معالم التحول الرقمي لكثير من المنظمات في كثير من دول العالم مع بزوغ قوة معالجة الحوسبة والشبكات التكنولوجية المدعمة، ومساندة القدرات التكنولوجية المرتبطة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

الفصل الثاني يوضح مجال «الآلية المدفوعة بالذكاء الاصطناعي وتأثيرها المتعاطم» وبذلك يناقش هذا الفصل مدى تأثير الآلية المدعمة بالذكاء الاصطناعي وأثارها علي العمل، الوظائف، وسوق العمل، وإنعكاسات ذلك علي الإقتصاد القومي لأي دولة تتبنى تطبيق الآلية النابعة من الذكاء الاصطناعي بكفاءة وفعالية.

الفصل الثالث تعرض لتوضيح معالم «خلفية ومفاهيم الذكاء الاصطناعي وعوامل تطويره

الفصل الثامن يستعرض «الذكاء الاصطناعي وتأثيره علي مستقبل النمو الاقتصادي» من خلال توضيح الأبعاد الرئيسية المؤثرة علي النمو الاقتصادي المرتبط بالإنتاجية التي تتعلق بزيادة رأس المال، الحاجة لعمالة مؤهلة ماهرة جديدة، الاستثمار في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والإبداع التكنولوجي الناشئ من البحث والتطوير، بالإضافة لعوامل الخارجية المتمثلة في إنشاء الثروة، إعادة رأس المال، وتنفيذ التكاليف الضمنية. إلي جانب ذلك تم استعراض استثمار الذكاء الاصطناعي من خلال مشروعات البحث والتطوير، زيادة إمكانية وقدرة الإنتاجية بواسطة عوامل التمكين المختلفة للذكاء الاصطناعي للاستيعاب الرقمي، الإبداع التكنولوجي، رأس المال البشري المؤهل، الترابط العالمي، ومرونة رأس المال.

الفصل التاسع تناول «الذكاء الاصطناعي وأفاق تميته المستقبلية وسياسته المنشودة» من خلال توضيح منظور الذكاء الاصطناعي الحديث وتطبيقاته المفتوحة المصدر في كثير من مجالات، قطاعات وأعمال التنمية الوطنية لبناء الدولة الحديثة في إطار أبعاد النجاح المستخلص من التطبيقات الذكية الناجمة من مبادرات البحث والتطوير التي ينبثق منها أساليب وتطبيقات ونظم ذكية الطابع مما يسهم في التوصية بسياسات رشيدة للذكاء الاصطناعي.

الفصل العاشر والأخير تعرض لاستعراض «نحو استراتيجية قومية تدعم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كركيزة للتنمية والأمن الوطني» حيث توجد جهود كثيرة نحو تنمية الموارد البشرية للتعامل مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في ظل بناء الدولة الرقمية تمهيدا لوضع استراتيجية مرشدة. وستعرض هذا الفصل ما قامت به الحكومة المصرية متمثلة في وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من وضع لبنات استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحديث مصر.

وكل ذلك يمثل إطلاقة علي الذكاء الاصطناعي معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية لبقاء ونمو الدول في إطار يتسم بالحدثة والمعاصرة.

منتجات وخدمات الذكاء الاصطناعي، مما يستلزم تعميم التقنين والتوحيد القياسي لتأدية دورا مؤثرا .

الفصل السادس يناقش «المنظمات المعبأة والمعززة بالذكاء الاصطناعي» لإعادة التفكير بالطريقة التي يتفاعل بها البشر مع الآلات، وتهيئة بيئة التفاعل اللازمة. حيث تعتبر الإدارة العليا بالمنظمات مسؤولة مباشرة عن مدي انتشار وتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، بالإضافة لإمكانية تطبيق الأدوات المعرفية المطلوبة لكل محور عملية من عمليات وأعمال المنظمة المساندة اتخاذ القرارات المدفوعة بالبيانات وصولا للإمكانيات المرجوة والاستفادة من تطبيقات ونظم الذكاء الاصطناعي المقامة فعليا. وكل ذلك يتطلب تسخير إمكانيات وقدرات العمليات المطبقة الذكاء الاصطناعي لاستكشاف الفرص المتاحة، إمكانية الاستخدام، الاختبار وتقديم رؤي وبصائر محتاج لها لنمو المنظمات وبقائها.

الفصل السابع يستعرض «تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتأثيرها علي بزوغ الثورة الصناعية الرابعة والتحول المجتمعي» وبذلك يشرح مدي انعكاس تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتأثيرها علي بزوغ الثورة الصناعية الرابعة بأبعادها العديدة المؤثرة علي مسار العمل، العمال، الأفراد والمجتمع. كما تم توضيح ثورة الذكاء الاصطناعي المرتبطة بالبيانات الضخمة، قوة معالجة الحوسبة، التواصل البشري، البرمجيات المفتوحة المصدر، نضوج الخوارزميات المحسنة، وتسريع الفوائد المكتسبة بالإضافة لوصف تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي وما يرتبط بها من تكنولوجيات ناشئة تتمثل في تعلم الآلة، التعلم العميق، إنترنت الأشياء، معالجة اللغة الطبيعية، وتكنولوجيا السلاسل المغلقة (البلوكشين). كما تم التطرق للثورة الصناعية الرابعة فيما يتعلق بمفهومها ومدي ارتباطها بالثورات الصناعية الثلاثة السابقة المحددة التطورات التكنولوجية المنبثقة منها وآثارها الواضحة علي الأفراد، المنظمات، المجتمعات والدول وصولا لتطورات تطبيقات ونظم الثورة الصناعية الرابعة وآثارها علي التحول المجتمعي الحديث.

إدارة التحولات التكنولوجية: إدارة التغيير التحويلي والتنظيمي في تغيير المشهد التكنولوجي



اسم الكتاب : إدارة التحولات التكنولوجية:
إدارة التغيير التحويلي والتنظيمي في تغيير
المشهد التكنولوجي

المؤلف : رقية ماكينزي
McKinsey Digital

الناشر: رقية ماكينزي

تاريخ النشر: مايو ٢٠٢١

عدد الصفحات: ٧٧ صفحة

هذا العمل يحتوي علي دراسة مسحية عن إدارة التحولات التكنولوجية المعاصرة التي ترتبط بالتعبير التحويلي والتنظيمي في تغيير المشهد التكنولوجي لمنشآت الأعمال المعاصرة. وتتضمن هذه الدراسة التعرض لأربع محاور رئيسية تتمثل في التالي:

١. التحول الذي يعمل،

٢. إعادة تصور دور التكنولوجيا،

٣. إعادة اختراع إمداد التكنولوجيا، و

٤. إثبات المستقبل في الأساس.

من الملاحظ حديثا أنه مع وباء كوفيد - ١٩ الذي تفشي في جميع أنحاء العالم أنه أدي لزيادة الحاجة والاعتماد علي التكنولوجيا كميزة تنافسية للشركات والأفراد علي حد سواء. كما صارت تحولات التكنولوجيا مهمة بتزايد أيضا. وقد تردد هذا الشعور في إطار الدراسة المسحية الدولية السنوية من قبل مؤسسة ماكينزي عن استراتيجية

التكنولوجيا المعاصرة في ظل التغييرات التي أحدثتها جائحة كوفيد - ١٩. وقد وضحت الدراسة أن كل المستجوبين تقريبا أدوا نوعا من التحول التكنولوجي في العاميين الماضيين التي انتشر فيهما وباء كورونا مع مخططات أكثر لهم في الأفق.

كما وضحت هذه الدراسة المسحية أيضا أنه من خلال التركيز علي التحول الرقمي الذي صار يوتي ثماره أن استراتيجية التكنولوجيا صار لها بعض التأثير أو التأثير الأهم في تقرير معظم الشركات القائمة من تحولات تكنولوجيا هذه الشركات.

أما الجزء الثاني لهذا العمل فقد حدد «إعادة تصور دور التكنولوجيا الذي يوضح تحدي مدير المعلومات الرئيسي CIO» المتمثل في حاجة الأعمال المعاصرة لنوع جديد من «قائد التكنولوجيا»، حيث تصبح التكنولوجيا مهمة بصفة متزايدة. وأن نجاح المنظمة يعتمد جوهريا علي ما إن كان «مدير المعلومات الرئيسي CIO» يمكن أن يتحرك من كونه وظيفيا إلي قائد أعمال استراتيجي.

واختص الجزء الثالث من هذه الدراسة المسحية «إعادة تصور إمداد التكنولوجيا» فيما يرتبط بكيف يمكن أن تكسب الشركات فيما يواكب ساحات التعرض لتكنولوجيا المواهب. حيث تقوم الشركات بتعيين العمالة الأفضل، مما لا يكون كافيا إذ أنها تحتاج إلي إعادة التفكير في كيف تعيد صقل مهارات العاملين المتواجدين بالفعل. وتتمثل ساحات التعرض للتكنولوجيا بسبعة سمات هي: تشغيلات التطوير DevOps، خبرة العملاء، السحابة، الآلية، المنصات والمنتجات، إدارة البيانات، والأمن السيبراني والخصوصية.

أما الجزء الرابع والأخير فقد تعرض «لإثبات المستقبل في الأساس» وبذلك تم شرح إدارة برامج التكنولوجيا الكبيرة في حقبة الرقمية الحالية التي ترتبط بنجاح تطبيق نظم التكنولوجيا الكبيرة المتقبلة للتعقيد مع ستة أفعال أخرى ترتبط بالمداخل الرقمية والبرهنة هي:

- ١) استخدام أساليب رشيقة محددة،
- ٢) أسس العمل في التفكير التصميمي،
- ٣) استخدام الخدات المعتمدة علي السحابة،
- ٤) استخدام العمارة المعيارية لزيادة المرونة ومنافسة البائعين الآخرين،
- ٥) تعيين العمالة الذين لديهم خبرة التعامل مع البرامج المعقدة الكبيرة، و
- ٦) الحزم بشأن تصحيحات المسار الضرورية.

لكل ذلك تضمن التقدم حينئذ قيمة كبيرة من التكنولوجيا التي ما زالت غير مستغلة بالكامل في معظم الشركات الكبيرة القائمة. وحيث أن التكنولوجيا تتحرك إلي الأمام وإلي مركز الأعمال، فإن التحولات الناجحة صارت تتطلب تغييرات عبر أبعاد ثلاثة لكي تصبح تكنولوجيا إلي الأمام في الحقيقته وهذه الأبعاد الثلاثة تتمثل في التالي:

١. إعادة تصور دور تكنولوجيا المعلومات،
٢. إعادة اختراع الإمداد التكنولوجي، و
٣. إثبات المستقبل في الأساس.

وعلي ذلك غطي الجزء الأول من هذه الدراسة المسحية «التحول الرقمي الذي يعمل» من خلال إجابة التساؤل كيفية التقدم للأمام تكنولوجيا، وحدد إلي أي مدخل نحو التحول التكنولوجي الذي يعمل للحصول علي قيمة من التكنولوجيا يعتمد علي معالجة برامج مترابطة متعددة ذات مرة. ويستخلص من ذلك سبعة دروس عن كيف تم تحولات التكنولوجيا القيمة التي تم من خلال:

- ١) استثمارات التكنولوجيا تنشئ قيمة أعمال أساسية،
- ٢) الأداءات المرتكزة علي الناس اتي ينتج عنها معظم القيمة،
- ٣) تبقي الموهبة درة تحولات التكنولوجيا ذات القيمة للمتابعة لكنها صعبة التنفيذ،
- ٤) تحدي الموهبة لها أثارا واضحة لتحديد المصادر،
- ٥) إن أعلي أداء تنفيذ يرتبط بالمزيد من التحول المؤدي أكثر من الآخرين،
- ٦) الاستخدام أوسع تكنولوجيا متقدمة يساند خلق قيمة أعظم، و
- ٧) سد فجوة تكنولوجيا الأعمال يعتبر أمرا بالغ الأهمية لتفوق الأداء.

الذكاء الاصطناعي في الأسواق الناشئة: الفرص، الاتجاهات و نماذج الأعمال الناشئة



ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EMERGING MARKETS

Opportunities, Trends, and Emerging Business Models

Second and Expanded Edition, March 2021



Creating Markets. Creating Opportunities.

وإمداد قدرات تصديق معهده في الاسواق الناشئة.

*الذكاء الاصطناعي والرعاية الصحية في الأسواق الناشئة.

*كيف يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي تقدم التعلم بعد المرحلة الثانوية في الأسواق الناشئة.

*رفع البيانات الضخمة لتقدم المساواة بين الجنسين.

استخدامات الذكاء الاصطناعي نمت أضعافاً مضاعفة في السنوات الحديثة، ويظهر عدم وجود إشارة لبطء ذلك النمو. كما أن الاختراقات التي تتمثل في قوتي وقدرة الحاسبات الآلية والقدرات الخوارزمية مكنت تكنولوجيا

اسم الكتاب: الذكاء الاصطناعي في الأسواق

الناشئة: الفرص، الاتجاهات ونماذج الأعمال الناشئة

المؤلف: مؤسسة التمويل العالمية IFC

تاريخ النشر: مارس ٢٠٢١

عدد الصفحات: ١٤٨ صفحة

يتضمن هذا العمل علي ١٤ فصلاً أساسياً تركز علي كل من الذكاء الاصطناعي في مساندة التطوير في الأسواق الناشئة، و استخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاعات معينة، وبيانها كما يلي:

*دور الذكاء الاصطناعي في مساندة التطوير في الأسواق الناشئة.

*الذكاء الاصطناعي: إتجاهات الاستثمار واستخدام الصناعة.

*الذكاء الاصطناعي وجيل تكنولوجيا المحمول الخامس يمكن دفع فرص الاستثمار في الأسواق الناشئة.

*سد فجوة الثقة: قدرة تكنولوجيا البلوكشين استعادة الثقة في الذكاء الاصطناعي في مساندة نماذج الأعمال الجديدة.

*الذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة.

*كيف يجعل الذكاء الاصطناعي النقل أسلم، أنظف وأكثر وثوقاً وفاعلية في الأسواق الناشئة.

*الذكاء الاصطناعي ومستقبل المنازل الذكية.

*الذكاء الاصطناعي في الخدمات الزراعية ينمو في الأسواق الناشئة.

*إبداع الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية.

*استثمارات الذكاء الاصطناعي تسمح لتطوير

الأسواق الناشئة». قطاعات الأسواق الناشئة الرئيسية مثل الاتصالات، الأعمال الزراعية، الرعاية الصحية. التعليم سوف تتحول بواسطة مزيج الذكاء الاصطناعي والجيل الخامس للمحمول مما سوف يقدم مستوى إنتاجية وفعالية التي لا يمكن أن يضاهيها البشر. وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في نطاق أجيال الموبيل الأقدم والمجتمع سوف تجد ملاءمة أكثر في دخل قليل وسياقات قابلة للتخطم، لكن تطوير جيل المحمول الخامس للبنية التحتية بدون نماذج أعمال واضحة يبقى محاولة مكلفة لحد كبير

الفصل ٤: «سد فجوة الثقة: قدرة تكنولوجيا البلوكشين استعادة الثقة في الذكاء الاصطناعي في مساندة نماذج الأعمال الجديدة». تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، البلوكشين، وإنترنت الأشياء صارت قادرة وخاصة عندما يعملوا معا. ويرجع الفضل في ذلك لزيادة قوة الحوسبة، تخليق البيانات، وقدرات التتبع التي تقدم فوائد كثيرة هامة للنمو الاقتصادي والتنمية، وخاصة في سياق تعثر سلاسل الإمداد العالمية. لكن التكنولوجيات الإبداعية تواجه عراقيل متعددة للتنفيذ المتضمنة عددا لا يحصى من خوف كلا من الأفراد والمجتمع من تلك التطبيقات.

الفصل ٥: «تطوير استدامة الذكاء الاصطناعي: اتجاه ميثاق سلوكي عملي للتكنولوجيا المدمرة». الذكاء الاصطناعي وغيره من التكنولوجيات المدمرة يؤدي دورا في إنشاء ونمو السوق. لذلك يمكن السؤال عن ما الدور الممكن لتطوير المؤسسات المالية من خلال ربط ومزج هذه التكنولوجيات الواعدة مع أهداف التنمية المستدامة؟

كما تعرضت الفصول من ٦-١٤ التالية للذكاء الاصطناعي في قطاعا معينة كالتالي:

الفصل ٦ «الذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة». أدي نمو الطلب علي الطاقة تغيير أنماط الإمداد والطلب وقضايا الكفاء والفعالية مما يعرض تحديا لقطاع الطاقة العالمي. وتعتبر هذه المشكلات في نطاق الأسواق الناشئة أن كمية طاقة كبيرة لاتقاس وليس لها فاتورة تنتج في فقد وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون أكثر لإدارة قطاع الطاقة هي أيضا أيضا مقيدة بواسطة نقص التحليلات. والذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المرتبطة به تسمح بالاتصال

الذكاء الاصطناعي (أي علم جعل الآلات تعمل في طرق ذكية) في كل أوجه الحياة المعاصرة تقريبا. وقد طبق الذكاء الاصطناعي لتعظيم الإنتاج وخدمة الإمداد في كل من الرعاية الصحية، التعليم، الزراعة، التصنيع، التجارة الإلكترونية، التحويل الثير غير ذلك.

وفي نفس الوقت، صار الذكاء الاصطناعي يغير كلا من الأعمال والمجتمع في كثير من الطرق التي لم تصدق في الماضي. كما نتضح قدرة الذكاء الاصطناعي جليا في الطريقة التي تجمع المعلومات بها، وعمل المنتجات، والتفاعل مع الأعمال ووصول المنتجات والخدمات التي بدأت تتطور جميعها. ويقدم الذكاء الاصطناعي الفرصة للوصول إلي كل من الوظائف المحروقة من خلال تقليل التكاليف والقيود لدخول رواد أعمال والأعمال، إنشاء نماذج أعمال إبداعية مع القفز علي التكنولوجيا الرقمية في الأسواق الناشئة. وقد تضمن هذا العمل الحديث النشر علي أربعة عشر فصلا أساسيا عن كل من الذكاء الاصطناعي عبر القطاعات التي تتمثل في الفصول الخمسة التالية:

الفصل ١: «دور الذكاء الاصطناعي في مساندة التطوير في الأسواق الناشئة». حيث يطبقا لذكاء الاصطناعي في الأسواق الناشئة وقد تسارع تطبيقه لحد كبير في السنوات الحديثة الماضية مدفوعا بواسطة الاختراقات في القدرات الخوارزمية وتوفر بيانات ثرية. ويقدم الذكاء الاصطناعي الفرصة السانحة لتقليل التكاليف والقيود من أجل إدخال الأعمال وإمداد نماذج الأعمال الإبداعية التي يمكنها القفز علي الحلول التقليدية وصولا للأعمال المحروقة في الأسواق الناشئة.

الفصل ٢: «الذكاء الاصطناعي: اتجاهات الاستثمار واستخدامات الصناعة المختارة». الاستخدامات التجارية للذكاء الاصطناعي توسعت في كل الأسواق المطورة والناشئة بتعبئة حالة الأموال والبدء فيها. ويستخدم الذكاء الاصطناعي في كل قطاع عمليا لتعظيم قوة الإرسال، تحسين تشخيص الأمراض، تحسين مخرجات التعلم، تصميم سلع مصنعة أحسن، توسيع الوصول إلي الخدمات المالية، وتحسين كل أبعاد السلسلة اللوجاستية.

الفصل ٣: «الذكاء الاصطناعي وحيل تكنولوجيا المحمول الخامس يمكن دفع فرص الاستثمار في

لتطوير وإمداد قدرات تصنيع معقدة في الأسواق الناشئة». الذكاء الاصطناعي يمثل أداة أساسية للتصنيع المعاصر كما صار مهما لمستقبل الصناعة بتزايد. وبالفعل يعتبر التقدم في تعلم الآلة، الرؤية الحاسوبية، والروبوتات صارت جميعها تساعد تحسين عمليات التصنيع وتنتج منتجات جديدة وأكثر تعقيدا بواسطة مزج كميات بيانات كثيرة معقوة حوسبة لمحاكاة القدرة المعرفية البشرية، كما أن الذكاء الاصطناعي يحول للكفاءة، القدرة، وتعقيد التصنيع العالمي الذي يمكن أن يساعد الشركات إنتاج منتجات أكثر تعقيدا ووصل سلاسل القيمة الإقليمية والعالمية.

الفصل ١٢: «الذكاء الاصطناعي والرعاية الصحية في الأسواق الناشئة». يمكن للاستثمارات المهمة في الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيات الصحة الرقمية مساعد سد فجوة الخدمة الصحية في الأسواق الناشئة بحيث تصل إلي المرضى المحرومين، وتحسين نتائج الصحة العالمية. ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسن التشخيصات الطبية، يقلل التكاليف، ويزيد الوصول عبر خدمات الصحة عن بعد. التي تمثل عراقيب يمكن التغلب عليها بالذكاء الاصطناعي في الصحة. علي أية ال، إن بناء الثقة مع المستهلكين تعتبر رئيسية لذلك.

الفصل ١٣: «كيف يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي تقدم التعلم بعد المرحل الثانوية في الأسواق الناشئة». يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي دورا مهما في تحسين محو الأمية العالمية في كثير من الأسواق الناشئة، إلي جانب تدريب وإعادة مهارة العاملين لمستقبل الاقتصاد. حيث أنه فيما يتعلق بالآلية والعوامل الأخرى المتوقعة في القضاء لي أو تحويل ما يقرب من ثلث الوظائف الحالية للتعلم علي الخط، المحمول، والشخصي سوف يكون سائدا في هذا الجهد مع الذكاء الاصطناعي لتنفيذها مركزيا.

الفصل ١٤: «رفع البيانات الضخمة لتقدم المساواة بين الجنسين». تحقيق المساواة بين الجنسين يتطلب كميات بيانات كثيرة مهمة عن أحوال وصراعات النساء والفتيات المتضمنة قضايا أمثلة كثيرة تتعلق بالتمييز، العنف، التعليم، التعيينات، الموارد الاقتصادية والتكنولوجيا.

بين شبكات ذكية، عدادات ذكية، وأجهزة إنترنت الأشياء التي يمكنها أن تساعد تحسين إدارة الطاقة، كفاءتها، شفائيتها، وزيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة.

الفصل ٧: «كيف يجعل الذكاء الاصطناعي النقل أسلم، أنظف، وأكثر موثوقية وفعالية في الأسواق الناشئة». الطلب للنقل في الأسواق في الأسواق الناشئة ينمو بسرعة بسبب زيادة السكان، العمران، وفي بعض المناطق زيادة الرخاء الذي يقود لمرور مرور المركبات وأحجام شحن أعلى. وقد أدى التلوث الناتج من كل ذلك تحديثات جديدة تتمثل في قصور البنية التحتية، زيادة التلوث. ويقدم الذكاء الاصطناعي حولا جديدة لهذه المشكلات.

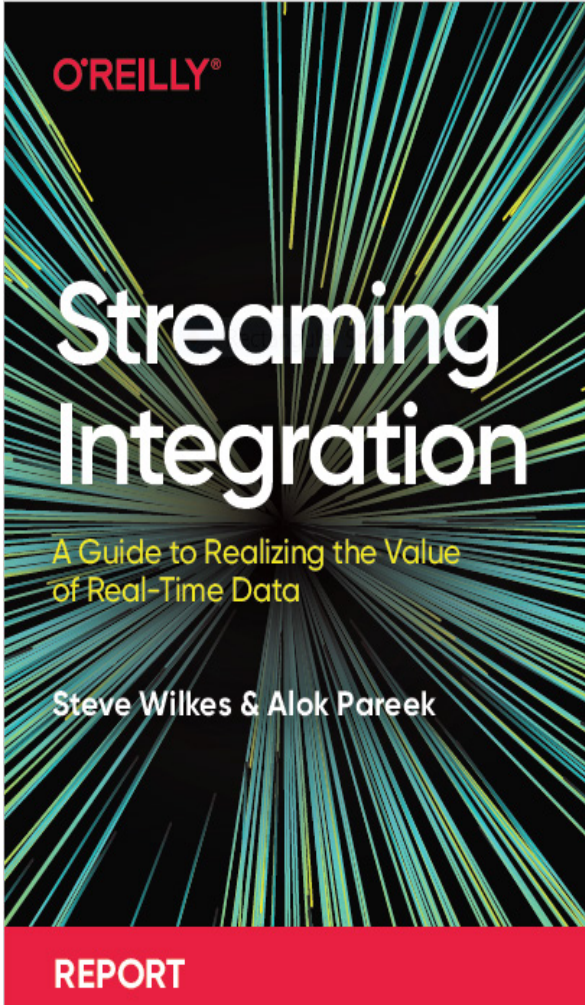
الفصل ٨: «الذكاء الاصطناعي ومستقبل المنازل الذكية». نمو التلوث والتحضر في الأسواق الناشئة يقود لمدن أكبر وزيادة الطلب علي الاسكان الحضري. وتقدم هذه الاتجاهات فرصة عظيمة لتصميم، بناء، وتشغيل منازل الغد في طرق ذكية تقلل من استهلاك الطاقة وانبعثات ثاني أكسيد الكربون. وسوف يؤدي الذكاء الاصطناعي دورا محوريا في هذا الجهد من خلال استخدام بيانات الشبكة الذكية، العدادات الذكية، وبيانات الطقس ومعلومات استخدام الطاقة لدراسة وتحسين أداء وتعظيم استهلاك المورد مع زيادة الراحة وفعالية التكلفة للقاطنين.

الفصل ٩: «الذكاء الاصطناعي في الخدمات الزراعية ينمو في الأسواق الناشئة». يمكن أن يحفز الذكاء الاصطناعي التقدم تجاه إنهاء الجوع، تحقيق الأمن الغذائي، تحسين التغذية ومساندة الزراعة المستدامة.

الفصل ١٠: «إبداع الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية». الذكاء الاصطناعي في الأسواق الناشئة يساعد مقدمي الخدمات المالية في تحسين الكفاءات، تقليل التكاليف، وخدمة عملاء الدخل المنخفض والزراعي. وتمكن التكنولوجيا لآلية عمليات الأعمال، التأثير الإيجابي لمصادر البيانات الضخمة، ويساعد إنشاء هوية العميل والجدارة الائتمانية، التقدم في تخزين البيانات، قوة الحوسبة، موثوقية الطاقة، والأساليب التحليلية جعلت منها بديلا في الوقت الحقيقي وبدء تكاملتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في عروض الخدمة المقدمة.

الفصل ١١: «استثمارات الذكاء الاصطناعي تسمح

تكامـل التدفق: دليل لإدراك قيمة بيانات الوقت الحقيقي



العنوان: تكامل التدفق: دليل لإدراك قيمة بيانات الوقت الحقيقي.

المؤلفان: إستيفويلكس، ألك باريك

الناشر: أوريلي

تاريخ النشر: ٢٠٢٠

عدد الصفحات: ١٠٩ صفحة

يشتمل هذا الدليل علي ثمانية فصول أساسية بجانب التمهيد والمقدمة. وتناقش فصول الدليل التالي:

١. تكامل التدفق،

٢. جمع البيانات المستمر في الوقت الحقيقي،

٣. تدفق خطوط أنابيب البيانات،

٤. معالجة التدفق،

٥. تحليلات التدفق،

٦. إمداد البيانات والتصور،

٧. أهمية المهمة،

٨. الاستنتاج.

حيث أن كل أوجه حياة البشر الحالية صارت

مسندة، ومتحكم فيها ومعززة بواسطة نظم

الحوسبة والأجهزة الإلكترونية التي تدعم الثورة

التكنولوجية للبيانات فيما يتعلق من أن كل تفاعل

من الصعب تصور عالم اليوم بدون تكنولوجيا،

البيانات خلال تكامل التدفق بالتفصيل لمساعدة المنظمات فيما كيف يمكنها التطبيق لحل مشكلات العالم الحقيقي. وقد بدأ هذا الدليل بتاريخ البيانات فيما هي؟ كيف نجمع ويعمل بها تقليدياً؟ كيف تدار بيانات الوقت الحقيقي خالي التي أنشأت مجدات ضخمة تفوق فهمنا؟ بعدئذ قدمت فكرة تدفق بيانات الوقت الحقيقي من خلال تحديد ما هي ولماذا هي مهمة للأعمال الحديثة. كما تم استعراض فحص الخطوات الواجب أن تتخذها الأعمال لجني القيمة المستوحاة من تدفق البيانات. وقد بدء ببناء خطوط أنابيب تدفق البيانات، وبعدئذ إلي معالجة التدفق (أي جعل البيانات في الشكل المحتاح له) وتحليلات التدفق. إلي جانب ذلك تم استعراض إمداد البيانات وتصورها وأخيراً تحديد المهمة الحرجة لطبيعة البيانات.

مما سبق يتضح أن هذا الدليل لا يسهم فقط في فهم أهمية تكامل التدفق لدفع قيمة تدفق البيانات، بل تعرض أيضاً لما سيكون لدي المستخدم لمعني ما يجب البحث عنه في منصة تكامل البيانات لكي يدل علي القيمة خلال تطبيقات التدفق التي تخاطب تحديات الأعمال الحقيقية.

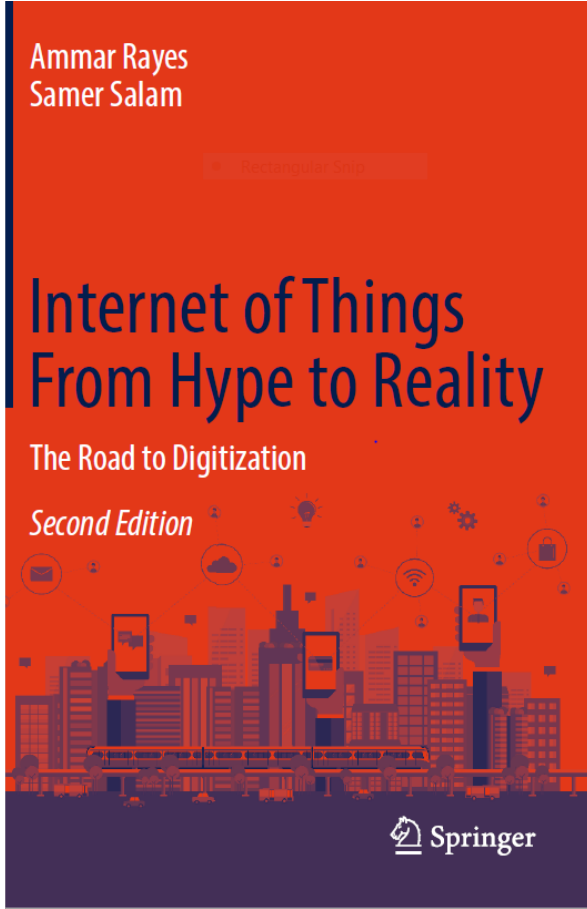
يخلق بيانات، كما يمكن استخدام البيانات من أجل خير عظيم لفهم رغباتنا، شفاء أمراضنا، وتحسين حياتنا بصفة عامة. أما تلك الأعمال التي لا تعتمد علي البيانات تشعر بضغط تنافس لتصبح كذلك. علي أي حال، لم يعد إمتلاك البيانات في حد ذاتها أمر جيداً بما يكفي وخاصة عندما تكون تلك البيانات قديمة، أو لا تعمل بالسرعة الكافية التي تمكن من حدوث سقوط حني لأفضل منظمة مقصودة.

وحالياً، نحن الآن في خضم تحول رقمي واسع النطاق الذي فيه أكثر المنشآت تحفظاً تقوم بالتحديث من خلال التكنولوجيا والبيانات التي تخلقها لتحسين عملياتها حتي تتفوق علي منافسيهم ولكي تخدم عملائها أحسن. لكن ماهي البيانات بالضبط، لماذا هي قيمة، وكيف يمكن لمنشأة الأعمال أن تعمل الأحسن لاستخدامها؟ هذا إلي جانب السؤال الأكثر أهمية، ما هي الطريقة الأحسن لتحديث مسار استخدام وإدارة البيانات؟

إجابة هذه الأسئلة مع شرح وافى لماذا تكامل التدفق والعمل مع بيانات الوقت الحقيقي هي جزء مهم من هذا التحديث، حيث يحتاج للبدء من البداية للتوجه نحو مستقبل ممكن.

من هذا المنطلق، يشرح هذا الدليل تحديث

إنترنت الأشياء: من الضجيج إلى الواقع: الطريق إلى الرقمنة



- اسم الكتاب: إنترنت الأشياء: من الضجيج إلى الواقع: الطريق إلى الرقمنة، الطبعة ٢
المؤلفان: أمار رايع وسامر سلام
الناشر: إسبرنجر
تاريخ النشر: ٢١٩
عدد الصفحات: ٣٩٣
يشتمل هذا المرجع علي إثني عشر فصلا أساسيا بالإضافة إلي ملحقين، كما يلي:
١. عرض 'إنترنت الأشياء'،
 ٢. الإنترنت في إنترنت الأشياء،
 ٣. الأشياء في إنترنت الأشياء: المستشعرات والمحركات،
 ٤. متطلبات إنترنت الأشياء لبروتوكولات الشبكية،
 ٥. بكومة بروتوكول إنترنت الأشياء: عرض الطبقات في النهاية،
 ٦. حوسبة الضبابية،
 ٧. منصة خدمات إنترنت الأشياء: الوظائف والمتطلبات،
 ٨. أمن وخصوصية إنترنت الأشياء،
 ٩. الأسواق الرأسية والنظم البيئية المرتبطة بإنترنت الأشياء،
 ١٠. البلوكشين في إنترنت الأشياء،
 ١١. منظمات الصناعة ومشهد المعايير،
 ١٢. دور المصدر المفتوح في إنترنت الأشياء.
- ملحق-A: معجم المصطلحات
ملحق-B: أمثلة مشروعات إنترنت الأشياء

لطلاب الهندسة.

إنترنت الأشياء IoT (ويعرف أيضا بإنترنت كل شيء) يستمر في النمو بسرعة في الوقت الحالي. وفي الواقع، إنترنت الأشياء يشكل أساس ما صار يعرف بالثورة الصناعية الرابعة والتحول الرقمي للأعمال والمجتمع. حيث أن الثورة الصناعية الرابعة ربطت الآلات والأشياء معا متضمنة معلومات عن استخدام المواد والطاقة المتدفقة في النظم السيبرفيزائية المترابطة. كما أن مستوي الأجهزة والترابط يرسخ البنية الأساسية لذكاء أكثر يتضمن حوسبة معرفية من أجل إدراجها.

OSI؛ بعدئذ، يصف نموذج TCP/IP الذي يرسى الأساس للإنترنت، حيث يوفر له ميزتين كبيرتين في المقارنة مع بروتوكولات الشبكة الأقدم التي تتمثل في الموثوقية والمرونة للتوسع. وبذلك يقارن هذا الفصل إصدار بروتوكول كل من الإصدار الرابعة والإصدار السادسة في الأساس.

الفصل الثالث يفسر الأشياء التي تتواجد في إنترنت الأشياء؛ كما يصف المتطلبات الرئيسية للأشياء لكي تستطيع التواصل علي الإنترنت من أجل الاستشعار والتخاطب. حيث أن الاستشعار يعتبر ضروريا لتعريف وجمع الأبعاد الرئيسية للتحليل والتخاطب في تعريف الأشياء الفريدة والضرورية علي الإنترنت؛ وبذلك تعتبر المستشعرات هامة وجوهرية في جمع المعلومات الرئيسية لمراقبة وتشخيص الأشياء.

الفصل الرابع يناقش متطلبات إنترنت الأشياء التي تؤثر علي بروتوكولات الشبكة. كما يقدم مفهوما للأجهزة المقيدة الموقع اشتمالها علي جزء كبير من الأجهزة الجديدة التي تترابط للإنترنت مع إنترنت الأشياء وتتضمن حوسبة وقرارات قوة محدودة تعرض اعتبارات تصميم خاصة علي بروتوكولات الشبكة التي تم بناؤها تقليديا لأجهزة الحاسبات الآلية المتصلة بقوة.

الفصل الخامس يفسر كومة بروتوكول إنترنت الأشياء ويقارنه بكومة بروتوكول الإنترنت؛ كما يقدم أيضا طبقة تلو الأخرى لتلك الكتل المكديسة، ويناقش لكل طبقة التحديات التي جلبت أمامها بواسطة تلك المتطلبات التي تم استعراضها في الفصل السابق الخاصة بإنترنت الأشياء. وفي هذا الإطار جعل تقدم الصناعة لمخاطبة هذه التحديات والفجوة المتبقية التي تتطلب عملا في المستقبل.

الفصل السادس يفسر حوسبة الضباب الخاصة بخدمات الحاسب، التخزين والشبكة الموزعة الافتراضية للغاية. هذه المنصة تقع عادة علي حافة الشبكة. وفي نفس الوقت يناقش هذا الفصل الدوافع الرئيسية

وعلي ذلك يشرح هذا الكتاب مدي الإجابة علي أسئلة مثل: لماذا يستمر إنترنت الأشياء في النمو بسرعة؟ ما هي الأعمال والدوافع المجتمعية لنمو إنترنت الأشياء السريع؟ كيف أن إنترنت الأشياء يرتبط بالإنترنت، ما أنواع الأشياء التي تجعل إنترنت الأشياء، وما أساس البروتوكولات المستخدمة حاليا؟ ما هي طاقة الضباب؟ ما هي منصة الخدمات؟ كيف أن تحديات أمن وخصوصية البيانات يجري حلها؟ ما هي التبعات الاقتصادية والأعمال لإنترنت الأشياء، وما هو النظام البيئي الذي يتشكل؟ ما هي المعايير المفتوحة الأطر أهمية المرتبطة بإنترنت الأشياء وكيف تمت؟

وعلي ذلك فإن هذا الكتاب يعرض نظرة شاملة وفورية لمساحة إنترنت الأشياء. وقد استهل بتقديم بعض المفاهيم المهمة ومراجعة قوي السوق الرئيسية التي تدفع نمو تكنولوجيا إنترنت الأشياء؛ بعدئذ، تم عرض البلوكات، بناء إنترنت الأشياء التي تتضمن النظم الشبكية وتكنولوجيا المستشعر Sensor. الجدير بالذكر، انه تم استعراض تحديات ومتطلبات الشبكة التي تتضمن قيود الأجهزة، التعريف، حتمية الأداء، الأمن والتوافقية التشغيلية. كما أن الطريق إلي إنترنت الأشياء المبنية علي المعايير يتقدم علي الدوام. وفي هذا السياق، عملت الصناعة خكوات كبيرة تجاه التقارب علي بروتوكول الإنترنت كأساس مشترك. وبذلك عرفت معايير متعددة لمخاطبة متطلبات ترابط الأشياء للإنترنت.

فيما يلي شرح موجز لفصول هذا الكتاب الإثني عشر:

- الفصل الأول يقدم أساس إنترنت الأشياء ويشكل تفسيراً شاملاً لذلك. كما يستعرض إطار عمل لرصد الأشياء والتحكم فيها من أي رقابة أشياء مهمة للأعمال والمنشآت. وقد تم التعريف بإثني عشر معياراً تجعل إنترنت الأشياء عرض الحقيقة.
- الفصل الثاني يصف الإنترنت في إطار إنترنت الأشياء. ويبدأ بملخص موضحاً طبقات نموذج ترابط النظام المفتوح

أعمال المدفوع أساسا بواسطة المعلومات الجديدة ؛ ويوضح فوائد الأعمال الجديدة للشركات التي تصنع، تساند، وتخدم منتجات إنترنت الأشياء لرضي العملاء بصفة خاصة.

الفصل العاشر يناقش تكولوجيا البلوكشين في إنترنت الأشياء؛ كما يقدم بايجاز مولد تكولوجيا البلوكشين واستخدامها في النقود الرقمية Bitcoins. إضافة لذلك، تصف النقود الرقمية كتطبيق البلوكشين المتمثل كتكولوجيا أساسية لها حالات استخدام عديدة بخلاف العملات الرقمية؛ ويدفع في كيف يعمل البلوكشين مع تحديد خصائص تكولوجياته التي تتضمن كل من الخوارزميات المتوافقة، التشفير، اللامركزية، الشفافية، الثقة والتعاقدات الذكية. إلي جانب ذلك، يقدم هذا الفصل كيفية تأثير البلوكشين علي حالات مميزة في إنترنت الأشياء المتضمنة الرعاية الصحية، الطاقة، الإدارة، وإدارة سلسلة التوريد؛ كما يراجع مزايا وعيوب تكولوجيا البلوكشين، ويلقي الضوء علي اعتبارات الأمن في البلوكشين وإنترنت الأشياء.

الفصل الحادي عشر يقدم إطار مشهد التوحيد القياسي (المعايرة) ولمحة عن المعايير الرئيسية التي تفسر المنظمات المتضمنة في إنترنت الأشياء بالإضافة إلي لقطة من المشروعات التي تمتنفيذها.

الفصل الثاني عشر يفسر المصدر المفتوح في صناعة الحاسبات الآلية وتطوير دورات المصدر المفتوح ومشروعاته المغلقة؛ كما يناقش أيضا الدوافع للمصدر المفتوح من منظور مستهلكيه بالإضافة إلي مساهمين هذه المشروعات.

وأخيرا يعرض الملحق A معجم شامل لإنترنت الأشياء الذي يشتمل علي أكثر من ١٢٠٠ مصطلحا يستخدم في المعلومات من مصادر عديدة تتضمن المعايير الرئيسية والبحوث الحديثة. أما الملحق B فيقدم فحص مشروعات إنترنت الأشياء لطلاب الهندسة.

للضبابية التي تتمثل في: طوفان البيانات، التنقل السريع، التحكم الموثوق، وأخيرا إدارة البيانات والتحليلات. أي أنه يصف خصائص الضبابية التي تتميز بصفة فريدة من حوسبة السحابة.

الفصل السابع يقدم منصة خدمة إنترنت الأشياء التي تعتبر حجر الأساس لنجاح حلول إنترنت الأشياء؛ كما يوضح أن منصة الخدمة تعتبر مسؤولة علي كثير من المهام المعقدة والتحدي الأكبر تجاه الحل. وتؤدي لآلية القدرة لنشر، تكوين، استكشاف المشكلات، تأمين، إدارة ومراقبة كيانات إنترنت الأشياء التي تتراوح من المستشعرات إلي التطبيقات لتثبيت البرامج الثابتة والتصحيح والمراقبة عيسيل المثال. كما أن منصة الخدمة تقدم أيضا الوظائف الضرورية لإدارة البيانات والتحليلات، التخزين المؤقت والدائم، تطبيع البيانات، تحكم الوصل المبني علي السياسة والعرض.

الفصل الثامن يركز علي تفسير متطلبات أمن وسلامة إنترنت الأشياء. وقد تم استعراض أمن إنترنت الأشياء وتعرف متطلباته جيدا؛ مع توضيح ثلاثة مجالات من معيارية إنترنت الأشياء لذي يحل الهجمات المستهدفة مجال السحابة، مجال الضبابية، و مجال الاستشعار. والتحليل يفسر كيف أن الهجمات المختلفة في كل من هذه المجالات الثلاثة يعمل، وما هي الأعمال المضادة الدفاعية الممكن تطبيقها لمنع، اكتشاف، وتخفيف هذه الهجمات.

الفصل التاسع يصف الأسواق الرأسية والنظم البيئية المترابطة؛ كما يقدم مجالات التمويل، الرعاية الصحية، الصناعة، تجارة التجزئة، والنقل. وتتضمن هذها الأسواق الرأسية عددا كبيرا من أجهزة المستشعرات التي تنتج ثروة معلومات جديدة عن حالة الجهاز، موقعه، سلوكه، استخدامه، مكون خدمته وأداؤه. كما يستعرض نموذج