المستقبل الرقمي الحتمي

عالم المدن الذكية

الدكتور طلال أبوغزاله

رئيس مجلس إدارة شركة طلال أبوغزاله العالمية.

رئيس اتحاد التحضر المستدام، نيويورك.

المستقبل الرقمي الحتمي

عالم المدن الذكية

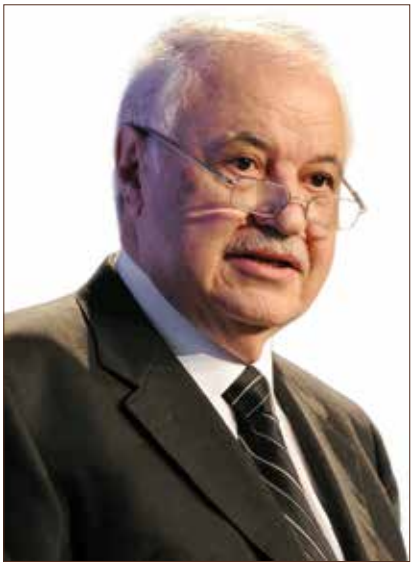
الدكتور طلال أبوغزاله

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(٢٠٢١/١/٦٨٣)
يتحمل المؤلف كامل المسـؤولية القانونيــة عن محتوى مصنفه ولا يعبّر
هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى

المستقبل الرقمي الحتمي
طلال أبوغزاله للترجمة والتوزيع والنشر

عدد الصفحات ١١٨ (٢٠٢١/١/٦٨٣)
ردمك (٥-٦٢-٥٥٩-٩٩٥٧-٩٧٨) ISBN
ردمك (٢-٦٣-٥٥٩-٩٩٥٧-٩٧٨) ISBN E-BOOK

شكر وتقدير



إن السعي وراء المعرفة والتطوير المستمر، والتميز المهني، صفتان غرسهما أساتذتي، ومرشدي منذ الصغر، ولطالما عددت نفسي طالبًا، ومن دواعي امتناني أنني التقيت، وتعلمت من كبار القادة ورجال الدولة، والتكنولوجيين، ورجال الأعمال في أنحاء العالم الذين أشعر بالامتنان لهم إلى الأبد.

إن التحديات العالمية التي نواجهها حاليًا غير مسبوقة؛ مما يتطلب منا جميعًا التأمل والتحليل والتساؤل.. ومن منطلق أن الحظ إلى جانب الشجاع.

آمل أن يلهم هذا الكتاب القارئ، لتقبل هذه الرسالة المهمة، وعدّ التكنولوجيا الركيزة التي يمكن من خلالها إنشاء مدن أكثر استدامة.

في إعداد هذا الكتاب.. أود أن أشكر الدكتور هادي عيد– رحمه الله - على دعمه التّحريري، والسيد طارق شهوان على مساهمته، وأود أن أعرب عن امتناني الخاص لواحد من المدراء المسؤولين لَدَي في العالمية، وخبير تكنولوجيا المعلومات السيد شاهد هلينغ؛ لمساعدتي في تنظيم محتويات هذا الكتاب وتقديم رؤى مفيدة.

طلال أبوغزاله

المحتويات

الكلمة الأولى ٦
المقدمة ٩
فوائد المدن الذكية ١٣
١. رعاية صحية أفضل ١٤
- الرعاية الصحية ١٤
- التعليم ١٥

٢. تعزيز البيئة المستدامة ١٥
٣. مجتمعات أكثر أمنا واطلاعًا ١٥
٤. نقل وبنية تحتية محسّنة ١٦
٥. خدمات ومرافق عامة محسّنة ١٦
٦. تنمية اقتصادية أكبر ١٧
٧. اتخاذ القرار الأفضل لإدارة القوى العاملة ١٧
٨. تفاعل حكومي محسّن ١٧
أسس المدينة الذكية ١٨
١. تحسين العمليات ١٩
٢. التكنولوجيا الذكية ١٩
٣. التطبيقات الذكية ٢٠
٤. الحكومة الذكية ٢٠
٥. التنظيم والحوكمة المستمرة ٢٠
٦. التوعية والتدريب المستمرين ٢١
٧. إدارة التغيير ٢١
الذكاء الاصطناعي ٢٣
إنترنت الأشياء (IoT) ٢٩
بروتوكولات إنترنت الأشياء ٣١
١. شبكات النطاق الواسع ذات الطاقة المنخفضة (LPWAN) ٣١
٢. الشبكات الخلوية ٣٢
٣. زيغبي للبث والاستقبال ٣٢
٤. بلوتوث ٣٢
٥. التعريف بترددات الراديو (RFID) ٣٣
الروبوتات ٣٤
الهوية الرقمية ٣٦
السلسلة المغلقة Blockchain ٣٧
تكنولوجيا الاتصالات المتقدمة ٣٩
- شبكات الجيل الخامس ٣٩
- السحابيات ٤٠
- شبك «جهاز بجهاز» (M2M) ٤١

التطبيقات الذكية ٤٢
مواقف السيارات الذكية ٤٢
النقل العام الذكي ٤٣
العدادات الذكية ٤٣
الطرق الذكية ٤٤
الإدارة الذكية للنفايات ٤٥
البيئة الذكية ٤٦
الشرطة الذكية والاستجابة للطوارئ ٤٦
الأبنية الذكية ٤٧
الصحة الذكية ٤٨
الزراعة الذكية ٤٩
الصناعات الذكية ٤٩
التعليم الذكي ٥٠
تطوير المدن الذكية ٥١
الإستراتيجية الرقمية ٥١
اعتبارات تتعلق بالبيانات ٥٣
التمويل ٥٥
الخدمات العادلة ٥٦
إشراك المواطن ٥٦
الأمن السيبراني ٥٧
تطوير السياسات ٥٨
بناء القدرات والتوعية ٥٨
بنية تحتية قوية ٥٩
التطبيقات وواجهات الاستخدام ٦٠
مقاومة التغيير ٦١
هموم الخصوصية ٦٢
المدن الذكية والأوبئة ٦٣
تتبع الاتصال ٦٣
تحليلات البيانات المتقدمة ٦٤
تنفيذ القوانين ٦٤
ملاحقة المرض ٦٤
مواطنون بوعي أفضل ٦٥
استجابة أفضل للمجتمع ٦٦
المراجع ٦٧
مبادرات مجموعة طلال أبوغزاله المعرفية ٧٠
نبذة عن المؤلف ٩٠
مكاتب الاتصال، للحصول على نسخ إهداء ١١٥
طلال أبوغزاله: عشر وصفات للنجاح ١١٨

الكلمة الأولى

منذ عصور المجتمع البدائي القديم، ووصولا إلى العالم الرقمي الحديث، تطورت المجتمعات بشكل كبير، وجّهتها غريزة الإنسان للبقاء على قيد الحياة، عبر التاريخ، وتجلى هذا البقاء في أشكال عديدة من بناء أدوات يدوية بسيطة، إلى تشييد المدن الحالية المتشابكة بأشكال معقدة.

ولقد منح الإنسان السّيادة على الأرض ومواردها، ثم ابتكر بشكل غريزي التكيّف مع البيئة المتغيرة، بل كان دائما في طليعة الابتكار، ولقد غذت روح الابتكار هذه الثورات الصناعية، وغيرت مسار الإنسانية وتوجهها إلى شرفات جديدة في الوجود.

قامت هذه الثورات على المعرفة في جوهرها، التي تجسدت في ثورة تكنولوجية نعيشها اليوم ونتعايشها؛ حيث الترابط بين كل شيء، وهذا هو الذي يحفزنا إلى تحقيق المزيد من الإنجازات.

ولقد جلب هذا عالمًا من الفرص التي لم يسبق للبشرية أن شهدت لها سابقة مع وفرة من التكنولوجيات التي غيرت ظروف حياتنا وعملنا... بل حتى أنماط رفاهيتنا، ولقد تم استعراض

هذه التكنولوجيات إلى جانب التحديات والفرص التي عرضتُ لها في كتابي السابق «العالم المعرفي المتوقد» الذي كان بمثابة مقدمة للواقع الرقمي الجديد الذي نواجهه جميعنا.

ومع القصف التكنولوجي المتنامي باستمرار، من المهم أن نتجاوز التكنولوجيا قليلا ونعمل على ترسيخ قيمنا الإنسانية في هذا النظام البيئي الرقمي الجديد حتى لا ترهقنا سيطرته علينا، ولا بد أن تُرَوّض؛ لتصبح أداة بين أيدينا، تماما كما كانت الفأس أداة في أيدي سكان الكهوف، بل يجب أن تصبح جزءا من واقعنا الوجودي الذي نحتاج إلى احتضانه، على أن يتم ذلك بالوافر من الفكر والحذر والحكمة.

هذا ما يجلب موجة جديدة من الفرص والتحديات التي نحتاج فيها إلى توجيه بصيرتنا نحو الأفكار والابتكارات، وننتقل من الحديث عن التكنولوجيا إلى التركيز عليها؛ كي نتحول إلى مجتمعات أرقى وأشخاص أوعى... إذ ينبغي للتكنولوجيا أن توحدنا وتؤهلنا؛ لخلق عالمًا أفضل للأجيال المقبلة عندما يتحول العالم إلى وحدة أكثر ترابطا.

هذا ما أدعوه بـ «التّمكين الرّقميّ»، وهو موضوع سبق ودعوتُ إليه منذ سنوات عديدة من خلال ترأسي للجان متعددة من لجان الأمم المتحدة ذات الصلة بتقنيات المعلومات والاتصالات وتعزيز التكنولوجيا في محاولة لتحقيق التحضّر المستدام... إن القوّة التّغييريّة الحقيقيّة للتكنولوجيا ستتحقق عندما نسمو فوق التكنولوجيا، وما يجب أن ندركه هو أن تلك الأشياء التي لا يمكن أن تصبح مُمَكنَنَةً أو رقمية ستكون لها قيمة في المستقبل.

إن توصيفات مثل الابتكار والإبداع والتحلي بالأخلاق والأنسنة، سوف تؤهلنا لتحقيق هذا التسامي وتأمين مكاننا كبشر في القادم من المستقبل الرقمي.

وأولئك الذين لا يتكيفون أو يتحولون في ضوء هذا التمكين الرقمي سيجدون أنفسهم متخلفين عن الركب، تمامًا كما وجدت المؤسسات الشبيهة بـ «كوداك» للتصوير نفسها خارج الخدمة لأنها لم تتمكن من مواكبة الواقع... والشيء نفسه سيحدث مع الشركات الأخرى، بل أجرؤ على القول حتى مع الحكومات والمجتمعات التي لا تستطيع الانضمام بنجاح إلى هذا التسونامي التكنولوجي.

هذه هي الخطوة التالية في مسيرتنا التقدمية، ومن لديه الشجاعة الكافية للتطلع إلى الغد ببصيرة سوف يبقى..

يستهدف هذا الكتاب البناء على الأسس التي وضعتُها في «العالم المعرفي المتوقد»، وسبر طريق عبر هذه التقنيات لإبراز الناضج منه لمساعدتنا في تشغيل مدننا المستقبلية.. وسيكون من الحكمة أن يقوم أولئك الذين يريدون العمل كأخصائيين معرفيين أن ينكبّوا على بناء قدراتهم في هذه التقنيات التي ستشكل أساس المدن الذكية على الصعيد العالمي.

لقد بدأ البعض بالفعل هذه الرحلة ولكنهم فشلوا في استبانة الإمكانات الحقيقية لهذه المدن، وهذا الفشل درس ثمين يمكن أن يفيد منها الآخرون.

سأناقش في هذا الكتاب التوجيهات والتكنولوجيات الرئيسة التي أراها ضرورية لأولئك الذين يرغبون في بناء المدن الذكية من أسسها حتى الأعلى، فضلا عن الاعتبارات ذات الصلة التي يتوجب النظر فيها بعناية لبناء بيئة تشغيلية شاملة، وقوية؛ ترفد تلك المدن وتمكنها من الاستمرار.

سيكون هذا تلاقيا بين التكنولوجيات المختلفة الموجودة، داخل نظام بيئي متناسق قوامه تقنيات مثل (إنترنت الأشياء) والبيانات الضخمة و(الروبوتات) التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.. تلك المترابطة عبر قنوات اتصال عالية السرعة مثل شبكات الجيل الخامس (5G).

ولقد تلاشت الحدود الفاصلة بين هذه التكنولوجيات على نحو متزايد مع اندماج بعضها البعض، مما يخلق مساحات جديدة من الخدمات التكنولوجية المتممة لتشييد مدن رقمية ذكية.

إن قوة التكنولوجيا، وسيطرتها في مجالات حياتنا سوف تدفع بالقوى العظمى للتحرك بشراسة نحو السبق في هذا المجال، ولا شك أن من يبتكر التكنولوجيا، ثم تستخدمها الجموع، هو الذي سوف يسيطر، وسيحظى بغار الانتصار.. وسيكون لذلك انعكاسات على العلاقات السياسية والتجارية الدولية في أنحاء العالم، مما يُظهر بجلاء الأهمية التي وصلت إليها التكنولوجيا.

إن مستقبل اقتصاداتنا مبني على الرقميات، وأولئك الذين يتفهمون هذا الواقع ويأخذونه.. سيكونون ممن يجني ثمار الازدهار.

المقدمة

تربطنا التكنولوجيا بأساليب فريدة من خلال نظم إيكولوجية، لا حدود لها وعابرة للقطاعات، وتغيّر عالم اليوم الذي نعرفه، ولم يحدث هذا من قبل.. "يتعامل العالم اليوم بسهولة وسلاسة بمساعدة الرّقمية"، التي أثّرت في طرائق حياة المجتمع وطبيعة الأعمال وكيفية تسيير التجارة أو إدارة الحكومات.

وتشهد هذه القطاعات إصلاحات كبيرة مع التمكين الرقمي الذي اكتسب زخمًا؛ لاستبدال أسلوب العمل التقليدي الذي يشهد الآن بزوغ فجر المدن الذكية للمساهمة في تحقيق التحضّر المستدام.

ولا شك أن التكنولوجيا أصبحت ضرورة للأفراد والمجتمعات، والشركات والحكومات للمشاركة في مجريات الحياة اليومية... ولقد تجاوزت كل التوقعات، وهي تنمو باستمرار في كافة مناحي السعي البشري على مستويات أجدُها مذهلة.. ولقد أصبحت متأصلةً فينا لدرجة أننا لا نستطيع أن نتخيّل الحياة دونها.

إن التكنولوجيا التي نجدها في وسطنا اليوم والتأثير الذي تتسم به، لم يكن ممكنا استيعاب وجودها حتى وقت قريب، وإن التنبؤات التكنولوجية في الماضي تبدو واهية بالمقارنة مع ما حققته البشرية بالفعل، ولقد خلقت آفاقا جديدة حيث ينشأ المجتمع الحديث اليوم..

يجري اليوم استخدام شبكات جديدة، وتقنيات متقدمة لمعالجة البيانات، ونظم قائمة على الذكاء الاصطناعي (AI)، وتقنيات حوسبة أكثر فعالية..؛ من أجل تفهم هذا الطوفان من نظم البيانات؛ وللتمهيد نحو الطريق لتطوير خدمات ذكية.

لقد أحدث هذا الواقع تغييرًا في قواعد اللعبة وسهّل إلى حد بعيد الطريقة التي نعيش بها حياتنا، وطرق تقديم الخدمات والكيفية التي تعمل بها المدن، ولقد بدأت التكنولوجيات المختلفة تؤثر بشكل يتداخل بقوة بين مختلف قطاعات الحياة، وبدأت الفواصل بين التكنولوجيات تختفي لتظهر بيئات تكنولوجية جديدة تعطي المقدرة للمدن الذكية على تطوير والتأثير في الأعمال، والمجتمع، والحكومات..

ولقد بدرت هنا وهناك محاولات من قبل العديد لتطوير المدن الذكية في الماضي، إلا أنها لم تحقق سوى نجاحات محدودة إلى حد ما.

وأعتقد أن هذا يمكن أن يُعزى أساسا إلى عدم نضج التكنولوجيا نفسها لتقديم المتوقّع، إلى جانب المسائل المتعلقة بالحوكمة السليمة، وتبني التقنيات، ومقاومة التغيير، وبالنسبة إلى الكثيرين، فإن التغيير مخيف، لأنه يوقف سير العمل إذا لم تتم إدارته على النحو الصحيح.. وعلى الصعيد التقني، لم تكن تكنولوجيات مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء (IoT) ناضجة بما يكفي؛ للوفاء بوعودها في أوائل القرن الحادي والعشرين عندما بدأت فكرة المدن الذكية تكتسب زخمًا متزايدًا... كما أن الشبكات السّريعة المطلوبة لتيسير الاتصال بالنظم وتبادل البيانات لم تكن موجودة، ومع التقدم الهائل في هذه المسارات وغيرها من المجالات الرئيسة، أرى الآن أن الساحة جاهزة لنجاح المدينة الذكية وفرصها أفضل بكثير للنجاح، وسوف تُشغِّلها التقنيات الأساسية التالية:

- الذكاء الاصطناعي
- إنترنت الأشياء
- الروبوتات

وهذه هي المجالات التقنية الأساسية التي سوف تنتج أحجامًا كبيرة من "البيانات الضخمة"، وستدعمها تقنيات اتصالات متقدمة من:

- شبكات (5G)
- الخدمات السحابية
- الشبكة المغلقة (Blockchain))
- الهوية الرقمية

> تندمج التقنيات لتُنتج بيئات عمل جديدة
>
> طلال أبو غزاله

وهذا سيوفر للمعنيين في المدينة الذكية أساسًا قويًّا لتطوير التطبيقات الذكية المفيدة التي تستهدف متطلبات المستخدِم، فتندمج التقنيات لتنشئ بيئات عمل جديدة.

يتطلب تطوير المدن الذكية رغبة في التغيير على المستويات أغلبها، إلى جانب الاستثمار الكبير في البنى التحتية التقنية الأساسية، والحوكمة السليمة، فضلا عن رضا

المستخدمين وإقبالهم على هذه الخدمات.. والجدير بالذكر هنا أن التكنولوجيا هي الحافز الذي من شأنه مكننة الموجودات المتوفرة حاليا مما يتطلب مراجعة ضرورية لمختلف الإجراءات وتطويرًا مستمرًا لتحسين أداء العمليات قبل أن تتم عملية الرقمنة.

إن العلاقة بين هذه التقنيات الرئيسة تتخذ طابعا تكافليا بشكل متزايد، حيث إنها تتشابك بهدف تحقيق نظم إيكولوجية/ تكنولوجية جديدة... وتستمد التقنيات قيمتها عبر تأهيل العمل أو الخدمة، وهذا يعني أن في المدن الذكية تقدّم خدمات مُطوّرة من خلال أجهزة تتوزع في كل مكان مثل الهاتف الذكي، الذي أصبح وسيلة مثالية نظرًا لانتشار استعماله، وينبغي أن تكون الخدمات والتكنولوجيات ذات معنى وأن تتمحور حول حاجات المواطن لتقدم خدمات أفضل للمستخدم.. وتلك هي الطريقة الوحيدة التي يمكن أن يحقق بها هذا التمكين الرقمي قيمة ملموسة حقا.

إن التقنيات مجهزة لتتجزأ إلى تخصصات فرعية حتى تتعامل مع احتياجات محددة ضمن القطاع الذي تعمل به، وهو ما يحصل للتقنيات السابقة وسيكون أساسًا لإنشاء "كل شيء" ذكي من خلال إيجاد أنظمة مرنة وتعمل في أكثر من قطاع في الوقت نفسه وتتفاعل مع الناس مباشرة، وسيؤدي هذا إلى ظهور خدمات ذات قيمة جديدة تتيح إمكانية ربط كل شيء رقميًّا، ومع تضاؤل صعوبة التعامل بهذه التقنيات وتطوير واجهات استخدام أبسط، مما سيشجع على زيادة إبداع المطورين بها وتبنيها من المستخدمين، وسينقل هذا التقنيات لاحقا لتكون خدمات من خلال السحابة، مما سيسمح للمطورين بإضافة "عناصر" مختلفة وتشغيلها إلى السحابة لتشكيل أنظمة متينة وذكية في وقت قصير، وسيغدو "كل شيء مقدم كخدمة XaaS" مما سيجعل هذه التقنيات واسعة الانتشار ومتاحة للجميع.

على سبيل المثال، سيصبح بإمكان شركة مُصنِّعة لديها آلات خط إنتاج تحركها إنترنت الأشياء (IoT) أن تربطه بخدمة ذكاء اصطناعي موجود في السحابة، ثم تحليل أنشطة الإنتاج وإدخال بياناته على نظام إدارة موارد موجود في السحابة للحصول على تحليل توقعي للإنتاج، وتحديث بيانات المخزون ثم إظهار ذلك ضمن البيانات المالية للشركة، وتظهر هذه المعلومات لدى جهات التزويد الخارجية مما يساعدهم في تحسين التخطيط لتوصيل المواد اللازمة للتصنيع..

مثال آخر على ذلك:
مستشفى يسعى إلى تحليل نتائج حالة طبية غير عادية.. فستسمح خدمة الذكاء الاصطناعي الصحية في السحابة للأطباء بتحميل معلومات الحالة إلى الذكاء الاصطناعي ليحللها ثم يرسل

لهم تشخيصًا طبيًا بعد أن يرجع إلى تشخيصات طبية عالمية في الموضوع نفسه.. ويمكن للمستشفيات أن تتبادل معلومات المرضى في حالة الأوبئة، حيث تكون المعلومات الحديثة ضرورية لإعادة توزيع الموارد، وتوفير المعلومات إلى فِرَق إدارة الأزمات المركزية للمساعدة في التصدّي لانتشار المرض.

ويمكن القيام بالشيء نفسه بالنسبة للإدارات الحكومية التي ترغب في العمل من خلال الإنترنت، وتجّار التجزئة الذين يريدون دراسة عادات العملاء، وإدارات المدن التي تريد تحديد مستويات التلوث، وكل شيء يتطلب معالجة ذكية للمعلومات من آلات وأجهزة استشعار.. وعلينا أن نعي أنه في المدن الذكية، تعد البيانات هي كل شيء!

”

ما يقدر الخيال البشري على تخيله يمكن تحقيقه

طلال أبو غزاله

“

فوائد المدن الذكية

إن معظم العناصر المطلوبة اللازمة لاستكمال عمل المدن الذكية بما في ذلك الوظائف المساندة مثل الأمن، والمدفوعات عبر الإنترنت، والهويات الرقمية، وتحليل الذكاء الاصطناعي وما إلى ذلك -أصبحت الآن في سن الرشد وأكثر سهولة في الاستخدام.

إن التعقيد السابق في الحصول على التكنولوجيا واستخدامها، أصبح الآن مبسّطا إلى حدّ كبير، مما أدى إلى تقليص الحواجز المالية والتقنية، وانتقلت التكنولوجيا من عمل مُجهد معقد ومغلق، إلى خدمة يسهل استخدامها في السحابة.

تسكح استخدامات الخدمات السحابية لمطوّري المدينة الذكية ببناء أنظمة أكثر أمنا، وتتيح وظائف أكثر من الأنظمة المحلية، ودون الحاجة إلى التفكير في تحديث البرامج والأجهزة أو أداء مهام إدارية شاقة.. إنها أقرب بكثير إلى البناء بأحجار لعبة الليغو!

> على المدن الذكية أن تتمحور حول المواطن لتقدم قيمة حقيقية
>
> طلال أبوغزاله

ويشجع تبسيط التكنولوجيا على زيادة استخدامها، مما يمكّن المؤسسات من التركيز على وظائف النظام بدلا من الانهماك في التفاصيل الفنية للتكنولوجيا، مما يقصّر فترة تطوير الأنظمة، ويضيف قيمة أكبر للمواطنين بتوفير القدرة على تحليل العديد من المجالات.. يمكن تلخيصها في الترسيمة التالية:

الشكل ١: استفادة المواطن من المدن الذكية

١. رعاية صحية أفضل:

- **الرعاية الصحية**

مثل ربطات المعصم الصحية، والساعات الذكية التي سوف تغير الخارطة الصحية للمريض وطرق استشفائه! إنها الطريقة التي يتم بها توفير الرعاية الصحية الاستباقية، من خلال ما يمكن تقديمه من بيانات آنيّة للمؤسسات الصحية فيما يتعلق بصحة المرضى؛ مما سيوفر تشخيصات أفضل للكشف المبكر، ويسمح للمرضى المسنين بأن يعيشوا حياة أكثر استقلالية.. ويمكن رصد القراءات الحيوية والظروف الصحية عن بعد، ويسمح للأخصائيين الصحيين باتخاذ إجراءات في حالات الطوارئ... بل يمكن لهذه الأجهزة أن ترصد الأشخاص الذين يعانون من حالات خاصة وتساعد في مكافحة الوباء في حالات تفشي الفيروس، مما يؤهلها لتحديد هوية شخص مصاب بالعدوى يتواصل مع آخرين أصحاء..

ويجري بالفعل اختبار الأجهزة الصحية الذكية في العديد من العواصم، ويمكّن الأشخاص العاديين من تقديم العلاج الطبي الأساسي لمن يحتاجه، وارتباطهم عن بُعد مع أطباء متخصصين جاهزين؛ لتوفير الدعم والإرشاد.. من خلال أجهزة الرعاية الصحية الذكية التي تمكّن المختصين من تقديم خدمات الرعاية الصحية الاستباقية لأعداد متزايدة من السكان، وإيجاد خدمات جديدة في التطبيب عن بعد، وعمليات جراحية عن بعد، وتطوّر أسرع للأدوية المقاومة للأمراض ذات الفيروسات المستحدثة ..

- **التعليم**

التعليم الذكي هو عنصر حيوي في تطوير المدينة الذكية. لقد دعوتُ إلى إصلاح النظام التعليمي لسنوات عديدة؛ بهدف التعامل مع العدد المتزايد من المواطنين الرقميين الذين يحتاجون إلى التعليم، والذين يعدّون التعامل مع التكنولوجيا أمرًا طبيعيًّا.. يجب تَفَهُّم ذلك وإدراجه ضمن أساليب التعليم المستخدمة.. فمع تحول أطفال اليوم إلى مواطنين في مدن الغد، فمن الضروري تزويدهم بالكفاءة الرقمية كي يتمكنوا من الانخراط بنشاط في الاقتصاد الرقمي والمشاركة الإيجابية في المدن الذكية كمستخدِمين متمكنين وليسوا متفرجين عاديين.

إن البنية التحتية المتينة للمؤسسات التعليمية المتّصلة، ومراكز التدريب التقني المواكبة للتطور، ومرافق التعلم مدى الحياة، والبنية التحتية للتعلم الإلكتروني التكيّفي... هي مفاتيح النجاح في المدن الذكية، ويجب أن تُعطى أولوية عالية في مثل هذا التطوير.

٢. تعزيز البيئة المستدامة:

إنه باستخدام رؤى وتحليلات جديدة، تصبح عمليات المدينة الذكية أكثر كفاءة. ويمكن للمباني الذكية وأجهزة مراقبة التلوث وأجهزة استشعار حركة السيارات ومحطات الطقس المتصلة وإنتاج الطاقة الخضراء أن تساعد في خفض الانبعاثات، والسماح للمدينة بالعمل الذكي، وتقديم الخدمات في الوقت الأمثل، باستخدام الذكاء التفاعلي في الوقت المناسب.. ويزيد هذا من الكفاءة التشغيلية ويساعد على تقليل البصمة الكربونية إلى أدنى حد ممكن، ويستثمر الموارد المحدودة على أفضل وجه.. وهي مسألة ستواجه المدن الذكية في أنحاء العالم في ضوء تزايد أعداد السكان فيها.

٣. مجتمعات أكثر أمانًا واطّلاعًا:

إن زيادة استخدام التكنولوجيا في أنحاء المدينة الذكية يمكّنها لأن تصبح أكثر أمانًا. تتمكن سلطات الاستخبارات من تقصي المعلومات الحية عبر أجهزة الاستشعار والمعلومات المرورية وأنظمة المراقبة التلفزيونية في المدينة، مما سيسمح للسلطات في تنفيذ القانون وتقصّي التهديدات وتتبّعها والرد عليها بطريقة استباقية وفعالة.

سيتوفر للسلطات من خلال آليات المدن الذكية معلومات حيوية؛ لخدمات مثل سيارات الإسعاف والدفاع المدني وفرق الإطفاء، فضلا عن إبقاء المواطنين على علم في أوقات الحاجة بتحديثات مستمرة عن أحوال الطقس، وتحذيرات المرور، بالإضافة لإعلانات السلامة العامة التي ستمكّن المواطنين من العيش في بيئة صحيّة وأكثر أمانًا، ويدعمهم بالمعلومات اللازمة لاتخاذ قرارات رشيدة...

٤. نقل وبنية تحتية محسّنة:

قد تصبح القضايا العالقة في البنية التحتية، كارثية بالنسبة للمدينة الذكية. ينبغي التعامل مع البنية التحتية للمدينة الذكية على وجه السرعة؛ لتجنب المزيد من الإصلاحات المُكلِفة وتعطيل الخدمات.. كما تحتاج الطرق، كونها كالأوعية الدموية الضرورية للمدينة، إلى المراقبة المستمرة؛ كي تُدار بكفاءة من أجل استملاكها لإدارة السير بشكل أحسن وإنجازها لخدمات الصيانة التي لا يمكن القيام بها بشكل فعال إلا من خلال وسائل رقمية؛ بسبب ارتفاع حجم شبكات الطرق في المدن الحديثة.

ويمكن للمعلومات باستخدام أجهزة الاستشعار في أنحاء المدينة أن توفر تحليلات تنبؤية وقدرات على الرصد، التي لن تكون ممكنة بالطرق التقليدية للمساعدة في تحديد أماكن المشاكل، كما ستساعد في الإدارة اليومية للمدينة ووظائف التخطيط، فضلا عن الترشيد في ميزانيات البلديات.. وإن معالجة البيانات الآتية من أنحاء المدينة الذكية ستساعد من خلال نتائجها التحليلية في اتخاذ القرار.

٥. خدمات ومرافق عامة مُحسّنة:

تشكّل الموارد المحدودة اللازمة لتلبية الاستهلاك البشري المتزايد تحديا هائلا يواجه المدن.

هنا تأتي التطبيقات الذكية وأجهزة الاستشعار لتتيح التعرف على المشاكل المتعلقة بإمدادات المياه، وتحدد بسرعة البنية التحتية التي تحتاج إلى صيانة وتأمين الحفاظ على هذه الإمدادات بشكل استباقي لتوفير الأموال والموارد على المدى الطويل. ويمكن كذلك إدارة شبكات الكهرباء والغاز بشكل ذكي إلى جانب تكنولوجيا القياس الذكية لقراءة العدادات المركزية التي تساعد في تخصيص الموارد وإعادة توجيهها، وهو ما يتم في كثير من الحالات بشكل آلي بإشراف الخبراء التقنيين، وسيسمح باستمرارية الخدمات خلال أوقات الذروة.

> معالجة البيانات الآتية من أنحاء المدينة الذكية سيحسن نتائج تحليلها واتخاذ القرار
>
> طلال أبوغزاله

ويمكن تحسين إدارة النفايات من خلال تركيز الجهود في المناطق التي تحتاج إلى المزيد من الاهتمام من خلال أجهزة الاستشعار في أنحاء المدينة التي تنبّه مركز السيطرة المركزية إلى مستويات القمامة والأحياء التي تتطلب اهتمامًا أكثر.

٦. تنمية اقتصادية أكبر:

يمكن لمدينة مجهزة ببنية تحتية قوية وذكية أن تعمل بطريقة أكثر رشاقة وتغدو أكثر إنتاجية. تجذب المدينة الذكية بما تملكه مزيدًا من الاستثمار إلى اقتصادها.. ومن شأن هذا تعزيز الهجرة الاقتصادية للناس إلى المدينة وازدياد الطلب في وقت لاحق على الخدمات المساعِدة التي تطلبها الأعمال التجارية والمقيمين، الأمر الذي يحسّن القدرة التنافسية للمدينة بعد أن تصبح مكانًا مفتوحًا وشفافًا ومرغوبًا للإقامة وممارسة الأعمال التجارية.

ومع الخدمات ووسائل الراحة التي تتمتع بها المدينة الذكية، يعيش السكان حياة أكثر إنصافًا، مع حماية حقوقهم بشكل أفضل بسبب الخدمات الذكية التي تقدم جودة أكبر إلى جانب حوكمة أكثر ذكاءً وشفافية.

٧. اتخاذ القرار الأفضل لإدارة القوى العاملة:

تنتج المدينة الذكية بيانات ضخمة تمنح المسؤولين وجهة نظر لم تكن لديهم من قبل. تساعد بيانات المدينة الذكية في تخطيط المدن بشكل أفضل وتمكّن المسؤولين من تحديد التوجهات والاحتياجات التي كان من الصعب التوصل إليها بالطرق التقليدية، وستساعد البلديات على اتخاذ القرارات.. وتوفر خدمات مبسّطة وتحقّق توقعًا أفضل للمستقبل القريب أو البعيد فيها، فضلا عن تحديد أولويات تخصيص الموارد والقوى العاملة للخدمات التي تكون في أشد الحاجة إليها.

٨. تفاعل حكومي مُحسن:

تؤدي رقمنة الخدمات الحكومية إلى تطوير مجموعة من البوابات والتطبيقات.

تسمح المواقع الإلكترونية معلومة الاستخدام المواطنين بإجراء معاملاتهم المدنية عبر الإنترنت.. وبهذا سوف تزداد الشفافية والمساءلة كمًّا وكيفًا في الإدارات الحكومية، وتعزز توثيق العلاقة بين المواطنين وحكوماتهم، وتزيد من الثقة العامة والمشاركة المدنية.. وتمكن المواطنين من التّمتع بهويّة رقميّة والوصول إلى مجموعة من الخدمات الذكية بمزيد من الانفتاح والشفافية، وتعد معيارًا مهما من معايير نجاح المدن الذكية.. إنها ثورة معلومات ستقودنا إلى ثورة معرفة ومنها إلى ثورة حكمة..

> ثورة المعلومات تقودنا إلى ثورة معرفة ومنها إلى ثورة حكمة
>
> طلال أبوغزاله

أسس المدينة الذكية

إن الغرض من المدن الذكية هو تقديم خدمات أفضل وتحسين حياة المواطنين. يستلزم في المدينة الذكية التقاط ومعالجة البيانات في الوقت المناسب؛ للوقوف على كيفية أداء الجهات الفاعلة في المدينة ومدى قدراتها على إجراء تعديلات ذكية لتطوير النظم وتحقيق درجات أعمّ من الكفاءة.. وهذا سيؤمّن اقتصاديات حجم أفضل، ويخفّض بدوره تكاليف تشغيل الخدمات العامة، ويسمح بترشيد أفضل للطاقة، ويساعد في إدارة حركة المرور، ويرفع مستوى الرعاية الصحية، ويجعل المدن أكثر ملاءمة للعيش والإنتاجية، وهو أمر ضروري في عصر ينفجر فيه تعداد سكان الحضر، ويضع المزيد من الضغوط على الموارد المحدودة في بلدان العالم أجمع، التي تكافح لمواكبة متطلبات النمو في عالم يتزايد عدد سكانه الذين يعيشون الآن لفترات أطول..

ستسهم المدن الذكية في تسهيل تنفيذ أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة (SDGs) التي تسعى إلى نقل عالمنا نحو الأفضل في ظل التحديات المستمرة التي تعصف به.

> المدن الذكية تستطيع المساعدة للوصول إلى التحضر المستدام
>
> طلال أبوغزاله

وإنه وعبر سنوات عملي العديدة كرئيس لتحالف الأمم المتحدة العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية (UNGAID)، والرئيس المشارِك للشبكة العالمية لتعزيز التكنولوجيات الرقمية من أجل التحضر المستدام، ونائب رئيس فريق عمل

الأمم المتحدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (UN ICT TF)، كان لي شرف التحدث إلى العديد من الخبراء الدوليين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعمل معهم، وهم مَن ساعد في تطوير فهمي لكيفية تأثير التقنيات على حياة البشر وكيفية إحداث التحول الذي يمكّن من بناء المدن الذكية.

إن التكنولوجيا مع كل فوائدها لا يمكن عدّها وحدها هي الحل السحري الذي سوف يعالج بطريقة أو بأخرى عدم الكفاءة في الإنجاز، بل ينبغي أن تكون الأطر والعمليات التشغيلية المبسطة مطبقةً إذا أردنا حقًا أن نستفيد من التكنولوجيا كونها المحفّز الأساس في تطوير المدن الذكية.

وقبل أن نبادر إلى تبني المزيد من هذه التقنيات وإطلاق المزيد من مبادرات المدينة الذكية، لا بد أن نُحضّر منازلنا ونبسّط ما لدينا حتى يكون التأهيل الرقمي المتوقع مناسبا وفعّالا.. ولا يصح أن تُستخدَم التكنولوجيا "كبش فداء" للتّخلي عن هذه الممارسة الهامة، كما يحدث غالبًا عند تنفيذها، في الواقع، وهذا هو السبب الرئيس للتطبيقات الفاشلة في أنحاء العالم، بل هي ظاهرة اعتاد على مواجهتها خبراء تكنولوجيا المعلومات داخل مؤسستي من خلال الدائرة المتخصصة بـ "استشارات تكنولوجيا المعلومات" الدولية للتكنولوجيا (TAGITI)؛ وذلك حسب التقارير التي يصدرونها خلال عمليات التدقيق الخاصة بهم؛ فالمدن الذكية تستطيع المساعدة في الوصول إلى التّحضر المستدام؛ من أجل تطوير التكنولوجيا السليمة واعتمادها، وأرى أن الأسس التالية يجب أن تكون موجودة لتطوير العمود الفقري لمدننا الذكية:

١. تحسين العمليات:
نحتاج إلى جهات فاعلة في المجتمع كي تبسّط مدننا الذكية عملياتها وتعزز كفاءاتها. هذه الخطوة أساسية، ويجب أن يقوم بها أولئك الذين يتحضرون للانخراط في الرقمنة؛ حيث إن التكنولوجيا ستُرقمِن ما هو جاهز وموجود بالفعل.. وتحتاج الرقمنة إلى أسس مدروسة ومبسطة إذا شئنا لها النجاح.

٢. التكنولوجيا الذكية:
تحتاج المدن الذكية إلى بنية تحتية قوية لدعمها.. ويشمل ذلك:

- شبكات الهاتف الثابت والهاتف المحمول التي تدعم الإنترنت عالي السرعة، وكذلك تقنية الأقمار الصناعية الأكثر تطورًا.
- شبكة إنترنت الأشياء (IoT) وشبكات 5G ؛ لتسهيل التواصل بين أجهزة الاستشعار والأنظمة التي ستكون منتشرة في مناحي محيطنا اليومي.

- توحيد البيانات الضخمة من الأنظمة وأجهزة الاستشعار في شكل سهل وموحد ومقبول وشائع بحيث يمكن استخدامه لمزيد من المعالجة.
- استخدام "كل شيء ممكن.. كخدمة XaaS" السّحابية، التي توفر تكنولوجيا متقدمة، وتسمح بتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي واستخدامها وتوسيع نطاقها بسهولة؛ لتوفير التحليلات المتقدمة والقدرة على اتخاذ القرار.
- مراكز بيانات الشبكة الذكية التي يمكنها إدارة حركة البيانات بذكاء بين كل مكوناتها وتوفير موازنة التحميل (Load Balancing) والمرونة عند استقبال المقادير الهائلة من البيانات الضخمة التي تتطلب التحليل والمعالجة والآتية من أنحاء المدينة الذكية.
- الأنظمة الروبوتية التي تعزز قدرات البشر لتنفيذ المهام المعقدة والخطيرة والمملة، وذلك باستخدام الذكاء الاصطناعي كمحرك لتشغيلها.

٣. التطبيقات الذكية:

توفر البنية التحتية التكنولوجية نقطة انطلاق قوية. يمكن تطوير تطبيقات المدينة الذكية على أساس تطبيقات ذكية! من خلال التطبيقات العملية والمفيدة التي يمكن أن تحقق ثمار الرقمنة.. ولا شك أن جهودًا كبيرة لا بد أن تكرّس لتطويرها؛ كونها العامل الأهم في إنجاح المدن الذكية، ومن الأهمية بمكان أن تكون هذه التطبيقات سهلة الاستخدام وغنية بالوظائف التي يمكن للمواطنيين الدخول إليها من خلال "هوية رقمية" مركزية ترتبط بخدمات وتكنولوجيات المدينة الذكية.

٤. الحكومة الذكية:

إن وجود الحكومات التي تعمل من خلال الإنترنت بشكل كامل أمر ضروري للمدن الذكية.

لا بد أن تكون الكيانات الحكومية محوسبة، ومرتبطة بالكامل على الإنترنت، وتعتمد أساليب الدفع الإلكترونية التي تسهل التعايش، وعلى "الحكومات الذكية" أن تعترف بشكل كامل بـ "التواقيع والهويات الرّقميّة".

يتطلب ذلك إرادة التغيير وقبول التدخل التكنولوجي، الأمر الذي يمكن أن يشكّل تحديًّا للكيانات ذات الثقل البشري، أو تلك الموسومة بطبيعتها البيروقراطية أو المقاومة للتغيير.

٥. التنظيم والحوكمة المستمرة:

تحتاج المدن الذكية إلى أنظمة تقنية مطورة ضمن منظومة أخلاقية.

تمكّن المنظومة القانونية المدينة الذكية من السيطرة على مكونها الأهم وهو "الإنسان" فتمكنها من حمايته [صحيًّا.. وفكريًّا] فيعيش المواطنون بشكل متساوٍ يضمن الأفضلية وشمول المعرفة ... وهذا يستدعي وجود:

- أُطُر تطوير مضبوطة ومُراقَبة
- هيئات فنية تشريعية
- لجان رقابة دولية

بالإضافة إلى أهمية إنشاء كيانات عديدة للإشراف على تطوير التكنولوجيا بطريقة أخلاقية؛ لضمان استفادة البشرية من الابتكارات التكنولوجية وانتفاء أي تهديد منها، وبالأخص حالة الذّكاء الاصطناعي.

٦. التوعية والتدريب المستمرين:

إذا لم يتم تزويد سكّان المدينة الذكية بالمهارات اللازمة لاستخدام التقنيات فيها فسوف يغادرونها!

لابد من وضع خطة شاملة للتوعية والتدريب المستدام؛ لضمان تجهيز المواطنين لاستخدام الخدمات الرّقمية.. فالمدن الذكية سوف يُكتب لها النجاح فقط عند تمكين الناس ليصبحوا "مواطنين أذكياء".

يحتاج تدريب المواطنين الأذكياء إلى صناعات تمرّ في مرحلة التّمكين التقني؛ لضمان تجهيز قوى عاملة لديها القدرة على استخدام تطبيقاتها.. وهم ما يعرفون بـ "عمال معرفة" الذين يواكبون التّقدّم في التكنولوجيا.

٧. إدارة التغيير:

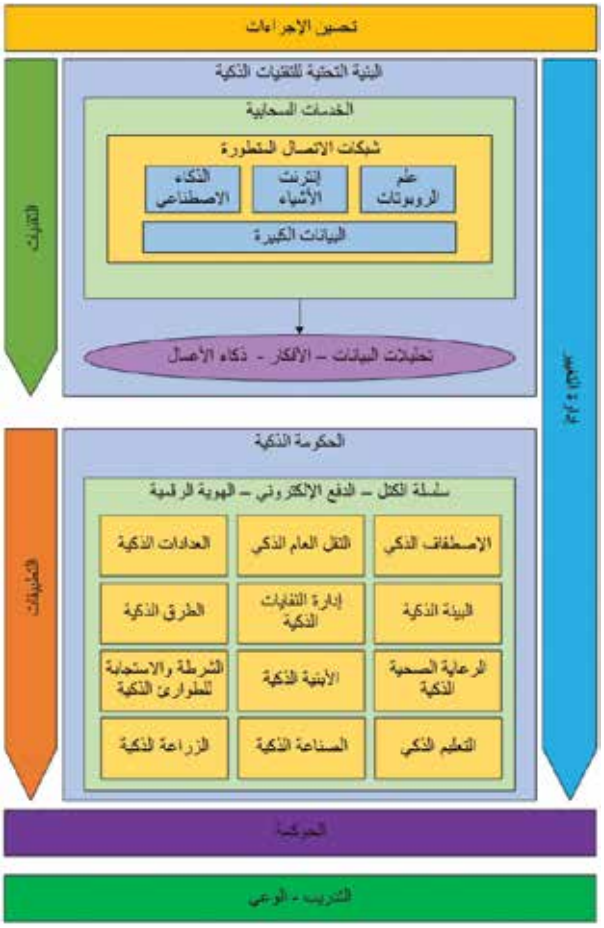
لا بد أن تكون هناك رغبة في التغيير وقبول لتكنولوجيات المدينة الذكية.

وقبول الرغبة في التغيير يكون من قبل المجتمع كاملا.. وينبغي أن يقترن هذا بالوعي العام للجمهور بتيسير أدوات التكنولوجيا لكي يتحول سكان المدينة الذكية إلى أعضاء أذكياء/ناشطين في مجتمع ذكي.. فالتغيير ليس سهلا؛ إذ ينبغي أن يثق السكان في أن تكنولوجيات مدينتهم تحافظ على حقوقهم، ويجب أن تخلق تلك التكنولوجيات شفافية في التعامل من نمط خاص!

ولكي يكتسب من يهمهم الأمر الثقة التامة في أي بديل تكنولوجي ذكي.. لا بد أن تستمر الحاجة إليه مع مراعاة تشابه الطريقتين التكنولوجية والتقليدية في تسلسل الإجراءات.. وشيئا فشيئا سيتحقق التّحول الرقمي الكامل بين سكان المدينة الذكية، علمًا أنه سيكون هناك دائمًا مواطنون

أمّيون تقنيًّا مثل كبار السن والمناطق التي يحتاج سكانها إلى مساعدة إضافية.. مع ضرورة العمل على تساوي الخدمات بينهم أينما كانوا وهذا هو شعار "المدينة الذكية".

هناك عناصر سبعة هي لبنات أساسية لتطوير المدن الذكية، وضعتُها في صيغة مرئية في الترسيمة التالية:



الشكل ٢: لبنات بناء المدن الذكية..

وسنناقش كل عنصر من العناصر الموضحة في الشكل ٢؛ للمساعدة في تطوير مدن ذكية أفضل، وسنشرح مصدر تلك التكنولوجيات؛ ونوضح المفاهيم الخاطئة، بالإضافة إلى مناقشة الهياكل الداعمة والمطلوبة وكيفية تموضعها؛ لضمان التنمية الكاملة والشاملة لمثل هذا النظام الإيكولوجي المُعقّد في نطاقه العالمي.. وإن سرعة المعالجة، والذكاء الاصطناعي والبيانات الكبرى قد وصلت إلى مرحلة البلوغ وستبدأ بتحقيق وعودها إلى المدينة الذكية.

> سرعة المعالجة، الذكاء الصناعي والبيانات الكبرى وصلت إلى مرحلة البلوغ لتبدأ بتحقيق وعود المدينة الذكية
>
> طلال أبوغزاله

الذكاء الاصطناعي

يحظى الذكاء الاصطناعي باهتمام؛ لما يعده من حلول. هل ثمة تهديد للوجود البشري؟ لا، بل هو عكس ذلك.. ويمكن القول إن بعض الوظائف ستصبح زائدة عن الحاجة، لكن لا أعتقد أنه في المحصلة النهائية سيخلق الذكاء الاصطناعي فرص عمل تزيد عن تلك التي سيحل محلها.. ولقد كان هناك على الدوام تخوف مرتبط بالتقنيات الجديدة... لكن التاريخ أوضح أن التشغيل الآلي يؤدي إلى مزيد من الازدهار الاقتصادي حيث يجدّد الناس مهاراتهم، ثم يضخون زخمًا متجددًا في اقتصاداتهم.. وهذا فلا أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يشكل تهديدًا وجوديًّا للجنس البشري.

يحلل الذكاء الاصطناعي في المدينة الذكية مجموعة بيانات ضخمة ويسارع في تفسيرها ويقدم حلولا في أوقات يكون التفكير فيها صعبًا والوقت فيها "أمضى من السيف".

تكمن المخاوف من "الذكاء الاصطناعي" في غموض فهمنا للمصطلح نفسه؛ فيستحضر الإيحاء البشري أن الآلة الذكية ستحل مكان البشر! لكنه إيحاء خاطئ! إن الذكاء الاصطناعي هو "ذكاء طوّره الإنسان في آلة لتكون في خدمته".

تكشف طريقة التعايش مع "الذكاء الاصطناعي" أنها تكنولوجيا قوامها علم الجبر الخطّي، والاحتساب والاحتمالات والتحسين الرّياضي؛ للمساعدة في التعرف على أنماط المعلومات التي يتم تغذيتها، ولا شيء غير ذلك! وإن هذا الاحتساب ينحو لبناء شبكة من الأجهزة في محاولة لمحاكاة وظيفة الخلايا العصبية البشرية.. ويتم تطوير هذه الشبكة وتوصيلها في التعليمات البرمجية لأداء العديد من الوظائف، التي تشكّل ما بات يُعرف بالشبكات العصبية، ثم تتم تغذية

تلك الشبكة بالمعلومات، أو تدريبها، مع مجموعات بيانية محددة لتقوم ببناء تصوّر عن البيانات، وبالتالي تصبح لديها القدرة على تحديد الاختلافات في البيانات.. وكلما تمّت تغذية المزيد من البيانات، كلما تطوّرت الشبكة بشكل أفضل، فعلى سبيل المثال، يمكن أن تُعطى صور متعددة لقطط وكلاب، وبعد التدريب، سوف تحدِد القط أو الكلاب لدى إظهار صورة لأي منهما، ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لأداء وظائف سريعة على مجموعات بيانات ضخمة، ولكنه لن يستطيع القيام إلا بالوظيفة الواحدة التي يبرمج ليقوم بها..

فما السبب في الاهتمام بعمليات "الذكاء الاصطناعي" في الآونة الأخيرة؟

السبب ذو شقين: أحدهما أن مجموعات البيانات الكبيرة متاحة الآن لنظم الذّكاء الاصطناعي التي سيتم تدريبها عليها، والفضل بذلك لتطور البيانات الكبيرة "Big Data"، ودونما البيانات، تفشل تلك النظم تمامًا؛ لعدم القدرة على "تدريبها" بالبيانات الكبيرة التي سيوفر لها ما يكفي من معلومات؛ للعمل من خلال خوارزميات* الشبكة العصبية.

أما الشق الثاني فيتضح في أن تدريب الذكاء الاصطناعي بالبيانات يحتاج إلى مقدار كبير من قوة معالجات محوسبة ولم تكن متاحةً من قبل، إذ تسمح (المعالجات المحوسبة القوية) لخوارزميات الذكاءالاصطناعي بمعالجة مجموعات البيانات الكبيرة التي هي في نهاية المطاف معادلات رياضية معقدة.

وقد أدى انخفاض التكاليف والتوافر للعاملين أعلاه إلى نهضة الذكاء الاصطناعي حيث يمكن الآن رؤية القيمة والجاذبية لهذا الذكاء بكل وضوح. هذا ما ينقلنا من الأنظمة "القطعية"، مثل جهاز الذكاء الاصطناعي "ديب بلو" الذي تغلّب على سيد الشطرنج (غاري كاسباروف)، إلى الأنظمة التي يمكنها إجراء التحليل بالمنطق الرياضي والاستدلال على الحلول باستخدام بيانات جديدة، مما يجعلها أكثر قوة من أنظمة الماضي، وتندرج أسفل الذكاء الاصطناعي العديد من التخصصات التي يمكن تطبيقها في المدن الذكية التي أعتقد أن هناك ضرورة لاستعراضها هنا واستبانة تأثيراتها التقنية القادمة:

١. التعرف على الصور: يُستخدم ذلك في المدن الذكية؛ لتسهيل التعرف على لوحات الأرقام، وتسهيل عمل المركبات ذاتية القيادة، ومقارنة الوجوه مع قاعدة البيانات؛ لمساعدة رجال الشرطة، وتحديد التهديدات في أماكن العمل، وما إلى ذلك.

---

* الكلمة اللاتينية لوغاريثم/الخوارزمية نسبة إلى العلامة العربي المسلم محمد بن موسى الخوارزمي (٨٥٠م) عالم الحساب والجغرافيا والفلك ومؤسس علم الجبر... وباتت الخوارزمية تعني اليوم «علم المعادلات والحوسبة المتقدمة».

٢. معالجة اللغة الطبيعية (NLP): هي قدرة النظم على قراءة ومعالجة اللغة المكتوبة؛ لاستخدامها في تطبيقات مثل الترجمة الفورية، وتحويل الكلام إلى نص أو العكس، فضلا عن فهم اللغة بشكل مُعمّق بما في ذلك الدلالات والسياق في اللغة.

٣. التعلّم الآلي «Machine Learning»: يستخدم ذلك لتطوير الأنظمة التي يمكن أن تتعلم من البيانات وتحدد الأنماط، وتُنشئ الارتباطات وتساعد في صنع القرار، والتعلّم الآلي يتكون من شبكات عصبية قادرة على التعلّم العميق! ويساهم هذا النظام في ابتكارات الذكاء الاصطناعي في المستقبل، حيث طوره العلماء للتعامل مع البيانات غير المهيكلة مما ينتشر حولنا.

٤. الروبوتات: هي التمثيل المجسد لتكنولوجيا الذّكاء الصناعي، وستؤثر في حياتنا بطرق شتّى، وسأتطرق لاحقا إلى ذلك.

إن التحليل البشري للبيانات التي ستتولد في المستقبل من أجهزة الاستشعار والنظم لن يكون ممكنا... وسوف تتطور أنظمة الذكاء الاصطناعي؛ لتتولى ثقل هذه الحمولة عن أكتاف نظرائها البشر ومساعدتهم لتحقيق أداء أفضل، وتحريرهم من حملها لينصرفوا إلى التركيز على الابتكار وتقديم خدمات أوفى، ويتقاطع الذكاء الاصطناعي مع العديد من الصناعات والتخصصات والخدمات لتقديم إضافة كبيرة وإدخال قدراته الملموسة في الأعمال اليومية.

وقد تم تعزيز الخوارزميات المستخدمة؛ لتحقيق وظائف الذكاء الاصطناعي المختلفة على مر السنين، ما أنتج الآن ما بات يُسمّى "الخوارزميات المتقدمة"؛ لأداء مهام معينة.. والمطلوب من علماء الرياضيات ذوي الخبرة إجراء تحسينات في تصاميمهم وخاصة أولئك الذين تحتضنهم شركات التكنولوجيا الكبيرة لأداء أنشطة البحث والتطوير والفوز بقصب السبق على المنافسة.

يتوقف عمر أي تكنولوجيا على تبنيها من الكثير من المجتمعات ووجود نظام عمل مساند لها؛ ففي الماضي، لم يكن هذا متاحًا للذكاء الاصطناعي ما أدى إلى معاناته عبر سلسلة من التعطلات أدت إلى ركوده، ولقد سبقت الإشارة إلى القدرات الحاسوبية والبيانات الضخمة كتقنيات مساندة للذكاء الاصطناعي، وهناك "الحوسبة السّحابية" التي ستوفر سهولة الوصول إلى أنظمة ذكاء اصطناعي بتكلفة منخفضة، ما يميزه بقابلية التوسع التي تتم بسهولة من خلال نماذج سحابية توفير المزيد من الموارد التي تطلبها هذه التطبيقات؛ التي أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي متخصصة بها،

> الذكاء الصناعي هو العقل الذي سيعالج البيانات الكبرى لينتج تحاليل بيانات متقدمة
>
> طلال أبوغزاله

ويمكن أن يصبح ذلك باهظ التكلفة لدى محاولة القيام به إفراديًّا دون الاستعانة بالسحابة، كما يستدعي ذلك الكثير من الدعم الفني.. وقد بدأت أنظمة الذكاء المعتمِدة على السحابية توفير المزيد من سهولة الاتصال الذي سيزيد من عدد مستخدميها.. وإن من يشغل نظامها هم مزودو الخدمات السحابية.. ومن المتوقع أن تطور الشركات الكبرى أنظمة ذكاء اصطناعي خاصة بها، ولكن أغلب المؤسسات سوف تعتمد على خدمة الذكاء الاصطناعي السحابية..

يرتبط الذكاء الاصطناعي بعلم البيانات. ذاك تخصص من الممكن أن تزيد الحاجة إليه بشكل عظيم، فيما نحن نولّد المزيد من البيانات التي نحتاج أن نفهمها.. وتمتلك الشركات والحكومات والبلديات مخازن للمعلومات يمكن الاستفادة منها لتقديم رؤى جديدة قيمة أكبر.. وإن أدوات الذكاء الاصطناعي وخوارزمياته سوف تصبح سهلة الاستخدام بحيث يمكن لاشخاص غير تقنيين بناء أنظمة ذكاء اصطناعي مستقبلية بكل بساطة، مع أن الجزء الأكبر من العمل يكون قبل تطبيق النظام، في تنظيم البيانات وإزالة الأخطاء التي فيها.. ولست أرى أنظمة الذكاء الاصطناعي تعمل مستقلة وحدها، بل سيتم دمجها بوظائف أخرى داخل تطبيقات الأعمال المتواجدة في السحابيات.

وسيتمكن قطاع الأعمال من دمج تطبيقات التخطيط لموارد المؤسسات مع أنظمة الذكاء الاصطناعي المستندة إلى السحابيات؛ لتقديم قيمة أكبر.. وكذلك مراجعو الحسابات الماليون الذين سيلجؤون إلى نظم الذكاء الاصطناعي؛ من أجل المساعدة في تحديد المشاكل في البيانات المالية.. وسيتمكن مراجعو الحسابات الداخليون من تغذية الذكاء الاصطناعي بمعلومات الشركات لإجراء تقييمات سريعة ومعمقة للمخاطر، كما سيساعد الذكاء الاصطناعي في المدن الذكية على فهم بيانات مستشعرات أجهزة "إنترنت الأشياء – IoT"، ويتيح ذلك ابتكار منتجات جديدة.

توفر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المدن الذكية للخبراء وقتهم؛ لتأدية وظائف أكثر وزنًا وذات قيمة أكبر وسيكون لها عدد كبير من التطبيقات في المدن الذكية.. من هنا ينبغي تفهم هذه التكنولوجيا لاستخدامها على النحو الصحيح، ومن يقومون بذلك سيجدون أنفسهم على مشارف مستقبل مشرق.

إن الاعتماد المتزايد على أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات ومعالجتها من أجل تقديم مُعطيات أفضل وأسرع.. سيعني أنها ستُوضع تحت المراقبة لضمان عملها بشكل صحيح وشفاف، ويشكل هذا تحديًّا ملمسه أن "نُظُم الذكاء هي صناديق سوداء معقدة" أي أنها تعمل بطريقة مبهمة لا يفهمها سوى عدد قليل حقًّا من الرّاسخين في علومها، وهذا يستدعي أن يكون هناك قدرة على فهم الآلية التي وصل بها الذكاء الاصطناعي إلى نتيجة تحليلات البيانات، وهذا يُعرف بالذكاء الاصطناعي القابل للتفسير (XAI)، والذي تتصدر أبحاثه وكالة DARPA العسكريّة الأمريكيّة.

سيكون XAI محط اهتمام كل من يريد معرفة نتائج الذكاء الاصطناعي. يدعم الاعتماد على هذه الأنظمة اتخاذ القرارات في البيئات المهمة ضمن المدينة الذكية.. وستتيح هذه المعرفة تطوير نظم الذكاء في المستقبل على نحو أفضل؛ لتحسين دقة التنبؤ، ويسمح لسكان المدن الذكية اتخاذ القرارات وتتبع الإجراءات بشفافية وإتقان، ومن الضروري أن تكون هذه الشفافية متواجدة عندما يتعلق الأمر بمجموعات البيانات المستخدمة في تدريب الذكاء الاصطناعي، وفي حال تحيزت تلك البيانات إلى طرف فإن النتيجة النهائية ستكون نظامًا يعكس هذا التحيّز ويظهره.. فلا بد من وضع الضوابط والموازين لضمان تدريب تطبيقات الذكاء الاصطناعي المهمة على وجه الخصوص عن طريق معلومات مدقَّقَة وغير متحيزة.

لا بد من دراسة متأنية وعميقة لمستوى الاستقلال الذاتي المُعطى لنظم الذكاء الاصطناعي. سيختلف ذلك تبعًا لطبيعة القطاع الذي يخدمه النظام، ومستوى الأهمية الحيوية للخدمة التي يقدمها النظام.. فمثلا نظام ذكاء اصطناعي يتحكم بكاميرا سيختلف عن نظام ذكاء اصطناعي في محطة طاقة نووية.. الحالة الأولى يمكن أن تكون مستقلة تمامًا، في حين إن الثانية تتطلب تدخلا بشريًّا نظرًا للأهمية الاستثنائية لهذه الخدمة، وهذا يستدعي الحاجة إلى تواجد قواعد أولية حول تطوير الذكاء الاصطناعي في المدن الذكية التي أعتقد أنها يجب أن تشتمل على:

١. تطوير الذكاء الاصطناعي بغرض توسيع نطاق القدرات البشرية.
٢. ضمان السيطرة البشرية الحاسمة على الذكاء الاصطناعي في الأوقات، وأن تبقى هي المسيطر الأوحد على هذه التكنولوجيا.
٣. توجيه اعتماد الذكاء الاصطناعي واستخدامه بطريقة أخلاقية لتقديم خدمات أفضل للبشرية.
٤. ضمان إتمام التدريب لأنظمة الذكاء ببيانات غير متحيزة حتى لا تكون الاستنتاجات النهائية متعصبة.
٥. تواجد الأمن والشفافية في جوانب أنظمة الذكاء الاصطناعي ليمكن فهمها ومراجعة نتائجها والوثوق بها.

قد تكون عواقب العبث بنظام الذكاء الاصطناعي كارثية. إن أنظمة الذّكاء الاصطناعي بحاجة إلى الحفاظ على أمنها وحمايتها من التهديدات الخبيثة، ونقاط الضعف، والتحيز، والعبث.. ويتوجب على قادة المدينة الذكية توجيه اهتمامهم لدرء هذه المخاطر؛ لأن القبول الأعمى بالتكنولوجيا لن تُحمد عقباه.. ولا بد الأخذ بعين الاعتبار إلى أن نظم الذّكاء ليست بالضرورة مثالية؛ لأنها قد ترتكب الأخطاء! من هنا نمس الحاجة للضغط على أولئك الذين يضطلعون بهذه

الأنظمة للجوء إلى خبراء يمكنهم ترويضها، وتوفير الرقابة والإشراف اللازمين، والتدخل الفوري حالما تسوء الأمور.

وهذا هو واقع الحال خصوصًا وأن أنظمة الذكاء الاصطناعي يزداد دمجها مع عمليات حساسة إذا أُخذ فيها قرار خاطئ فسوف يؤدي إلى كارثة، لذا يجب أن تكون المنظمات على استعداد ليكون لديها آلية الدفاع الأمني التكيفية؛ لأن التهديدات سوف تتصاعد دون شك مستهدفة الذكاء الاصطناعي، وإن إساءة استخدام الذكاء الاصطناعي لإنتاج تهديدات أمنية جديدة ضد الذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب أصبح احتمالا واضحًا!

أرى أن هناك حاجة إلى وجود مجلس تنظيمي دولي يتعهد هذا الذكاء ويشرف على هذه المسائل؛ لضمان أن تتمتع التكنولوجيا بالتطوّر والدعم المناسبين ضمن بيئة عمل تشجع على المشاركة النشطة من قِبل المعنيين، بداية من مؤسسات التكنولوجيا إلى مخططي السياسات.. فالتحديات كثيرة وتحتاج إلى جهود منسقة لحلّها بشكل جذري.

وفي سياق المدن الذكية، سيوفر الذكاء الاصطناعي معلومات مُعَزَّزَة لتشغيل تكنولوجيا المستقبل والمساهمة في تحقيق اختراقات كانت تعد مستحيلة... على سبيل المثال، لقد برز اقتراح يوحي أن البيانات الطبية سوف تتضاعف كل ٦٠ يومًا في عام ٢٠٢٠، ولو كررنا هذه الزّيادة في البيانات في مجالات أخرى لتكدست لدينا كميات من البيانات على نطاق غير مسبوق، ولن نتمكن من معالجتها وتحليلها إلا باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، الذي سيندمج مع تكنولوجيات أخرى لتقديم نتائجه وسوف تختفي التعقيدات الحالية للذكاء الاصطناعي مع نضوجها وتفرّع خدماتها التي يمكن استخدامها عبر السحابة، وهو ما سيجعلها متاحة على نطاق واسع " إنه العمود الفقري لأي مدينة ذكية".

إن الانخفاض في تكلفة تكنولوجيا تقنيات IoT والزيادة الهائلة في قوة المعالجة وشبكة الاتصالات المتقدمة مثل شبكات الجيل الخامس سوف تحول إنترنت الأشياء إلى واحدة من أكثر التقنيات انتشارًا في المستقبل الرقمي، وستشمل تطبيقاتها المختلفة قطاعات المجتمع والصناعات ومجالات الحياة.. مما سيشهد موجة جديدة من التطبيقات والخدمات التي ستصبح متاحة.. وستكون لهذا آثارٌ ضخمة على العديد من المجالات، ويجلب مجموعة خاصة من التحدّيات التي لا بد أن تحظى بنصيبها من الاهتمام والاعتبار.

> أنظمة الذكاء الصناعي يجب أن تكون ذات شفافية تامة وأن يتم تزويدها بمعلومات صحيحة غير متحيزة
>
> طلال أبوغزاله

إنترنت الأشياء (IoT)

بحسب (جمعية الاتصالات المتنقلة في أنحاء العالم GSMA) فإن ٢٥ مليارا من أجهزة IoT سوف تأخذ مكانها على الإنترنت وستكون قيمتها التجارية أكثر من ١,١ تريليون دولار بحلول عام ٢٠٢٥

هذا ما سيشكل الأساس للمدن الذكية وسيساعد على تمكين العديد من القطاعات لتصبح ذكية.. ولكي تتم معالجة هذه البيانات وتحليلها لتوفير معلومات مفيدة وقابلة للتنفيذ، سيتعين القيام بها في الوقت "شبه المناسب" من أجل إعادة تغذية الأنظمة بهذه المعلومات أو تقديم التقارير إلى النظراء البشريين.

ونظرًا للمقادير الهائلة من البيانات الضخمة التي سيتم إنتاجها، سيتم التحليل من قبل أنظمة الذكاء الاصطناعي عبر السحابة التي تتحلى بالمرونة وقابلية التوسّع، مما سيعني أن القوة الحاسوبية للأجهزة لن تكون مشكلة بالمطلق، ومع ذلك، يخلق هذا تعقيدًا آخر هو في سرعة التواصل بين أجهزة الاستشعار وأنظمة الذكاء الاصطناعي للمعالجة من خلال السحابة، ويجب تخفيض سرعة التّواصل إلى أدنى حدّ، وبالتالي فإن تطبيق [نظام ذكاء اصطناعي سحابي] ضمن الدولة نفسها سوف يقلل من أثر مشكلة سرعة التواصل للبرامج التي قد تحتاج

إلى تحليلات في الوقت المناسب، بينما يمكن الاستعانة بخدمات سحابية أقل كلفة خارج الدولة للبرامج التي قد لا تحتاج إلى سرعة تواصل كبيرة.

لقد منحت (إنترنت الأشياء) للمدن الذكية ترابطًا من نمطٍ خاص. كما أوجدت طريقًا لتحسين كفاءة كل صناعة يتم تطبيقها فوق أرضها! ومع ذلك يبقى التحدي في العديد من تقنيات وبروتوكولات إنترنت الأشياء المتواجدة التي تنافس من أجل الحصول على حصتها من السوق، مع المزايا والتطبيقات الخاصة بكل منها، ومن المشكوك فيه أنْ تهيمن إحدى التقنيات على سواها حيث إن طرائق التنفيذ متنوعة، وتخدم متطلبات مختلفة من حيث إنتاجية البيانات وطول عمر أجهزة الاستشعار والأمن، ويعني هذا أنه يلزم التوافق على بروتوكولات تضمن أن يكون تبادل البيانات مع النظم سلسًا، حيث لا يوجد حلّ "سحري" موحّد يناسب الجميع.

إن الخدمات الجديدة وسلاسل القيم لا يمكن تطويرها إلا إذا كان هناك تدفق فعال للبيانات بين أجهزة استشعار IoT إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي المُعالِجة، ولكن وجود اختناقات سوف يحيل تطبيق هذه الخدمات إلى عديمة القيمة، فعلى سبيل المثال، تمكن شبكة IoT سكان المدن الذكية من استخدام السيارات ذاتية القيادة بدقة وسرعة وبطريقة آمنة وسليمة.. مع العلم بأن أي خلل في عمل تلك السيارات سيكون كارثيًّا، ومن هنا نقدّر الحاجة إلى شبكات اتصالات سريعة وعدها من الأولوليات؛ لتنفيذ نقل البيانات الضخمة التي تحتاج إلى إجراء عمليات أكثر سرعة في عددها وبالتالي جمعها وتحليلها، وسنحتاج إلى تكنولوجي مثل الجيل الخامس٥G لمثل هكذا تواصل.

إن أجهزة استشعار إنترنت الأشياء هي بمثابة الجهاز العصبي للمدن الذكية. تمكن تقنيات IoT كافة ما يحيط بالمدن الذكية من (أشياء ذكية) من الظهور للعيان؛ وتساهم في بناء مختلف القطاعات في مجتمعات تلك المدن وتزيد من كفاءة العمليات وحسن سير العمل.. ومع ذلك، فإن هذا يجلب العديد من التحديات التي يمكن عدّ بعضها على شكل أسئلة:

- كيف يمكننا بناء شبكات تدعم مليارات أجهزة الاستشعار بنجاح مع الكم الهائل من حركة البيانات التي سوف تولدّها بشكل جماعي؟
- كيف يمكننا حماية هذه الشبكة من تسلسل المخربين ومن أن تصبح شبكات يتحكم بها المبرمجون المخربون وتُستخدَم بدورها لشن هجمات ضد أنظمة أخرى؟

- كيف يمكننا ضمان استمرارية مدننا إذا تعطلت أجهزتها الاستشعارية، أو ضمان عدم تحميل هذه الشبكات فوق طاقتها عندما تعود تلك المستشعرات إلى العمل بعد حدوث عطب كهذا؟
- كيف يمكننا ضمان وجود شفافية وقدرة على تدقيق أجهزة استشعار IoT والإجراءات التي تقوم بها؟

إن الإجابة عن تلك الأسئلة ومعالجة تلك القضايا ليس بالمر المعقد، ولكن يتطلب الأمر وجود (لاعب واحد) هو الخبير المسؤول عن ذلك، لا أكثر من لاعب!

علينا تشكيل لجان متخصصة في كل بلد لمعالجة قضايا تمس تكنولوجيا إنترنت الأشياء.

علينا وضع استراتيجية لتنفيذ IoT ويتشارك في تنفيذها السلطات التنظيمية المعنية، ويتيح هذا اتباع نهج مشترك من جانب قطاعات البنى التحتية الحيوية التي تتطلب تكنولوجيا تقنيات IoT مثل منشآت المياه والكهرباء والنفط والغاز، والمساعدة في تبسيط الجهود، والحدّ من أن تعمل كل جهة وحدها وللمساعدة في تطوير الكفاءات التي يمكن أن تقدم الدعم عبر القطاعات، وينبغي أن تندرج عمليات التنفيذ هذه ضمن إطار البنية التحتية الوطنية الحيوية، وأن تحميها قدرات الأمن الوطنية للدفاع الإلكتروني.

بروتوكولات إنترنت الأشياء:

هناك العديد من تقنيات اتصالات إنترنت الأشياء المطورة لتلبية الاحتياجات المختلفة. لقد بدأت تكنولوجيا (إنترنت الأشياء) بالظهور.. ومنها:

> أجهزة استشعار انترنت الأشياء هي الجهاز العصبي الذي يسمح للمدن الذكية بالشعور بالبيئة المحيطة بها
>
> طلال أبوغزاله

١. شبكات النطاق الواسع ذات الطاقة المنخفضة (LPWAN):

أصبحت تقنية IoT شائعة جدًا. توفر IoT اتصالات بعيدة المدى باستخدام بطاريات منخفضة الطاقة وتستمر لسنوات، وستضمن لسكان المدن الذكية مجموعة من التطبيقات الصناعية والتجارية؛ لإرسال كميات صغيرة من البيانات بمعدل منخفض بحيث لا تكون هناك حاجة إلى شبكات لها معدل نقل بيانات عالية.. وإن هناك العديد من أنواع LPWAN تستخدِم مرخّصة أو غير مرخّصة على حد

سواء وبدرجات متفاوتة من الوظائف وتدابير الأمن وقابلية التوسع، والأكثر شعبية بينها هي LoRa، Sigfox، NBIoT.

تتبنى تقنية LPWAN العديد من التطبيقات مثل العدادات الذكية، والمراقبة عن بعد، وأنظمة التحكم في إدارة المرافق؛ نظرًا لطول عمر أجهزة الاستشعار وكذلك عمر البطارية المميز.

٢. الشبكات الخلوية:

تبدو الشبكات الخلوية خيارًا واضحًا لاستخدام IoT. إنها سريعة في نقلها للبيانات وتتسم بموثوقية ومدى انتشار واسع.. لكن هناك تحديين كبيرين هما: متطلبات الطاقة، والتكلفة التشغيلية العالية.

إنه بسبب الطلب العالي من هذه الأجهزة على الطاقة، فإن الشبكات الخلوية أكثر ملاءمة للاستخدام حيث تتوفر مصادر طاقة عالية، ومع الوعود أن الجيل الخامس من شبكات الاتصال سوف توفر حجما أعلى في نقل البيانات ووقت استجابة أقل، مما سيساعد في تطبيق مفاهيم مثل الواقع المُعَزَّز في الوقت المناسب، والسيارات ذاتية القيادة والخدمات الصّحيّة عن بُعد.

٣. Zigbee للبث والاستقبال:

يستعمل Zigbee بشكل أساسي في تطبيقات أتمتة البيوت. إنه ذا مدى قصير واستخدامه منخفض للطاقة، ويعطي معدلات عالية في نقل البيانات بكلفة منخفضة.. وهذا يُكمل تجهيزات WIFI التقليدية للاستفادة من شبكات الاستشعار المنزلية مثل الإضاءة الذكية والتحكّم في التدفئة وإدارة الطاقة وهو مثالي لتشغيل إنترنت الوسائط المنزلية والمكتبية المتوسطة المدى.

٤. بلوتوث:

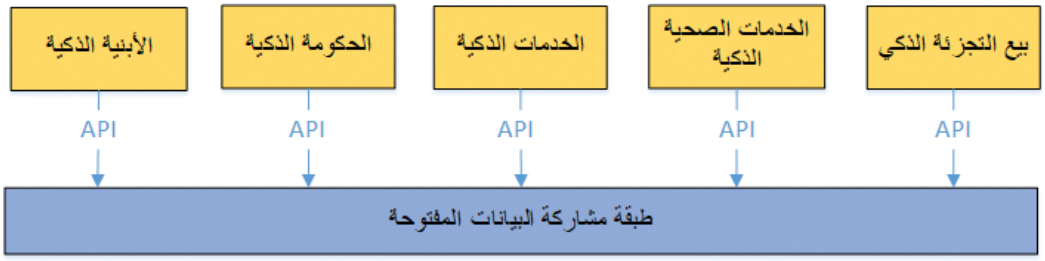
هي تقنية راسخة للاتصالات قصيرة المدى. وهي واحدة من مجموعة تطبيقات IoT التي ستكون في المدن الذكية في متناول المستهلك وتستخدم في الأجهزة الطبية القابلة للارتداء والساعات الذكية والعديد من الابتكارات وهي تكنولوجيا منخفضة الطاقة، ولقد توفرت هذه التكنولوجيا منذ وقت، وبأسعار معقولة وموثوق بها.

٥. التعريف بترددات الراديو (RFID):

لقد استخدم (RFID) لأغراض تتبع حركة المواد. ولقد استخدمت في في تتبّع مواد المستشفيات والمستودعات وأماكن الخدمات اللوجستية ومخازن البيع بالتجزئة، مما يُحسن كل من مراقبة المخزون وإدارة سلسلة للتوريد... ولا تزال هذه التكنولوجيا فعالة من حيث التكلفة، كما اختُبرت لتحقيق كفاءة تشغيلية أفضل، وسوف يستمر استخدامها لهذه الأغراض.

إن مجموعة متنوعة من IoT المستقبلية ستشكل منصات المدن الذكية. يبدو أنها ستتواجد بشكل مستقل عن بعضها البعض؛ لأنها ستخدم أغراضًا مختلفة، وتسمح بدرجات متفاوتة من وسائل الأمان، وستكون قابلة للتوسّع؛ بسبب هذه الاستقلالية، وهناك خوف من أن أي تقنية تنشرها IoT سوف ينتهي بها المطاف منزوية في صومعتها الخاصة؛ لتعمل وحدها منعزلة عن الباقي، مما سيحدّ كثيرًا من فوائدها التكنولوجية.

ينبغي تحديد طريقة لهذه التقنيات للتواصل والمخاطبة مع بعضها البعض بشكل موحد؛ وهو ما يعرف تقنيًّا باسم واجهة برنامج التطبيق (API) بحيث يمكن مشاركة البيانات عبر الشبكات، وسيتيح هذا ربطًا بينيًّا لأجهزة الـ IoT عبر القطاعات، ويقلل من مخاطر الانزواء في صوامع IoT وييسّر تبادل البيانات باستخدام طبقة بيانات منفتحة كما هو مبين في الترسيمة التالية:



الشكل ٣: طبقة البيانات المشاركة لأجهزة IoT

الروبوتات

تدعم الروبوتات بعد تجهيزها بالذكاء العديد من القطاعات.

إنه من خلال الذكاء الاصطناعي، وتوفير أجهزة الاستشعار من خلال أجهزة إنترنت الأشياء، سيتم دعم العديد من القطاعات بقدرات تحليلية متقدمة تقوم بها الروبوتات، ومع ذلك فإن بعض القطاعات تحتاج إلى أكثر من الذكاء، إنه "التجسيد" الذي يضمن (تلمس الفوائد)، وهذا ما تصنعه الروبوتات.

لقد غيرّت الروبوتات في أشكالها المتعددة مهام التصنيع بالفعل، ولا سيما إنتاج السيارات والإلكترونيات التي أصبحت الآن صندوقًا أسودَ مغلقًا وبالحد الأدنى من التدخل البشري، بينما يصح القول إن الروبوت قد أدى إلى استبدال البشر في العديد من الصناعات، فإنه في الواقع لم يأخذ سوى القليل من الوظائف المتكررة، أو الخطيرة، أو تلك التي تتطلب درجة عالية من المهارة غير الممكنة من خلال الجهد البشري، التي يمكن تحقيقها بشكل أكثر كفاءة وأقل تكلفة مع استخدام التكنولوجيا الروبوتية، وهذا ما سيجعل المدن الذكية أكثر كفاءة، ويعطي البشر فرصة لأداء مهمات أكثر قيمة من تلك التقليدية التي كانوا يقومون بها.

ويجري توسيع نطاق استخدام الروبوتات ليشمل جوانب التصنيع والإنتاج، مما سيلغي بشكل فعال التدخل البشري في الصناعات التي تتطلب درجة عالية من الدقة المتكررة، أو تلك التي تشكّل خطرًا على سلامة الإنسان أو صحته كما عرفنا.

تستخدم الروباتات المُعاونة أو cobots أيضًا لتعزيز الأداء البشري والعمل مع البشر عن قرب بمساعدة أجهزة استشعار الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، ويبدو أن تعزيز الأداء البشري إلى جانب دعم الـcobotsهي الطريقة التي ستأخذ بها معظم الصناعات.

لقد أظهر باحثون من معهد (ماساتشوستس) للتكنولوجيا أن البيئات التي تتكون من مجموعات من البشر والآلات تعمل بكفاءة أكبر من الفرق التي يشكلها أي منهما بمفرده.

يمكن إنجاز الوظائف المملة والمرهقة بسهولة مع استخدام التقنيات الروبوتية التي ستتطور إلى صناعات معقدة مثل البناء الذي يدعمه روبوتات بناؤون بشكل كبير. وسيتم رفع مستوى مهارات عامل البناء البشري للتعامل مع أدق التفاصيل في العملية مثل مد الكابلات، والتشطيب، الخ ..كما ستستخدم هذه التكنولوجيا لرفع الأشياء الثقيلة مثل القضبان المعدنية الثقيلة والأعمدة والعوارض التي تتطلب حاليا تدخل الرافعات الكبيرة وغير العملية.

يجري توسيع نطاق استخدام الروبوتات ليشمل جوانب التصنيع والإنتاج ويحولها إلى ما يشبه (الصندوق الأسود)، وتجري عمليات التصنيع باستخدامها بشكل ذاتي تمامًا؛ ويفتح المجال أمام صناعة ذكية أكثر تقدمًا لتثبت وجودها، وهذا سيوقف التدخل البشري في الصناعات التي تتطلب درجة عالية من الدقة المتكررة التي تتولى أعمال التّجميع الثقيلة، مثل مناولة البضائع، وصهر المعادن وتصنيعها، وتجميع المنتجات، وصناعات اللّحام، وعمليات الطلاء، والتعبئة، ومناولة النفايات؛ مما سيسمح للشركات من تولي سيطرة أكبر على جودة الإنتاج المتزايد وتحرير البشر لأداء مهام أكثر قيمة من خطوط التجميع الأساسية، وسوف تنتشر الروبوتات كانتشار الإنترنت اليوم، وتقدّم الروبوتات تطبيقات جديدة في مجال الرّعاية الصّحيّة تتمظهر بأشكال هياكل خارجية تسمح للمصابين بالإعاقات أن يعيشوا حياة مفيدة ومنتجة، وتحسّن أحوال الذين أصيبوا بإعاقات دائمة.

> سوف تنتشر الروبوتات كانتشار الانترنت اليوم
>
> طلال أبوغزاله

تنمو الروبوتات بشكل متسارع يتماشى مع ازدهار تجاري متوقع بقيمة ٢,٨ مليار دولار بحلول عام ٢٠٢٣، وتشق الروبوتات طريقها نحو الكثير من القطاعات في أنحاء المدن الذكية كالمستشفيات والمنازل والمركبات المستقلة وفي البناء، وتقدم مساعدات كبيرة للناس في وظائف خطيرة مثل تنظيف المجاري وتشييد البناء، وتقدم بيانات ضخمة قد يعجز عن تقديمها العقل البشري!

الهوية الرقمية

يحتاج المواطنون في المدن الذكية إلى هوية رقمية.

تحدد الهوية الرقمية الشخصية بشكل أكثر دقة، وأمنًا، وقدرة على تحليل الشخصية، ومشاركة معلوماتها بطريقة سليمة ومأمونة.

إن الهوية الرقمية هي مفتاح رئيس في المدينة الذكية الناجحة.

إنها تتيح الخدمات للمواطنين دون أسماء مستخدِمين وكلمات مرور متعددة، وتسهّل التعامل بالمعلومات بين مقدمي الخدمات، وتؤمِّن طريقة تحقّق أفضل لإثبات الهوية، مما سيسمح بوصول أيسر إلى الخدمات التي قد تتطلب هذا التحقق.

إن هذه الخدمة حساسة للغاية ويجب تقديمها بطريقة أكثر أمنًا.. لتجنب سرقة الهوية، واستخدامها من غير صاحبها، ويتم ذلك باستخدام نوع من الهوية البيومترية مع اسم المستخدم/كلمة المرور أو بطاقة الهوية الرقمية المضمونة.. والهويات الرقمية ضرورية لتقديم خدمات ذكية بطريقة سلسلة، وإن منح الهويات الرقمية للمواطنين في المدن الذكية سيسهل من استخدام الخدمات، ويسمح لمقدميها بعرض خدماتهم أيضًا بطريقة خالية من المتاعب، كما يوفر وسيلة للتحقق بحيث يمكن للمواطنين التواصل بشكل آمن مع أجهزة إنترنت الأشياء المنزلية الخاصة بهم، وارتياد المناطق الآمنة، والتعامل مع الخدمات الإلكترونية الحكومية ذات الصلة، وكذلك الخدمات الصحية، والمصرفية وما إلى ذلك.. وينبغي أن تكون هذه الهوية الرقمية بمثابة توقيع إلكتروني، صالح في أقسام المدينة الذكية، وتكون استبدالا كاملا لإجراءات التحقق التقليدية مثل التوقيع المادي، وأخيرًا فإن استخدام هذه التكنولوجيا سوف يزوّد السلطات والجهات الأمنية بمعلومات تتعلق بسلوك المواطنين، وتتبع الموقع الجغرافي الذي يفيد في حالة الطوارئ.

السلسلة المغلقة Blockchain

هو سجل معاملات شفاف، عالي الأمان ومُوزَّع.

تم تطوير blockchain لتخزين المعاملات المتعلقة بالعُملة المشفرة، وأصبح تقنية مبتكرة في حد ذاتها ويتم استخدامها لتمكين المدن الذكية بطرق جديدة ومتعددة، وسوف تحتاج أجهزة استشعار IoT حول المدن الذكية إلى التحكم فيها لأداء مهام معينة على فترات مرسومة ووفقًا لمعايير محددة، مع حشد من أجهزة الاستشعار داخل المدينة الذكية.

لا توجد طريقة للرقابة على كافة هذه المعاملات يدويا.

الطريقة الوحيدة الممكنة هي من خلال العقود الذكية المخزنة على سلسلة مغلقة آمنة وضمن قطاع محدد، ولا يمكن تعديلها إلا من قبل المستخدمين المخولين بذلك، وعن طريق سجل معاملات يجب تشغيله في وقت محدد عند إتمام شروط محددة، ولما كان هذا أمرًا بالغ الأهمية، يتوجب على المدن الذكية اعتماد تقنيات blockchain لإدارة مقادير ضخمة من المعاملات عبر البنية التحتية لـ IoT وبشكل صحيح.

> الهويات الرقمية ضرورية لتقديم خدمات ذكية بطريقة سلسلة
>
> طلال أبوغزاله

إن الجانب الموزّع من تقنية blockchain يعني أنه لا يوجد شخص واحد لديه سيطرة على blockchain حيث يتم توزيع نسخ منه عبر آلاف أجهزة الكمبيوتر، وكلها يجب أن تكون متوافقة للسماح بإضافة المعاملات، ويتم التحقق من صحتها

وتسجيل الحركة على أجهزة السلسلة في الوقت نفسه، وبطريقة آمنة ومشفّرة، وتوفير عدة مستويات من الحماية للبيانات وتكاملها ووجودها عند الحاجة لها، وهو أمر لم يكن تحقيقه ممكنا قبل ظهور هذه التكنولوجيا التي ليس فيها نقطة ضعف مركزية إذا تعطلت أوقفت النظام بكامله.. هذه الميزات تجعل منها اقتراحًا جذابًا لأي قطاع يحتاج إلى تخزين واسترداد المعلومات والمعاملات بطريقة آمنة وسريعة.

وكما هو الحال بالنسبة لتطبيقات إنترنت الأشياء، ستسمح تقنية blockchain للمدن الذكية بالتمكين فإن أي كيان يتطلب تسجيلا معلومات مثل سجلات الأراضي والسيارات والممتلكات سيتمكن من الاحتفاظ بالمعلومات بشكل آمن في سلسلة تسجيلات سهلة الإدارة.. كما أنهت Blockchain الحاجة إلى أطراف ثالثة للتعامل مع (العقود الذكية) التي يمكن استخدامها في العديد من الصناعات، مثل المشتقات المالية وأقساط التأمين وقانون العقارات والاتفاقيات القانونية وغيرها؛ لضمان معرفة المشاركين بشروط العقود التي يتم تنفيذها تلقائيًا بمجرد استيفاء الشروط، وسوف تفيد سجلات "السلسلة المغلقة –Block chain" قطاعات كثيرة، وسيكون لتكنولوجيا blockchain تطبيقات بعيدة المدى إلى جانب استخدامها لتخزين معلومات جوازات السفر، وشهادات الميلاد، وسجلات المستشفى، وسجلات العمل، والسجلات الجنائية، وتوفير مستودع شامل لهذه المعلومات، وإشاء تطبيقات سلسلة مغلقة خاصة بها من أجل تقديم خدمات ذكية للمواطنين وتمكين الوكالات الحكومية من اتخاذ خطط وقرارات أفضل.

تكنولوجيا الاتصالات المتقدمة

التكنولوجيات تحقق بمجموعها باقة متكاملة من الإمكانات الجديدة.

تتحقق في المدن الذكية معالجة البيانات الضخمة، ويمكن لسكانها الحصول على نتائجها وتحليل بعضها الآخر، وفي العديد من التطبيقات هناك حاجة للحصول على التحليلات في الوقت المناسب لاتخاذ القرارات، وإنّ أي تأخير في ذلك قد يكون كارثيًا – كما عرفنا- وهنا نمس الحاجة إلى وجود شبكات اتصالات متقدمة من شأنها تسهيل النقل السريع للبيانات من أجهزة الاستشعار إلى مراكز خدمات الذكاء الاصطناعي، ومن ثم العودة إلى المتلقين.

شبكات الجيل الخامس 5G:

تعمل تقنيات الاتصالات المتقدمة لـ 5G أو شبكات الجيل الخامس على دعم المدن الذكية.

تزود شبكات الجيل الخامس المدن الذكية بشبكات بالغة السرعة، وفترات استجابة قصيرة جدًا، وهو الضروري لتطوير طيف واسع من تطبيقات وخدمات غنية بالوظائف لفائدة سكّانها.

إنه بمجرد نشر شبكات الجيل الخامس بشكل كامل في المدن، فإنها ستقدم اتصالا رقميًّا متكاملا من الناقل إلى العميل دون الحاجة إلى كابلات جديدة، وتعد بحل عدد من القضايا المرتبطة تقليديًّا بالشبكات المبنية باستخدام الكابلات، وسيوفر الجيل الخامس سرعة شبكات الألياف لمستخدمي التكنولوجيا اللاسلكية مما سيتيح العديد من الخدمات والتطبيقات الجديدة ويوفر نطاقا هائلا بسرعات تصل إلى ١٠٠ جيجابت في الثانية، وهي أسرع ١٠٠ مرة من تكنولوجيا الجيل الرابع الحالية.. وسيتم ذلك دون الحاجة إلى تركيب كابلات اتصالات في أنحاء المدينة، التي كانت في الماضي أنشطة مكلفة وتأخذ وقتًا طويلا عند تركيب شبكات جديدة.

جاء اعتماد التجديد في تقنية الجيل الخامس مثيرًا للجدل؛ لأن أولئك الذين تُعتمد التكنولوجيا خاصتهم سوف يكسبون الكثير، وهذا ما يمكن رؤيته في الآونة الأخيرة داخل الولايات المتحدة الأمريكية التي تحظر دخول تكنولوجيا هواوي 5G إليها، وتحذر الدول الأخرى من اعتماد التكنولوجيا الصينية التي ربما تحمل ضمن برمجتها تهديدات أمنية محتملة.. وإن شركات الاتصالات تجتهد كي تربح، وتبذل الدول قصارى جهدها لتضمن جودة تقنياتها وجدارتها بالاهتمام.

وسيمهد الجيل الخامس الطريق أمام تطبيق تكنولوجيا الجيل السادس بحلول عام ٢٠٣٠، مما سيوفر وسيلة أسرع للتواصل في المدن الذكية؛ إذ تَعِدُ بسرعة ١٠٠٠ جيجا بايت في الثانية (أو ١ تيرابايت في الثانية) مقارنة مع ١٠٠ جيجا بايت في الثانية التي وعدت بها 5G مما سيجعل التطبيقات التي تتطلب بيانات في الوقت المناسب في المدن الذكية أكثر جدوى؛ من خلال تقليص زمن إيصال الاتصالات الشبكية إلى واحد ميكرو ثانية: أسرع ١٠٠ مرة من 5G.

> سجلات «السلسلة المغلقة – Block chain» الشفافة والآمنة سوف تُفيد قطاعات كثيرة
>
> طلال أبوغزاله

السحابيات

تعد البنية التحتية السحابية القوية والمرنة والقابلة للتوسع مكونًا أساسيًا في المدن الذكية.

إن إدراج خدمات الذكاء الاصطناعي في السحابة يعني أن المطورين لم يعودوا بحاجة إلى التفكير في مشاكل الأجهزة أو قابلية توسع (IoT) والوصول إلى تحليلات في الوقت المناسب من خوادم السحابة، ونستنتج أن الحوسبة السحابية هي الطريقة الوحيدة القابلة للتطبيق لإرسال البيانات الكبيرة إلى الخوادم ثم استلام التحليلات بالسرعة المناسبة، والحوسبة السحابية هي التي تجعل معالجة وتخزين البيانات أقرب إلى الموقع التي هي مطلوبة فيه وهو ما يعني التوفير في كل من حجم البيانات المنقولة والوقت اللازم لذلك.

شبكات "جهاز بجهاز" (M2M):

هناك بروتوكولات مختلفة لإنترنت الأشياء قيد الاستخدام، مما سيتسبب بتحديات لدى محاولة تحقيق اتصالات بينها، ويجعل فكرة وجود طبقة بيانات مفتوحة تسمح بمشاركة المعلومات بين بروتوكولات وتقنيات إنترنت الأشياء المختلفة في غاية الضرورة.

وإن إنشاء شبكة M2M قوية أمر ضروري في المدن الذكية التي تجمع بيانات واسعة من أجهزة استشعار إنترنت الأشياء من أنحاء المدينة، ويمكن لأنظمة ذكاء الأعمال استخدامها بعد ذلك للربط والتحليل من أجل توفير نتائج ذات مغزى ومساعدة البلديات في عملية صنع القرار الخاصة بها.. وإن هذا التواصل بين الأجهزة أمر ضروري لأداء خدمات مثل القيادة الذاتية وغيرها، ويعتمد كليًّا على التواصل بين أجهزة الاستشعار في الوقت المناسب.

ويثير هذا همومًا أخرى بشأن أمن بيانات والبنية التحتية لـ M2M، والتعاون والرغبة اللازمين كي تتبادل المؤسسات هذه البيانات فضلا عن الشوائب المحيطة بالبيانات، ويجب أن تدار هذه العوامل على نحو سليم مع تدخل الخبراء المعنيين.. وإن هناك حاجة لشبكات الاتصال ذات الاستجابة السريعة لتقديم تحليلات آنية.

التطبيقات الذكية

يوفر التأثير التآزري للتكنولوجيات انطلاقة قويَّة للمدن الذكية باتجاه النمو.

إنها بنضجها المضطرد تفتح الباب أمام العديد من التطبيقات الجديدة التي تركِّز على مواطن المدن الذكية، وهذا يسمح للمدن بأن تصبح بيئة أكثر كفاءة وخضرة وأمانًا، ويؤدي إلى إضفاء الطابع الديمقراطي في الحصول على الخدمات، فضلا عن تمكين التنقل بشكل أفضل، وتحسين الخدمات العامة من أجل حياة المواطنين الفضلى في نهاية المطاف، وفيما يلي بعض التطبيقات الذكية التي أراها أساسية للمدن الذكية التي يجري تطويرها:

مواقف السيارات الذكية

لقد ابتليت المدن بمشاكل مواقف السيارات منذ أن تواجدت السيارات على الطرق.

وقد تحولت إلى مشكلة كأداء حيث زاد عدد السيارات على طرقنا بشكل كبير ما أدى إلى مستويات أعلى من التلوث في مدننا، مع أجهزة الاستشعار على منافذ وقوف السيارات، يمكن إنشاء خريطة في الوقت المناسب؛ لتوافر مواقف للسيارات وإرسالها إلى الهواتف الذكية للسائقين، ما يمكنهم من الوقوف بشكل أسرع، بدلا من إضاعة الوقت بالقيادة العمياء للعثور على موقف.

النقل العام الذكي

يمكن أن تساعد المعلومات من مستشعرات إنترنت الأشياء في الكشف عن أنماط استخدام المواطنين لوسائل النقل العام التي يمكن اعتمادها لتعزيز هذه الخدمات.

يشمل ذلك [السلامة والالتزام بالمواعيد والمساهمة في إنشاء جدول مواعيد للنقل]، ومن خلال التواصل مع معلومات حركة المرور/الطقس، يمكن للمواطنين أن يكونوا على اطلاع بآخر معلومات التنقل التي تسمح لهم باتخاذ قرارات أكثر استنارة.

ويمكن للمعلومات المتعلقة باستخدام وسائل النقل، وطاقات التحميل، وتأخر حركة المرور، والبيانات المتعلقة بسلوك المستهلك، أن تزود سلطات النقل بالتحليل اللازم من أجل تحسين جدول مواعيد النقل العام وإعادة توجيهه في الوقت نفسه وتقديم خدمات أكثر كفاءة.

العدادات الذكية:

مع العدادات الذكية المتصلة، يمكن لقطاعات المرافق العامة بما في ذلك شركات المياه والغاز والكهرباء إرسال البيانات واستقبالها من أجل توفير قراءة عدادات موثوقة.

يتم ذلك دون الحاجة إلى الاعتماد على العمل البشري الذي يمكن أن يكون مكلفًا وربما يكون عرضة للخطأ، كما يتيّسر جمع قراءات دقيقة بسهولة وتحرير الموظفين لأداء مهام أكثر جدوى والمساعدة في الكشف عن أنماط المستهلكين للحصول على مزيد من الرؤية في استهلاك الطاقة، مما سيسمح لشركات المرافق العامة مراقبة الاستخدام وإعادة توجيه الموارد بشكل أفضل وفقًا للطلب.

> هناك حاجة لشبكات الاتصال ذات الاستجابة السريعة لتقديم تحليلات آنية
>
> طلال أبوغزاله

ويمكن أن توفر هذه الأجهزة للمستهلكين إدارة مرنة للمرافق، ستسمح لهم بمراقبة الاستهلاك، والكشف عن القضايا ذات الصلة، ورصد الجودة، والسماح لشركات المرافق العامة باستكشاف المشاكل عن بعد والمباشرة في الصيانة الاستباقية.

الطرق الذكية

إن مستشعرات إنترنت الأشياء موجودة في أنحاء البنية التحتية للمدن الذكية.

وهي في الطرق تعطي إمكانية بناء تطبيقات تخص الطريق وما عليها.. مثل "المركبات ذاتية القيادة" التي تحتاج إلى معلومات في الوقت المناسب عن حالة الطرق والعقبات والأمور المرورية من أجل مساعدة السيارات في اتخاذ قرارات القيادة.

وتوفر هذه الطرق للسائقين البشريين معلومات ذكية في الوقت المناسب وتتفاعل بطريقة ذكية، على سبيل المثال، ويمكن إضاءة الطرق بذكاء؛ اعتمادًا على الظروف الجوية عند اقتراب السائقين، فضلا عن تحذيرهم من قدوم مركبات قد يكون من الصعب رؤيتها، أو من تلافي موقع حادث حصل على مسافة بعيدة.

تسمح الطرق المجهزة بالمستشعرات في تطوير حلول الإضاءة الذكية لإنارة الشوارع والتكيّف مع حالة الطقس، وإطفاء الأنواع عند طلوع الشمس أو إنارتها عند وجود حركة من مشاة أو مركبات، وهذا يجعل إنارة الشوارع أكثر كفاءة وقيمة؛ لأن المستشعرات تزود الناس بالمعلومات بالإضافة إلى الإنارة.. على سبيل المثال، ويمكن زيادة الإنارة عند استشعار وجود مشاة أو عند اقتراب وسيلة نقل عام، أو إطفاء الإنارة عندما تكون إضاءة ذلك المكان تزيد عن حد معين.

وإن تزايد عدد سكان الحضر يفرض ضغوطا أكبر على البنى التحتية للطرق القائمة التي لا يمكن حلها إلا باستخدام الإدارة الذكية، وإن أجهزة استشعار إنترنت الأشياء على الطرق إلى جانب أنظمة الدوائر التلفزيونية المغلقة في المدينة وبيانات نظام تحديد المواقع العالمي من الهواتف الذكية للسائق أو شاشات اللوحة الأمامية في السيارة تسمح جميعها بتطوير نظام إدارة حركة مرور مركزي وفعّال، مما سيؤدي إلى التحكم بذكاء بإشارات المرور والاستجابة لظروف المرور في الوقت المناسب للمساعدة في منع الازدحام، ويوفر قدرات توقعية، ويضع نماذج يمكن أن تساعد في تخطيط المدن وكذلك في تقليص مستويات التلوث بسبب كفاءة سير حركة المرور.

يتيح هذا لأنظمة النقل الذكية (ITS) أن تصبح حقيقة واقعة عبر تقنيات مثل الاتصالات بين مركبة ومركبة (V2V)، أو بين مركبة وبنية تحتية للاتصالات (V2I)، ومركبة تتواصل مع كل شيء (V2X)، وستشكل جميعها تقنيات أساسية في تطبيقات المدينة الذكية.

تتسرب تقنية مماثلة في نهاية المطاف إلى وسائط النقل الأخرى، بما في ذلك السكك الحديدية والنقل الجوي، مما سيجلب اقتصادات الحجم إلى هذه الصناعات ويمهد الطريق لأشكال أخرى من النقل المستقل للحصول على القبول مثل (السيارات الطائرة)، وهذا ما يعرف بـ [تكنولوجيا القيادة الآلية].

تتنامى معايير السلامة أضعافا مضاعفة، وبالتالي تخفّض أقساط التأمين على أصحاب السيارات.. وستحتاج شركات التأمين لأن تكون مبتكرة بحق في كيفية تقديم التأمين على هذه المركبات؛ بابتكارها ورقة تامين باسم (التامين الشامل العام للجميع) فيمكن توحيد كلفة التأمين على السيارات؛ بسبب اشتراكها في مزايا السلامة العامة والعالية من خلال تلافي الأخطاء البشرية.

الإدارة الذكية للنفايات

تسمح أجهزة استشعار خاصة إدارة النفايات حول المدينة الذكية، بذكاء، يمكننا من تسمية النفايات فيما بعد بـ "النفايات الذكية".

تنفذ تلك الاستشعارات في حاويات النفايات مراقبة أكثر كفاءة من القيام بدوريات محددة مسبقًا ومجدوَلة لجمع النفايات؛ ويتم تتبع مستويات الفضلات في لحظات، مما سيحسن كفاءة مسارات جمع النفايات ويوجه كوادر الضاغطات إلى المناطق التي تحتاج وجودهم، وهذا يمكّن خدمات إدارة النفايات بالتوفير في الوقود، وتأجيل جمع الصناديق التي لا تزال لديها سعة تخزين، ويمكن تغذية هذه المعلومات في الهاتف الذكي للسائق، ويؤدي إلى تحسين التعامل مع النفايات، وإعطاء القدرة للبلديات بالسيطرة على النفايات (كمًّا ونوعًا) وجمع النفايات بطريقة أكثر كفاءة وأكثر سلامة وأمانًا من الطريقة التقليدية بتفقد حاويات النفاية ضمن المناطق السكنية.

يمكن استخدام هذا الأسلوب بالنسبة لأساليب إدارة المياه العادمة من خلال أجهزة الاستشعار في أنابيب الصّرف الصّحي، الأمر الذي يسمح بتحسين إدارة مياه الصرف الصحي وذلك

بإعادة توجيه المياه العادمة إلى مرافق مختلفة تبعا لقدرتها الاستيعابية والى عوامل أخرى، وإدارة الصرف الصحي بطريقة استباقية وذكية.

البيئة الذكية

البيئة السليمة/الذكية ذات أهمية حيوية لأي مدينة ذكية.

إن وجود توازن بين الخدمات التي تقدمها المدينة، والأثر البيئي للخدمات أمر بات ذا أهمية كبيرة للمدن في أنحاءالعالم... وهو مجال ذو أهمية خاصة مع تزايد القلق لخفض انبعاثات الكربون في إطار مبادرات من برنامج الأمم المتحدة لخفض الكربون أو"اتفاق باريس"، حيث اجتمعت الدول الكبرى لمحاربة التغير المناخي.

إن الطريقة الذكية في تأمين بيئة ذكية للمدن الذكية، هي الطريقة الوحيدة التي يمكنها تحقيق ذلك.

وتأتي الطريقة الذكية في المدن الذكية من خلال استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، التي تراقب مستويات التلوث في "المياه والهواء والتربة" والانبعاثات من الطرق والمصانع.. ثم تقوم بتحليل دقيق في الوقت المناسب والمرافق للتلوث في أي وقت، مما سيوفر معلومات حيوية لصنّاع القرار.

ويمكن استخدام هذه التكنولوجيا لبناء ومراقبة منشآت الطاقة الخضراء، عندما تتوفر البيانات للمساعدة في تحديد أفضل موقع لتوليد هذه التكنولوجيا، استنادًا إلى كمية الضوء التي تتلقاها مناطق معينة أو كمية تدفق المياه في مناطق أخرى.

الشرطة الذكية والاستجابة للطوارئ

إن السلامة العامة هي مصدر قلق دائم لأي بلدية لديها تقنية إنترنت الأشياء.

تقدم المراقبة والتحليلات في الوقت المناسب، وتجمع بين أجهزة الاستشعار مع الدوائر التلفزيونية المغلقة والبيانات من مصادر معلومات أخرى بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي لاجتراح حلول السلامة وخلق قدرة تنبؤية وإنفاذ قانون استباقي.

ويمكن للقطات الدارات التلفزيونية المغلقة إلى جانب الصوت أن تساعد في تحديد المناطق التي تحتوي على جرائم بالأسلحة النارية، إذ يمكن للشرطة رصدها واستخدامها لتعزز تواجدها في المناطق ذات المخاطر العالية، كما تنشئ الخرائط الفعلية للجريمة ليستخدمها رجال إنفاذ القانون.

ويمكن استخدام هذه التحليلات في تحديد وتعقّب المجرمين ومساعدة ضباط الشرطة في صنع القرار من خلال تطبيقات متنقلة مدمجة مع قواعد بيانات ذكية لتحقيق حفظ الأمن التنبؤي والمساعدة بشكل كبير في إدارة التجمعات والتظاهر، ومن خلال استخدام كاميرات الجسم، يمكن لرجال الشرطة بث الصور الحية لمسارح الجريمة واتخاذ قرارات فورية، مع مزيد من الشفافية في العمل وتوفير الفرصة للتعلم من مواقف سابقة.

إن قوة الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء يمكن أن تساعد على إطلاق إشارات إنذار مبكر مماثلة في حالات الكوارث.

مثل تلك الكوارث التث قد تصاحب الظروف الجوية العنيفة والمفاجئة، فتساعد أجهزة الدفاع المدني في أوقات الأزمات لنشر كوادرها عند الحاجة إليها، كما يساعد ذلك السُّياح والمتنزهين الذين يقصدون مواقع نائية تحتاج إلى مراقبة من مسافة آمنة.

الأبنية الذكية

تفتح أنظمة إدارة المباني الذكية (BMS) المجال للتحكم الكامل في مباني المدن الذكية.

سيصير استخدام المباني في المدن الذكية أفضل وتحسن كفاءة الاستخدام، والاستجابة للاحتياجات المتغيرة، من خلال مجموعة من الأنظمة الذكية المترابطة للتحكم بالمرافق مثل التكييف، الكهرباء، والماء، والاتصالات، وكشف الدخان، والحرائق، والتحكم في مداخل المبنى، وأنظمة الحواسيب، التي تتصل فيما بينها لتحسين عوامل الأمان وسهولة الاستخدام وتخفيض التكاليف؛ وكل ذلك من خلال أتمتة الرقابة وإجراء التعديلات المناسبة، بالإضافة إلى استخدام العدادات الذكية ومستشعرات إنترنت أشياء مختلفة.

أجهزة الاستشعار حول المبنى تزود نظام إدارة المباني المركزي بالبيانات لتحقيق كفاءات جديدة من خلال مراقبة وضبط درجات الحرارة بذكاء، وإغلاق النوافذ، وتحسين تدفق الهواء في المبنى، وما إلى ذلك ما يجعلها أكثر استدامة وعملانية، ومراقبة والتحكم بالأنظمة الرئيسة، بالإضافة إلى الإبلاغ عن القضايا التي قد تتطلب اهتمامًا.

يؤدي هذا إلى الاستهلاك الأمثل، والتنظيم الذاتي للمبنى، مما سيؤهله ليصبح نظامًا بيئيًا قليل إنتاج للكربون ومكتفيًا ذاتيًا، ومما سيسهّل إدارة المبنى، وبدوره يزيد من الكفاءة ويخفّض البصمة الكربونية.. ويمكن توسيع نطاق هذه التكنولوجيا لبناء منازل ذكية، ولو على نطاق أصغر؛ حيث يتم التحكم بالأجهزة والخدمات المنزلية ومراقبتها عن بعد.

الصّحة الذّكيّة

الصحة الرقمية هي مجال جديد يمكن طرحه في المدن الذكية.

يدعم ذلك الأدوات الصحية القابلة للارتداء مثل الساعات، والأساور وغيرها من أجهزة المراقبة الصحية؛ التي تجمع البيانات، وتقدم الخدمات الصحية الاستباقية، فضلا عن المساعدة في تخصيص الموارد للخدمات الصحية الأكثر حاجة.

ويمكن للعيادات والمستشفيات التي تعمل بأجهزة إنترنت الأشياء توفير مستوى أكبر من الرعاية الصحية الوقائية مثل القدرة على مراقبة المرضى عن بعد، من خلال تلك الأجهزة، ومتابعة تسليم الأدوية، ورصد مخزونها في الوقت المناسب، وتحديد الموقع الدقيق للأطباء داخل المستشفيات في حالات الطوارئ وتتبع مخزون أصول المستشفى بدقة.

وهذا يمكّن من إجراء "الطّبابة الذكية" عن بُعد بين المستشفيات، ويسمح للجرّاحين بتقديم الاستشارات للمرضى على أساس البيانات الحيوية من جهاز إنترنت الأشياء للرّعاية الصّحيّة القابل للارتداء، وعن طريق الرجوع إلى الآلاف من قواعد البيانات الصحية في أنحاء العالم، كما يوفر الأساس للطبابة الذكية حيث سيكون تطوير الأدوية أسرع مع توافر البيانات الضخمة وتحسين معالجة الذكاء الاصطناعي.

يجعل هذا التعامل مع الأوبئة أكثر سهولة ويُسرِّع في إنتاج لقاحات للفيروسات الجديدة، ويسمح للفرق الخاصة بالتعامل مع الأوبئة للتركيز على مهامهم في المناطق ذات الخطورة العالية للسيطرة على انتشار المرض، بدلا من الاعتماد على الرقابة العامة على الناس.

إن الرصد الصحي عن بعد والقائم على إنترنت الأشياء هو مفهوم مثير للاهتمام يحدث فرقًا كبيرًا في حياة الأشخاص المصابين بالأمراض المزمنة والمسنين الذين يعيشون في المنازل

حيث يمكن مراقبة مؤشراتهم الحيوية، وتوفير الرعاية الصحية الوقائية والمخصصة لكل شخص حسب بياناته في الوقت المناسب.

الزراعة الذكية:

التحدي الماثل حاليًّا في إطعام عدد متزايد من السكان سيواجه المدن الذكية.

لا يمكن تحقيق ذلك الاكتفاء إلا عبر تقنيات زراعية ذكية؛ لرفع كميات الغلال والمحاصيل وتحويل المناطق القاحلة إلى أراضٍ خصبة من جديد.. ويمكن استخدام أجهزة استشعار إنترنت الأشياء المدمجة داخل الأراضي الزراعية لرصد عوامل مثل توافر المياه ورطوبة التربة والظروف الجوية للمحاصيل والنباتات والحياة البرية. ويساعد ذلك كثيرا في تخطيط وإدارة المحاصيل؛ من أجل إنتاج غلال أوفر وأفضل، ويتيح للمزارعين الحصول على المعلومات الحيوية التي لم يكن بإمكانهم الحصول عليها ببساطة من قبل.. وهذا أمر ضروري مع النمو السريع لسكّان العالم الذي من المتوقع أن يصل إلى ١٠ مليارات نسمة بحلول عام ٢٠٥٠، الأمر الذي سيرهق القطاعات الزراعية بشكل متزايد، وينبغي أن يكون المزارعون قادرين على القيام بالمزيد من العمل بأقل قدر من الجهد وبكفاءة أكبر.. فالخبرة البشرية عبر الأجيال عززها التعليم، المعلومات والاتصال، وإنه ثمة زيادة في حجم المعلومات عن المواقع الذكية في المدن الذكية.

في المدن الذكية يوجد (Geospacial)، وظيفتها أنها تبيّن نوعيّة المحاصيل، وتمكّن من الاطلاع على بيانات الطقس؛ مما سيدفع بالمزارعين لاستخدام تكنولوجيا ذاتية التّحكّم؛ لري الأرض، وحصاد المحاصيل بشكل أكثر فعالية، واستخدام تكنولوجيا الطائرات بدون طيار؛ لمسح بيانات المساحات الزراعية الشاسعة، وتحليلها، كما يمكن استخدام مستشعرات إنترنت الأشياء في أحواض أعلاف المواشي، وأجهزة إنتاج الحليب، والعديد من مرافق المَزَارع للاستفادة من تكنولوجيا المدن الذكية في أراضي الزراعة الريفية.

الصناعات الذكية:

تستخدم حاليًّا تقنية إنترنت الأشياء في العديد من قطاعات التصنيع والصناعة في المدن الذكية.

تراقب تلك التقنية الآلات، وخطوط التجميع، وتحلل بيانات الإنتاج، وإن انخفاض تكلفة التكنولوجيا، يسمح للشركات الصغيرة بالاستفادة من إنترنت الأشياء باستخدام أنظمة الذكاء

الاصطناعي المستندة إلى السحابة للمساعدة في تزويدها بتقارير تخص أعمالها التي تبسّط عملية صنع القرارات بدلا من استخدام نظام المعلوماتية الداخلي؛ مما يؤهل المصنّعين ليصبحوا أكثر مرونة، ويقلل وقت تعطل الآلات، ويقلص التكاليف التشغيلية، ويقلل من أوقات التسويق مع زيادة الكفاءة، ويؤمّن سلامة العمال بفضل المعلومات البيئية الأحسن، فضلا عن تحسين مراقبة المخزون وسلاسل توريد للتصنيع.

التعليم الذكي:

تطوير التعليم هو المفتاح لازدهار أي اقتصاد في المدن الذكية.

ومع ظهور جيل جديد من "المواطنين الرقميين" في " المدن الذكية"، فلا يجوز أن يبقى التعليم نشاطًا قديمًا تقليديًّا.

لقد أُنشئت نظم التعليم في شكلها الحالي لتلبية احتياجات الثورة الصناعية، وإن الطلب على المهارات في مكان العمل اليوم مختلف جدًا، ويجب أن يركّز على تطوير قوة عاملة وراسخة في الثقافة الرقمية قراءة وكتابة من اليوم الأول، كما يجب خلق التآزر بين التعليم والتدريب وسوق العمل.

يحتاج مواطنو المدن الذكية إلى تمكينهم من [رقميات القراءة والكتابة] كي يتمكنوا من لعب دورهم في الاقتصاد الرقمي، ومن الضروري كي يطول عمر أي مجتمع أن ينتج مجموعة من المواطنين المؤهلين تأهيلا عاليًا ويكونوا بذلك مؤهلين للتوظيف في مدنهم الذكية.

إنهم يتمتعون بالدهاء التكنولوجي، مما سيجعلهم أكثر قابلية لهذه العمالة المتقدمة، ويسلحهم بالمهارات اللازمة للوصول إلى خدماتها والاستفادة القصوى منها داخل المدينة الذكية.

> "الخبرة البشرية عبر الأجيال عززها التعليم، المعلومات والاتصال"
>
> طلال أبوغزاله

تطوير المدن الذكية

حصل توجه في المدن الذكية لتبني مبادرات المدينة الأكثر ذكاء.

جاء ذلك بغرض تقديم خدمات أكفأ، وأكثر إنصافا لمواطنيها، وعلى تلك المبادرات أن تنجح وإن في درجات متفاوتة من النجاح؛ فبعض البلدان تنجح إن بدات بتطبيق معايير " المدن الذكية "؛ والسبب معروف!

بينما قد يفشل آخرون .. رغم أنهم بدأوا رحلتهم في وقت مماثل؛ والسبب أيضًا معروف؛ لأنه يشمل ما تحدثنا عنه في فصول كتابنا

الإستراتيجية الرقمية

أن تكون هناك إستراتيجية شاملة للمدينة الذكية في بداية مشروع إنشائها، أمر مهم!

لماذا؟ من أجل تقييم احتياجاتها بشكل صحيح، والمتطلبات المتعلقة بتبادل البيانات بين الكيانات المختلفة لتسهيل خدمات المدينة الذكية وتطبيقاتها، فضلا عن البنية التحتية والحوكمة اللازمة لدعمها.

وينبغي أن يكون هناك فريق مستقل مسؤول عن إدارة وتنفيذ إستراتيجية المدينة الذكية يتم تشكيله كهيئة مستقلة عن سلطة الحكومة كوحدة منفصلة بحد ذاتها، ويضمن هذا طول عمر مشروع المدينة الذكية، ويكفل تحسينًا ثابتًا في أهدافها العامة.. وفي معظم الحالات، يُعد هذا اقتراحًا جذابًا؛ لأن التمويل الخاص قد يكون مطلوبًا لإنجاز المشاريع التكنولوجية.. ذلك أن الكيانات الخاصة ترغب في التأكيد أن استثماراتها لن تذهب سدى عندما تتشكل الحكومة القادمة.

إضافة إلى وجود اتجاه واضح وهدف صريح لهذه الوحدة، فيجب أن يكّونهما فريق إدارة للمشروع ذي الخبرة في التعامل مع الكيانات الحكومية والخاصة: أعني هو "فريق تقني قوي يفهم التكنولوجيا، مع مفاوضي عقود تزويد مهرة، وفريق مالي، وفريق قانوني متمرّس، وأفراده على دراية جيدة في إدارة التغيير، وخبراء في التسويق، بالإضافة إلى المتخصصين في نشر الوعي والتعليم".

وينبغي إجراء تقييم شامل للخدمات المقدمة والمشاريع التكنولوجية اللازمة لإدخال تلك الخدمات في العالم الرقمي.

يجب أن تكون هناك رسالة واضحة للمسؤولين المعنيين بأن الرقمنة هي الاتجاه الإستراتيجي للمدينة الذكية؛ من أجل وضع المؤسسات على الطريق تلك هي الرؤية الشاملة.

وسوف يكون هناك مشاريع بنى تحتية للتكنولوجيا، التي ستشكل أساس المدينة الذكية، مثل مستشعرات إنترنت الأشياء، وتكنولوجيا شبكات الجيل الخامس للاتصالات، وأنظمة الذكاء الاصطناعي، والهوية الرقمة، وغيرها، التي يجب إعطاؤها الأولوية في الإنجاز، وأن تكون التطبيقات المرتبطة بتلك الأنظمة محددة بوضوح وتكون فعالة وسهلة الاستخدام.

وبمجرد تحديد المشاريع التقنية السابقة، ينبغي وضع الأولويات لتنفيذها مع ادراجها ضمن بنود الموازنة، والمهارات المطلوبة، والتفاعلات مع النظم المؤسسات الأخرى، وينبغي أن يتضمن ذلك طرح عطاءات لاستدراج العروض من موردي التكنولوجيا.

ينبغي عدم إغفال خيارات التمويل؛ حيث إن عمليات التنفيذ مكلفة جدًا، كما يجب أن تخضع هذه العمليات للإشراف الكامل من أجل ضمان تلبيتها للاحتياجات بطريقة شاملة، وتقديم المشورة من القانونيين وأخصائيي شؤون الحوكمة لضمان وجود الهيكلة القانونية ذات الصلة وإنشاء آليات الحكومة المرتجاة.. وإن وجود استراتيجية رقمية شاملة ضروري لنجاح وإطالة عمر أي مدينة ذكية، كما لا بد من تطوير الخدمات الذكية بطريقة تأخذ في الاعتبار تحسين العمليات لتقديم خدمات ذكية مرنة، وببساطة لا توجد فائدة في أتمتة الخدمات اليدوية التي تكون في حالة سيئة أو غير فعالة؛ ذلك أن نجاح الأتمتة يعتمد على تحسين عمليات الخدمة الأساسية لزيادة القيمة التي سيتلقاها المواطنون من خلال الخدمات والتطبيقات الذكية..

وتحتاج البلديات –كغيرها من قطاعات الخدمات في المدن الذكية- التي تتطلع إلى تطبيق خدمات ذكية إلى وجود فرق عمل متعددة التخصصات يمكنها العمل مع الخبراء لوضع مخطط للمدينة الذكية يغطي البيانات والتطبيقات والبُنى التحتية بالإضافة إلى العناصر الداعمة المطلوبة مثل الوعي العام والتدريب.

ولا يمكن تحقيق ذلك إلا بوجود إدارة فعّالة من أصحاب الشأن وقبول لتبني الفكرة من الأطراف المعنية، بما في ذلك الكيانات الحكومية والمواطنين ومقدمي الخدمات من القطاع الخاص.. وهذا التخطيط ضروري؛ لأن إنشاء مدينة ذكية مشروع معقد للغاية، ويحتاج إلى الدعم والتّقَبُّل من المعنيين لوضع أسس بنية تحتية قوية يمكنها تحمّل أعباء المدينة الذكية.

ولإنجاز هذا التطوير يجب أن تتشكل مجموعة من الخبراء في مجال التقنيات وتحليل الأعمال ممن يعملون مع البلديات ومزودي التكنولوجيا للقيام بالتالي:

- تحديد قائمة واضحة لمشاريع المدينة الذكية وتحديد الأولويات لتنفيذها.
- ضمان تحديد الاحتياجات والتبعيات بشكل كاف.
- تحديد البيانات إلى ستنتجها الأنظمة وتتشارك بها المؤسسات.
- الحصول على المعلومات الضرورية من المعنيين ثم تأكيد موافقتهم وتبنيهم للمشروع.
- تحديد التخصصات، والتفاعلات والبنية التحتية اللازمة للتنفيذ.
- تحديد التعديلات اللازمة للأنظمة الحالية لجعلها متوافقة مع مدينة ذكية.
- الرقابة على تنفيذ التكنولوجيا النهائية لضمان تلبيتها الاحتياجات.
- ضمان تواجد الهياكل الداعمة لإطالة عمر المدينة الذكية.

ولا بد من وجود إستراتيجية رقمية شاملة للمدينة الذكية، وأن يُعاد النظر فيها بانتظام؛ لأن النهج العشوائي سيؤدي إلى عمليات تنفيذ غير كفؤة.

اعتبارات تتعلق بالبيانات:

العنصر الأساس والأكثر أهمية الذي يُشَغّل المدن الذكية هو البيانات.

إن جميع العناصر الأخرى هي الهياكل الداعمة التي تؤمّن جمع البيانات ومعالجتها والعمل على أساسها من قبل النظم الإيكولوجية المختلفة لتقديم خدمات ذكية إلى المدينة.. لكن لهذا ثمنه، ويتطلب استثمارًا كبيرًا؛ لتحديد البيانات وتصنيفها، وتفصيل التبعات القانونية المترتبة على ملكية البيانات، وتطوير البنية التحتية لتكنولوجيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء.

> وجود استراتيجية رقمية شاملة ضروري لنجاح وإطالة عمر أي مدينة ذكية
>
> طلال أبوغزاله

إن تطوير الخدمات الذكية واختبارها وتنفيذها يستغرق وقتا طويلا، مما يعني أنه لن يكون هناك تحسّن فوري في خدمات المدن، لكنه على المدى الطويل، ستصبح هذه المدن أكثر استجابة للتغيير واستخدام التحليلات للمضي قدما في قراراتها؛ مما سيؤدّي إلى النهوض بالتخطيط المدني ومعه خبرة المواطن.. ومن أجل تيسير تبادل المعلومات، يجب أن يتم ذلك على مستوى خاص بها كما فّصلنا في وقت سابق، لإطلاق روح تبادل البيانات بطريقة مفتوحة وضمان عدم احتكارها من جهة واحدة كي تتمكن التقنيات المختلفة من التواصل بشكل فعال مع بعضها البعض دون عوائق، ويجب أن تكون البيانات هي الاعتبار الأساس الذي يتم بناء الخدمات حوله وحيث يتم اختيار التكنولوجيا.

ولما كانت البيانات مفتاحًا لأي مدينة ذكية، نردد هنا أنه يتوجّب تصحيح الأخطاء في سجلاتها، وترتيب السجلات لتكون متكافئة غير مختلفة في شكلها وطبيعة محتوياتها، وترتيبها وتصنيفها ضمن فئات لتتمكن أنظمة الذكاء الاصطناعي من تحليلها وتقديم نتائج ذات قيمة.. ومن الشواغل الرئيسة التي أثيرت وجود الكثير من البيانات هو أن البيانات الشخصية مهددة، فعلى الحكومات أن توجد ضمانات حصيفة للحفاظ على البيانات الشخصية عند جمعها وتبادلها ومعالجتها وتخزينها بطريقة آمنة في أقسام المدن الذّكيّة، لا سيّما مع تزايد خطر "الجريمة السيبرانية".

وتُشكل أجهزة إنترنت الأشياء على سبيل المثال مساحة هجومية جديدة تمامًا يستغلها المتسللون المخربون، وهذا ما يشكّل تهديدًا لخصوصية البيانات، بل مشكلة أكبر تتمثل في احتمال الاستيلاء على نُظم البنية التحتية الوطنية الحيوية، وربما إلحاق الدّمار بإمدادات المياه والطاقة.

وإن معايير مثل القانون الأوروبي لحماية البيانات العامة (GDPR) تلك المتعلقة بحماية معلومات المواطنين أصبحت سارية المفعول إلى حد كبير ويجب أن تعتمدها المدن الذكية على مستوى العالم.

ويزيد من تعقيد هذا الأمر تبادل المعلومات بين المؤسسات العامة والخاصة التي ينبغي مراقبتها بشكل يتيح الانفتاح الكافي دون المساس بالخصوصية، وثمة شاغل رئيس آخر هو مساحة التخزين التي تطلبها البيانات الضخمة والفترة الزمنية للاحتفاظ بها، وهذا يتطلب قدرًا كبيرًا من التخطيط والتفكير، ومع ذلك، ينبغي استخدام مساحات التخزين بالحد الأدنى لتقليل البصمة الكربونية في المدن الذكية وتخفيف الضغط على موارد تكنولوجيا المعلومات ذات الصلة.

لقد أصبحت خصوصية المعلومات والبيانات مصدر مصدر قلق في الآونة الأخيرة؛ خاصة في ضوء لوائح حماية البيانات مثل GDPR في الاتحاد الأوروبي والحوادث المحيطة بتسرب البيانات مثل قضية Facebook / Cambridge Analytics في عام ٢٠١٩.

يتبين لنا أن بياناتنا التي تعكس ما نحب وما نعتقد بالإضافة إلى آرائنا وسلوكياتنا وغير ذلك، هي قيّمة للغاية بالنسبة للمؤسسات التي تستخدمها لتطوير سلع وخدمات جديدة، ولذلك نحن مضطرون لتخفيف الرقابة عن جزء من بياناتنا.. لكن هذا لا يعفي شركات التكنولوجيا من التعامل مع هذه البيانات واستخدامها بشكل أخلاقي، إنما يجعلنا نعيد النظر في موضوع الرقابة الكاملة على بياناتنا وخصوصيتها.

ومع كل هذا التبادل في البيانات الذي يجري، نتساءل الأسئلة التالية:

١. كم من معلوماتنا نريد أن تبقى متاحة على الإنترنت؟
٢. هل ينبغي لنا أن نتخلى عن حريتنا والسيطرة على حياتنا؛ التي ناضلت البشرية طويلا من أجلها، كي يأتي سيد جديد ويسيطر علينا؟
٣. ما هو تأثير كل هذه التكنولوجيات علينا، اجتماعيًّا ومعنويًّا وأخلاقيًّا؟

ذلك أن هذه الثورة تأتي مُحمّلة بالكثير من الأسئلة الأخلاقية الهامة جدًا التي تتطلب النقاش بين الخبراء والحكومات والمعنيين للإجابة على تلك الأسئلة بشكل شامل.. فالبيانات هي الوقود الذي يشغِّل المدن الذكية!

التمويل:

إن ميزانيات البلديات كما نعلم، مخصصة لتوفير الخدمات الأساسية.

وفي كثير من الأحيان لا تتوفر الأموال للاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية التي يستلزمها بناء المدن الذكية، وهنا يأتي دور القطاع الخاص في إحضار رؤوس الأموال الخاصة، والذي لديه الخبرات التقنية، ولديه السرعة في التغيير أكثر من المؤسسات الحكومية، ومستعد للاستثمار في مصادر جديدة للإيرادات لزيادة الأرباح، ومن هنا، تصبح الشراكات بين القطاعين العام والخاص مهمة لبدء برامج المدن الذكية وإطالة أعمارها.. وفي مثل هذه الحالات، ينتقل عمل الحكومة إلى دور تنظيمي، يجمع بين مختلف الأطراف التي تشكل شراكات مرنة للمساعدة في دفع جداول الأعمال ذات المنفعة المتبادلة، والتركيز على وضع المواطنين وتقديم الخدمات الجيدة في المقدمة.

الخدمات العادلة:

إذا تم تنفيذ التكنولوجيا الذكية وإدارتها بشكل صحيح، يمكن أن تُقَدم الكثير من الخدمات العادلة.

تلك الخدمات الأكثر كفاءة للجمهور/ سكان المدن الذكية، التي يجب أن تكون المحور الرئيس لأي من عمليات التنفيذ هذه.. وإن امتلاك التكنولوجيا من أجل التكنولوجيا ليس له فائدة كبيرة؛ لذا من المهم دائمًا لمبادرات المدينة الذكية أن تولي أذنًا صاغية، وأن تتلقى بانتظام ردود الفعل من مواطنيها لمساعدتهم على تطوير الخدمات.

هذا أمر من الضرورة بمكان، فدون قاعدة مستخدِمين نشيطة سوف تتهالك المدن الذكية وتسقط ميتة، ضاربة الغرض الأساس من إنشائها!

ينبغي توفير خدمات شفافة ومنصفة وقابلة للمساءلة من خلال تطبيقات الهواتف الذكية التي من المفترض أن تكون سهلة الاستخدام وتركّز على المستخدِم وتضيف قيمة إلى حياة المواطنين، وهذا ما سيساعد في بناء ثقة أكبر بين الجمهور والحكومة.

وللتعامل بفعالية مع هذا النظام البيئي الجديد، تأتي الإدارة المركزية وتوفير الخدمات في المقام الأول، فضلا عن تزويد المستخدِمين بهوية رقمية يمكن للمواطنين من خلالها المشاركة في الخدمات الذكية.. وهذا سيشمل العوامل التقنية مثل اعتماد الدخول بكلمة سر واحدة إلى التطبيقات لتوفير تجربة سلسة للمواطنين حيث يمكن تسجيل معاملاتهم وتتبعها وادارتها بسهولة.

ويتطلب هذا تكامل الخدمات بين مقدّميها من أجل التمكين، فضلا عن استضافة الخدمات من خلال شبكة آمنة تقبل أساليب الدفع الإلكتروني المعروفة فضلا عن النقدية التقليدية.

إشراك المواطن:

يجب أن تكون البلديات جهة التنسيق الأولى.

> البيانات هي الوقود الذي يشغّل المدن الذكية
>
> طلال أبوغزاله

على البلديات تقديم الدعم والمساعدة لمن يحتاجها وخاصة كبار السن، ويمكن القيام بذلك من خلال وجود أشخاص في مراكز الخدمة للرد على الذين يرغبون في التعامل مع نظام المدينة الذكية، لكنهم غير قادرين على ذلك بسبب انعدام القدرة على التواصل الرقمي أو الخبرة، وينبغي أن تنتشر هذه المراكز في أماكن ملائمة في كافة أنحاء

المدينة مثل المكتبات العامة والمراكز المجتمعية ومكاتب البريد، مع موظفين يعرفون كيفية الوصول إلى الخدمات.

إن وضع الناس في مراكز المدن الذكية أمر ضروري لبناء قاعدة مستخدمين قوية تعتمد التكنولوجيا لتوحيد المدينة، وإن هناك حاجة إلى درجة عالية من الوعي والتدريب حتى يتكوّن لدى المواطنين المعرفة التقنية والثقة في استخدام الخدمات عبر الإنترنت، ولهذا الأمر أهمية دون شك في المناطق بعيدة الطرف عن الخدمات الحكومية.. وينبغي أن تعمل أي مدينة ذكية على تصحيح هذا الخلل من خلال التركيز أكثر على ضمان حصول هذه المجتمعات/المناطق على الخدمات الذكية على قدم المساواة والإنصاف من خلال مراكز الخدمة المدينة الذكية ومجموعات الدعم المحلية.

الأمن السيبراني:
يجب حماية المدن الذكية من خلال أنظمة دفاع سيبرانية صارمة.

تحتاج البلديات إلى تمكينها بالأدوات والأنظمة والأفراد الذين يمكنهم الدفاع بفاعلية عن الحدود الإلكترونية للمدينة الذكية، وإن التخطيط السليم لكيفية التعامل مع مثل هذه الحالات وضرورة الاستعداد والاختبار بشكل كامل لخطط استمرارية الأعمال وخطط الكوارث ذات الصلة لضمان عدم انكفاء المدينة الذكية نحو التوقف إذا أصبحت الأنظمة غير متوفرة بسبب القرصنة الخبيثة.

ولا بد من الاختبار الدوري الدقيق للمؤسسات المتصلة من خلال الأنظمة والخدمات الذكية للتأكد من قدراتها على الأداء الوظيفي، وتأمينها ضمن شبكة خاصة تطبّق أعلى معايير الأمن السيبراني، مما سيضمن حماية المواطنين ومقدمي الخدمات بشكل تام.. وإن البيانات محمية بالكامل لدى استخدامها، وأثناء نقلها العابر، وفي حال توقفها؛ ففي الحفاظ على أمن مثل هذا النظام مع أنه هو في الواقع مسألة معقدة حفاظ على المدينة بأسرها!

يحتاج هذا الحفاظ بنية تحتية متطورة لأمن تكنولوجيا المعلومات، وسياساتٍ وإجراءات شاملة، فضلا عن أخصائيين ومدراء قادرين على الإدارة الفاعلة.. ومن المتوقع أنه بحلول نهاية عام ٢٠٢٠، سيتم توصيل أكثر من ٢٠ مليار جهاز إنترنت الأشياء في أنحاء العالم مما سيوفر أهدافًا متنقلة يستغلها القراصنة لهجمات جديدة وضخمة.

إن الأمن السيبراني يجب أن يكون عملية مستمرة أمام التهديدات التي تتطور باستمرار التي لا بد من مواجهتها بقوة إذا كُتب للمدن الذكية أن تزدهر.

تطوير السياسات:
يتطلب تقديم خدمات ذكية جديدة مراجعة مستفيضة للسياسات في المدن الذكية.

إن تنفيذ سياسات جديدة يأتي لتغطية التقدم في مجال إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي وغيرهما من المجالات التي تُشَغّل المدن الذكية، ولسوف تتطلب أحدث الإنجازات مثل الذكاء الاصطناعي، والمركبات المستقلة آراء الخبراء لفهم الآثار المترتبة على هذه التكنولوجيا وكيفية توجيهها بشكل فعّال.

لكن تطوير السياسات يحتاج إلى آراء العديد من الأطراف المعنية والخبراء ذوي التخصصات المختلفة، إذ باتت الخدمات معتمدة على بعضها البعض وتعمل بشكل تكافلي لتقديم خدمات مُحَسّنة، لذلك لابد من صياغة السياسات قبل أي من جهود بناء المدينة الذكية؛ للتأكد من عدم تعطيل أي من عمليات المدينة، ثم يجب إنشاء حوكمة مناسبة لإدارة المدن الذكية والرقابة عليها.

بناء القدرات والتوعية:
يجب أن يكون لدى أي مدينة ذكية برنامج توعية شامل.

هدف هذا البرنامج هو تعريف المواطنين بالخدمات الذكية المتوفرة، وينبغي أن يكون الانخراط في هذه الخدمات سهلا مع توفير التدريب للمواطنين من خلال مزيج من الإعلانات التلفزيونية، وحملات وسائل التواصل الاجتماعي على الإنترنت، وإعداد مقاطع فيديو قصيرة تبين كيفية استخدام الخدمات، إن المواطنين/ سكان المدن الذكية أعني هم جوهر نجاح وطول عمر المدن الذكية؛ حيث إنهم مستخدِمون لخدماتها، ويشكلون القوة العاملة التي تطوّر الخدمات الذكية، وتُديرها وتقدمها.

من هنا يتوجب على المدن الذكية والشركات التي تقدم الخدمات الذكية ضمان أن يكون لديها موظفون مدربون تدريبًا جيدًا؛ ليتمكنوا من مساعدة المواطنين سواء عبر الإنترنت أو عبر الهاتف أو شخصيًّا للوصول إلى الخدمات.. ففي حين إن مواقع الخدمات التي يُشْغِلها موظفون مدربون قد يتم تقليصها في المدن الذكية، فإن من المهم أن تستمر في توفير مثل هذه المواقع المتاحة لأولئك الذين لا يستطيعون الوصول إلى الخدمات الذكية.

وإنه بتواجد المدن الذكية، ستؤدي الهجرة السّكانيّة المستمرة والنمو الاقتصادي معها، مع الطلب المتزايد على الخدمات –كل ذلك سيؤدي إلى نمو إجمالي في الوظائف، ولكن هناك نوعا من الوظائف قد ينتهي وسيتحول مفهومها بشكل جذري، فعلى النطاق الكلي، قد تجعل التكنولوجيا بعض الوظائف زائدة عن الحاجة وتؤدي إلى بطالة بين الباحثين عن عمل.. كما سيتم خلق وظائف أخرى بدلا عنها موجهة نحو التكنولوجيا في المدن الذكية وسوف تستمر في الزيادة بوتيرة غير مسبوقة، مما يؤدي إلى تحول دائم في متطلبات المهارات يدفع العاملين في مجال المعرفة لتطوير إمكاناتهم لضمان الحصول على وظيفة.

ومن أجل هذا علينا في المدن الذكية التخطيط لهذا التحول.

تحتاج المدن الذكية إلى ضمان حصولها على خطط التدريب وبناء المهارات اللازمة لرفع مستوى قدرات العاملين لديها وتوفير الخدمات الحكومية الذكية بشكل فعال للمواطنين، ومن الضروري لعناصر في المدينة الذكية أن تعمل معا للوصول إلى الكفاءة العملانية في ضوء الترابط بين الخدمات واعتمادها على بعضها البعض، وعلى المدن الذكية أن تتفاعل مع المواطنين/السكان حتى يستفيد الكل من خدماتها بغض النظر عن العمر أو مدى المعرفة بالحاسوب.

بنية تحتية قوية:
البنية التحتية القوية لتنفيذ تقنيات المدينة الذكية هي قضية معقدة.

ويتطلب ذلك خطة تنفيذ استراتيجية شاملة لتحديد الأطراف ذات العلاقة والقطاعات والعلاقات بينهم، فضلا عن تحديد أولويات المشاريع والجداول الزمنية لتنفيذها، ومن واجب المسؤولين عن هذه المشاريع على المستوى الحكومي ضمان تواجد الخبراء لديهم والفنيين المطلوبين في فرقهم لاختيار التقنيات المناسبة بعناية، واختيار الموردين المعروفين، والإشراف على عمليات التنفيذ، وضمان توافق النظم المنسجمة مع سائر الأنظمة ضمن بيئة المدينة الذكية.

> يجب إنشاء حوكمة مناسبة للإدارة والرقابة على بالمدن الذكية
>
> طلال أبوغزاله

إن إعادة تنفيذ مشاريع المدن الذكية بعد فشلها تكررت في عدد من البلدان بسبب عدم اتباع خطوات التخطيط السليم من البداية، وفي هذا مضيعة كبيرة للوقت والمال وغيرها من الموارد، فضلا عن تراجع كبير في الثقة بمفهوم المدينة الذكية والذي يمكن أن يؤثر على جهود التنفيذ في المستقبل.

تتطلب المدن الذكية بنية تحتية تقنية قوية.

وتحضّر منذ البداية/النشاة؛ لتكون قادرة على تحويل كمية هائلة من البيانات من وإلى أجهزة الاستشعار والخوادم وتقديم قيمة حقيقية للمواطن.

ويتوجب عدم تطبيق التكنولوجيا من أجل التكنولوجيا بأي ثمن؛ لأن هذا لا يساعد أيًّا كان، بل يجب استخلاص الدروس من أولئك الذين نفذّوا مدنًا ذكية بنجاح! ففي معظم الأحيان لا توجد حاجة لإعادة اختراع الدولاب حيث يمكن الحصول على الخبرة والدروس من البلدان التي حققت نجاحًا في تطوير هذه النظم.

إن شبكات الجيل الخامس 5G هي البنية التحتية الرئيسة التي يجب أن تكون متاحة لتوفير أساس قوي للملايين من التفاعلات في المدينة الذكية، وإنه في عمليات بناء المدن الذكية كانت قدرة الاستيعاب وسرعة الشبكة مشكلة ضخمة أعاقت جهود الإنشاء؛ مما أدى إلى الحصول على قيمة قليلة من عملية البناء، فصار لزامًا وجود بنية تحتية تقنية قوية كي تُبنى عليها مدن ذكية.

التطبيقات وواجهات الاستخدام:

المدينة الذكية ليست جيدة إذا كانت واجهات استخدام تطبيقات خدماتها سيئة التصميم.

سيئة بمعنى أنها لا تقدم قيمة للمواطن، وغير سهلة الاستخدام، أو غير متوفرة في منصات نظم التشغيل والمُتصفَحات، وتعد تجربة المستخدِم وسلاسة الاستخدام مفتاحًا لاعتماد المستخدِمين لهذه الخدمات، وبالتالي لا يجوز عدم الاهتمام بالتطبيقات النهائية وتأجيلها إلى النهاية.

> المدن الذكية يجب أن تتفاعل مع المواطنين حتى يستفيد الجميع من خدماتها بغض النظر عن العمر أو مدى المعرفة بالحاسوب
>
> طلال أبوغزاله

ويجب أن يكون المستخدِمون قادرين على تسجيل الانخراط في كافة الخدمات من خلال هوية رقمية مركزية تحافظ على سجل آمن وراهن لجميع المعاملات التي قام بها المستخدِم، وذلك في سلسلة مغلقة مستقلة لتوفير قدر أكبر من المتانة والشفافية وقابلية المراجعة.. ويجب إصدار هذه الهويات الرقمية بطريقة آمنة والاعتراف بها في المجالات كشكل قانوني صالح لتحديد الهوية بين الإدارات الحكومية وغيرها من مقدمي خدمات المدينة الذكية.

كما ينبغي تطوير الخدمات والتفاعلات بين جهاز وجهاز (M2M) بطريقة متماثلة بحيث يمكن أن يحدث الاتصال الفعال عبر أجهزة الاستشعار، والأجهزة والأنظمة في بيئة آمنة بشكل لا يمكن أن يحدث معه أي تلاعب في التعليمات أو الاتصالات.

مقاومة التغيير:
مع تواجد كل نية حسنة في العالم، كانت مقاومة التغيير قضية صعبة.

يشمل التغيير المواطنين، ومقدمي خدمات المدينة الذكية؛ ذلك أن التغيير يجلب معه المجهول الذي يحتاج إلى إدارة سليمة وحساسة، والناس معتادون على القيام بالأشياء بطريقة معينة ويبنون قناعاتهم الشخصية حول الطريقة التي يتم بها تقديم الخدمات واستهلاكها.

إذا تم إبقاء المستخدِمين ومقدمي الخدمات خارج دائرة خدمات المدينة الذكية، فإنهم يطوّرون عادة ما مقاومة لتغيير جديد لا يفهمونه إلا قليلا، وإن وعي المستخدم النهائي، والتدريب، فضلا عن تسهيل الوصول إلى الخدمات الأساسية مثل الاتصال بالإنترنت وتوافر الأجهزة الذكية هي قضايا رئيسة تحتاج إلى مزيد من التركيز.

كما يشمل ذلك دعم الوصول إلى خدمات الإنترنت، والأجهزة الذكية، وتوفير الوعي المناسب، والتدريب للمواطنين، فضلا عن إيجاد وحدات مركزية عاملة يمكن للجميع الاستعانة بها للدعم التقني، كما يجب أن تكون هناك مراكز بها كوادر مؤهلة حيث يتمكن الناس وخاصة الأميّون في التكنولوجيا من إجراء معاملاتهم دون عوائق، ويجب أن تكون خدمات المدينة متاحة لمواطنيها بغض النظر عن القدرات التقنية.

ولا بد من النظر بعناية إلى مقدمي خدمات المدينة الذكية وأقسامهم ذات الصلة بحيث يشعرون أنهم جزء لا يتجزأ من مشاريع هذه المدينة.. ومن هنا تصبح موافقة إداراتهم التنفيذية على المشاركة في المشاريع أمرًا ضروريًّا لدعمها والمساهمة الفاعلة فيها.. ويمكن بالمقابل، أن يؤدي إقصاء مقدمي الخدمة أولئك وموظفيهم، ولا سيما أولئك الذين يعملون في الأوساط الحكومية إلى تطوير مقاومة قوية للتغيير لديهم ليصبحوا دفاعيين وغير متعاونين، وإنه في كثير من الأحيان، يتم تحدي الأوضاع الراهنة في التطبيقات التكنولوجية وعندها تترتب معالجة الثقافات الداخلية.

> هناك حاجة لبنية تحتية تقنية قوية كي تُبنى عليها مدن ذكية
>
> طلال أبوغزاله

وقد يختار البعض ببساطة عدم التعاون؛ لأن التكنولوجيا تنمّي الشفافية في عملياتهم اليومية وهو أمر يرفضونه.. وقد واجهتُ هذه الحالة من قبل مدققي تكنولوجيا

المعلومات التابعين لمؤسستي عند الانخراط في مشاريع التكنولوجيا حيث تقول العمليات المكتوبة شيئا، وما يحدث على أرض الواقع شيئٌ مختلفٌ تماما.. وأسباب ذلك قد تكون عديدة بما في ذلك الرغبة في الاحتفاظ بالأشياء كما هي، لأن بعض الأفراد قد ينتفعون بذلك ماليا أو للحفاظ على مركز ما في المؤسسة، وهكذا فهي حالات.. يجب معالجتها بعناية ومن الأهمية في بدء العلاج أن نبدأ من الأعلى أي من أعلى الهرم في المؤسسة؛ لضمان سريان التعديل في باقي الأقسام.. وإن التطبيقات الغنية بالميزات ضرورية حتى تصير جزءًا من المدينة الذكية.

هموم الخصوصيّة:
كانت منظمات الحرية المدنية في طليعة حماية البيانات.

وهي أمام مخاوف متزايدة من شركات وسائل التواصل الاجتماعي الكبيرة التي تتبادل المزيد من البيانات بينها وحتى مع المؤسسات الأمنية دون موافقة المستخدِمين النهائيين، ومن المحتم أن يكون هناك اهتمام من جانب المؤسسات الأمنية بهذا النمو الهائل للبيانات المستمدّة من أجهزة الاستشعار والتطبيقات والنظم لمعرفة ممارسات المتعاملين وأنشطتهم.

وتمثل هذه البيانات ثروة من أجل استخلاص المعلومات الاستخبارية الضرورية في مكافحة الجريمة والإرهاب، فضلا عن أولئك الذين يريدون تقديم خدمات رقمية أكبر لنا، وهذا الخوف من "الأخ الأكبر" الذي يحوم باستمرار مراقبًا طوال الوقت مع سلطة غير مقيّدة، إذ تجدر معالجته من خلال التشريعات المناسبة والرقابة المستقلة.

ومثل هذه التشريعات لم تكن موجودة في العديد من مبادرات المدن الذكية القائمة مما أدى إلى تخوّف الجمهور منها، وإذا لم تكن هناك ثقة فيما تؤسسه الحكومات، وكان هناك ترويج للخوف بدلا من ذلك، فمن شأن هذا عرقلة جهود الرقمنة وإصابة عمليات التنفيذ الناتجة عن ذلك بالبعد عن الإتقان.

المدن الذكية والأوبئة

إذا لم تخطط الدول الكبرى لتبنّي تكنولوجيا المدينة الذكية قبل عام ٢٠٢٠ سيقى عليها!

إن الفيروس العالمي (كورونا: كوفيد ١٩) الذي أصاب العالم هو شهادة أن هذا هو الوقت المناسب لاعتماد التكنولوجيا في دعم التعامل مع مثل هذه الأوبئة، ولقد كانت آثار هذا الوباء واسعة الانتشار وضاربة بعنف غير مسبوق، ما أثّر على الفقراء والأغنياء على حد سواء بطريقة لم يكن يتصورها أحد.. وإن الآثار المالية والسياسية لهذا سوف تبقى ملموسة لفترة ما، وسوف تغيّر حتمًا الطريقة التي نعيش بها، وربما سوف يكون أكبر كساد يواجهه الجنس البشري، ومع تطور العالم البيولوجي ستكون مسألة وقت فقط حتى يأتي الوباء القادم الذي يجب أن نكون مستعدين له بشكل أفضل من خلال الاستفادة من تقنيات المدينة الذكية، كما أن جهود المجتمعات المحلية قد تضافرت بطرق فريدة خلال هذه الفترة، وسيكون من شأن مبادرات المدينة الذكية أن تساعد بدعم أفضل.

> التطبيقات الغنية بالميزات ضرورية في المدينة الذكية
>
> طلال أبوغزاله

تتبع الاتصال:

ها هنا نشاط أساسي في المدن الذكية.

يمكن أن يساعد في تتبّع حركة المواطنين باستخدام نظام تحديد المواقع والتطبيقات الذكية أو الرعاية الصحية عبر الأجهزة التي يمكن ارتداؤها، وإن تواجد مثل هذه المعلومات عن المواطنين يجعل من الأسهل بكثير متابعة أولئك الذين ربما كانوا على اتصال مع شخص مصاب، ويسهم في تسريع إجراءات الحجر الصحي بشكل كبير لعزل أولئك الذين يمكن أن يتأثروا.

تحليلات البيانات المتقدمة:

يساعد وجود البيانات المتاحة للاستخدام في المدن الذكية المؤسسات الصحية.

وذلك في تفهّم حالات تفشي المرض في مناطقها، ومشاركة بيانات العدوى بشكل أفضل مع بعضها البعض، وإن هذه المعلومات تعد حيوية بالنسبة للسلطات الصحية المركزية لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الأماكن التي تمسّ الحاجة فيها إلى الموظفين، والمجالات التي تحتاج إلى تطهير، والمناطق التي تحتاج إلى توفير معدات طبية أكثر للتعامل بشكل أفضل مع الأزمات الصحية، فضلا عن معرفة معدلات العدوى في الوقت المناسب، وهي في غاية الأهمية لدى محاولة تطوير استجابة شاملة.

تنفيذ القوانين:

يمكن أن يساعد فرض أنظمة كاميرات المراقبة في المدن الذكية الحماية.

كما يمكن ذلك مع الكاميرات الحرارية، وأنظمة الذكاء الاصطناعي، ويتم بذلك تحديد الأفراد المحتمل إصابتهم من خلال مراقبة درجة حرارتهم دون إزعاجهم.. ويمكن استكمال هذه الإجراءات بالاستعانة بروبوتات متجولة في الأماكن العامة لتغطية المساحات التي لا تزال غير مدروسة، كما يمكن استخدامها لتقديم النصائح الصحية العامة للجمهور فيما يتعلق باستخدام الأقنعة وتدابير التباعد الاجتماعي، ويمكن استخدام هذه الاساليب مع أولئك الذين ينتهكون القانون، حيث تساعد في تطبيق القانون بشكل أكبر لا سيما في أوقات حظر التجول والإغلاق، فيجب حماية المدن الذكية بأحدث آليات الدفاع عن أمن البيانات.

ملاحقة المرض:

لا يمكن تحقيق مكافحة انتشار الوباء بفعالية إلا إذا كان هناك تبادل للبيانات.

تحقق المدن الذكية ذلك؛ من خلال اعتماد الشؤون الصحية والحكومة والجهات الأمنية والسلطات ذلك.. ويمكن أن تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في المدينة في مراقبة الأمراض وذلك من خلال تحليل مجموعات ضخمة من المعلومات المقدمة من مختلف المصادر في أنحاء المدينة الذكية لتقديم تحليلات أفضل واكتشاف أنماط جديدة أو غير مألوفة، والمساعدة في بناء برامج تنبؤية لوضع خطط استجابة أفضل بالتعاون مع كل الأطراف المعنية، مما يوفر في التكاليف والوقت والجهد.

إن الحصول على المعلومات عن الجائحة في وقتها المناسب يساعد فرق البحث والتطوير الدوائية للإسراع في تطوير اللقاحات المناسبة وتبادل المعلومات على نحو أفضل بين هذه المؤسسات والمؤسسات الصحية.

إنه أمر بالغ الأهمية؛ من أجل رصد انتشار الجائحة وتطور الفيروس، وتحديد قطاعات المجتمع التي يُرَجَّح أن تتأثر أكثر من غيرها بهدف الإسراع في تطوير العقاقير من خلال الأنظمة واستنادا إلى معلومات في الوقت المناسب.

ويمكن تسريع هذه العملية بشكل كبير من خلال جمع شامل للبيانات من مستشعرات أجهزة إنترنت الأشياء وشبكات الجيل الخامس وأنظمة الذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى التعاون مع السحابيات كونها جوهر المدن الذكية.

مواطنون بوعي أفضل:

إنه باستخدام البيانات من مصادر مختلفة تتمكن المدن الذكية من التطوير.

ومن التطوير تطوير البلديات؛ من خلال تطوير المعلومات الصحية العامة، للمساعدة في زيادة الوعي العام عن الوباء بنشر هذه المعلومات خلال المدينة الذكية، ويؤدي هذا إلى وضع استبانة مرئية للمعلومات الوبائية التي تبين أعداد المصابين، وأجناسهم، ونقاط العدوى الساخنة، والمناطق المُعلن خلوها من العدوى، فضلا عن تفاصيل مراكز الرعاية الصحية ذات الصلة التي يمكن أن تساعد المواطنين، ونشر أحدث التعليمات من سلطات الصحة العامة.

> يجب حماية المدن الذكية بأحدث آليات الدفاع عن امن البيانات
>
> طلال أبوغزاله

إن الأمر ضروري؛ من أجل الحفاظ على هدوء الناس خلال هذا الحدث الذي يمكن أن يتطور إلى ذعر وهستيريا جماعية إذا لم تكن لديهم معلومات موثوقة ويعتمدون على الشائعات والأقاويل.

استجابة أفضل للمجتمع:
غالبا ما يكون الأكثر عرضة للضرر جرّاء عمليات الإغلاق وحظر التجول هم البعيدون عن الخدمات.

وإن استخدام التطبيقات الذكية لتقريب المجتمعات المحلية يوفر مساعدة إضافية ضرورية خلال هذه الأوقات من أجل ضمان استمرار الخدمات خاصة لكبار السن، ويمكن استخدام المدن الذكية لتطوير تطبيقات المجتمع المحلي للمساعدة في التسوق والتوصيل والأدوية، وكذلك السماح للمجتمعات المحلية بالحصول على السلع والمنتجات من الموردين، بالإضافة لتلقي الطلبات من المواطنين فيما يتعلق بالأشياء المطلوبة.

يمكن وضع مبادرات محلية للتمويل الجماعي والمساعدة في جمع الأموال لمعالجة القضايا التي تؤثر على مناطق معينة، بما في ذلك الإغاثة المالية لمن تضرروا أكثر من غيرهم والحفاظ على الأعمال التجارية المحلية الصغيرة واقفة على قدميها.

وإن بث النفسية الطيبة في المجتمع أمر ضروري للتعامل مع الأوبئة حيث يكون المواطنون تحت حظر التجول أو الإغلاق، ومساعدة المعزولين على تلبية احتياجاتهم اليومية، ويمكن تطوير التطبيقات المجتمعية لمساعدة مؤسسات القطاع العام على التعامل مع المشاكل وأشكال النقص التي قد تواجهها من حيث القوى العاملة والمعدات، وخاصة في حال المستشفيات كما رأينا مؤخرًا في الوباء العالمي الذي أصاب الكرة الأرضية المعروف بـ "كوفيد١٩".

المراجع

1. Brave Knowledge World, Dr. Talal Abu Ghazaleh.
   https://www.tagorg.com/page.aspx?page_key=the_brave_knowledge_world&lang=en

2. Digital Transformation Review: Twelfth Edition, CapGemini Research Institute.
   https://www.capgemini.com/research/digital-transformation-review-twelfth-edition/

3. Future of IOT.
   http://ficci.in/spdocument/23092/Future-of-IoT.pdf

4. Government Trends 2020.
   https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/government-trends.html

5. Smart Cities - Digital solutions for a more livable future.
   https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Public%20and%20Social%20Sector/Our%20Insights/Smart%20cities%20Digital%20solutions%20for%20a%20more%20livable%20future/MGI-Smart-Cities-Full-Report.pdf

6. Smart Cities - European Commission.
   https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en

7. Smart Cities World.
   https://www.smartcitiesworld.net/home

8. Smart Sustainable Cities.
   https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/smart-sustainable-cities.aspx

9. World Economic Forum White Paper: Digital Transformation of Industries.
   http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/digital-enterprise-narrative-final-january-2016.pdf

تدقيق وحماية أمن تكنولوجيا المعلومات

CYBER SECURITY COMPROMISED

١٩٧ يوم

تحتاج المؤسسات ما يقارب ١٩٧ يوما لاكتشاف اختراق أمن شبكات المعلومات

هجمات الفيروس

هناك ما يزيد على ٤٠٠٠ هجمة من فيروس الفدية يوميا

أضرار الجرائم السيبرانية

تكلفة الأضرار الناجمة عن الجرائم السيبرانية ستقترب من ٦ تريليون دولار سنويا بحلول عام ٢٠٢١

الاختراق السيبراني

تحتاج إلى سنوات لبناء السمعة، بينما تحتاج إلى بضع دقائق لتدميرها جراء اختراق سيبراني

الأمن السيبراني

الأمن السيبراني هو تهديد وخطر وليس مجرد مشكلة في تكنولوجيا المعلومات

هجمات الأمن السيبراني

٥٤٪ من الشركات تعرضت لهجمة واحدة على الأقل من هجمات الأمن السيبراني التي أضرت بالبيانات و/أو البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات أو عرضتها للخطر

الفوائد
يساعد على مواءمة الأعمال مع تكنولوجيا المعلومات
يعزز الرقابة ويحسن الأمن في المؤسسات
تحديد أنظمة العمل الرئيسية وأهميتها وقيمتها للمؤسسة
يزود الإدارة بتقارير قيمة
يساعد في التخطيط بشكل أفضل وتخصيص الموارد
يساعد على الامتثال للمتطلبات التنظيمية
يعمل على التدقيق على الأشخاص وطرق العمل والتكنولوجيا المستخدمة
يتحقق وبشكل مستقل من الضوابط على الرقابة والمخاطر التي تهدد تكنولوجيا المعلومات
الخدمات
تأمين تكنولوجيا المعلومات (وتشمل تدقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وتدقيق الضوابط العامة للكمبيوتر)
حماية التعليمات البرمجية ومراجعة الكود (الويب والهاتف المحمول)
تدقيق أنظمة التطبيقات
تدقيق أنظمة تخطيط موارد المؤسسات ERP
التحليل الجنائي الرقمي
تدقيق الأمن السيبراني (ويشمل تدقيق هجمات الحرمان من الخدمات (DOS) وتدقيق هجمات الحرمان من الخدمات الموزعة (DDOS)
اختبار الاختراق وتقييم جوانب الضعف
أكثر من ٥٠٠ عميل
إصدار أكثر من ٢٠٠٠ تقرير
توظيف ما يزيد على ٣٠ أداة

مبادرات مجموعة
طلال أبوغزاله المعرفية

١. نبـذة عن تـاج تـيك

إن شركة طلال أبوغزاله التقنية (تاج تك)، وهي عضو في شركة طلال أبوغزاله العالمية، من بنات أفكار سعادة الدكتور طلال أبوغزاله الذي وجد أن هناك حاجة ملحة لإنشاء كيان يتبنى أحدث التطورات التكنولوجية ويقدمها للمجتمع العالمي بأسعار معقولة.

وتختص تاج تك في تطوير وتصميم أحدث الأجهزة المخصصة للاستخدام الشخصي أو التجاري والمصممة وتصنيعها وإنتاجها خصيصا لمواطني العالم المعرفي في أنحاء العالم وبسعر أقل من أسعار العلامات التجارية الأخرى.

وصممت منتجات (تاج تك) من خلال أفضل الخبراء لتقديم الأفضل دائمًا. إنها أحدث المنتجات: TAG-DC و TAGITOP Plus و TAGITOP Multi التي تمتاز بأعلى المواصفات وأكثر الأسعار منافسة في العالم.

مهمتنا

تسعى (تاج تك) إلى تسهيل الوصول لأحدث التقنيات ووضعها في يد مواطني العالم المعرفي.

٢. التوافق الرقمي في المؤسسات *

قد يكون الجولف على وشك الموت، لكن الصداقة الحميمة التي نشأت في ملاعبه سوف تبقى.

تملك شركة ناشئة الإجابة عن سؤال Google حول أُسس بناء فريق مثالي: حيث إن betwixt.us فريق نسائي عابِرٌ للأجيال، ومتعدد الثقافات، ومتعدد التخصصات في مهمة تهدف لتعزيز الإنتاجية والابتكار من خلال ريادة غولف الأعمال في القرن الواحد والعشرين.

لطالما اعتمد البشر على الحوار والأحاديث الجانبية للتعرف على بعضهم البعض وبناء التواصل والزمالة بين الأشخاص. وعلى الرغم من أن التعاون المدعوم بالتكنولوجيا ومجموعات العمل الموزعة كانت بمثابة نعمة للإنتاجية والابتكار، فإن تركيزها المتأصل على الكفاءة يكمن في الاستفادة من الجانب الشخصي لعلاقات العمل.

***Zanie: Zanie.app**

ولنستعرض ما يلي: أجرت Google تحقيقاً لعدة سنوات ودفعت ملايين الدولارات لمعرفة ما يجعل أكثر فرقها فاعلية. ووجدت أن أفضلها هي من تميل للمشاركة في سمة واحدة كانت غائبة في فرق أقل فعالية: "الإحساس السيكولوجي بالراحة النفسية"، الذي تم تعريفه على أنه التفاهم المتبادل بأن علاقة العمل آمنة تبعًا لهامش تحمّل المخاطرة بين الأشخاص.وإن أعضاء الفرق الآمنة نفسيا يشعرون بالقبول والاحترام على الصعيدين الشخصي والمهني. هنا يضفي التعاون شعورًا بالإنجاز... ويحقق الابتكار الأرقام القياسية.

وتساعد أدوات التعاون الرقمي الحالية على التواصل ونقل البيانات بشكل أكثر فاعلية، لكن ما لا يفعلونه هو المهم. والأكثر أهمية هو التعرّف على شخص ما دون مشاركته في وجبة أو فنجان قهوة أو جولة جولف أو حتى مصافحة. تعتقد betwixt.us أن الفرصة تكمن في عدم اعتبار الاتصال المستمر تواصلاً صحيحًا، ولا التواصل أساسه المحادثة. وأن ما ينبغي ترقيمه بعد هو ما صُممت تطبيقات الحياة الواقعية IRL للقيام به: بناء الثقة وترسيخ العلاقة، من أجل تطوير الثقة عبر المكان والزمان، فنحتاج إلى تقنية يمكنها استيعاب أكثر مما نقوم به عبر السير الذاتية، والمواعيد وبرامج إدارة المشاريع - نحن بحاجة إلى التكنولوجيا التي يمكن أن تعكس من نحن، وبالشكل الصحيح، إلى الأشخاص المناسبين.

على مدار ثلاث سنوات، بدأت شركة ناشئة تدعى betwixt.us بهدوء ولكن بحماس، في تطوير طريقة لغرس الأمان السيكولوجي في مجموعات العمل الرقمية –إنها ترتفع ببراد الماء إلى السحاب، حيث تتم معظم الأعمال الحديثة. هذه الشركة عبارة عن محرك محادثة افتراضي مصمم لتعزيز الحوار والتواصل بين الأفراد يساعد المتخصصين على تطوير علاقات أعمق وأكثر فائدة، تؤدي إلى زيادة الرضا في العمل وازدياد الإنتاجية والابتكار.

betwixt.us هو جولف الأعمال للقرن الواحد والعشرين - وهو عبارة عن حل تقني مُسَجّل يعتمد على المبادئ المُجَرّبة لعلم الاجتماع وعلم النفس والفلسفة لمساعدة الناس في التعرف على بعضهم البعض وإنشاء علاقات حميمية بينهم أينما كانوا يعملون (كما هو الحال في التطبيق المشهور الخاص بالرسائل الفورية Slack على سبيل المثال).

٣. موسوعة طلال أبوغزاله الإلكترونية – تاجيبيديا (TAGEPEDIA)

موسوعة طلال أبوغزاله الرقمية العربية هي أول نظام من نوعه على الإنترنت لإتاحة المحتوى العربي المدقق والموثق، شاملا شتى المجالات العلمية، والأدبية، والاقتصادية، والفنية، والرياضية، والثقافية، والمعرفية، والأعمال، والخدمات المهنية، وحقوق الملكية الفكرية، والإعلام والمحاسبة، والإدارة المالية، والاستشارات الإدارية، والترجمة، والقانون، والأعمال المصرفية، والتدريب المهني، واستشارات تقنية المعلومات، وما يتصل بهذه الحقول من معارف علمية ومهنية أخرى.

وقد قام بابتكار محرك الموسوعة خبراء الحلول الالكترونية في طلال أبوغزاله الدولية لتقنية المعلومات.

وتهدف تاجيبيديا كي تصبح المرجع الشامل للمحتوى العربي الرقمي المتاح لاستعمال المتخصصين والمهتمين بكافة جوانب المعرفة باللغة العربية. وقد تم تصنيف هذه المحتويات إلى ثلاثة حقول رئيسة هي: معارف عامة، وأبحاث علمية ومهنية، وشخصيات وأحداث وإنجازات.

وتستند في نظام عملها إلى مجموعة كبيرة من نظم التصنيف المعرفي تتيح للمستخدم تحديد نوع ومكان المعلومة المراد إيجادها أو عرضها. وترحب الموسوعة بمشاركة العلماء والأدباء والخبراء والاستشاريين والمتخصصين لإثراء المحتوى المعرفي العربي على الإنترنت والارتقاء بجودته ودقته، وتلتزم بالمحافظة على جميع حقوق المؤلف الأصلي والحقوق الأخرى الملازمة لها.

وتاجيبيديا مشروع غير ربحي ممول بالكامل من مجموعة طلال أبوغزاله، يوفر المعلومات للجميع مجانًا. مجموعة طلال أبوغزاله وكمبادرة من القطاع الخاص، تعمل منذ خمس سنوات على جمع المحتويات باللغة العربية ومعالجتها وإدخالها إلى الموسوعة والمساهمة في إثراء المحتوى العربي على الشبكة العنكبوتية باستضافة الموسوعة على سحابة طلال أبوغزاله الإلكترونية، وهذه المحتويات ستكون متاحة لطلاب المدارس والجامعات العربية وستستخدم كمرجع للدارسين والباحثين، حيث تتسم المعلومات بدقتها وهذا ما يميزها عن غيرها من الموسوعات.

٤. المجمع العربي الدولي لتكنولوجيا الإدارة (AIMICT)

منظمة غير ربحية تأسست في ٢٩ أغسطس ١٩٨٩، في مدينة بوفالو، نيويورك - الولايات المتحدة الأمريكية ومسجلة رسميا في عمان في ١٠ أكتوبر ١٩٩٠. مؤسس المجمع ورئيسه سعادة الدكتور طلال أبوغزاله.

١. **التأهيل المهني التقني**
- مدير الجودة المهنية (PQM)
- مدير الموارد البشرية (HRM)
- تدريب المدربين (TOT)
- شهادة متقدمة في القيادة

٢. **تدريب الايزو:**
- مدقق أو مطبق ISO 27001
- مدقق أو مطبق ISO 22301
- مدقق أو مطبق ISO 9001

٣. **نشر، تحديث:**
- إعداد وترويج البحوث المعترف بها عالية الجودة، القواميس والأدلة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإدارة.

٥. المنظمة العربية لضمان الجودة في التعليم (AROQA)

جمعية دولية غير ربحية تأسست في بلجيكا في شهر يوليو عام ٢٠٠٧ وغايتها الأساسية النهوض بمستوى جودة التعليم العالي بشكل عام مع التركيز على العالم العربي بشكل خاص، ويرأسها فخريًا أمين عام جامعة الدول العربية ورئيسها التنفيذي سعادة الدكتور طلال أبو غزاله.

١ـ ضمان الجودة:

- خدمات ضمان الجودة للمؤسسات التعليمية.
- الاستشارات وبناء القدرات في جودة التعليم.
- إعداد أسس ضمان، وإدارة، وضبط الجودة في التعليم وفقا للمعايير الوطنية والدولية.

٢ـ الاعتماد:

- توفير خدمات الاعتماد للمؤسسات التعليمية.
- الحلول التقنية لبرامج الاعتماد والتقييم والخدمات المتعلقة بها.
- تطوير معايير الاعتماد والتقييم للمؤسسات التعليمية، بما في ذلك التدريب المهني، والتعليم والتدريب.
- اعتماد المؤسسات التعليمية من خلال التقييم الشامل والمراجعة الدورية للأنشطة التعليمية والبنية التحتية والمصادر المتنوعة والمخرجات التعليمية وضمان الالتزام بمعايير الجودة والتحسين المستمر.

إجراءات ضمان الجودة والاعتماد للمؤسسات التعليمية وبرامجها في المنطقة:

- ربط أنشطة المنظمة بأنظمة الجودة والاعتماد الوطنية والدولية.
- دعم هيئات الاعتماد والجودة في الدول العربية والعمل معها لتطوير معايير اعتماد وطنية.
- مساعدة المؤسسات التعليمية لتطوير تقارير دورية عن جودة التعليم المتميز والقيام بأنشطة تتعلق بالتعاون وإقامة شراكات مع كبرى المنظمات الوطنية والدولية.

٣ـ التوعية

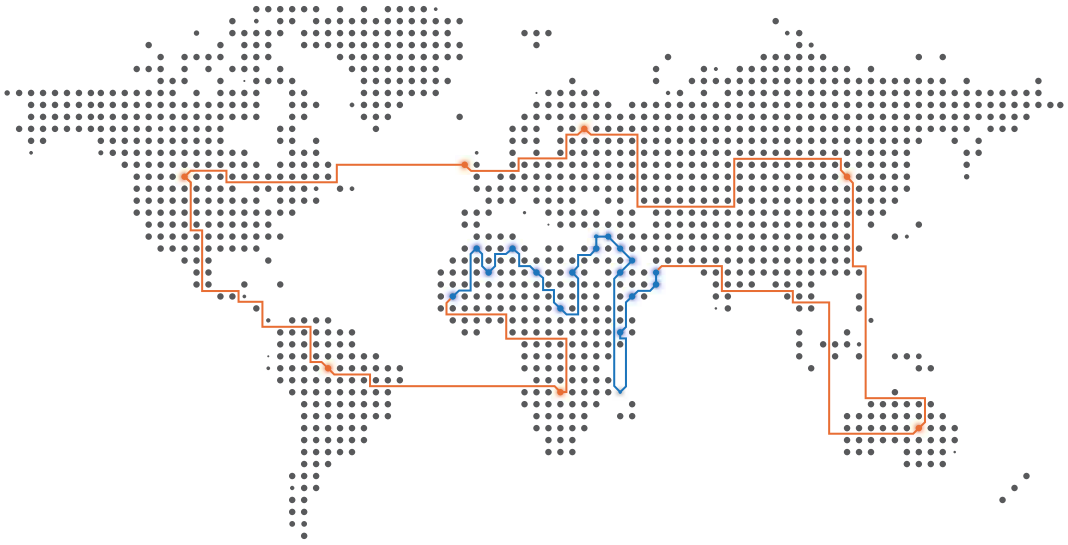
- نشر ثقافة الجودة التعليمية والاعتماد
- عقد المؤتمرات السنوية المتخصصة
- عقد ورش العمل بالتعاون مع الهيئات والمؤسسات الدولية المتخصصة
- إصدار مجلة خاصة بجودة التعليم "المجلة العربية لجودة التعليم"، دورية ومفهرسة ومحكمة

٦. المنظمة العربية لشبكات البحث والتعليم (ASREN)

تأسست المنظمة العربية لشبكات البحث والتعليم في ألمانيا كمنظمة دولية غير ربحية وتم إطلاقها تحت مظلة جامعة الدول العربية في عام ٢٠١٠. المنظمة العربية لشبكات البحث والتعليم هي اتحاد بين الشبكات الوطنية للبحث والتعليم في المنطقة العربية (NRENs)، وشركائها الاستراتيجيين يهدف إلى تنفيذ البنى التحتية الإلكترونية العربية المخصصة لمجتمعات البحث والتعليم وإدارتها وتوسعتها، وتعزيز البحث والتعاون العلميين في الدول الأعضاء عبر توفير بنية تحتية إلكترونية وخدمات إلكترونية من الطراز العالمي، ويرأسها فخريًا أمين عام جامعة الدول العربية ورئيسها التنفيذي سعادة الدكتور طلال أبوغزاله.

والهدف الرئيس من ذلك هو الربط بين المؤسسات العربية من جهة وبينها وبين العالم من الجهة الأخرى من خلال شبكات اتصالات البيانات عالية السرعة. وستمكن تلك الشبكات من تبادل مجموعة متنوعة من خدمات البحوث وتطبيقاتها والوصول إليها بالإضافة إلى استخدام موارد الحاسوب المتقدمة تقنيا والمتطورة التي لا تتوفر إلا لقلة من المؤسسات في العالم. ونحن نسعى إلى تعزيز مشاريع البحث والتعليم التعاونية العربية في المنطقة العربية بأكملها.

وتساهم المنظمة في خلق وإدامة الشبكة الاقليمية للبحث والتعليم من خلال دعم تنفيذ الحلول التكنولوجية الرائدة وتقليل التكاليف وتبادل الخبرات بين الشبكات في المنطقة. كما تعمل على تيسير التعاون والتنسيق بين الباحثين والأكاديميين في المنطقة العربية عن طريق زيادة وتوفير المصادر التعليمية والموارد المعرفية للطلبة والباحثين، وتعزيز تطوير المحتوى العربي وتوفره وتسهيل تبادل المعرفة وعمليات نقل المعلومات عبر المنطقة ومع الشركاء المعنيين في أوروبا والعالم، وتشجيع اعتماد واستخدام البنى التحتية والخدمات الإلكترونية بين الأوساط العلمية، من خلال التدريب والاشراف والأنشطة التعليمية، وتعزيز الشراكات الإقليمية وتشجيع البحث العلمي المشترك على جميع المستويات.



٧. جامعة طلال أبوغزاله الدولية (TAG-UNI)

تعد جامعة طلال أبوغزاله الدولية (TAGI-UNI) مؤسسة تعليمية، تقدم خدمات متنوعة في مجال الشهادات الأكاديمية والمهنية واللغات والتعليم المستمر، من خلال اتفاقيات إستراتيجية مع مؤسسات معتمدة عالميًا.

وتؤمن الجامعة بأن التعليم ليس حكرًا على الأشخاص القادرين على تحمل تكاليف التعليم الجامعي التقليدي، لذلك عملت على الاستفادة من التطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات الرقمية لتقديم تعليم نوعي للجميع أينما كانوا في جميع أنحاء العالم.

كما تؤمن جامعة طلال أبوغزاله الدولية بأن (دمقرطة) المعرفة هو مفتاح النمو الاقتصادي، وتطوير المجتمع، وإثراء الثقافة، كما أنه مفتاح للتمكين السياسي، وأن أساس التحول إلى مجتمع معرفي يعتمد على مدى خلق المعرفة وحيازتها وحفظها ونقلها وتطبيقها.

وتقدم الجامعة تعليمًا رقميًا متعدد التخصصات في حرم الجامعة الإلكتروني العالمي من خلال غرف صفية رقمية لكل طالب حيثما كان.

وجامعة طلال أبوغزاله الدولية تؤمن أيضا بفلسفة ومنهجية التعاون ليس مع المؤسسات التعليمية الأخرى وحسب، بل مع المنظمات في القطاعين العام والخاص على حد سواء. ولهذه الغاية، قامت الجامعة بعقد شراكات مع المؤسسات التعليمية والجامعات المعتمدة لإتاحة البرامج التعليمية التي كانت متاحة سابقا لعدد محدود من الطلاب.

مهمتنا هي جعل البرامج التعليمية المعتمدة متاحة للجميع وفي كل مكان.

يرجى إلقاء نظرة على برامجنا وعدم التردد في الاتصال بالجامعة للحصول على أيّ معلومات إضافية.

أدعوكم شخصيا لجامعة طلال أبوغزاله... الجامعة الرقمية العالمية.

٨. كليّة طلال أبوغزاله الجامعيّة للابتكار (TAGUCI)

كلية فريدة من نوعها، مُتخصصة في توجيه الجيل الشبابي بالمهارات المطلوبة ليصبحوا مخترعين قادة في العالم الجديد لتكنولوجيا المعلومات.

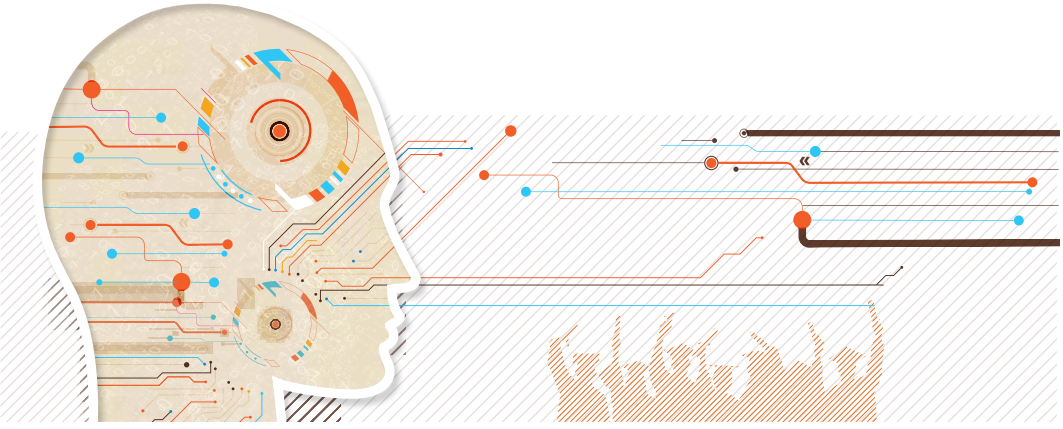
تأسست في عام ٢٠١٨ باعتبارها كلية مُستقلة في الأردن، وقد تم تطوير البرامج التي تقدمها الكلية تماشيًا مع التقدّم في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من قبل الشخصيات الأكثر شهرة واحترامًا في المجالات الأكاديميّة. وقد تم تصميم جميع البرامج لتعزيز التقدّم في المعرفة التقنيّة مع تطبيقٍ عمليّ على أرض الواقع.

ستقوم الكلية بتأسيس الطلاب ضمن قاعدة راسخة تشمل أحدث أنواع المعرفة الأكاديميّة والعمليّة في مجال تكنولوجيا المعلومات والتي تركّز على الذكاء الاصطناعي وغيره من المُستجدات المُتغيّرة في العالم.

ستقوم TAGUCI بتوفير منحة دراسيّة كاملة لأي طالب يقوم بتطوير مشروع رقمي يُمكن تسجيله كبراءة اختراع. بالإضافة إلى ذلك ستقوم شركة أبوغزاله للملكية الفكرية (AGIP)، وهي أكبر شركة للملكية الفكرية في العالم، بالمُساعدة في تسجيل براءة الاختراع للطالب.

وتتركّز أولوياتنا وأهدافنا على التزامنا بقبول الطلاب ذوي الكفاءة العالية وتوفير أعلى درجات الجودة المُمكنة في التعليم لهم. كما أننا نقدم للطلاب تجربة تعليميّة لا مثيل لها وذلك جنبًا إلى جنب مع أعضاء الهيئة التدريسيّة وبرامج التدريب الداخلي في مجموعة طلال أبوغزاله، وغيرها من فرص التنميّة الأكاديميّة والشخصيّة.

وأخيرًا، فإنّ طموحنا تنشئة طلبة مُثقفين ومُبتكرين ورواد أعمال عالميين، والالتزام بتطوير برامج جديدة تساعد طلابنا على تلبيّة متطلبات الاقتصاد العالمي المتغيّرة باستمرار.



٩. دبلوم طلال أبوغزاله الدولي في مهارات تقنية المعلومات (TAG-DIT)

الهدف

منذ عام ٢٠٠١، بات سوق العمل متزايدًا في طلبه على الموظفين الذين يتمتعون بمهارات استخدام تقنية المعلومات، ومنذ ذلك الحين ارتأينا إلى تزويد المتقدمين للأعمال بشهادة دبلوم تبين مدى اكتسابهم لهذه المهارات، والتي نعمل على تطويرها باستمرار، استجابة للتطورات في برامج تقنية المعلومات، كما أننا ارتأينا إلى نشر هذه الخدمة في مختلف دول العالم لاستفادة أكبر عدد ممكن من المؤهلين لسوق العمل، إلى أن أصبحنا نقدم هذا الدبلوم في جميع مكاتب مجموعة طلال أبوغزاله التي يزيد عددها عن١٠٠ مكتب موزعة في العديد من دول العالم.

كيف نفعل هذا؟

نقدم الدبلوم في مختلف مهارات تقنية المعلومات على مستويين (أساسي ومتقدم)، ويتم تقييم المرشحين المتقدمين إلى الدبلوم بهدف معرفة قدرتهم على استخدام تطبيقات البرامج الخاصة بهذه المهارات، والتي سيكونون لاحقا مميزين ومبدعين عن غيرهم في استخدامها لصالح أعمالهم. ويجب على المرشحين إدخال البيانات وإدارتها وفق مواصفات وجودة عالية، ليصار إلى تقييمهم حول مدى إنجازهم لمجموعة من المهام والمهارات المحددة والمطلوبة في دراستهم للدبلوم.

دبلوم طلال أبوغزاله الدولي في مهارات تقنية المعلومات

في الفترة ما بين عامي ٢٠٠١ & ٢٠١٧، قدمت TAG-DIT دبلومها بالتعاون مع امتحانات كامبريدج الدولية في المملكة المتحدة، حيث كنا نتمتع بحقوق حصرية في جميع دول جامعة الدول العربية، كما كانت الشراكات الأخرى تتمتع أيضا بحقوق حصرية في باقي الدول. وكنا نمتلك جميع حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بمهارات الدبلوم، وكان دور كامبريدج هو اعتماد دبلومنا وإضافة اسمها إلى اسمنا على الشهادة. وفي عام ٢٠١٧ ولأسباب استراتيجية، توقفت امتحانات كامبريدج الدولية عن تقديم خدمة التصديق على مؤهلات شركائها على مستوى العالم. ومنذ ذلك الحين قررنا الاستمرار في تقديم مؤهلاتنا المعتمدة ودبلومنا لخدمة الشباب وسوق العمل على حد سواء.

نقدم خدماتنا حاليًا في كل من:

- وزارة التعليم في الأردن.
- الجهاز المركزي لتكنولوجيا المعلومات في الكويت.
- وزارة التعليم في ليبيا.

ونسعى للحصول على اعتمادات دولية أخرى.

سجل الإنجازات

منذ انطلاق برنامجنا عام ٢٠٠١، أصدرنا أكثر من ٢ مليون شهادة دبلوم للمرشحين على مستوى العالم.

المواد المقدمة

نقدم امتحاناتنا على المستويين الأساسي والمتقدم في مجالات المهارات التالية:

- المادة الأولى: مقدمة إلى تقنية المعلومات.
- المادة الثانية: استخدام الحاسب الآلي وإدارة الملفات باستخدام ميكروسوفت ويندوز.
- المادة الثالثة: معالجة النصوص باستخدام برنامج ميكروسوفت وورد.
- المادة الرابعة: أوراق العمل باستخدام ميكروسوفت إكسل.
- المادة الخامسة: الاتصال الإلكتروني باستخدام إنترنت إكسبلورر.
- المادة السادسة: إدارة قواعد البيانات باستخدام مايكروسوفت أكسس.
- المادة السابعة: العروض التقديمية باستخدام مايكروسوفت باوربوينت.

مميزات خاصة

١. يكون للمرشحين حرية اختيار لغة الامتحان إما باللغة الإنجليزية أو العربية.
٢. يتم تصحيح الامتحانات إلكترونيا دون أي تدخل بشري ويتم إعلان النتائج فور انتهاء المرشح من الامتحان على شاشته الخاصة.
٣. لا يوجد تواريخ محددة للامتحانات، وللمرشحين حرية اختيار التقدم للامتحان في أي وقت وفي أي مركز معتمد.
٤. يتم تقديم الامتحانات في مراكز اختبارات مجهّزة ومراقبة، تتبع لآلية امتحانات معترف بها عالميا تعرف باسم TAGIMETRIC.
٥. تم تصميم الدبلوم المقدم لتلبية احتياجات المرشحين وفقا للمستوى الذي يختارونه.
٦. يتم إرسال شهادات الدبلوم إلى المرشحين الذين اجتازوا الامتحانات بنجاح ويتم وطباعتها على ورق خاص يتمتع بخصائص أمان وموثوقية تمنع إمكانية التزوير.

١٠. أكاديمية طلال أبوغزاله (TAG-Academy)

تهدف أكاديمية طلال أبوغزاله إلى تزويد الموارد البشرية بالمعارف والمهارات والاتجاهات التي من شأنها رفع مستوى أدائها، وتنمية الممارسات المهنية للمتدرب وفق آخر التطورات المهنية في حقل التدريب، وزيادة عدد المراكز التدريبية في مناطق أخرى من العالم، وتوسيع علاقات التعاون المهني مع المؤسسات الدولية المعنية بالتدريب وتطوير الموارد البشرية، والسعي للحصول على الاعتماد المهني الدولي للساعات التدريبية لبرامج التدريب، وتعزيز استمرارية القيادة الفعالة في بناء القدرات على المستوى المحلي والدولي.

أهدافنا

- تزويد الموارد البشرية بالمعارف والمهارات والاتجاهات التي من شأنها رفع مستوى أدائها.
- تنمية الممارسات المهنية للمتدرب وفق آخر التطورات المهنية في حقل التدريب.
- زيادة عدد المراكز التدريبية في مناطق أخرى من العالم.
- توسيع علاقات التعاون المهني مع المؤسسات الدولية المعنية بالتدريب وتطوير الموارد البشرية.
- السعي للحصول على الاعتماد المهني الدولي للساعات التدريبية لبرامج التدريب.
- تعزيز استمرارية القيادة الفاعلة في بناء القدرات على المستوى المحلي والدولي.

سياساتنا

- تعميق الأثر التدريبي والعائد من الاستثمار في التدريب لدى متلقي الخدمات التدريبية.
- التركيز على استخدام وتطبيق طرق التدريب الحديثة.
- تعزيز استخدام الوسائل التكنولوجية والمُعينات التدريبية في تطبيق العملية التدريبية.
- اختيار المدربين من ذوي المستويات العلمية المتقدمة والخبرات والممارسات العملية المتميزة.
- توفير البيئة التدريبية الملائمة والتسهيلات اللوجستية اللازمة لنجاح البرامج التدريبية.
- إنشاء علاقات التعاون مع المؤسسات التعليمية والتدريبية الأكثر شهرة وسمعة في العالم.

قِيَمُنا

- جودة الخدمة.
- التحسين المستمر.
- التعاون المثمر.
- المصداقية والالتزام.
- الشفافية والمساءلة.

منهجيتنا
تعمل الأكاديمية من خلال منهج التكامل والشمولية في أساليب العرض والتقديم والتقييم والملائمة مع ظروف البيئة والجهة التي تطلب خدمات التدريب.

الشهادات: تمنح الأكاديمية شهادة مشاركة بالساعات التدريبية لمن يحضرون الدورة بفعالية صادرة عن أكاديمية طلال أبوغزاله (TAG-ACADEMY)، ويعتبر التزام المشارك بالحضور شرطًا لمنحه هذه الشهادة. كما تمنح الأكاديمية شهادات أخرى بالتعاون مع شركاء محليين ودوليين.

برامجنا التدريبية
لتحقيق أغراض الأكاديمية فإن نشاط تطوير القدرات لا يقف عند حد عقد نوع واحد من أنواع البرامج التدريبية بل يتضمن العديد من هذه البرامج التي تغطي كافة التخصصات العلمية والإنسانية والإدارية والمالية والاقتصادية والقانونية والمعرفة الرقمية.

أكاديمية طلال أبوغزاله مركز معتمد لمؤهلات كامبردج اللغة الإنجليزية
وقعت اكاديمية طلال أبوغزاله اتفاقية مع مؤهلات كامبردج اللغة الإنجليزية أصبحت بموجبها مركز معتمد لـمؤهلات واختبارات كامبردج للغة الإنجليزية التابعة لجامعة كامبردج لتقديم امتحانات اللغة الإنجليزية المعتمدة عالميًا.

وتقوم الأكاديمية بتقديم الدورات التدريبية والتأهيلية بالإضافة إلى الامتحانات، من خلال فريق من المدربين والممتحنين الذين سيتم تأهيلهم خصيصًا لهذه المهمة.

ومنذ شهر تشرين أول ٢٠١٧ بدأت الأكاديمية في استقبال طلبات المشاركة في الدورات التدريبية وتقديم الامتحانات، علمًا بأن المشارك الذي يجتاز الامتحان سيحصل على شهادة صادرة من مؤهلات واختبارات كامبردج للغة الإنجليزية التابعة لجامعة كامبردج.

أكاديمية طلال أبوغزاله بالأرقام
- عدد المتدربين + ٥٠٠,٠٠٠
- عدد الشهادات التي أصدرت + ٥٠٠,٠٠٠
- عدد المدربين + ١٠,٠٠٠
- عدد المراكز التابعة + ١,٠٠٠

١١. مجتمع طلال أبوغزاله للمعرفة (TAG-KS)

يحول مجتمع طلال أبوغزاله للمعرفة رؤية مؤسسها سعادة الدكتور طلال أبوغزاله في توفير بيئة مناسبة لجميع الشباب القادرين على أن يصبحوا الجيل القادم من القادة في العالم الذي يعتمد على المعرفة والتكنولوجيا.

وتركز استراتيجيتنا الشاملة على تحقيق أحلام جيل الشباب في وجود مصدر للمعرفة والمعلومات أينما كانوا.

الرؤيا والرسالة

تسعى محطات مجتمع طلال أبوغزاله للمعرفة إلى تمكين الشباب من المهارات المطلوبة ليصبحوا قادة الغد.

الهدف

تهدف محطات مجتمع طلال أبوغزاله للمعرفة إلى دعم مجتمعات الشباب في تطوير مهاراتهم وقدراتهم وإعدادهم للمستقبل، بالإضافة إلى تسريع عملية تحويل الجيل الجديد إلى جيل رقمي تحت مصطلح الجيل الإلكتروني الذي سيستخدم أحدث أدوات التكنولوجيا في تطوير مهاراتهم لتلبية متطلبات عالم المعرفة الإلكترونية بثقة.

الخدمات التي تقدمها محطات المعرفة

- دورات وبرامج ودبلومات تدريبية.
- التعليم الرقمي.
- إدارة المشاريع الصغيرة ومتناهية الصغر (SME's).
- استخدام أجهزة الحاسوب والإنترنت في البحث العلمي والابداع.
- استشارات التوظيف.
- ورش عمل توعوية في المجالات كافة.
- أعمال تطوعية.

المواد التدريبية والمدربين

يقوم مجتمع طلال أبوغزاله للمعرفة بتزويد الطرف الثاني بالمادة التدريبية والمدربين لكل دورة تدريبية، حيث من الممكن أيضاً أن يتم تدريب موظفي الطرف الثاني لتمكينهم من التدريب في برامج معينة بدلاً عن مدربي مجتمع طلال أبوغزاله للمعرفة، وذلك من خلال إدماجهم ضمن دورات تدريب المدربين.

١٢. المركز العربي لفض النزاعات (ACDR)

عقد مجلس إدارة الجمعية العربية للوساطة والتحكيم في مجال الملكية الفكرية (AIPMAS)، الادارة برئاسة سعادة الدكتور طلال أبوغزاله رئيس الجمعية، اجتماعه الاستثنائي بحضور الأعضاء.

وافتتحت الجمعية العامة اجتماعها بمناقشة الفقرة (ه) من المادة (٤)، من نظامها الخاص والمتعلقة بـ "أغراض الجمعية" التي تنص على أن "الإشراف على إجراءات تسوية النزاعات المختصة بمجال الملكية الفكرية تتم عن طريق الوساطة والتحكيم أو من خلال الوسائل الأخرى لتسوية النزاعات، من خلال إنشاء مركز متخصص في نزاعات الملكية الفكرية، بما يتوافق مع القوانين التنظيمية وأساسيات وقواعد الوساطة والتحكيم".

ووافقت الجمعية العامة بالإجماع على تأسيس المركز العربي لحل النزاعات (ACDR)، وتم تكليف الدائرة القانونية في مجموعة طلال أبوغزاله لاتخاذ الإجراءات اللازمة لهذا الغرض مع التأكيد على أن المركز سيكون مملوكا بالكامل للجمعية.

وتم الاتفاق على ترجمة هذا القرار وإرفاقه بشهادة تسجيل مترجمة وإرسالها إلى هيئة الإنترنت للأسماء والأرقام المخصصة (ICANN) لتسجيل اسم المركز كعلامة تجارية ولتسجيل اسم النطاق الخاص به. وهكذا تم إنشاء "المركز العربي لحل النزاعات" من أجل تقديم المعلومات الحديثة، والخدمات المهنية الموثوقة التي تتصف بالشفافية في مجال تسوية نزاعات أسماء النطاقات، والعمل على تطوير وتعزيز القوانين الدولية ذات الصلة وتعزيز الممارسات المتطورة في مجال الملكية الفكرية.

وفيما يتعلق بإنشاء المركز، قال الدكتور طلال أبوغزاله إن المركز العربي لحل النزاعات هو المركز الخامس المعتمد في العالم، وكونه في المنطقة العربية فإن له أهمية خاصة بالتركيز على النزاعات المتعلقة بأسماء النطاقات، خاصة بوجود محكمين من مختلف أنحاء العالم والذين يمتلكون القدرة على تسوية النزاعات في هذا المجال بلغات متعددة.

وأعرب الدكتور أبوغزاله عن أمله في أن يقوم المركز بأداء مهامه ودوره المنوط به على أتم وجه لخدمة المنطقة. وأشار إلى أنه كرس جهوده وخبرة مجموعة طلال أبوغزاله لإخراج هذا المركز إلى حيز الوجود إيمانا منه بأهمية الوساطة بعدّها أفضل الطرق لحل النزاعات خارج نطاق المحاكم.

نبذة عن المركز العربي لتسوية النزاعات

حصل المركز العربي لتسوية النزاعات على الاعتماد من هيئة الإنترنت للأسماء والأرقام المخصصة (ICANN) وطورت الهيئة عدة إجراءات لتسوية النزاعات وطرق التعامل مع القضايا ذات الصلة.

ويعد المركز العربي لتسوية النزاعات الجهة المركزية لدعم وإدارة مجموعة متنوعة من القضايا المتعلقة بالإنترنت.

تتمحور أهمية ومهام المركز في تنظيم وتطوير القواعد القائمة في مجال تسوية النزاعات للوصول إلى وضع أكثر أمانا وثباتا في مجال الإنترنت، وبعد العديد من المشاورات المعمقة مع الهيئة، تبنى المركز السياسة الموحدة لتسوية نزاعات أسماء النطاق (UDRP) والقواعد الإضافية وتحكم هذه القواعد والقوانين إدارة تسوية نزاعات أسماء النطاق من أجل التعامل بشكل أفضل مع مخاوف وقضايا أصحاب اسماء النطاقات.

ويضم المركز نخبة مميزة من المهنيين المتخصصين في مجال الملكية الفكرية واختار المركز الخبراء ممن لديهم عضويات معتمدة في منظمات ذات الصلة بالملكية الفكرية، ولديهم سجل مشهود له في مجال تسوية النزاعات ويثق المركز بقدراتهم في تحقيق التسويات المناسبة في معالجة أكثر القضايا أهمية في قانون الملكية الفكرية.

بعض الخدمات التي يقدمها المركز العربي لحل النزاعات:

- توفير وتسهيل التفاعل لحل القضايا القانونية.
- تطوير استراتيجيات تطبيقية لدعم التنفيذ المناسب للمعايير القانونية بطريقة عادلة.
- تطوير عمليات البرنامج التي تضمن تقديم أحدث التطبيقات.
- تسهيل عمليات التواصل، وتوفير التدريب الكافي حول أكثر الأساليب والقضايا ذات الصلة، بأسماء النطاقات وطرق حل النزاعات.

مجموعة طلال أبوغزاله العالمية مزود عالمي للخدمات الذكية

مكانتنا الدولية

- مجموع عملائنا الإجمالي لكافة الخدمات والأنشطة: أكثر من ١,٠٠٠,٠٠٠
- العلامـــات التجاريـــة التي قمنا بتسجيلها حول العالم: أكثر من ٥٠٠,٠٠٠
- حقوق الملكية الفكرية التي نقوم بإدارتها حول العالم: أكثر من ١٠٠,٠٠٠
- الزيادة في عدد العملاء الجدد في جميع المجالات سنويًا: أكثر من ٢٥,٠٠٠
- عضويتنا في اللجنة الفنية لصياغة معايير الآيزو منذ عام ١٩٩٥
- طلال أبوغزاله الدولية لتدقيق الحسابات من العشرين الكبار
- أفضـل شركـــة ملكيـــة فكريـــة في الشرق الأوسط للسنـــة الـ ١٠
- عـــدد الأحكـــام المهنيـــة الصـــادرة ضـــدنـا عالميًّا: ٠
- انتخابنا لقاعـة المشاهير في الملكية الفكرية في شيكاغو ٢٠٠٧

خدماتنا الاستشارية

- المستندات التي قامت المجموعة بأرشفتها: أكثر من ١٥٠,٠٠٠,٠٠٠
- العلامات التجارية في قاعدة بيانات الملكية الفكرية: أكثر من ٢,٠٠٠,٠٠٠
- الموضوعات العلمية في الموسوعة العربية الإلكترونية: أكثر من ١,٠٠٠,٠٠٠
- المشاريع التي تمت دراسة جدواها: أكثر من ١٠٠,٠٠٠
- المنظمات التي قمنا بتأهيلها للحصول على شهادات الآيزو: أكثر من ٤٠٠

ريادتنا في بناء القدرات

- الصفحات التي تمت ترجمتها: أكثر من ١٠,٠٠٠,٠٠٠
- التقارير الفنية الصادرة عن المجموعة: أكثر من ١,٠٠٠,٠٠٠
- شهادات دبلوم أبوغزاله لمهارات تقنية المعلومات: أكثر من ١,٠٠٠,٠٠٠
- المهنيون الذين تدربوا في المجموعة: أكثر من ٥٠٠,٠٠٠
- الشهادات المهنية التي منحتها المجموعة: أكثر من ٥٠٠,٠٠٠
- المستشارون المتعاقَد معهم على قاعدة بيانات المناقصات: أكثر من ٥٠,٠٠٠
- المدربين المتعاقَد معهم على قاعدة بيانات التدريب: أكثر من ١٠,٠٠٠
- المراكز التدريبية والمعرفية التابعة للمجموعة: أكثر من ١,٠٠٠

ابداعاتنا المعرفية

- التواصل السنوي على الإنترنت: أكثر من ٣٠,٠٠٠,٠٠٠
- ١٥٠ قاعدة بيانات لعناوين عالمية تزيد عن أكثر من ٥٠٠,٠٠٠
- البرامج والأنظمة الإلكترونية التي طورناها لخدمة العملاء: ١٠٠
- مواقع المجموعة الإلكترونية لجميع الخدمات والنشاطات: ٦٠
- تعمل المجموعة بخط إنترنت خاص بها TAG-ISP
- سحابة إلكترونية خاصة أنشأناها ونستضيفها ذاتيًا.
- أول شركة ملكية فكرية تعمل كمسجِّل دولي لأسماء النطاق عالميًّا

نبذة عن المؤلف

- مؤسس ورئيس مجلس إدارة مجموعة طلال أبوغزاله
- رئيس المجلس الفخري لاتحاد التحضر المستدام – الولايات المتحدة الأمريكية (من ٢٠١٥)
- بكالوريوس في إدارة الأعمال، الجامعة الأمريكية في بيروت، لبنان (١٩٦٠)

شـــهادات فخرية

- الدكتوراه الفخرية في الآداب الإنسانية، الجامعة اللبنانية الأمريكية، لبنان (٢٠١٨).
- الدكتوراه الفخرية في الإدارة والاقتصاد، جامعة جرش، الأردن (٢٠١٦).
- الدكتوراه الفخرية في إدارة الأعمال، جامعة مؤته، الأردن (٢٠١٥).
- الدكتوراه الفخرية في العلوم الانسانية، جامعة بيت لحم، فلسطين (٢٠١٤).
- الدكتوراه الفخرية في الآداب، جامعة كانيسيوس، بافالو، الولايات المتحدة الأمريكية (١٩٨٨).

مناصب رسمية

- مجلس الأعيان، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٦-٢٠١٩).
- مجلس الأعيان، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٠-٢٠١١).

الرئاسات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- رئيس ائتلاف الأمم المتحدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية (UNGAID)، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٩- ٢٠١٠).
- رئاسة مشتركة - الشبكة العالمية للتقنيات الرقمية للتحضر المستدام، الولايات المتحدة (٢٠١٥).
- رئيس معهد العالم العربي للإنترنت، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٨).
- رئيس مجلس الإدارة المشارك للميثاق العالمي للأمم المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية (UNGC) (٢٠٠٦-٢٠٠٨).
- نائب رئيس فريق عمل الأمم المتحدة المعني بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (UN ICT Task Force)، نيويورك (٢٠٠٦-٢٠١٠).
- رئيس الشبكة العربية الإقليمية لفريق الأمم المتحدة لتقنية المعلومات والاتصالات، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠١-٢٠٠٤).

- رئيس مجموعة عمل الطاقة البشرية وبناء القدرات التابعة لفريق الأمم المتحدة لتقنية المعلومات والاتصالات، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠١-٢٠٠٢).
- رئيس مجلس إدارة فريق خبراء أسماء المواقع العربية، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠٠١).
- رئيس اللجنة الاستشارية لحوكمة الانترنت فريق الأمم المتحدة لتقنية المعلومات والاتصالات (UN ICT TF)، الولايات المتحدة الأمريكية (٢٠٠٣-٢٠٠٤).
- رئيس هيئة التجارة الإلكترونية وتقنيات المعلومات والاتصالات ـ غرفة التجارة الدولية، فرنسا (٢٠٠١-٢٠٠٨).

أوسمة

- وسام الاستحقاق المدني برتبة قائد مقدم من جلالة الملك فيليب السادس، ملك اسبانيا، السفارة الإسبانية، الأردن (٢٠١٨).
- وسام الاستقلال الأردني من الدرجة الأولى من جلالة الملك عبد الله الثاني ابن الحسين، قصر رغدان، المملكة الأردنية الهاشمية (٢٠١٦).
- وسام تعزيز العلاقات الصينية العربية من فخامة الرئيس الصيني شي جين بينغ، رئيس جمهورية الصين الشعبية، مصر (٢٠١٦).
- وسام الابداع التقني والتحول الرقمي من مجتمع المنظمات الإنسانية الإقليمية المانحة، مؤتمر الابداع التقني الخيري – البحرين (٢٠١٦).
- وسام الملك سلمان لشباب الأعمال من جلالة الملك سلمان بن عبد العزيز، المملكة العربية السعودية (٢٠١٢).
- وسام رئاسة الجمهورية اللبنانية من العماد اميل لحود، رئيس لبنان، الجمهورية اللبنانية (٢٠٠١).
- وسام جوقة الشرف الفرنسي برتبة فارس من السيد روبرت ميتران، قصر الإليزيه، فرنسا (١٩٨٥).
- وسام الجمهورية التونسية من فخامة الرئيس الحبيب بورقيبة، رئيس الجمهورية التونسية، تونس (١٩٨٥).
- وسام الاستقلال الأردني من جلالة الملك الحسين بن طلال، قصر رغدان، المملكة الأردنية الهاشمية (١٩٦٧).

ماذا قالوا عن المؤلف

رجلُ الأعمال العربيّ النّموذج
سموّ الأمير الحسن بن طلال

تزهو الأممُ والأوطان بأبنائها المبدعين وأصحاب المبادرات الرياديّة. وانطلاقًا من هذا، أثمّن التوجّهَ الإيجابي للأخ طلال أبوغزاله الذي اختار طريق المؤسسات وسخّر إمكانات مؤسسته وخبراتها في اتجاه لقاء العقول في الفضاء الثالث، الحكوميّ والخاصّ والمدنيّ.

إننا بحاجة إلى عمليةٍ استشرافية للتقييم المتبادَل المبنيّ على الخبرات للحقول المعرفية المختلفة، وهذا لا يتمّ فقط عن طريق التَّعلُّم عن بعد، فهنالك حاجة للتلاقي وتبادل الأفكار والآراء، وهذا ما يحاول الأخ أبوغزاله القيام به دائماً عبر عمله.

إن التواصلَ المعرفيّ العربيّ يحتاج إلى تعميق التواصل بين الخبرات في مجالات متعددة في منطقتنا، كالملْكيّة الفكريّة، والإدارة، والمحاسبة، وتقنية المعلومات، والاتصالات.

من هنا فإنّني أدعو الخيّرين من رجال الأعمال العرب، وهم كثُر، إلى تقديم المبادرات في الداخل والخارج، وأنا على يقين من أن قدراتهم قد تفوق قدراتِ حكومات بلدانهم.

إنّ ما يميز مسيرة أبوغزاله إيمانه العميق بالتعليم والتأهيل وبناء القدرات لأبنائنا وبناتنا.

أبارك له نجاحاته ومبادراته، وأشدّ على يدَيه، متمنّياً له الخير والنجاح.

الطالبُ النجيب
د. سليم الحُصّ
مفكّر قومي، ورئيس وزراء لبنان سابقًا

إنّني أعتز بأن طلال أبوغزاله كان من طلبتي عندما كنت أستاذًا في الجامعة الأميركية في بيروت. وكان، والحقّ يقال، من الطلبة النّجباء المتميزين، ولم ينقطع عني طوال هذه المدة من

الزمن، فتابعتُه في أعماله وقد كان مجلياً بين أترابه، فسجّل نجاحًا مرموقًا جدًا على الصعيد المهني، فإذا به اليوم، على رأس مؤسسة طلال أبوغزاله وشركاه، أحد أبرز أولئك الذين احترفوا أعمال المحاسبة وتدقيق الحسابات في لبنان، لا بل في المشرق العربي قاطبة.

مسقطُ رأسه في فلسطين، موطن الجهاد ومحطّ أمل العرب أجمعين. إنها البقعةُ التي أنجبت شعبًا مميزًا عُرف بتضحياته وإقدامه ونضاله، وبين أبناء هذا الشعب المميز بعض أبرز رموز النضال العربي في مقارعة الصهيونية المجرمة، والصمودِ في وجه أعتى الظروف التي أحاطت بالأمة العربية.

هو من مواليد تلك الأرض الطيّبة، فكان نصيبُه كما كان نصيبُ سائر أبناء جلدته؛ التهجير على أيدي الصهاينة المجرمين، فنزح إلى لبنان مع أهله، حيث أنهى دراسته الابتدائية وأنجز دراسته الجامعية، فكان مِن أنجب الطلبة وألمَعِهم في كلّ المراحل، وما أغفل يومًا خلال مراحل دراسته، أنه يطمح إلى أن يكون له أثرٌ يُذكر في خدمة أمته العربية، فتجنّد لخدمة الأمة العربية بطريقته الخاصة، إذ نذر حياته للعمل في مرفق حيويّ ناهض هو المحاسبة وتدقيق الحسابات، فكان له باع طويل في هذا الميدان عبر شركات مهْنيّة فاعلة تتمتع بطاقة تنافسية مميزة داخل لبنان وفي عدد من الأقطار العربية.

إنني أفخر بأن طلال كان من طلبتي، وأنا أعدّ تلك الحقبةَ من حياتي، حقبةَ التدريس، من أخصب فترات حياتي إنتاجًا.

يسعدني أن يَصدر هذا الكتاب الأخّاذ: "من المعاناة إلى العالمية" الذي أرجو أن يُنصف هذا الرجلَ المعطاء، فهو جديرٌ بهذه اللفتة الطيبة وأكثر.

تحيّة خالصة للأخ العزيز طلال أبوغزاله، وتحية لجميع إخوانه الخُلَّص الذين انبروا إلى وضعِ هذا الكتاب وشاءوا أن يكرّموه به، وهو أهلٌ لكلِّ تقديرٍ وتكريم.

رائدٌ في مبادراته ومبادرٌ في ريادته

طاهر المصري

رئيس وزراء الأردن ورئيس مجلس الأعيان سابقًا

تستحقّ رحلة الأخ والصديق طلال أبوغزاله في هذه الحياة أن تُدَرَّس وأن تَطّلع عليها الأجيالُ، لغاية أخذِ العبرة والاستفادة مما فيها من دروسٍ عن قصة رجلٍ عصاميّ وظَّف الإرادة الصلبة

والعزم والتصميم في إحراز المنجزات، وبناء الشخصية الفذّة القادرة على فرض وجودها الفاعل في أكثر من ميدان في وقت واحد.

ذلك هو ابنُ يافا الذي وُلد فيها، شهدَ الهجرة وعاش الحروب والنكبات، وغادر فلسطين واختار مهنة المحاسبة، فأبدع في مجال تدقيق الحسابات حتى غدا رائدًا في ميدان المال والاقتصاد، وأصبح محْسنًا كبيرًا على صعيد دعم العلم والتعلُّم، وتبرّع بمبالغ كبيرة للجامعة التي تخرج فيها.

اعترضتْ سبيلَ طلال خلال رحلة كفاحِه العملية تحدّياتٌ كثيرة، لكنه خرج منها أكثرَ قوة وصلابة، فقد واجهَ عملُه إفرازاتِ ما شهدته المنطقة والإقليم من حروبٍ وتقلّبات، لكنه كرجلٍ مبادرٍ وذي خبرة ودراية وتصميم، تجاوَز المصاعبَ بنجاح كبير، وأصبح رائدًا يُشار إليه بالبنان احترامًا في مجال الملْكيّة الفكريّة ليس على مستوى الدول العربية حسْب، وإنما على مستوى عالميّ كذلك، فقد باتت مكانتُه الدولية في هذا المجال معروفةً ومشهودًا بها، وتستعين به هيئةُ الأمم المتحدة، وتحديدًا أمينها العام، كثيرًا على هذا الصعيد، وذلك تأكيدًا على نجاعة علمِه وتميُّزِ عالميته، وهو بذلك يجسّد -في تقديري- شخصيةَ الإنسانِ العربي المتميز الجديرِ بالتقدير والثناء والاحترام.

وطلال مسكونٌ بهموم أمّته العربية وبقضاياها، وتحديدًا قضية فلسطين، وهو صاحبُ فكرٍ عروبيّ قوميّ ناضج، وله نشاطٌ ملحوظ من أجل فلسطين وقضيتها العادلة، وبخاصة في دعم قطاعات الثقافة والصحة والتعليم، وله علاقاتٌ سياسية قوية جدًا في أنحاء متفرقة من العالم، وهو لا يتوان أبدًا عن توظيفها في دعم القضية الفلسطينية وقضايا العرب بعامة، ومن الواضح أن سعةَ اطّلاعه وثقافته السياسية العالية تخدمان هذا الهدف السامي بكفاءة ملحوظة، ولا شكّ كذلك في أن بصماتِه الإيجابية هنا، في الأردن، كثيرةٌ وذات أثر مفيد، لا سيما في مجالات التعليم والمحاسبة والمال والاقتصاد والاستثمار، هذا فضلاً عن حضوره الاجتماعي الواسع والمؤثّر.

وعلى الرغم من كثرة مشاغله المحاسبية والأكاديمية والسياسية، فهو مولَعٌ بالموسيقى وبالفن عمومًا، وهو لا يتردّد في دعم الفن الراقي وعلى المستويين العربي والأوروبي، وله مساهماتٌ كثيرة في مجال دعم المهرجانات والأعمال الفنية المتطورة، خاصة في النمسا (سالزبورغ).

ذلك هو طلال أبوغزاله الذي أعرفه جيدًا من قرب. عصاميٌّ بامتياز. رائدٌ في مبادراته ومبادرٌ في ريادته، وعروبيّ مخْلصٌ وفاعلٌ حيث يكون، إنسانٌ مشحونٌ بالإنسانية الرائعة في حركاته وسكناته وسلوكه، وصاحب حسّ مرهف لا تخالطه الضغائن والنكايات والأحقاد. رجلُ عائلةٍ محترم، ومواطنٌ صالح يتفانى في عطائه ومواطنته وإخلاصه للحياة، يدافع عن قناعاته ولا يلغي الرأيَ الآخر من اهتماماته.

هو باختصار إنسانٌ ذو تجربةٍ حَرِيّةٌ بأن تُقرأ، وإنجازاتٍ حَرِيّة بأن تُحترَم.

التطلّعات إذْ تتحقَّق

خوزيه ماريا فيغاروس أولسن
رئيس سابق لجمهوريّة كوستاريكا

هنالك ثلاثة أبعاد لمجموعة أبوغزاله الدّوليّة، يتمثّل البعد الأوّل في الأعمال التي أتوقّع لها نموًّا وتقدّمًا وتطوّرًا، وذلك بناءً على أسس منطقيّة ومعروفة، وخاصّة في قطاع الخدمات التي تقدّمها المجموعة.

أمّا البعد الثّاني والذي يتمثّل في توظيف النموّ والتّقدّم لتحقيق تطلّعات هذا الرّجل نحو العالميّة، فقد بدا واضحًا في نجاح مجموعته على مستوى العالم، ويتمثل البعد الثّالث برؤيتي الشّخصيّة لما تقوم به المجموعة من خدمات وأعمال، إذ أصبحت جزءًا مهمًّا من مكوّنات وتطوّر اقتصاد المنطقة، حيث أسهمت فيه إيجابيًّا؛ تفيده وتستفيد منه، وعملت المجموعة باستمرار على مواكبة كلّ ما هو جديد في مجال الخدمات المهنيّة والمعلومات، مع حرصها الشّديد على الاستفادة من كلّ ما هو جديد ومتطوّر في جميع المجالات والميادين المتعلّقة بعملها في العالم.

سفيرٌ للعرب

جيرمي هائلي

وزير الشؤون الخارجية والقوات المسلحة وعضو سابق في مجلس الوزراء البريطاني

طلال أبوغزاله رجلُ مميّز على مستوى العالم، ومعروفٌ بقدرته على التواصل مع العالم الخارجي بكفاءة وتميُّز ملحوظين، حيث يُعَدّ من أبرز وأذكى الشخصيات العربية التي عرفتُها في حياتي أثناء عملي وزيرًا للدولة للشؤون الخارجية والقوات المسلحة وعضوًا في مجلس الوزراء البريطاني.

طلال برأيي سفيرٌ للعرب، ومعروفٌ في أرجاء العالم كشخصية فلسطينية عصاميّة تؤمن بالقوانين وتحترمها وتلتزم بها، ويعمل على تطوير وترسيخ القوانين والمعايير المتعلقة بمهنة المحاسبة والتي تعَدّ من أساسيات ودعائم الاقتصاد والتطور في المجالات كافة.

وفي هذا السياق أودّ أن أشير إلى أنّني تعرفتُ من طلال أبوغزاله على قضايا الشعوب العربية وتطلّعاتها، وأنا أشكره على ذلك، فقد استطاع أن يصف لنا قضايا المنطقة العربية بصورة واضحة وشفافة، خصوصًا تلك القضايا المصيرية التي تتعلّق بكثيرٍ من دول المنطقة، وأذكر هنا القضية الفلسطينية والتي تشكل جزءًا مهمًا من حياة سفير العرب طلال أبوغزاله.

تعلّمتُ منه العملَ الجادّ

سيرجيو مارشي

وزير سابق للتجارة الخارجية في كندا

عندما يكون لدينا شخصية ذات قدرات مميزة ومتنوعة كالتي يمثلها طلال أبوغزاله، فإن الحديث عنها وعن إنجازاتها يعَدّ مصدرَ فخر واعتزاز، ليس فقط لجهة نجاحها في العمل، بل لكون صاحبها إنسانًا عربيًا وقائدًا في مجال الخدمات والأعمال المهنية.

وأنا لا أبالغ في وصفه بالقائد والرائد؛ فطلال أبوغزاله شخصية استطاعت بكفاحها وإيمانها القوي وعزيمتها الفريدة أن تصنع من مؤسستها هرماً شامخاً تعتز به المنطقة العربية بأسرها.

وتعمل مجموعة طلال أبوغزاله الدولية بقيادة هذا الرجل الذي يعمل من دون كلل أو ملل طوال ساعات النهار، وبقدرة عالية ومميزة على التحمُّل، حرصاً منه على أن تبقى مجموعته في المقدمة.

طلال أبوغزاله يعمل دائمًا لوصول خدمات مجموعته إلى مناطق أخرى حول العالم، ولا يتوقف عند نقطة ما أو منطقة معينة، وشعاره الدائم هو "العمل المستمر والمنظَّم" لتحقيق التطور والتقدم في جميع المجالات والحقول، وذلك كي تظل مجموعته في المقدمة بقيادة هذه الشخصية التي أكرر فخري واعتزازي بمعرفتها وصداقتها، والتي أضافت إليّ الكثير وتعلمتُ منها العمل الجاد والمخْلص من أجل منفعة الأمة وتطورها.

اهتمامٌ بالتعاون الدولي

عبدالحميد ممدوح
مدير التجارة في الخدمات والاستثمار في منظمة التجارة العالمية

طلال أبوغزاله مهتمّ بأمور التعاون الدولي إلى حدّ كبير جدًا، لأن المجالات التي يعمل فيها متعلقة بتطبيق اتفاقيات دولية في مجال حماية الملْكيّة الفكريّة ومقاييس ومعايير دوليّة وطنية في مجال المحاسبة.

إنّ توجّهات طلال أبوغزاله الذي يمثل شخصيّة عامة، لها تأثير مباشر على توجّهات مجموعة طلال أبوغزاله، فقد أنشأ طلال عددًا من المنظمات غير الحكومية المهمّة التي لعبت دورًا في توعية دوائر العمل والدّوائر المهمّة في الدّول العربية بحقوق مختلفة، وفي رفع مستوى الوعي بتكنولوجيا المعلومات وبمجالات كثيرة جدًا اهتمّ فيها واهتمّت بها المؤسسة بصفة عامة. كما اهتمت مجموعته بموضوعات التجارة الخارجية وما يتعلق

بمنظمة التجارة العالمية، وأنشأت أول موقع إلكتروني باللغة العربية لمنظمة التجارة العالمية التي تُعَد من المنظمات الدولية المهمة جدًا ولها تأثير مباشر على السياسات.

العصاميّ...

البروفيسور جون سمول

رئيس سابق لجمعية المحاسبين البريطانية

مجموعة طلال أبوغزاله من كبرى الشركات في العالم في مجال الخدمات المهنية، والشخصية التي ترأس هذه المجموعةَ تعمل بجد ونشاط على مدار الساعة؛ فطلال أبوغزاله كشخصٍ أعرفه وأعتز بصداقته هو إنسان ومدير ذكي وباستطاعته أن يقنعك دائمًا بتقديم الأعمال النافعة والمفيدة والخدمات المميزة إلى جميع أنحاء العالم، وليس فقط في المنطقة العربية. فطلال أبوغزاله شخصيةٌ عربية معروفة في العالم الغربي، حيث يعكس بإنسانيته السمعةَ الطيبة للعرب، وهو قادر على إيصال الصوت العربي إلى العالم الغربي، وقد عرفتُ عنه إخلاصه لعائلته وعمله وموظفي مجموعته، حيث يعامل موظفيه كأنهم أفراد في العائلة.

بدأت علاقتي الشخصية بطلال منذ عشرين عامًا، وأنا أعتز بهذه الصداقة الطويلة مع هذه الشخصية التي ترفع شعار العمل الجاد والمخْلص طريقًا إلى النجاح والتميّز. وتسعى مجموعته دائمًا إلى تقديم الخدمات المهنية ذات الجودة العالية والمتقنة للعملاء، والعمل باستمرار على تأهيل موظفيها للوصول إلى أعلى المستويات وللمساهمة في التطوير الاقتصادي والاجتماعي والثقافي في الوطن العربي ضمن إطار الاقتصاد العالمي.

طلال أبوغزاله من أفضل الشخصيات العربية التي عرفتُها في حياتي، هذا الرجل لا يحب الخوض في المشاكل، ويبتعد عن كلّ ما يسبّب الأذى له أو لغيره، ويتجنب وضع نفسه في أي صراع مع أحد، لذلك لا بد أن تحظى هذه الشخصيّة باحترام الجميع.

لا يمكن حصر الصّفات الجيّدة والإيجابية في شخصيّة أبوغزاله في سطور، فالحديث عن هذا الرجل يطول ويطول، وبخاصة ما يتعلّق بإنسانيته وروعته.

تحية لهذه الشخصية الفريدة، والتي أصبحت بعصاميتها واعتمادها على نفسها وحرصها على تقديم الأفضل لعملائها، رمزًا للكفاح والنجاح.

شخصية قيادية جذّابة

د. علي أحمد عتيقة
أمين عام سابق لمنتدى الفكر العربي، وأمين عام سابق لمنظمة الأقطار العربية المصدّرة للبترول

يتمتّع د. طلال أبوغزاله، رجل الأعمال المعروف، بشخصيّة مرحة جذّابة، وبإرادة قوية متفائلة، وبقدرة قيادية ريادية، فهو يجمع بين الجدّ والمرح، وبين الثقة والطموح، ويدرك دور العلاقات العامة، وأهمية العنصر البشري في كلّ ما يقوم به من أعمال ومبادرات ريادية.

تعود معرفتي بالصديق "أبو لؤي" إلى قرابة الأربعين عامًا، عندما قام بزيارة عمل إلى طرابلس، بدأ إعجابي بشخصيّته منذ ذلك الوقت، ثم نَمَت معرفتنا المشتركة وتطورت علاقاتنا العائلية بعد انتقالي مع العائلة إلى الكويت لتولّي منصب أمين عام منظمة الأقطار العربية المصدّرة للبترول (١٩٧٣-١٩٨٧).

تابعتُ وبإعجاب قدرته على مواجهة التحدّيات التي كان عليه أن يتخطّاها. تابعتُ قدراته في تأسيس مجموعة طلال أبوغزاله كما نعرفها اليوم، وكذلك ارتباطه الإنساني مع الموظفين الذين قرروا الانتقال والعمل معه، وأعجبت بولائهم واستعدادهم على أن يساهموا معه في بناء مؤسسة جديدة في ظروف صعبة وبسيولة محدودة، وثقة رجال الأعمال والاقتصاد بشخصيّته والتعامل مع مؤسسته الجديدة، لثقتهم الكبيرة في قدرته على النجاح والتفوّق.

اليوم نلاحظ أعمال مجموعة طلال أبوغزاله ومبادراتها الريادية في التعليم، وفي تطوير مهارات الشباب العربي في المحاسبة وفي الملْكيّة الفكريّة وفي المعلوماتية وعلم الحاسوب. هو يؤمن بالاستثمار في البشر بالتعلم والتأهيل، ويدعم إيمانه بالعمل الصالح البنّاء بمشاركة من معه من الموظفين والعاملين الذين أتمنى لهم جميعاً كل النجاح والتوفيق في خدمة الوطن العربي الكبير من خلال هذه المؤسسة الرائدة.

الإيمان بالتعليم

د. إدوارد غريس
رئيس قسم المحاسبة والتدقيق في جامعة كانيسيوس، بافلو، الولايات المتحدة الأميركية

طلال أبوغزاله يخطو خطواتٍ ثابتة في مجال التعليم الذي يشكّل ركنًا مهمًا في أولويات هذا الرجل الذي يسعى دائمًا إلى تسخير معظم خططه وبرامجه لخدمة التعليم، لهذا فقد عمل على تأسيس مركز طلال أبوغزاله للأبحاث والدراسات في الجامعة التي أعمل فيها أستاذًا للمحاسبة والتدقيق منذ العام ١٩٨٨ في نيويورك، وذلك بهدف المساهمة في تطوير مهنة المحاسبة في الوطن العربي من خلال تزويد القائمين عليها بالأبحاث والمعلومات.

شخصيّة طلال أبوغزاله تؤمن بأهميّة تدعيم وترسيخ مهنة المحاسبة في المنطقة العربية كعامل أساسي نحو النمو والتطور والتقدم، وقد عملنا معًا على تأسيس كليّة طلال أبوغزاله للدراسات العليا في إدارة الأعمال في الأردن، حيث يتم تدريس المواد فيها باللغة الإنجليزية. وستكون هذه الكلية رائدة ومميزة في الشرق الأوسط، ليس فقط في مناهجها، بل بأسلوبها المتطوّر، حيث يتمكّن الطالب الخرّيج من الدخول مباشرة إلى حقل العمل دون الحاجة إلى سنوات الخبرة التي تعدّ العائق الرئيس في وجه معظم الطلبة حديثي التّخرج.

سندباد بلا حدود

غادة فؤاد السمّان
أديبة لبنانية

كثيرون هم الذين يختزلون تاريخهم بدفتر شيكات. كثيرون هم الذين يعلّقون فوق صدورهم ربطات عنق أنيقة كوسام فخريّ، كثيرون هم الذين يحملون "بايباتهم" كلافتة لعنوانٍ عريض يقرأه فقط قِصارُ النظر.

وإكراماً لخصوصية اللفظ وقدسية التأويل بحسب المصادر الفقهية، أقول: إنها ليست الصدفة هي التي جمعَتني به، وإنما هو قدَرٌ محدَّد مدبَّر بموعد كوني مسبَّق لا ناقة لي فيه ولا جمل، ففي زيارة قصيرة للأردن قبل بضع سنين كان ثمة عنوان بارز "طلال أبوغزاله". لم يكن في نيتي السؤال وقتها عمّن يكون، بل لم يكن في الحسبان أيضًا، لكنّ ذكْره كان ملحاحًا، فلكلّ شخصٍ عرَفه إضافةٌ وشهادةٌ ومحبةٌ وإكبار.

عجبتُ لأمرهم جميعًا إلى حدّ بلغ فيه الهاجس داخلي مبلَغه، فواحدٌ قال: إنه المُعلّم. وآخر قال: إنه الأستاذ. وثالث قال: إنه الحكيم. ورابع قال: إنه الصديق. وغيرهم قال: إنه اللهوف... وغيرهم قال وقال وقال... فقلت: حسْبكم! ما هذا التفرّد، وهو مفرد فرد، فكيف جمعتموه إلى هذا الحدّ؟! قيل: أعرَفْتِه؟! قلتُ: لا. قيل: إذن لآرائك قليلُ صواب، ولسخطك الدائم بعضُ التجنّي. قلت: أين السبيل؟ قيل: خطوة!

لم أفهم يومها ما الذي يجنيه هذا السندباد من تجواله المتواصل عبر أرجاء الكوكب، ولم أفهم كيف استطاع أن يصير شعلة وهّاجة بحجم خطوط طول المعرفة وعرضها، ولم أُلِمّ بمحوريّته اللافتة في كل محفل ومنبر ومعجم! فقط فهمتُ أنه بفضل نشاطه الزائد هذا يعتاش أكثرُ من ألف موظف وعائلته... فهمتُ أنه يحرص كل الحرص على أن يدعم كل طالب علم ويساعده للتأهيل الدراسي والمعرفي... فهمت أنه رغم كل الشهادات التي غنمها من هنا وهناك لا يعترف إلا بشهادة واحدة، وهي شهادة الحقّ في كل موقف وكل حين... فهمتُ أنه لا يفاخر بغير هويته الفلسطينية جاعلاً إياها فوق كل امتياز، وأنه يوقّع بكبريائه واعتداده يقينَ الأمل، وأنه يرثي بتفاؤله شهداءَ الوطن... فهمت أن عفويته فوق كل بروتوكول، وانحناءه الأسمى لكل بساطة وبسيط.

طلال أبوغزاله يشكّل لديَّ استثناءً خاصًا لاحترامٍ كبير، ولأنّ الاحترام عندي مطلبٌ ومذهبٌ ومنهجٌ ومرتبةٌ واكتراثٌ، فهو حقاً رجلٌ دون كل الأشباه.

هنيئًا له بما أنجز وهنيئًا لنا به...

حسن أبو نعمة
عضو في مجلس الأعيان، وسفير سابق للأردن لدى الأمم المتحدة

عرفتُ الأخ، ورفيقَ العمر، طلال أبوغزاله، منذ جلسنا معًا على مقاعد الدراسة في الجامعة الأميركية ببيروت في منتصف خمسينيات القرن الماضي، وعندما أقول إن اتصالنا الوثيق لم ينقطع على مدى ما يزيد على نصف قرن، فإنّما لأستند إلى الأسس التي بنى عليها هذا الإنسان الهادئ الوادع المتواضع أعظمَ الإنجازات، ليس فقط في مجالات مهنة الرقابة المحاسبية، بل وفي القدرة الفذّة على استشراف الآفاق الصحيحة للعمل الاقتصادي والسياسي على المستوى الدولي، لدرجة أن أصبحت منظمة الأمم المتحدة، على عظمتها وقدراتها الفائقة، تستفيد من قدراته الفذّة في أداء أدقّ مهامها.

لم يتغير طلال خلال العقود الستة التي ربطَتنا بأوثق العلاقات وأقربها، هو ذاتُه الذي ميزتْ شخصيتَه الفذةَ قدرةٌ فائقة على القيادة وتصميمٌ لا يتبدّد للوصول إلى الهدف، ورؤية واضحة لِما أراد أن يحققه منذ سنين عمره الأولى، وثقةٌ ثابتة بالنفس، وإيمانٌ عميق بمبادئ رسمَها لنفسه تتعلق بوطنه، وبمهنته، وبأسرته، وبمجتمعه، وبأصدقائه؛ وبشجاعة لم تنَلْ منها ظروفٌ قاهرة، وأزماتٌ بالغة القسوة، تعرّضَ لها، وخرج منها كلَّ مرة بأقوى مما كان عليه. في أحسن الأحوال، وفي أحلكها، لم تفارق طلال روحُ المرح والدعابة ومعالجة أصعب القضايا بهدوءٍ تلمسه في نفسه المطمئنة الواثقة.

لقد تميّزت مسيرة طلال الشاقة بصفاتٍ نادرة وقدرات غير مسبوقة على الجمع الناجح بين الأضداد، فلم تكن صلابته في التمسك بالمبادئ الوطنية خاصةً، سببًا لتخلّيه عن الكياسة والمرونة والرفق الودّي في التعامل، ولم تكن متطلبات الالتزام بأقصى درجات الجديّة في المضيّ من أجل تحقيق الأهداف الكبيرة لَتُفْقِده أجمل ما في شخصيّته من الظرف ومتعة التعامل والأريحية. كما إن البنيان الشامخ الذي شيّده، لم يغيّر في التزامه بقواعد العمل الجادّ ومتابعة كل صغيرة وكبيرة ومواصلة العمل ليلًا نهارًا لا من أجل مكسب مادي -وما كان ذلك صعبًا عليه لو أنه أراد، بل لأجل تطلّعاتٍ رآها منذ طفولته.

فهنيئًا له يراها تتحقق في أكثرها وهو في أجمل سنوات حياته؛ يرى الصرحَ العالي وقد قام؛ والهدفَ وقد تَحقّقَ منه الكثير، ولكن دون ما هو أعظم وأكبر وهو تحرير الوطن من الاحتلال؛ والأسرةَ العزيزة وقد كبرت وازدهرت والصحة ما تزال طيبة والمعنويات عالية والعطاء زاخرًا والمستقبل زاهرًا ومضمونًا. فهنيئًا لطلال أبوغزاله بما أنجز وهنيئًا لنا به.

رحلةٌ مُتَوَّجةٌ بالنجاحات

ثابت الطاهر

وزير أردني سابق، ومدير عام سابق لمؤسسة عبدالحميد شومان

الأخ الصديق العزيز الدكتور طلال أبوغزاله؛ هذا الإنسان الكبير الذي تشكّل سيرته الشخصية والمهنية قصةَ نجاح يحتذى بها، ويحقّ لهذا البلد أن يفاخر بها ويتحدث عنها. فمِن يافا، مسقط الرأس في فلسطين في العام ١٩٣٨، إلى عمّان، تمتد رحلة سعادة العين أبوغزاله، وهي رحلة متوّجة بالنجاحات المتتالية ومقرونة بالجهد الدؤوب والمثابرة والذكاء والاجتهاد الذي وضعه على رأس واحدة من أهم المؤسسات العالمية التي تقدم سلسلة متكاملة من الخدمات المهنية ذات الجودة العالية، والعمل الدائم على تأهيل موظفيها وفق أعلى المعايير الدولية للمساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للوطن العربي ضمن إطار الاقتصاد العالمي.

منذ تسلّمتُ إدارة منتدى شومان في أواخر العام ٢٠٠٣، استضاف المنتدى طلال أبوغزاله أربع مرات لإلقاء محاضرات في الشأن العام، وعند مراجعتي لهذه المحاضرات، وأثناء إعدادي لهذه الكلمة برزتْ أمامي ملاحظتان مهمتان تستوجبان الإشارة والتنويه، أما الملاحظة الأولى فتكمن في حرص أبوغزاله على التجديد والتنويع في محاضراته، ففي العام ٢٠٠٤ حدّثَنا أبوغزاله عن "الجديد في النظام العالمي الجديد"، وفي العام ٢٠٠٧ كان عنوان حديثه إلينا "التعليم العالي وتحديات الرقابة على الجودة والاعتراف"، أما في العام ٢٠٠٨، فقد حدّثنا عن "الاقتصاد العربي والعالمي في مفترق طرق"، وأخيرًا "الأردن والمنطقة: إلى أين نتّجه جيو-اقتصاديًا".

أما الملاحظة الثانية التي استوقفتني أثناء الكتابة فهي سيرته الذاتية، ففي كل مرة يتحدث فيها إلينا أكتشف أن رصيده قد ارتفع وارتفعت معه المكانة المرموقة والمهام الكبيرة التي يتولّاها ويضطلع بها على المستويات العربية والإقليمية والدولية، وهذا ما يتجلّى في الشهادات الفخرية والأوسمة المختارة الممنوحة له، ومواقع رئاسته وعضويته في مجالس إدارات مختلفة، والمطبوعات التي يُصدرها من معاجم وكتب وقواميس، والجوائز التي ينالها كالجائزة التقديرية من الاتحاد العربي لحماية حقوق الملْكيّة الفكريّة. وما انتخابُه في جنيف رئيسًا مشاركًا لمنتدى التحديات العالمية، وهي منظمة متميزة تضم مؤسسات الفكر والرأي ومراكز البحوث والمؤسسات الأكاديمية، إلّا ثمرة إنجازاتٍ لا تتوقف.

وها هو طلال أبوغزاله يحظى بثقة سيّد البلاد جلالة الملك عبدالله الثاني، بتعيينه عضوًا في مجلس الأعيان الأردني. فيا لها من رحلةٍ تتوِّجُها النجاحات...

عالِم موسوعيّ

د. صالح هاشم

الأمين العام السابق لاتّحاد الجامعات العربيّة

ترجع معرفتي وعلاقتي بالدكتور طلال أبوغزاله إلى الفترة التي كنت فيها رئيسًا لجامعة عين شمس مطلع الألفية الثالثة، وتعززت هذه العلاقة وتوطّدت عندما تسلّمتُ مهام الأمين العام لاتحاد الجامعات العربية في المقرّ الدائم بالعاصمة الأردنية عمّان، وكان خيرَ داعمٍ في هذا العمل العربي الحضاري المهم.

عرفتُ في طلال إنسانًا عروبيًا صادقًا يهتم بقضايا الوطن العربي، وعلى رأسها قضايا جودة التعليم وتطويره باعتباره الأساسَ في بناء الأجيال القادرة على تحمُّل المسؤوليات وتنمية الأوطان، حيث أن التعليم بحقّ هو قاطرة التنمية، وأسمح لنفسي بوصف طلال بـالعالم الموسوعيّ، فهو مؤسسة علمية دائمة الحركة.

عرفتُ فيه إنسانًا محبًّا ومخْلصًا لوطنه الكبير وموطنه الأصلي، ومساعدة الصغير قبل الكبير حيثما استطاع فعل الخير، منطلقاً من نشأته العصامية منذ صغره... فمَن يقرأ سيرة حياته يكتشف حجم المعاناة التي عاشها ابتداءً من طفولته مروراً بمرحلة الشباب وصولاً إلى تكوين مجموعته المهنية الرائدة على مستوى الوطن العربي والعالم.

واستطاع طلال بجهده وصبره وكفاحه، وبعمله المتواصل الدؤوب، تحويل نقمة المعاناة إلى نعمة وخير للانطلاق إلى آفاق رحبة أهّلته ليتبوّأ مراكز قيادية في المؤسسات الإقليمية والعربية، ويغدو شخصيةً عربية دولية مرموقة يشار إليها بالبنان.

ثم انطلق طلال إلى العالمية، حيث اختير من قِبَل الأمين العام للأمم المتحدة لمنصبٍ دولي حيويّ مهمّ، وتولّى مهام رئاسة الائتلاف العالمي لتقنية المعلومات والاتصالات.

قبل هذا وذاك، لا بد من الإشارة إلى مكانة طلال أبوغزاله المرموقة في مجال الملْكيّة الفكريّة واختياره في قائمة مشاهير الملْكيّة الفكريّة، وفي العديد من الهيئات العلمية المهنية الدولية، وقد تُوِّجَتْ هذه الإنجازات بالعديد من الأوسمة والشهادات والدّروع من الزعماء والقادة والمؤسسات العربيّة والدوليّة.

المنظّم المبدع

د. جواد العناني

نائب رئيس الوزراء الأردني سابقًا

تستحق سيرة طلال أبوغزاله دراسة متعمّقة وكتابًا علميًا تحليليًا نتعلّم منه، فحياة الرجال الأفذاذ تشكّل دائمًا منبعًا من التجارب والدروس والعِبَر، وأدمغتهم تختزن الحكمة والتجربة والعلم النافع مما يشكّل "بصائر للناس" كما جاء في الآية الكريمة، وفي حياتهم نجاحات وزلات، صعود وهبوط، عزة وامتحانات، ونحن التلاميذ ينبغي أن نطّلع عليها.

ولعل سيرة أخي د. طلال أبوغزاله لها ميّزة خاصة عرفْتُها من خلال تجربتي معه والتي بدأت منذ أواخر السبعينيات من القرن الماضي، ولقد صاحبْتُه في رحلاتٍ كثيرة إلى الدوحة، وأبو ظبي، ولندن، ودافوس، وشاركتُه ندواتٍ ومؤتمرات كثيرة، وكنتُ معه في المنتديات والجهود الجادّة لخدمة الوطن في السنوات الأخيرة، فكنتُ أسأل: مَن هو هذا الرجل العنيد الذي تحدّى أمانة عمّان الكبرى لسنواتٍ لأنها تريد وضع يدها على إحدى بنايات شركاته بحجة النفع العام، ويفوز أخيراً! وكيف استطاع أن يجتاز أزمات حادة في السبعينيات أو الثمانينيات؟ وكيف طوّر أعماله من صيغة إلى أخرى فجدّدَ حياةَ مؤسساته وبقي متقدمًا دائمًا؟ ومن أين يأتي بالبصيرة ليرى ما سيحتاجه الناس وينفعهم قبل الأوان وقبل سواه؟

هذه الأسئلة وسواها تجعلني أعود إلى تراثنا في قصص الجنّ والإنس، فأقول إن هذا الرجل له قرينٌ يريه أشياء لا نستطيع رؤيتها. أليس هذا هو تعريف المنظّم المبدع؟

وأخيراً، إنّ ما يميّز طلال أبوغزاله أنه لم يبقَ في الإطار الذي بدأ منه.

رجل بهمّة يساوي أمّة
مازن الحساسنة
رئيس مجلس إدارة اتحاد رجال الأعمال الفلسطيني التركي في إسطنبول

في حضرة أصحاب الهامات الشامخات أُوْلي العزم وأهل الإنجاز، نقف تبجيلاً وتقديراً لصاحب مسيرة متميزة وتاريخ عظيم المتّكئ على جدار الهمة والسعي والكفاح، وهذا ما يحرّك في صدري نشوة الفخر الفلسطيني الأردني العربي الذي نباهي به الأمم، فالدكتور طلال أبوغزاله أحد أولئك الذين أعادوا صياغة الأنموذج المولود من رحم اللجوء والحرمان ليتحول إلى شمس تسكن السماء رمزاً للنصر، وشعاراً للنجاح المبهر.

يحقّ لي ولكل رجال الأعمال الفلسطينيين في تركيا ولأبناء الجالية الكبيرة ونحن نكرّم هذا الرجل المعطاء، أن نفخر بأحد الأعلام العالمية الذي جسّد قيمة وقامة الفلسطيني الحقيقي المناضل من أجل هويته الوطنية، مرسّخًا -عملًا وعلمًا-أيقونةَ نجاح يشار إليها بالبنان، فصار طلال أبوغزاله معجزةَ الفلسطيني المهجَّر وملحمةً فلسطينية أثبتت أننا شعب جبّار لا نموت هوانًا، بل نحيا ونتفوّق ونمضي نحو العلياء رغمًا عن محاولات الإلغاء والشطب التي تعرّض لها الشعب الفلسطيني.

تكريمنا لأبوغزاله هو جزءٌ بسيط جدًا بالقياس إلى ما قدّمه لشعبه ووطنه وقضيته وأمته. من هنا أطلقنا في تركيا شعار "رجل بهمّة يساوي أمّة"، وهذا هو طلال أبوغزاله بتاريخه وحراكه وبصماته الدامغة ومساره المعرفي والأكاديمي والاقتصادي والاجتماعي. فهو من المؤثرين الراسمين للفعل الاقتصادي في المنطقة، ومن بين الأشخاص الأكثر إبداعًا في علوم المعرفة، وهو العلامة الوطنية والنضالية المسجّلة حقوقها ملْكاً للشعب الفلسطيني والأردني والعربي.

عاشق فلسطين

سيادة المطران عطا الله حنا

رئيس أساقفة سبسطية للروم الأرثوذكس

”من رحاب القدس نبرق برسالة الوفاء والاحترام والتقدير للدكتور طلال أبوغزاله الذي نعتبره علماً إنسانيا وعلما من أعلام أمتنا العربية“.

هنالك آية في الكتاب المقدس تقول: ”من وضع نفسه ارتفع ومن رفع نفسه اتضع“ وهذه الآية الإنجيلية إنما تشير بوضوح إلى أن عظمة الانسان تكمن بتواضعه فكلما كان الإنسان متواضعا كان عظيما أمام الله وأمام الناس.

صديقنا وعزيزنا الدكتور طلال أبوغزاله إنما هو عظيم بتواضعه وإنسانيته وأخلاقه ومبادئه والقيم التي نادى وما زال ينادي بها.

إنني وبكل افتخار واعتزاز أصف الدكتور طلال أبوغزاله ومن قلب مدينة القدس التي أخاطبكم منها بأنه ”عاشق فلسطين“ ونحن نفتخر بالدكتور طلال أبوغزاله الذي يفتخر دوما بأصوله ولم ينسى في يوم من الأيام بأن القضية الفلسطينية هي قضيتنا جميعا حيثما كنا وأينما تواجدنا ومن واجبنا جميعا أن ندافع عن هذه القضية.

التقيته مرارا وتكرارا فكنت المس في كلماته الحكمة والرصانة والوعي والالتزام بالانتماء الإنساني أولا والانتماء العربي ثانيا.

إنه الإنسان المثقف بكل ما تعنيه هذه الكلمة من معاني فهنالك أناس يحملون شهادات ولكنك عندما تجالسهم تكتشف أنهم بعيدون كل البعد عن الثقافة والفكر.

الدكتور طلال أبوغزاله يحمل رسالة إنسانية ثقافية فكرية والنجاحات الباهرة التي تحققت في مشاريعه وطموحاته وبرامجه إنما سببها الأساسي كونه صاحب رسالة وصاحب فكر أخلاقي وروحي إنساني نبيل.

نعم الشعار الذي وضعه في مدخل مكتبه (الله محبة) وما أحلى وما أجمل هذا الشعار الذي يجسد القيم التي تربى عليها صديقنا وعزيزنا الدكتور طلال أبوغزاله.

دافع عن فلسطين في كافة الأماكن التي تواجد فيها وكان ينتقل من عاصمة إلى عاصمة ومن دولة إلى دولة ليس فقط لكي يروج لمشاريعه البناءة والناجحة بل مع كل ذلك كان يبشر دوما بعدالة القضية الفلسطينية.

أود أن أقول للدكتور طلال أبوغزاله من قلب فلسطين التي يعشقها بأن فلسطين تحبك وهي وفية لك وتفتخر بك وبعطاءاتك وبكل ما قدمته للإنسانية وللوطن العربي وللأردن الذي تحبه وتنتمي إليه كما تحب فلسطين وتنتمي إليها.

نلت الكثير من الجوائز والأوسمة ومن يزورك في مكتبك يرى أن الجدران مليئة بالصور التذكارية مع زعماء العالم كما أنها مليئة بالأوسمة والدروع التكريمية التي نلتها بجدارة.

وإننا نعتقد بأن تكريمك هو ليس تكريم لشخصك الكريم فحسب بل هو تكريم للأردن وتكريم لفلسطين وتكريم للإبداعات والمواقف الإنسانية والأخلاقية النبيلة التي حملتها في قلبك منذ عشرات السنين.

أما الحضور المسيحي العريق في هذا المشرق العربي فقد كنت دوما حريصا على إبراز أصالته في كل مكان تذهب إليه وأنت الذي كنت دائما تقول بأن المسيحية انطلقت من ديارنا والمسيح ولد في بلادنا والمسيحيون المشرقيون العرب هم أصيلون في انتمائهم للأمة العربية وللمشرق العربي وقضاياه الوطنية وفي مقدمتها قضية فلسطين.

كم نحن بحاجة إلى خطابك في هذه الظروف العصيبة التي نمر بها، كم نحن بحاجة إلى مواقفك الوحدوية في هذه الظروف المأساوية التي تعصف بمشرقنا العربي حيث

يسعى أعداء الأمة العربية لشرذمتنا وتفكيكنا وإثارة الضغينة في صفوفنا وبين ظهرانينا وقد أوجدوا لنا أدوات مُسخرة في خدمتهم وهي الوجه الآخر للصهيونية بهدف تفكيك مجتمعاتنا وإثارة الفتن فيها وتحويلنا إلى طوائف وقبائل ومذاهب متناحرة فيما بينها بدل من أن نكون أمة واحدة وعائلة واحدة.

كم نحن بحاجة إليك والى أمثالك الذين ينادون بالتسامح والوحدة والتلاقي بين الإنسان وأخيه الانسان، كم نحن بحاجة لأولئك المثقفين والمفكرين والمبدعين الذين يعملون من أجل توحيد الصفوف وإفشال كافة المؤامرات والمخططات التي تحيط بنا وتستهدف قضايانا الوطنية وفي مقدمتها أعدل قضية عرفها التاريخ الإنساني الحديث ألا وهي قضية فلسطين.

العرب بكافة طوائفهم واطيافهم يثمنون مواقفك والمسيحيون في فلسطين وفي المشرق العربي يفتخرون بك علما من اعلام امتنا العربية وعلما من اعلام الأردن الشقيق وفلسطين العزيزة على قلبك دوما، كما اننا نعتبرك علما وحدويا نادى دوما بالتسامح والتلاقي والمحبة بين الانسان وأخيه الانسان.

نرفع الدعاء إلى الله من اجل صحتك وعافيتك فأنت حكيم من حكماء امتنا ومفكر ومثقف من المفكرين والمثقفين الذين نفتخر بهم وبإنجازاتهم وعطائهم ونجاحهم.

أفتخر بأنني واحد من اصدقاءك وافتخر بأنني التقي معك دوما وفي كل لقاء واجتماع ازداد فخرا بك واعتزازا بصداقتنا وعلاقتنا الأخوية.

من القدس عاصمة فلسطين نبرق اليك برسالة الوفاء والافتخار والاعتزاز ونحن معك كنا وسنبقى في كل عمل طيب وفي كل نشاط هادف لخدمة مجتمعنا وامتنا وقضايانا الوطنية العادلة وفي مقدمتها قضية فلسطين.

البطانية تصبح جاكيت

المؤلف مع الزملاء في مدرسة المقاصد – بيروت

المؤلف يتحدث في الجامعة الأميركية في بيروت

المؤلف مع السيد بيل غيتس (وسط) ولبنى القاسمي، وعلي صالح الصالحي والدكتور أحمد نظيف، في منتدى مايكروسوفت للقيادات العربية الحكومية في القاهرة

المؤلف على منصة الأمم المتحدة

المؤلف مع بان كي مون في اجتماع الميثاق العالمي - نيويورك

المؤلف مع السيد كوفي أنان بمقر الأمم المتحدة - نيويورك

المؤلف مع جلالة الملك فيليب السادس ملك اسبانيا

المؤلف مع السيدة إيرينا بوكوفا المديرة العامة لليونسكو - بمقر اليونسكو في باريس

المؤلف مع الرئيس الأميركي جيمي كارتر

جلالة الملك عبد الله الثاني ابن الحسين المعظم يمنح المؤلف وسام الاستقلال من الدرجة الأولى -المملكة الأردنية الهاشمية ٢٠١٦

السيد شي جين رئيس جمهورية الصين الشعبية، يكرم المؤلف لدوره في تعزيز العلاقات الصينية العربية

المؤلف مع الرئيس التركي عبد الله غول

المؤلف مع قداسة البابا فرانسيس

المؤلف مع رئيس وزراء لبنان رفيق الحريري

المؤلف مع الرئيس ياسر عرفات ـ فلسطين

المؤلف مع وزير الخارجية الأميركي هنري كيسنجر

المؤلف مع جلالة الملك عبد الله الثاني ابن الحسين وجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة

المؤلف مع إدوارد هيث رئيس الوزراء البريطاني

المؤلف مع الرئيس الفرنسي فرانسوا ميتران ـ باريس

المؤلف مع جلالة الملك سيميون الثاني، ملك بلغاريا

المؤلف مع جلالة الملك الحسين بن طلال

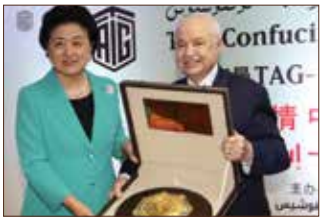
المؤلف يتلقى الدكتوراه الفخرية في الآداب الإنسانية من الجامعة اللبنانية الأمريكية

المؤلف (وسط)، رئيس الاساقفة في مدينة كانتربري، المملكة المتحدة (يمين)، وايفلين دي روثتشيلد (يسار) في قصر سانت جيمس خلال إطلاق مبادرة الميثاق الأخلاقي القائمة على الديانات الثلاث

المؤلف مع خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز وولي العهد الأمير محمد بن سلمان بن عبد العزيز.

المؤلف مع جلالة الملك عبد الله الثاني ابن الحسين

المؤلف مع صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح، وزير الخارجية الكويتي والأمير الحالي للكويت، والسيد يوسف إبراهيم الغانم، الكويت - ٢٦ آذار ١٩٧٨



المؤلف مع نائب رئيس وزراء جمهورية الصين الشعبية، معالي السيدة ليو ياندونغ.

المؤلف مع صاحبة الجلالة الملكة رانيا العبد الله

المؤلف مع الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، ورئيس مجلس الوزراء وحاكم دبي

المؤلف مع معالي الشيخ نهيان بن مبارك آل نهيان، وزير التعليم العالي والبحث العلمي في دولة الإمارات العربية المتحدة

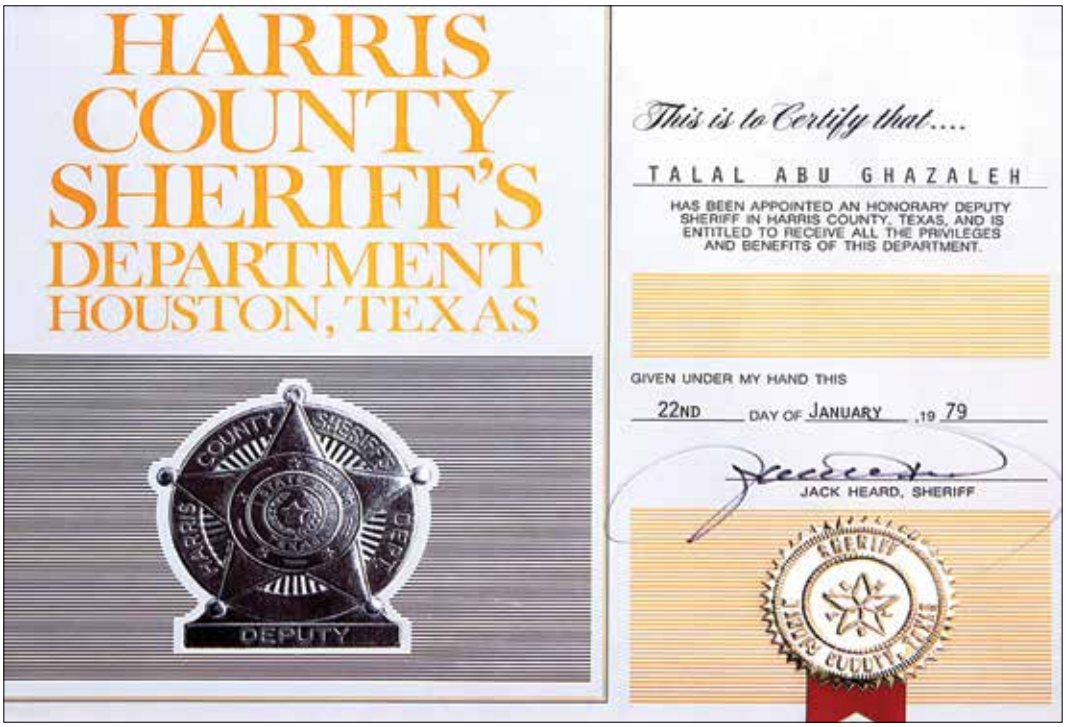
المؤلف مع المدير التنفيذي - رئيس شركة أبوغزاله للملكية الفكرية (AGIP)، السيد لؤي أبوغزاله

المؤلف مع رئيس هيئة الأركان المشتركة للقوات المسلحة الأردنية، الفريق محمود فريحات

المؤلف مع رئيس هيئة الأركان المشتركة للقوات المسلحة الأردنية، الفريق الركن محمود فريحات ومجموعة من كبار الضباط

المؤلف مع عدد من كبار الضباط في القوات المسلحة المصرية

UNITED STATES MISSION
GENEVA


HARRIS
COUNTY
SHERIFF'S
DEPARTMENT
HOUSTON, TEXAS
DEPUTY
This is to Certify that....
TALAL ABU GHAZALEH
HAS BEEN APPOINTED AN HONORARY DEPUTY SHERIFF IN HARRIS COUNTY, TEXAS, AND IS ENTITLED TO RECEIVE ALL THE PRIVILEGES AND BENEFITS OF THIS DEPARTMENT.
GIVEN UNDER MY HAND THIS
22ND DAY OF JANUARY ,19 79
JACK HEARD, SHERIFF

GOLD MERCURY
INTERNATIONAL AWARD
assigned to
Talal Abughazaleh & Co.
State of Kuwait
Bahrain 1978

WORLD EDUCATION CONGRESS
ASIA AWARDS
Award for Best Educational Institute in Management
Talal Abu-Ghazaleh School of Business

مكاتب الاتصال، للحصول على نسخ إهداء

المملكة الأردنية الهاشمية

١. عمان
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
info@tag.global

٢. مكتب عمان
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
jordan@agip.com

٣. كلية طلال أبوغزاله الجامعية للابتكار (TAGUCI)
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
info@taguci.edu.jo

٤. اربد
هاتف: ٩٦٢ ٢ ٧١٠٠٠٠٥+
٩٦٢ ٢ ٧١٠٢ ٧٤٧+
info@tagorg.com

٥. معان
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
maan.archiving@tag.global

الأرجنتين

٦. بوينس آيرس
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
info@tag.global

الإمارات العربية المتحدة

٧. أبوظبي
هاتف:
٩٧١ ٢ ٦٧٢٤٤٢٥ / ٦٧٢٤٤٢٦+
tagco.abudhabi@tagi.com

٨. دبي
هاتف: ٩٧١ ٤ ٣٩٦٦٦٦٣+
(٨ خطوط)
uae@agip.com

٩. رأس الخيمة
هاتف: ٩٧١ ٧ ٢٢٨٨٤٢٧+
tagco.rak@tag.global

١٠. العين
هاتف: ٩٧١ ٣ ٧٦٥ ٧٩٦٦+
tagco.abudhabi@tagi.com

١١. جبل علي
هاتف: ٩٧١ ٤ ٨٨١٦٩٩٦+
uae@agip.com

١٢. أم القيوين
هاتف: ٩٧١ ٦ ٧٦٦ ٠٨٥٥+
tagco.rak@tag.global

١٣. الشارقة
هاتف: ٩٧١٦ ٥٣٧ ٨٨ ٠٠+
tagco.sharjah@tagi.com

١٤. الحمرية
هاتف: ٩٧١ ٦ ٥٣٧٨٨٠٠+
tagco.sharjah@tagi.com

١٥. عجمان
هاتف: ٩٧١ ٦ ٥٣٧٨٨٠٠+
tagco.sharjah@tagi.com

١٦. الفجيرة
هاتف : ٩٧١ ٩ ٢٢٢٩٩٧٨+
tagco.fujairah@tagi.com

باكستان

١٧. كراتشي
هاتف: ٤ / ٩٢ ٢١ ٣٤٣٨٨١١٣+
pakistan@agip.com

١٨. لاهور
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
info@tag.global

البحرين

١٩. المنامة
هاتف: ٩٧٣ ١٧٥٥٠٠٠٣+
bahrain@agip.com

البرازيل

٢٠. ريو دي جانيرو
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
info@tag.global

الجزائر

٢١. الجزائـــر
هاتف: ٢١٣ ٢١ ٣٤١٤١٩ +
algeria@agip.com

الدنمارك

٢٢. كوبنهاغن
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
info@tag.global

السعودية

٢٣. الرياض
هاتف: ٩٦٦ ١١ ٤٦٤٢٩٣٦+
ksa@agip.com

٢٤. الخُبر
هاتف: ٩٦٦ ٩٢٠٠١٣٠٢٢+
tagco.khobar@tagi.com

٢٥. جدة
هاتف: ٩٦٦ ١٢ ٦٠٦ ٠٤٣٠+
tagco.jeddah@tagi.com

السودان

٢٦. الخرطوم
هاتف: ٢٤٩ ١ ٨٣٧٦٣٤٨٣+
sudan@agip.com

السويد

٢٧. ستوكهولم
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+
info@tag.global

الصين

٢٨. شنغهاي
هاتف: ٨٦ ٢١ ٥٨٧٨٦٢٨١+
china@agip.com

بكين
هاتف: ٨٦ ١٠ ٥٢٩٠١٤٤٧٨+
nshangwei@agip.com

٢٩. هونج كونج
هاتف: ٨٦ ١٨٩٢٢٤٢٦٠٠٨+
marketing.hk@tag.global

٣٠. قوانتشو
هاتف: ٨٦ ١٨٩٢٢٤٢٦٠٠٨+
marketing.china@tag.global

٣١. تشنغدو
هاتف: ٨٦ ١٧٣٠٢٨٢٩٦٦٤+
tfeng@tag.global

العـــراق

٣٢. بغداد
هاتف: ٩٦٤ ٧٩٠٢١٥٣٥٠٩+
iraq@agip.com

٣٣. أربيل
هاتف: ٩٦٤ ٦ ٦٢٥٦١٧١٥+
erbil@agip.com

الكاميرون

٣٤. دوالا
هاتف: ٢٣٧ ٢ ٣٣٤١٠١٠٥+
٩٦٢ ٢ ٦٩٩١٩٨٩٥٠+
info@tag.global

الكويت

٣٥. الكويت
هاتف: ٩٦٥ ٢٢٤٣٣٠٠٤ +
kuwait@agip.com

المغرب
٣٦. الدار البيضاء
هاتف:
٢٦ / ٢١ / ١٩ ٣٦٦١ ٢٢ ٥ ٢١٢ +
morocco@agip.com

المكسيك
٣٧. مدينة المكسيك
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

المملكة المتحدة
٣٨. لندن
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

النرويج
٣٩. أوسلو
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

الهنـــد
٤٠. نيودلهي
هاتف: ٢٠٠٠ ٤٥١٢ ١١ ٩١+
india@agip.com

٤١. مومباي
هاتف: ٥٩٦٣٨ ٣٠٦ ٩٩ ٩١+
marketing.mumbai@agip.com

٤٢. بنجلور
هاتف: ٢٠٠٠ ٤٥١٢ ١١ ٩١+
bengaluru@tag.global

اليابان
٤٣. أوساكا
هاتف: ٢٠٢٠ ٧٦٦٩ ٦ ٨١+
akano@agip.com

اليمن
٤٤. صنعاء
هاتف: ٤٥٣٣٣٣ ١ ٩٦٧+
yemen@agip.com

أثيوبيا
٤٥. أديس أبابا
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

أستراليا
٤٦. سيدني
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

أفغانستان
٤٧. كابل
هاتف: ٢٣١٢٦٨٨ ٢٠ ٩٣+
afghanistan@agip.com

ألمانيا
٤٨. دوسلدورف
هاتف: ٢١١٣٥٣٥٨٨ ٠ ٤٩+
office@law-poppek.de

أندونيسيا
٤٩. جاكرتا
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
indonesia@agip.com

أوزبكستان
٥٠. طشقند
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

إسبانيا
٥١. مدريد
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

إيران
٥٢. طهران
هاتف: ٨٨٠٤٦٧٥٠ ٢١ ٩٨+
iran@agip.com

إيطاليا
٥٣. روما
هاتف: ٨٠ ٦٠ ٣٢١ ٣٢٩ ٣٩+
fgesue@agip.com

بلجيكا
٥٤. بروكسل
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

بنغلادش
٥٥. دكا
هاتف: ٤٨٨١٠٧٥٧ ٠٢ ٨٨+
bangladesh@agip.com

بنما
٥٦. مدينة باناما
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

بولندا
٥٧. وارسو
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

تركيـا
٥٨. أنقرة
هاتف: ٤١٧٦٠٩٥ ٣١٢ ٩٠+
(بي ب إكس)
turkey@agip.com

٥٩. اسطنبول
هاتف: ٠١ ٠٩ ٨٥٢ ٢١٢ ٩٠+
٠٢ ٠٩ ٨٥٢ ٢١٢ ٩٠+
marketing.istanbul@tag.global

تشيلي
٦٠. سانتياغو
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

تنزانيا
٦١. دار السلام
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

تونس
٦٢. تونس
هاتف: ٣١٤١ ٩٠ / ١٠٧٨ ٩٠ ٧١
٢١٦+
٤٦٢١ ٩٠ / ٨٤٩٩ ٩٠
tunisia@agip.com

جنوب أفريقيا
٦٣. كيب تاون
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

جيبوتي
٦٤. جيبوتي
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

روسيـا
٦٥. موسكو
هاتف: ٢٧ ٢٣ ٤٣٧ ٤٩٥ ٧+
russia@agip.com

سنغافورة
٦٦. سنغافورة
هاتف: ٥١٠٠٩٠٠ ٦ ٩٦٢+
info@tag.global

سوريا
٦٧. دمشق
هاتف: ١ / ٠١٦٠ ٢١٤ ١١ ٩٦٣+
syria@agip.com

سويسرا

٦٨. جنيف

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

audicslt@audiconsult.ch

٦٩. زيورخ

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

سيريلانكا

٧٠. كولومبو

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

عُمان

٧١. مسقط

هاتف: ٩٦٨ ٢٤٥٦٣٦٥٠ +

agip.oman@agip.com

٧٢. صلالة

هاتف: ٩٦٨ ٢٣٣٦٠١٠٩+

tagco.oman@tagi.com

٧٣. دقم

هاتف: ٩٦٨ ٢٤٥٦٣٦٥٠ +

info@tag.global

فرنسا

٧٤. باريس

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

فلسطين

٧٥. غـزة

هاتف:

٩٧٠ ٨ ٢٦٢٦٠٧١+ / ٢٦٢٦٠٧٥ /

٢٦٢٦٠٧٣ / ٢٦٢٦٠٧٢

gaza@agip.com

٧٦. رام الله

هاتف:

٩٧٠ ٢ ٢٩٨٨٢٢٠ / ٢٩٨٨٢٢١+

٢٩٨٩٤٠١/

westbank@agip.com

فنزويلا

٧٧. كاراكاس

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

فنلندا

٧٨. هلسنكي

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

فيتنام

٧٩. هانوي

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

قبـــرص

٨٠. نقوسيا

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

cyprus@agip.com

قطـر

٨١. الدوحة

هاتف:

٤٤٤٤٠٩١١ / ٤٤٤٢٤٠٢٣ ٩٧٤+

٤٤٤١٦٤٥٥ / ٤٤٤٢٤٠٢٤

tagco.qatar@tagi.com

كازاخستان

٨٢. ألماتي

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

كندا

٨٣. مونتريال

هاتف: ١ ٥١٤ ٩٣٣ ٦١٩٠+

nsalame@tag.global

٨٤. اوتاوا

هاتف: ١ ٦١٣ ٨٩٠ ٦٧٨٠+

ottawa@tag.global

كوريا الجنوبية

٨٥. سيؤل

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

كولومبيا

٨٦. بوغوتا

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

كينيا

٨٧. نيروبي

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

لبنان

٨٨. بيروت ـ تاجي

هاتف: ٩٦١ ١ ٧٥٤٢٢٢ +

tagco.beirut@tagi.com

٨٩. بيروت ـ أجيب

هاتف: ٩٦١ ١ ٧٥٣ ٢٢٢ +

lebanon@agip.com

ليبيـــا

٩٠. طرابلس

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

kdurah@tagi.com

مالطا

٩١. سان غوان

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

kdurah@tagi.comm

ماليزيا

٩٢. كوالا لامبور

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

malaysia@agip.com

مصر

٩٣. القاهرة

هاتف: ٢٠٢ ٣٥٣٥٢٩٠٠+

egypt@agip.com

نيجيريا

٩٤. أبوجا

هاتف: ٢٣٤ ٨٠٢ ٨٠٩ ٠٤٠٤+

nigeria@agip.com

نيوزيلاندا

٩٥. ولينجتون

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥١٠٠٩٠٠+

info@tag.global

هنغاريا

٩٦. بودابست

هاتف: ٣٦ ٣٠ ٤٠٨ ٥٨٩١+

gbusku@agip.com

لجميع البلاد:

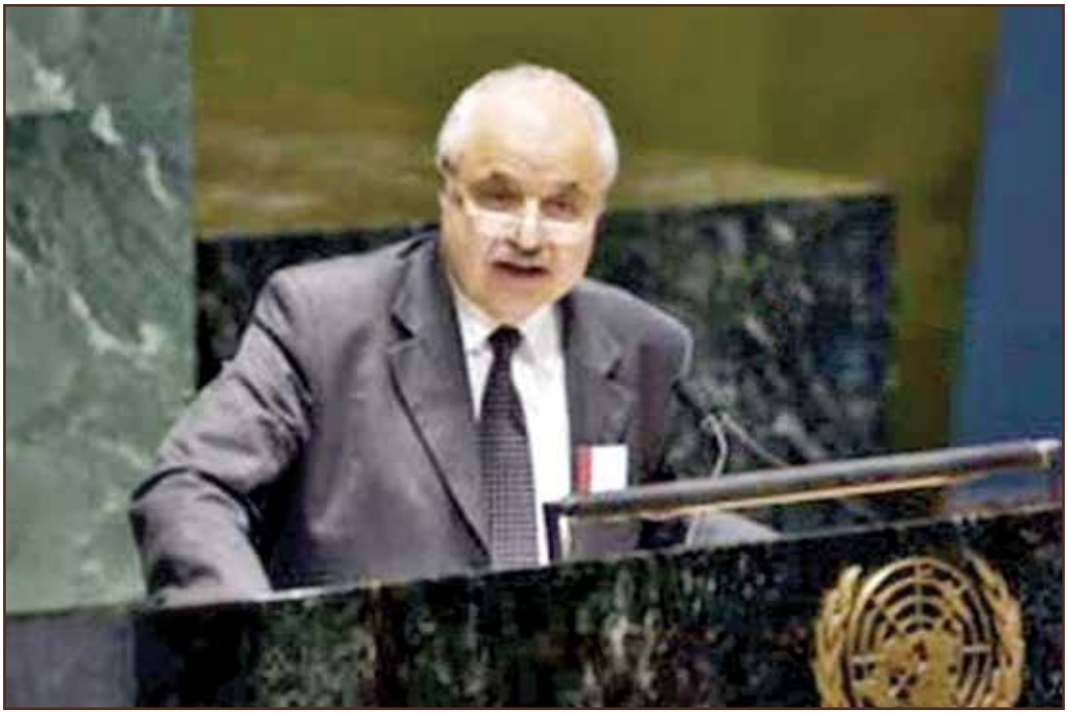
مصطفى حماد

مدير المطبوعات

هاتف: ٩٠٠ ٥١٠٠ (٦-٩٦٢+)

mhammad@tagorg.com

طلال أبوغزاله: عشر وصفات للنجاح



١. السعادة قرار: **قرر أن تكون سعيدًا دائماً**.
٢. التفاؤل يجلب الحظ: **كُن دائماً متفائلاً يأتك الحظ**.
٣. كُن بطبيعتك تلميذًا دائمًا: **لا تتوقف أبدًا عن التعلُّم**.
٤. رحِّب بالصعوبات والفشل: **حوّلها إلى نعمة ونجاح.**
٥. كلمة متقاعد تعني.. "مُت" وأنت "قاعِد": **لا تتقاعد أبدًا**.
٦. كما أن قلبك لا يتوقف عن النبض، **لا تتوقف. اعمل. الراحة مضرة**.
٧. خصومك يساعدونك في حمايتك من نفسك: **أحببهم كما تحب من يحبوك**.
٨. ابحث عن التميز والأسبقية في الريادة: **قاوم غريزة السير وراء الجموع**.
٩. الهدف من تعلمك هو التوجه للاختراع: **اخترع، ابتدع، ابتكر.**
١٠. في المدرسة نتعلم الدروس ونمتحن. في العمل: **نواجه الامتحانات ونتعلم الدروس**.

طلال أبوغزاله

المستقبل الرقمي الحتمي

عالم المدن الذكية

الدكتور طلال أبوغزاله

9 789957 559625 >

9 789957 559632 >