

استكشاف دور الذكاء الاصطناعي والرقمنة والروبوتات في تطوير الصناعة





«دبي: الخليج»

اختتم أسبوع القمة العالمية للصناعة والتصنيع 2021 فعالياته بمشاركة واسعة من الشباب وطلاب الجامعات والخريجين الذين استمعوا لآراء خبراء الصناعة والتكنولوجيا حول دور التقنيات المتقدمة وتأهيل الكوادر البشرية في تطوير القطاع الصناعي العالمي. وانهقد برنامج أجيال المستقبل، المكرس لتمكين الشباب من الاضطلاع بدوره في ريادة صناعات المستقبل وتحقيق

التنمية الشاملة والمستدامة، بهدف تبادل المعارف والخبرات وتنمية المهارات وتسهيل التواصل بين الشباب وخبراء الصناعة.

وشهد برنامج أجيال المستقبل سلسلة من الدورات التدريبية وورش العمل التي قدمها خبراء الصناعة والتكنولوجيا من القطاعين العام والخاص. واستضافت جلسات البرنامج ممثلين عن كل من مؤسسة دبي للمستقبل، ومبادلة، وجنرال موتورز، و جي 42، و«إس إيه بي»، وأكسنشر، وشنايدر إلكتريك.

المستقبل الآن

وسلّطت مونيكا هيرنانديز ألكون، مديرة إدارة الموارد البشرية في «إيه إم إي أو»، في جلسة نقاشية بعنوان «المستقبل الآن»، الضوء على نهج جنرال موتورز في إدارة المواهب مع التركيز على التنوع والمساواة والشمول باعتبارها من أبرز العوامل التي تؤثر على الأداء والتي تلعب دوراً في صياغة «ثقافة العمل»، معرفة الثقافة بأنها «ما تفعله عندما لا يشاهدك أحد».

وشددت ألكون على ضرورة مواكبة الشركات الصناعية العملاقة للتطورات التكنولوجية المتلاحقة، وأن تضع قواعد «منظمة لتمكين الجميع في العمل، وإدانة التعصب، مطالبة برفع شعار «التنوع أساس النجاح في العمل».

مستقبل التنقل

وفي جلسة مخصصة لوسائل النقل المستقبلية، حذر غاري ويست، المدير العام لقسم وسائل النقل المستقبلية في جنرال موتورز، من أنه بحلول عام 2030، سيتسبب الازدحام المروري في الولايات المتحدة بإهدار أموال طائلة. وأشار إلى أن حوادث السير تتسبب في وفاة 1.3 مليون شخص سنوياً، منهم 13 ألفاً في دول مجلس التعاون الخليجي. وفي الوقت نفسه، فإن حوالي 85% من المركبات المستخدمة داخل المدن بها راكب واحد فقط. و95% من الوقت تكون السيارات الخاصة غير مستخدمة، ومن المثير للقلق أن العام 2020 قد سجل مستويات قياسية عالية من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.

وأشار إلى أن شركة جنرال موتورز لديها رؤية للمستقبل تركز على 3 محاور رئيسية تتمثل في تحقيق صفر حوادث، وصفر انبعاثات، وصفر ازدحام، معرباً عن ثقته أن الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا يمكنها مساعدة الشركة في تحقيق هذه الرؤية.

وأوضح ويست إلى أن أهداف جنرال موتورز تتوافق مع طموحات دبي ورؤيتها لمستقبل التنقل في الإمارة، ففي عام 2016، أعلن صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي «رعاه الله»، عن خطة لتحويل 25% من رحلات النقل في دبي على رحلات ذكية ومستدامة وبدون سائق بحلول عام 2030.

وفي سياق شرحه لنموذج أعمال الشركة، قال ويست: «نضع مصلحة العملاء على قيمة أولويات كافة الخطط المستقبلية للشركة، ونعمل اليوم على تغيير الطريقة التي نؤدي بها أعمالنا، ولا نؤجل عمل اليوم إلى الغد. حيث تهدف الشركة لاستثمار 35 مليار دولار أمريكي في الابتكار في مجالات الكهرباء والقيادة الذاتية والاتصال بحلول عام 2025». وتحدثت ويست عن نية جنرال موتورز إطلاق خدمتها الرائدة للسلامة والأمن داخل السيارة «أون ستار» في دولة الإمارات في اليوم الوطني بالتعاون مع شرطة دبي وشرطة أبوظبي واتصالات.

وبحسب ويست، وقعت جنرال موتورز اتفاقية مع هيئة الطرق والمواصلات في دبي لتزويدها بما يصل إلى 4000 مركبة ذاتية القيادة، على أن تصل الدفعة الأولى إلى الهيئة في العام 2023. وتتطلع الشركة أيضاً إلى شراكة مع مجموعة بريد الإمارات لتوفير مركبات كهربائية لأسطول التوصيل الخاص بها.

أساسيات الذكاء الاصطناعي

وفي السياق ذاته، وخلال جلسة حول «أساسيات الذكاء الاصطناعي»، قال الدكتور بولبابا بن عمر، كبير العلماء في نزار الذكاء الاصطناعي في شركة «جي42»: «إن الهدف الرئيسي للمعهد (IIAI) معهد التأسيس للذكاء الاصطناعي هو تحليل البيانات وتقديم المعرفة، مشيراً إلى توظيفهم الذكاء الاصطناعي لجمع البيانات وتحليلها وإيجاد حلول أكثر كفاءة للتحديات المختلفة».

وشرح الدكتور بولبابا بن عمر مراحل التطور التي بدأت مع باكورة استخدام الذكاء الاصطناعي في خمسينيات القرن الماضي إلى تعلم الآلة في الثمانينيات والتعلم العميق في عام 2010، مشيراً إلى أن تعلم الآلة يسمح لبرامج الحاسوب. بالتحسن تلقائياً من خلال التجربة، بينما التعلم العميق هو القدرة على التكيف من خلال التدريب المتكرر للكشف عن الأنماط والرؤى الخفية.

وقال: «تستند ثورة الذكاء الاصطناعي اليوم إلى الشبكات العصبية العميقة، التي تتضمن نماذج رياضية للشبكات العصبية البيولوجية في دماغ الإنسان والتي تعمل كنوع من وحدات المعالجة التي تنتقل البيانات من خلالها.» وأضاف: «يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل شائع في تحليل الصور والفيديو، حيث يتيح التعرف على العناصر في الصورة وتتبعها بالإضافة إلى التقسيم الدلالي وتقدير العمق - وهو مفيد بشكل خاص في المركبات المستقلة، حيث تعمل رؤية الحاسوب المدعومة بالذكاء الاصطناعي وكأنها «عيون السيارة». وسلط بن عمر الضوء على مجال آخر يلعب فيه الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً، ألا وهو الرعاية الصحية، حيث يتم استخدامه في التصوير الطبي لفصل الأعضاء الفردية وتحديد التشوهات، وكذلك في التنميط الجزيئي، وهو أمر حيوي في دراسة متغيرات فيروس كورونا. وقال: «في المجتمع العلمي، ما زلنا نكتشف قدرات الذكاء الاصطناعي. وتتمثل النقاط الأساسية في أن الشبكات العصبية العميقة قادرة على تقريب أي وظيفة، ويمكن تصميم شبكات عصبية لحل المشكلات المعقدة للغاية. ولا يمكنني التفكير في صناعة لن يغيرها الذكاء الاصطناعي في السنوات العديدة القادمة».

مهارات المستقبل

وفي جلسة نظمتها شركة مبادلة بعنوان «مهارات المستقبل»، أكد الدكتور فتحي فنيش، المتخصص في هندسة وحلول الطيران والمستشار لدى مبادلة، أن المستقبل يبدأ اليوم، فأجهزة الكمبيوتر العملاقة المتفوقة قادرة على إنجاز تريليون عملية فردية في الثانية، والعالم على مقربة من إطلاق طائرة ركاب تنقل الناس بثلاثة أضعاف سرعة الصوت، وهي أمثلة عن السرعة الهائلة التي سيتغير بها سوق العمل ومختلف جوانب الحياة البشرية في المستقبل القريب. وأكد فنيش أن أجيال المستقبل تحتاج إلى ثلاث مهارات رئيسية تتمثل في التعلّم، والتأقلم، والابتكار. فالمعرفة لم تعد كماً أو نوعاً ثابتاً، بل هي تدفق مستمر ومنحني يواصل الصعود السريع. وشدد فنيش على أن وظائف المستقبل ومساراته المهنية ستكون متنوعة ومتشعبة وتنافسية ومتجددة باستمرار، لذلك تحتاج وظائف المستقبل إلى التخطيط والتطوير المستمرين على مستوى الأفراد والمؤسسات والشركات والقطاعات الاقتصادية والنظم التعليمية والبرامج التدريبية.

وقال خبير تقنيات الطيران إن الروبوتات لن تستطيع أن تحل محل البشر أبداً، فاستخدامها سيخلق وظائف جديدة للكفاءات البشرية في مجالات البرمجة، واتخاذ القرارات الواعية بعد تحليل البيانات، إضافة إلى تعليم الآلات، وضمان كفاءة تشغيلها وإدارتها وتنظيم عملها، مبيناً أن وظائف المستقبل ستكون فرصاً واعدة لكل من يمتلكون مهارات إبداعية تصمم وتنفذ وتوسع تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة، وتتيح لكفاءات المستقبل القدرة على العمل في أي مكان حول العالم.

ودعا فنيش أجيال المستقبل لاختيار فرص عمل يحبونها ويستطيعون إتقانها ويرغبون بمتابعة مسار مهني فيها، مؤكداً حاجتهم أيضاً على المستوى الشخصي إلى التقييم المستمر للمسارات التي يختارونها، والعمل الدائم على تحسين أدائهم وفرصهم وآفاق تقدمهم وتطورهم فيها.

تحليل البيانات وإنترنت الأشياء

وفي جلسة نظمتها «أكسنشر للأبحاث» بعنوان «تحليل البيانات وإنترنت الأشياء»، أكدت هدى حمود، استشارية هندسة البيانات لدى «أكسنشر»، أن دولة الإمارات تسير على الطريق الصحيح لتصبح وجهة دولية لتوظيف أحدث تقنيات الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي وتقنيات تعلم الآلة عبر تمكين العامل البشري في منظومة متكاملة لعلم البيانات وتحليلها من أجل توفير تجربة متكاملة في مجتمعات المستقبل الذكية.

وعرضت حمود لكيفية استخدام «إكسبو 2020 دبي»، الحدث العالمي الأبرز على أرض الإمارات، لأكثر من 150 خدمة رقمية مستقبلية بالتعاون مع «أكسنشر» لتعزيز تجارب الزوار من خلال توظيف التقنيات المتقدمة لتحليل البيانات باستمرار بهدف تقديم تجربة أفضل في المستقبل.

وقالت حمود أن أبحاث «أكسنشر» تؤكد بالأرقام أن البيانات وتحليلها بتطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرة على تحقيق منافع كثيرة لشركات المستقبل التي تتبنى التقنيات المتقدمة لتحليل البيانات في كافة عملياتها، حيث تساهم في ترشيد النفقات بنسبة تصل حتى 20% خلال 18 شهراً، ومضاعفة الربحية حتى 19 مرة، ومضاعفة القدرة على اكتساب عملاء جدد حتى 23 مرة.

وأكدت حمود على أهمية حوكمة إدارة البيانات، كضمانة لقيمة البيانات وآليات الاستفادة منها وفق أفضل الممارسات العالمية، ضمن نموذج تشغيلي مجد على المدى البعيد.

واستعرضت حمود المراحل المتنوعة لاستخدام تقنيات تحليل البيانات على مستوى الشركات والمؤسسات بدءاً من استكشاف المشاكل، حتى تعريف مختلف عواملها، ثم تشخيصها العام، ومن ثم التنبؤ بنتائجها، وصولاً إلى وضع الوصفة العلاجية أو معادلة الحل التي تعلم الآلات والنظم كيفية التغلب على تلك المشاكل مستقبلاً وحتى حلها بشكل استباقي.

وشرحت حمود مفهوم التعلم العميق للآلات، والذي يقوم على محاكاة السلوك والتفاعل البشري، المطبق اليوم بشكل كبير في مجالات عدة مثل الطب لتسريع التشخيص المبكر.

رواد أعمال المستقبل

وفي جلسة نظمتها أيضاً «أكسنشر» للأبحاث بعنوان «رواد أعمال المستقبل»، قدمت أسماء شباب، مدير أول استشارات الابتكار لدى «أكسنشر»، تعريفاً لرواد الأعمال الشباب على أنهم الأشخاص الذي يمتلكون مهارات القيادة الواعية والملهمة التي تمنح الأمل، والقدرة على اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب.

وترى أسماء أن رواد الأعمال الشباب سيركزون على حل المشكلات والأزمات بدلاً من التركيز على الأفكار والاختراعات بحد ذاتها، ويعيدون النظر في محيطهم، ويمتلكون أهدافاً طموحة وملهمة ومفيدة للتنمية والمعرفة البشرية.

وتطرقت للحديث عن تعريف رواد الأعمال تاريخياً منذ حقبة الاقتصادي آدم سميث في القرن التاسع عشر، إلى هنري فورد ونمط خط الإنتاج الذي أطلقته شركة السيارات العملاقة في بدايات القرن العشرين، وبعدها إلى مطلع الألفية الثانية مع «جاك ما» ونموذج منصة «علي بابا» التي تسعى إلى فهم كل ما يريده العميل، وصولاً إلى تعريف رائد

الأعمال اليوم الذي يحتاج إلى تحقيق نتائج مستدامة تشمل فوائدها مختلف فئات وقطاعات المجتمع محلياً وعالمياً. وأكدت أسماء أن مواجهة التغير المناخي عامل أساسي في تعريف توجهات ورؤى رواد أعمال المستقبل، لأن عدم التعامل مع هذه الأزمة العالمية التي كلفت اقتصادات الكوكب ما مجموعه 44 تريليون دولار حتى عام 2020 ليس خياراً يقبله جيل الشباب اليوم، وذلك بالإضافة إلى امتلاك المهارات المتقدمة التي تتطور باستمرار، خاصة وأن 60% من وظائف اليوم ستغير في المستقبل القريب بحسب ما تم تداوله في المنتدى الاقتصادي العالمي.

مهارات للغد

وفي جلسة نظمتها شركة «شنايدر إلكترونيك» بعنوان «مهارات للغد»، قال المحاضر أليكس معلوف، مدير الاتصال المؤسسي لدى «شنايدر إلكترونيك»، إن عالم اليوم قائم على التكنولوجيا المتقدمة وإنترنت الأشياء جزء حيوي من مستقبله.

ولخص معلوف المهارات المطلوبة للمستقبل بثلاثة مهارات أساسية تتمثل في التعلّم مدى الحياة، والتفكير بشكل شامل بالمشاريع لا بالمهام، والحرص على التطور والتأقلم المستمر والانفتاح على التغيير، مؤكداً أن ذلك يتمثل في دبي كمدينة ذكية والعديد من المدن العالمية التي سرّعت أزمة وباء كورونا جهود التحول الرقمي فيها تمهيداً لما ستكون عليه مجتمعات المستقبل.

وحدد معلوف خمسة مجالات ستغير في المستقبل القريب بفضل التكنولوجيا بما في ذلك توظيف التكنولوجيا لتقديم حلول مستدامة، وهو ما ستبرزه قمة المناخ العالمية المقبلة «كوب 28» التي تستضيفها دولة الإمارات عام 2023، وثانياً تمكين الحلول الرقمية للأفراد، كما في استخدام الواقع المعزز لتسهيل القيام بأعمال الصيانة المعقدة، وثالثاً، استحداث التكنولوجيا لأنماط عمل جديدة غير مسبوقة، بحيث تكون كل خيارات العمل الهجين شاملة للمزيد من الفئات، ورابعاً، استعاضة منظومات العمل التقليدية بمنظومات العمل الافتراضية، بحيث يصبح العمل والتعلم عن بعد مساراً ناجحاً، وذلك كله تحت عامل خامس بالغ الأهمية لنجاح العناصر الأربعة الأخرى وهو الأمن السيبراني الذي يضمن استفادة الأفراد والمجتمعات من التكنولوجيا وتطبيقاتها بشكل آمن.

مبادرات ملهمة

وخلال جلسة بعنوان «مهارات مستقبلية»، أكد وسام قاضي، مدير المبادرات العالمية لدى «إس إيه بي»، أن الشركة حريصة على المساهمة في جهود تطوير مهارات المستقبل لدولة الإمارات، حيث أطلقت الشركة عدداً من المبادرات مثل «إس إيه بي ثينكرز ليرنينك فيستيفال»، و«إس إيه بي ليرنينك هب»، و«إس إيه بي نيكست-جين لابز»، و«إس إيه بي يونيفيرسيتي أليانس»، وعدد من المبادرات الأخرى في الدولة وخارجها.

وقال قاضي: «تتمثل مهمتنا في «إس إيه بي» بتوفير مصدر لإلهام الشباب في المنطقة لاكتساب مهارات التعلم الرقمي والمهارات الرقمية بشكل عام، ومن أجل ذلك نعمل مع شركائنا من القطاعين العام والخاص على نشر الوعي بأهمية مواصلة التعليم عبر المصادر التقليدية والمصادر الحديثة لمواكبة ما يحمله المستقبل من سمات يمكن حصرها بأربعة عناصر: التقلب، عدم الوضوح، التعقيد، والغموض».

وعرض وسام قاضي مفهوم شركة «إس إيه بي» «ليرن تو ليرن» الهادف إلى تحديد المهارات والمعارف المطلوبة لبناء المستقبل، والعمل على تزويد المجتمعات بالأدوات اللازمة لتحصيلها وذلك لأهميتها في المساهمة بتحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة. وتتضمن هذه المهارات: المهارات العقلية، ومهارات التواصل، والمهارات الاجتماعية، ومهارات القيادة، ومهارات العمل الجماعي، والمهارات الرقمية، وغيرها.

وعرضت الجلسة الختامية للقيمة بعنوان «عقلية المستقبل»، والتي قدمتها أسماء الحامد، أخصائية بناء القدرات في «مؤسسة دبي للمستقبل»، نظرة معمقة حول الركائز الثلاث لامتلاك نهج مستدام فاعل لاستشراف المستقبل على مستوى الأفراد والمؤسسات والحكومات والدول، وهي الموقف الإيجابي، والمنظور المختلف، والمهارات المتقدمة. والتي ستمكننا من تخطي تحديات المستقبل مثل الهجرة، واستنزاف الموارد الطبيعية، والعولمة وإيجاد الحلول الناجحة لها.

وقالت أسماء الحامد: «لطالما كانت مواكبة التغيير واستشراف المستقبل عنصراً أساسياً في مسيرة دولة الإمارات ورؤية قيادتها»، داعيةً إلى التركيز على التأثيرات التي تحدثها قراراتنا وأعمالنا على مستقبلنا والطرق التي نتخيلها ونصممها بها.

وختمت بالتأكيد على أهمية اعتماد مبادئ محاكاة الطبيعة في تصميم حلول مستقبلية مستدامة لتحسين عملياتنا وتعزيز البيئة الحيوية التي نعيش ونعمل ونتواصل ونتنقل فيها حتى نكون جاهزين للمستقبل. فالطبيعة طالما ألهمت «المهندسين والمخترعين والمبتكرين، وهي قادرة على أن تكون مجدداً العدسة التي ننظر من خلالها إلى مستقبلنا