الوفاق

صحيفة إيران في العالم العربي وصحيفة العالم العربي في إيران

«الوفاق» صحيفة يومية «سياسية، اقتصادية، اجتماعية»
تصدر عن وكالة الجمهورية الإسلامية للأنباء «ارنا»
التنفيذ: مؤسسة ايران الثقافية والإعلامية
رئيس مجلس الإدارة: صادق حسين جابري انصاري
• مديرعام مؤسسة ايران الثقافية والإعلامية والمدير المسؤول: علي متقيان
رئيس تحرير المؤسسة: هادي خسروشاهين
• رئيس التحرير: مختار حداد
• العنوان: ايران - طهران - شارع خرمشهر - رقم ٢٠٨
• الهاتف: ٠٥ و ٨٨٧٥١٨٠٢ / ٩٨٢١+ • الفاكس: ٨٨٧٦١٨١٣ / ٩٨٢١+
• صندوق البريد: ٥٣٨٨ - ١٥٨٧٥ • الإشتراكات: ٨٨٧٤٨٨٠٠ / ٩٨٢١+
• تلفاكس الإعلانات: ٨٨٧٤٥٣٠٩ / ٩٨٢١+ • عنوان الوفاق على الإنترنت: www.al-vefagh.ir
• البريد الإلكتروني: al-vefagh@al-vefagh.ir • الطباعة: مؤسسة ايران الثقافية والإعلامية

الإمام الجواد(ع):
مَنِ اسْتَغْنى بِاللهِ إفْتَقَرَ النَّاسُ إلَيْهِ،
وَمَنِ اتَّقَى اللهَ أَحَبَّهُ النَّاسُ
وَإنْ كَرِهُوا

روبوكاب الطلابي ٢٠٢٦ يختتم منافساته التأهيلية في طهران

جيل جديد من المبتكرين يبرز مهاراته في الروبوتات والذكاء الاصطناعي

الوفاق
كبرى أميري

اختُتمت يوم الجمعة (١٥ مايو)، في مصلّى طهران، المنافسات التأهيلية لروبوكاب الطلابي ٢٠٢٦، وذلك بعد يومين من التنافس المكثّف بين الفرق الطلابية المتأهلة من مختلف أنحاء البلاد؛ في فعالية تكنولوجية أكدت من جديد أن الجيل اليافع يشقّ طريقه بثقة إلى مجالات متقدمة مثل الروبوتات والذكاء الاصطناعي والتقنيات الناشئة، مستندًا إلى المعرفة والإبداع والعمل الجماعي. وانطلقت هذه المنافسات في ١٣ مايو بمشاركة ٥٦ فريقًا طلابيًا، ونُظّمت بدعم من معاونية الشؤون العلمية والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة التابعة لرئاسة الجمهورية، وبالتعاون مع اللجنة الوطنية لروبوكاب. وتنافست الفرق في ستة دوريات تخصصية، هي: «لاعبو كرة القدم خفيفو الوزن»، و«لاعبو كرة القدم مفتوحو الوزن»، و«أون-ستيج»، و«الإنقاذ الخطي»، و«إنقاذ المتاهة»، و«محاكاة الإنقاذ». وفي ختام المنافسات، نجحت الفرق المتصدّرة في حجز مقاعدها للمشاركة في منافسات روبوكاب العالمية ٢٠٢٦ المقرّر إقامتها في مدينة إنتشون بكوريا الجنوبية.

منافسات تحاكي تحديات العالم الحقيقي

لم يكن هذا الحدث مجرّد مسابقة طلابية، بل شكّل منصةً تتقاطع فيها الهندسة مع الإبداع التكنولوجي وحلّ المشكلات في بيئات تحاكي الواقع؛ إذ كان على الروبوتات أن تعمل ضمن سيناريوهات مستوحاة من ظروف العالم الحقيقي.

ففي دوري كرة القدم للروبوتات، كان على الأنظمة الذكية التعرّف إلى الكرة وتحليل مسار الحركة، وإظهار أداء سريع ومتناسق داخل أرضية المنافسة. أمّا في فئات الإنقاذ، فقد واجهت الروبوتات تحديات أكثر تعقيدًا، بدءًا من اجتياز المسارات المتعرّجة والعقبات المختلفة، وصولًا إلى التعرّف على الضحايا وتنفيذ عمليات الإنقاذ في بيئات محاكاة. وفي دوري «إنقاذ المتاهة»، يتعيّن على الروبوتات التحرك داخل بيئة غير معروفة، وتجاوز العوائق، والتعرّف على الضحايا الذين جرى تحديدهم بعلامات خاصة. وتعتمد هذه الروبوتات على مجموعة من المستشعرات والكاميرات والخوارزميات الذكية لتحديد مسار حركتها، كما يُطلب منها في نهاية المهمة إنشاء خريطة للبيئة المحيطة.

أمّا في دوري «محاكاة الإنقاذ»، فتركّز الفرق على تطوير خوارزميات متقدمة للملاحة ورسم الخرائط ومعالجة الصور، بما يتيح للروبوت اتخاذ قرارات أكثر دقة عند العمل في البيئات المعقدة.

مواهب شابة بمهارات تقنية متقدمة

ومن النقاط اللافتة في هذه المنافسات صِغر سنّ المشاركين؛ فقد ضمّت الفرق طلابًا لا يتجاوز عمر بعضهم ١٢ أو ١٣ عامًا، ومع ذلك كانوا يتولّون مسؤوليات تقنية متخصصة مثل البرمجة، وتصميم الدوائر الإلكترونية، ومعالجة الصور، والتصميم الميكانيكي، والنمذجة ثلاثية الأبعاد. ويعمل العديد من هؤلاء المراهقين بلغات برمجة مثل Python و++C، كما يستخدمون أدوات مثل OpenCV وخوارزميات الرؤية الحاسوبية لتطوير أنظمتهم الذكية. كما أن جزءًا مهمًا من مهارات هؤلاء الطلاب تشكّل خارج الإطار المدرسي الرسمي؛ إذ أسهمت مشاركتهم في الورش التخصصية ومراكز تعليم الروبوتات وتنفيذ المشاريع التطبيقية في تعريفهم المبكر بالمفاهيم المتقدمة للتكنولوجيا، ومنحتهم خبرة عملية في تصميم الأنظمة الذكية.

ابتكارات طلابية تلفت الأنظار

ومن بين الفرق المشاركة، برزت مشاريع عدة لفتت انتباه الزائرين بفضل ابتكارها وطبيعتها التطبيقية. ومن أبرزها روبوت صمّمه فريق مكوّن من خمسة طلاب تتراوح أعمارهم بين ١٣ و١٥ عامًا، وقد قُدّم بوصفه «سكرتيرًا ذكيًا». وتم تصنيع جزء كبير من هذا الروبوت باستخدام مكوّنات معاد تدويرها، وهو قادر على تنفيذ عدد من المهام الإدارية. وبحسب أعضاء الفريق، يستطيع الروبوت تسجيل مواعيد المراجعين، والتحكّم ببعض تجهيزات المكان مثل أجهزة التكييف، إضافة إلى إدارة دخول الأشخاص إلى إحدى الغرف. وأشار مطوّرو الروبوت إلى أن عملية تصميمه وبنائه استغرقت نحو ثلاثة أشهر، وقد أنجز الطلاب معظم مراحل العمل بأنفسهم، بدءًا من التصميم الميكانيكي وصولًا إلى البرمجة.

روبوتات إنقاذ مدعومة بالذكاء الاصطناعي

وفي قسم آخر من المنافسات، شارك فريق من طلاب يبلغون ١٦ عامًا بروبوت ضمن دوري «إنقاذ المتاهة المتقدم»، يتمكّن من التعرّف على الضحايا داخل البيئة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

ويعتمد الروبوت على كاميرا لتحليل البيانات البصرية، ما يتيح له التعرّف إلى العلامات المحددة على الجدران، ومن ثم إرسال حزم الإنقاذ المناسبة بحسب نوع الضحية. ووفقًا لأعضاء الفريق، استغرقت عملية تصميم الروبوت وتطويره قرابة عام كامل، وقد تولّى الطلاب جميع المراحل بأنفسهم، من الفكرة الأولية وحتى البرمجة النهائية. ولضمان التنسيق بين المكوّنات المختلفة، جرى تطوير حزم برمجية تسمح للمستشعرات والكاميرات ونظام التحكم بالعمل بشكل متكامل ومنسّق.

مشاريع متقدمة في محاكاة الإنقاذ

وفي دوري «محاكاة الإنقاذ» شارك أيضًا فريق من الطلاب تتراوح أعمارهم بين ١٤ و١٦ عامًا بمشروع قائم على خوارزميات الملاحة ورسم الخرائط والرؤية الحاسوبية. وفي هذا القسم يتعيّن على الروبوت التحرك داخل بيئة افتراضية، والتعرّف على الضحايا، وتقديم خريطة دقيقة للمحيط.

ويشرح أحد أعضاء الفريق، المسؤول عن مرحلة المعالجة المسبقة للصور، أنه قبل إدخال الصور إلى الشبكة العصبية تُجرى عليها عمليات معالجة أولية بهدف رفع دقة التعرّف. ولهذا الغرض استُخدمت أدوات معالجة الصور ومكتبة OpenCV.

كما أعدّ الفريق مجموعة تضم نحو مئة خريطة معيارية لاختبار نسخ مختلفة من الخوارزميات وتحسين أدائها.

تحديات دوري الإنقاذ الخطي

وفي دوري «الإنقاذ الخطي»، يتعيّن على الروبوتات اتباع مسار محدد مع مواجهة تحديات مختلفة على طول الطريق، مثل تجاوز العوائق، وتحديد موقع الحادث، ونقل المصاب. وقد صمّم فريق من الطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و١٨ عامًا، ويشاركون في هذه المنافسات للعام الثاني على التوالي، روبوتًا قادرًا على تحديد مسار الحركة باستخدام بيانات المستشعرات والخوارزميات التحكّمية، ثم تنفيذ عمليات الإنقاذ وفقًا لذلك. وأشار أعضاء الفريق إلى أن الجزء البرمجي في الروبوت شمل التحكّم في الحركة وإدارة المحرّكات ومعالجة بيانات المستشعرات، كما قام أعضاء الفريق أنفسهم بتصميم اللوحات الإلكترونية.

لم يكن هذا الحدث مجرّد مسابقة طلابية، بل شكّل منصةً تتقاطع فيها الهندسة مع الإبداع التكنولوجي وحلّ المشكلات في بيئات تحاكي الواقع

إعلان الفرق الفائزة في الدوريات المختلفة

وفي ختام المنافسات جرى الإعلان عن الفرق الفائزة في مختلف الدوريات.

ففي دوري «عرض الروبوتات الطلابية المتقدمة»، أحرز فريق «خانه ايده» المركز الأول، فيما جاء فريقا «Seprobo_Pinocchio» و«پيسران مهر آيين ٢ - خانه ايده» في المركزين الثاني والثالث.

وفي دوري «الإنقاذ الخطي الطلابي المتقدم»، حصل فريق «Pishnam» على المركز الأول، تلاه فريقا «ESLAM» و«Danesh Rahyab» في المركزين الثاني والثالث. أمّا في دوري «إنقاذ المتاهة الطلابي المتقدم»، فقد فاز فريق «RoboDanesh A» بالمركز الأول، وجاء فريق «Danesh Rahyab» في المركز الثاني. وفي دوري «محاكاة الإنقاذ الطلابي المتقدم»، حلّ فريق «Danesh Rahyab ١» في المركز الأول، فيما نال فريق «RoboMatrix» المركزين الثاني والثالث.

كما شهد دوري «لاعبو كرة القدم الطلابيون خفيفو الوزن – المستوى المتقدم» فوز فريق «RoboDanesh S» بالمركز الأول، فيما حلّ فريقا «Ebrahimi cactus» و«H.S.S ١» في المركزين الثاني والثالث. وفي دوري «لاعبو كرة القدم الطلابيون مفتوحو الوزن»، تُوّج فريق «Sadr United» بالبطولة، بينما حصل فريقا «A.T.R.T» و«PERSIAN GULF» على المركزين الثاني والثالث.

منصة لاكتشاف المواهب التكنولوجية

وخلال السنوات الأخيرة، تحوّلت منافسات روبوكاب الطلابية إلى واحدة من أهم المنصّات لاكتشاف المواهب الشابة في مجال التكنولوجيا.

فإلى جانب تنمية المهارات التقنية، توفّر هذه المنافسات بيئة مناسبة لتعزيز قدرات أخرى لدى الطلاب، مثل العمل الجماعي، وإدارة المشاريع، والإبداع، وحلّ المشكلات.

وفي وقتٍ تُعيد فيه تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والروبوتات ومعالجة الصور تشكيل مستقبل الصناعات والوظائف بوتيرة متسارعة، فإن مشاركة المراهقين في مثل هذه الفعاليات قد تمهّد لظهور جيل جديد من المتخصصين والمبتكرين؛ جيل يتعرّف إلى التقنيات المتقدمة منذ سنواته الدراسية الأولى ويبدأ مساره نحو الانخراط في منظومة الابتكار من خلال هذه المنافسات.

النائب عن أهالي محافظة أراك في مجلس الشورى الإسلامي:

تطور البلاد العلمي والتكنولوجي ثمرة الرؤية الاستراتيجية لقائد الثورة الشهيد

الوفاق/ أكد النائب عن أهالي محافظة أراك في مجلس الشورى الإسلامي على الدور الاستراتيجي لرؤية الإمام الشهيد آية الله العظمى السيد علي الخامنئي(رض) في تشكيل وتطوير منظومة العلم والتكنولوجيا في البلاد، مشيرًا إلى أن إنشاء «معاونية الشؤون العلمية والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة» في رئاسة الجمهورية جاء نتيجة النظرة المستقبلية والتشخيص الدقيق لسماحته قبل نحو عقدين. وأضاف: أن هذه الخطوة الاستراتيجية أظهرت اليوم ثمارها بوضوح في تعزيز القدرات العلمية للبلاد، وتطوير التقنيات المتقدمة، إلى جانب ترسيخ أسس الاقتصاد القائم على المعرفة.

وأشار نادر قلي إبراهيمي إلى مكانة العلم والتكنولوجيا في المنظومة الفكرية لسماحة قائد الثورة الشهيد، وقال: إن ما نشهده اليوم في البلاد من حراك علمي وتكنولوجي مؤثر هو ثمرة النظرة العميقة والاستشرافية والاستراتيجية لسماحته تجاه مجال العلم والتكنولوجيا. وأضاف: أن نحو عشرين عامًا مضت، وبناءً على تشخيص دقيق يستند إلى احتياجات البلاد من قبل الإمام الشهيد، جرى تأسيس «معاونية الشؤون العلمية والتكنولوجيا في رئاسة الجمهورية»، وهو ما مهّد الطريق لظهور تيار جديد في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار في البلاد؛ تيار استطاع أن يفتح آفاقًا جديدة للتنمية وتحقيق الإنجازات، ويسهم في ترسيخ القدرات العلمية للعلماء الإيرانيين. وتابع الأمين السابق لهيئة تطوير تقنيات المياه والجفاف والتعرية التابعة لمعاونية الشؤون العلمية قائلًا: إن هذا المسار العلمي تمكّن خلال العقدين الماضيين من تحقيق إنجازات ملحوظة في مجالات متعددة، من بينها التطور العلمي والصناعي والطبي والتكنولوجي، الأمر الذي أسهم في طرح الجمهورية الإسلامية الإيرانية ضمن الدول التي تمتلك قدرات وقوة علمية على المستوى العالمي. وأشار إبراهيمي إلى أن أهم إنجازات هذا المسار تمثّل في إيجاد الترابط بين العلم والتكنولوجيا وخلق الثروة، موضحًا أنه في إطار «معاونية الشؤون العلمية والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة» توفّرت اليوم الأرضية اللازمة لتشكّل اقتصادًا قائمًا على العلم والمعرفة. وأكد أن هذا التوجّه يمكن أن يشكّل أكثر الدعائم الاقتصادية استدامة للبلاد، لأن الاقتصاد القائم على المعرفة يمثل رأس مال لا يعتمد على الموارد الزائلة، ولا يمكن أن يخرج من البلاد. كما أشار إبراهيمي إلى متطلبات المرحلة الراهنة في البلاد في مجال العلم والتكنولوجيا، مؤكدًا ضرورة مواصلة التحرك في إطار السياسات العامة للنظام في هذا المجال والتنفيذ الدقيق للخطة السابعة للتنمية، بوصفها أولوية وطنية. وأضاف: أن تحقيق هذه الأهداف يتطلب حضورًا فاعلًا وجادًا من جميع شرائح المجتمع، بما في ذلك الجامعات، والنخب العلمية، والشركات القائمة على المعرفة، ومختلف المؤسسات العلمية والتكنولوجية في البلاد. وأكد النائب عن أهالي أراك في مجلس الشورى الإسلامي أن قدرات الشركات القائمة على المعرفة والمجموعات التكنولوجية لا تقتصر على تلبية احتياجات المجتمع الإيراني فحسب، بل تمتلك أيضًا الإمكانات اللازمة للاضطلاع بدور فاعل على المستويين الإقليمي والدولي، بما يسهم في تعزيز مكانة الجمهورية الإسلامية الإيرانية في مجالات العلم والتكنولوجيا.

وفي ختام تصريحاته، أعرب إبراهيمي عن أمله في أن تواصل إيران الإسلامية تألقها في الساحات العلمية والتكنولوجية، من خلال الاستمرار في هذا المسار ودعم منظومة الابتكار والتكنولوجيا في البلاد، وأن تتحول إلى نموذج ناجح في مجال التنمية القائمة على المعرفة.

يفتح آفاقًا جديدة في الصناعات الصحية والغذائية

شركة إيرانية تطوّر الهلام الملكي النانوي لتعزيز الاستقرار والفعالية الحيوية

الوفاق/ نجح باحثون في شركة إيرانية قائمة على المعرفة، بالاستفادة من تكنولوجيا النانو، في إنتاج نوع من الهلام الملكي (Royal Jelly) النانوي المُغلّف؛ وهو منتج يؤكد المتخصصون أنه قادر على زيادة استقرار أحد أثمن مركّبات نحل العسل الطبيعية وقابليته للامتصاص وفاعليته بشكل ملحوظ. وقد جرى تطوير هذا المنتج اعتمادًا على «الهلام الملكي»، المعروف أيضًا بـ«غذاء ملكات النحل»، ومن المتوقع أن يجد تطبيقات واسعة في الصناعات الدوائية والغذائية ومستحضرات التجميل والعناية الصحية. ويرى الخبراء أن توظيف تكنولوجيا النانو في هذا المركّب يمهّد الطريق لإنتاج جيل جديد من المكمّلات الصحية والمنتجات المرتبطة بتحسين جودة الحياة.

يُعدّ الهلام الملكي مادةً غذائية غنيّة تفرزها غددٌ خاصة لدى النحل العامل، ويُعدّ الغذاء الرئيسي لملكة النحل. ويؤكد المتخصصون أن الهلام الملكي غني بالبروتينات والدهون والسكريات الطبيعية والفيتامينات والمعادن.

ويشكّل جزءٌ مهم من المركّبات الفعّالة في هذه المادة بروتينات تُعرف باسم MRJPs، والتي تؤدي دورًا مهمًا في أنشطتها البيولوجية. كما يُعدّ مركّب يُعرف باسم HDA-١٠، وهو حمض دهني ذو نشاط حيوي، من أبرز المواد الفعّالة في الهلام الملكي، وتُنسب العديد من الخصائص البيولوجية لهذه المادة إلى وجود هذا المركّب.

على الرغم من هذه الخصائص، فإن أحد التحديات الرئيسية في استخدام الهلام الملكي يتمثّل في حساسيته العالية للظروف البيئية مثل درجة الحرارة والضوء والرطوبة. فهذه المادة، في حال عدم حفظها بالشكل المناسب، تتعرّض سريعًا لتراجع في جودتها وتفقد جزءًا من مركّباتها الفعّالة.

ولهذا السبب اتجه الباحثون إلى الاستفادة من تكنولوجيا النانو للحفاظ على المركّبات النشطة في هذه المادة. ففي تقنية النانو-إنكبسولاسيون تُحاط المواد الفعّالة ببُنى على مقياس النانو لحمايتها من العوامل البيئية الضارة. وتسهم هذه العملية، إضافةً إلى زيادة استقرار المركّبات، في تحسين امتصاصها في الجسم أيضًا. وبحسب ما أفاد به المتخصصون في هذه الشركة القائمة على المعرفة، فإن نانو-تغليف الهلام الملكي أسهم في إطلاق المادة الفعّالة HDA-١٠ في الجسم بكفاءة أعلى، كما أدى إلى زيادة مدة استقرار هذا المركّب. وقد أتاحت هذه التكنولوجيا أيضًا إمكانية توسيع نطاق استخدام الهلام الملكي في منتجات مختلفة.

وبناءً على ذلك، يمكن استخدام هذا المركّب في إنتاج أنواع مختلفة من المكمّلات الغذائية والمستحضرات المقوّية والمنتجات المرتبطة بالصحة العامة. كما يمكن الاستفادة منه في تطوير أدوية مرتبطة بتحسين جودة الحياة، إلى جانب مجموعة من المنتجات الصحية.