

10:18 الاثنين 26 يوليو 2021



مهندسو هيئة الفضاء يتألقون في مبادرة «برمج في الفضاء»

يحرص منتسبو الهيئة الوطنية لعلوم الفضاء على المشاركة في مختلف المسابقات والمبادرات والمؤتمرات المحلية والإقليمية والعالمية المتخصصة في مجالات علوم الفضاء لمواكبة التطورات العلمية وتبادل الخبرات مع الجهات المتخصصة في هذا المجال للوصول بمملكة البحرين إلى الريادة في مجال الفضاء، ومن هذا المنطلق تم اختيار مشروع لفريق من مهندسي الهيئة كأحد أبرز المشاركات ضمن مبادرة "برمج في الفضاء" والمتمثل في إعداد برمجيات متعلقة بنظام التحكم بالأقمار الصناعية، حيث أشاد فريق التحكيم المشرف على المبادرة بتميز مشروع فريق البحرين للفضاء.

"Code in Space" وقد أعلنت شركة الفضاء المداري عن أوائل مشاريع البرمجيات المتميزة التي شاركت في مبادرة "برمج في الفضاء" والتي سيتم تحميلها على قمر الكويت الصناعي المتناهي الصغر ومن ثم إرسال نتائج البرمجيات إلى الأرض عبر المحطة الأرضية. وقد شارك فريق من مهندسي الهيئة بمشروع برمجية "تحديد الاتجاه والتحكم بالقمر الصناعي مع كاشف الأعطال" في مبادرة "برمج في الفضاء" وتكون الفريق المشارك من: المهندسة عائشة الحرم، المهندس علي القرعان والمهندس يعقوب القصاب والمهندس أحمد بوشليبي، من منتسبي الهيئة الوطنية لعلوم الفضاء. وتأتي هذه المشاركة ضمن مبادرة "برمج في الفضاء" التي نظمتها الهيئة بالتعاون مع شركة الفضاء المداري التي تمتلك قمر الكويت، حيث انطلقت هذه المبادرة في فبراير 2021، وشارك فيها مجموعة كبيرة من المهتمين بهذا المجال من مختلف الدول.

وعن هذه المشاركة صرح سعادة الدكتور محمد إبراهيم العسيري، الرئيس التنفيذي للهيئة الوطنية لعلوم الفضاء قائلاً: "إن الهيئة الوطنية تفتخر بهذه النخبة من المهندسين الشباب الذين لطالما أثبتوا جدارتهم وتميزهم وإصرارهم على الصدارة دائماً، كما أشكر شركة الفضاء المداري على إتاحة هذه الفرصة للشباب في اكتساب الخبرة في مجال الأقمار الصناعية وبالأخص في برمجياتها". وأضاف الدكتور العسيري: "إن الهيئة قد أعلنت عن هذه المبادرة ودعت طلبة المدارس الثانوية والجامعات المهتمين بالبرمجة إلى الاستفادة منها لاكتساب مهارات جديدة في مجال برمجة الأقمار الصناعية".

حول مشاركتها في تنفيذ هذه البرمجية قالت مهندسة الفضاء عائشة الحرم: "إن من أهم التحديات التي تواجه الأقمار الصناعية محدودية الطاقة وسعة تحميل البيانات إلى المحطة الأرضية ودقة توجيه الأقمار الصناعية، ومن هنا جاءت فكرة مشروع "تحديد الاتجاه والتحكم بالقمر الصناعي مع كاشف الأعطال" الذي يهدف إلى زيادة دقة تحديد اتجاه القمر الصناعي والكشف عن الأعطال التي تواجه القمر أثناء تواجده في مداره". وأضافت الحرم: "إن سعة تحميل الأقمار الصناعية المتناهية الصغر محدودة مما يقلل من إمكانية تشغيل القمر الصناعي في الكشف بشكل سريع عن الأعطال، ولحل هذه المشكلة تقوم البرمجية المقترحة بالكشف عن الأعطال المحتملة للقمر الصناعي مثل ارتفاع درجة الحرارة، أو عدم قدرة القمر الصناعي على تقليل السرعة الدورانية أو انخفاض مستوى الطاقة عن الحد الأدنى حيث تقوم البرمجية بإنشاء هيكل ديناميكي لإشارة الأقمار الصناعية حسب أولوية ومستوى خطورة الأعطال مما يساعد متخذي القرار من مشغلي المحطة الأرضية على إيجاد حلول سريعة مع تخطي الأعطال بأقل الخسائر". واختتمت الحرم حديثها قائلة: "أنتوجه بالشكر للهيئة الوطنية لعلوم الفضاء وشركة الفضاء المداري على ثقتهم بالقرارات الشابة وتشجيع الشباب على الانخراط في مجال برمجة الأقمار الصناعية، وإنه لفخر لي أن يتم اختيار هذه البرمجية التي تم تطويرها بالكامل بأيدي بحرينية ليتم تحميلها على قمر الكويت، وإن هذه المبادرة قد فتحت لي أفقاً جديدة متعددة لأفكار وأبحاث جديدة تقدم حلولاً مبتكرة لتجاوز تحديات الأقمار الصناعية وخصوصاً تحدي "محدودية سعة تحميل البيانات من القمر الصناعي إلى المحطة الأرضية".

تعتبر من أهم المبادرات التي تُمكن المشاركين من "Code in Space" من جانبه قال مهندس الفضاء يعقوب القصاب: "إن مبادرة اختبار البرمجيات الخاصة بهم على أول قمر صناعي كويتي. حيث تمكنا من عمل برمجيات تساهم في تحديد اتجاه القمر الصناعي بشكل دقيق من خلال استخدام أجهزة استشعار الشمس وأجهزة استشعار المجال المغناطيسي للأرض. بالإضافة إلى ذلك تمكن مهندسو الهيئة الوطنية لعلوم الفضاء من عمل جميع الاختبارات اللازمة للتأكد من أن البرمجيات تعمل بشكل دقيق على الأرض من خلال استخدام مختلف برامج المحاكاة. وقد اشتملت البرمجيات كذلك على نظام للكشف عن الأعطال التي من الممكن أن تحدث في القمر الصناعي أثناء تواجده في مداره، حيث إن النظام يتميز بسرعة في الاستجابة والدقة التي تمكن المختص بتشغيل القمر الصناعي على معرفة العطل والعمل على حله بشكل أسرع". وأضافت: "إن مشاركتي في هذه المبادرة زادت من معرفتي وخبرتي العملية في مجال الأقمار الصناعية "ومهاراتي البرمجية، فقد كانت تجربة فريدة من نوعها لتبادل الخبرات مع مبرمجين من شركات فضاء عالمية

كما قال مهندس الفضاء علي القرعان: "يحرص مهندسو الهيئة على اكتساب الخبرات الإضافية المتعلقة بتصميم وبناء الأقمار الصناعية من خلال استثمار المشاركات في المسابقات والمنافسات الدولية والإقليمية. وتعد المشاركة في هذه المبادرة فرصة فريدة من نوعها لتطبيق الأفكار بشكل عملي على متن قمر صناعي حقيقي في مداره". وأضافت: "ومما أكسب مشاركتي في هذه المسابقة بُعداً معرفياً آخر، هو تمكني من الاستفادة من خبرات مشرفي الفريق وأعضاء الفريق في اختصاصاتهم المتنوعة. فأشكر شركة الفضاء المداري على هذه المبادرة المتميزة للمهتمين بقطاع الفضاء في العالم العربي

من جانبه صرح مهندس الفضاء أحمد بوشليبي قائلاً: "تعد مشاركتنا في هذه المبادرة فرصة ممتازة لتجربة أفكار عديدة في الفضاء وخاصة التي تخدم مجال البحوث العلمية والابتكار. فمشاركتنا في هذه المسابقة مكنت فريق البحرين للفضاء من تطبيق بعض الأفكار في مجال التحكم واكتشاف الأعطال في القمر الصناعي. علماً بأن تطبيق الأفكار والتقنيات في الفضاء تتطلب بناء أقمار خاصة لتجربة هذه "التقنيات. لذلك فإن هذه المبادرة سهلت على المشاركين تطبيق أفكارهم

الجدير بالذكر أن هذه المبادرة انطلقت لإعطاء الفرصة للشباب من منتسبي المدارس الثانوية ومؤسسات التعليم العالي من الطلبة والمعلمين والباحثين والمهتمين بالفضاء لتقديم مقترحاتهم وحلولهم البرمجية للتحديات التي تواجه الأقمار الصناعية المتناهية الصغر. وذلك لتشجيع الطلبة على تطوير برمجيات فريدة من نوعها لتسهم في التقدم التكنولوجي وزيادة الوعي بثورة الفضاء الجديد (الفضاء 2.0). وقد شارك من مملكة البحرين ما يزيد على 84 فريقاً من مختلف المؤسسات التعليمية، وقد تم الإعلان حتى الآن عن اختيار ثلاثة فرق بحرينية متميزة وكان على رأسها فريق مهندسي الهيئة الوطنية لعلوم الفضاء