احتمال عاصفة جيومغناطيسية قوية اليوم

أوضح ذلك المهندس . ماجد ابوزاهرة تتجه أنظار مراكز الطقس الفضائي حول العالم إلى انبعاث كتلي إكليلي ضخم اندفع من الشمس في السادس من ديسمبر نتيجة توهج قوي من الفئة M8.1 صادر عن البقعة الشمسية 4299 وتشير تقديرات الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي إلى أن هذا الانبعاث يسير مباشرة نحو الأرض ومن المتوقع أن يصل خلال اليوم الثلاثاء 9 ديسمبر 2025 مسبباً عاصفة جيومغناطيسية من الدرجة G3 وهي فئة تعكس اضطراباً قوياً في المجال المغناطيسي للأرض وقدرة عالية على إحداث تأثيرات محسوسة على الأرض والفضاء القريب.

وتوضح البيانات العلمية أن العواصف من هذا النوع تستطيع إحداث تغيرات في التيار الكهربائي داخل شبكات الطاقة الطويل وقد تؤدي إلى تقلبات أو اضطرابات في الأحمال كما يمكن أن تتسبب في تداخلات واضحة على أنظمة الملاحة بالأقمار الصناعية والاتصالات الراديوية خصوصاً تلك التي تعمل على نطاقات التردد العالية، في حين تعد هذه الظروف بيئة مثالية لظهور الشفق القطبي في نطاقات جغرافية أبعد من المعتاد بحيث قد يمتد إلى مناطق ذات خطوط عرض متوسطة كما حدث في عواصف قوية سابقة.

وتكتسب العاصفة المرتقبة أهمية خاصة لأن الانبعاث الشمسي جاء من منطقة مواجهة للأرض مباشرة ما يزيد من احتمال تأثيره كما أن اصطدام الانبعاث الكتلي الإكليلي قوي بالغلاف المغناطيسي يؤدي عادة إلى تغير واضح في سرعة الرياح الشمسية وكثافتها فيضغط على الدرع المغناطيسي للأرض ويطلق سلسلة من الاضطرابات التي تعرف بالعاصفة الجيومغناطيسية وهي تذكير مستمر بمدى تأثر شبكات الكهرباء وأنظمة الاتصالات والملاحة بالنشاط الشمسي وضرورة مراقبة مثل هذه الأحداث في زمن يعتمد فيه العالم بشكل كبير على التكنولوجيا.

وتشير السيناريوهات العلمية إلى عدة احتمالات أبرزها حدوث اضطرابات طفيفة في الاتصالات أو الملاحة وهي احتمالات مرجحة نظراً لطبيعة العاصفة بالإضافة إلى إمكانية تسجيل تقلبات في بعض خطوط نقل الكهرباء الطويلة بينما تظل فرصة ظهور الشفق القطبي في أماكن غير معتادة احتمالاً قوياً إذا كانت ظروف السماء مناسبة بعيداً عن الإضاءة في حين تبقى الاضطرابات الشديدة التي قد تحدث تأثيرات واسعة على الشبكات احتمالاً ضعيفاً لكنه غير مستبعد تماماً في الحالات القصوى.

أما بالنسبة لتأثير العاصفة على السعودية والدول العربية فتشير التقديرات إلى أن المنطقة لن تتعرض لتأثير مباشر إذ إن الشفق القطبي يظل محصوراً في خطوط العرض العالية ولا يمكن رصده في منطقتنا بينما تبقى التأثيرات المحتملة محصورة في اضطرابات طفيفة وغير مباشرة قد تؤثر بشكل مؤقت على موجات الراديو عالية التردد المستخدمة في الطيران أو الاتصالات البحرية إضافة إلى احتمال انحراف بسيط وعابر في إشارات تحديد المواقع في حين تظل شبكات الكهرباء في السعودية والمنطقة العربية خارج نطاق الخطر لأن التأثيرات القوية للعواصف تحدث عادة قرب القطبين حيث تكون الأرضيات الجيولوجية أكثر حساسية للتيارات الأرضية المحفزة وهو ما يجعل احتمالات حدوث مشكلات كهربائية لدينا معدومة مع التأكيد على أن العواصف الجيومغناطيسية غالباً ما تكون مؤقتة ولا تتطلب استعدادات خاصة في منطقتنا العربية.

بشكل عام تحمل هذه العاصفة أهمية علمية عامة لأنها تقدم فرصة لتقييم قدرة البنية التحتية الحديثة على التعامل مع الطقس الفضائي الذي يزداد نشاطه مع اقتراب ذروة الدورة الشمسية كما تمنح فرصة نادرة لمراقبة ظواهر سماوية خلابة وتعزز الوعي بجمال وتأثيرات الفضاء وتذكرنا في الوقت نفسه بأن الأرض هي جزء من منظومة شمسية ديناميكية يتأثر نشاطها اليومي بما يحدث على سطح الشمس حتى على مسافة 150 مليون كيلومتر.