خلائی علاقہ کا موسم کیا ہے؟!

مصنف: ہایانون وسائنس منگا اسٹوڈیو

نگراں: کازُواوشیوکاوا،

یوشی زُومی میوشی،

اور، ریُو ہوکٹاؤ کا

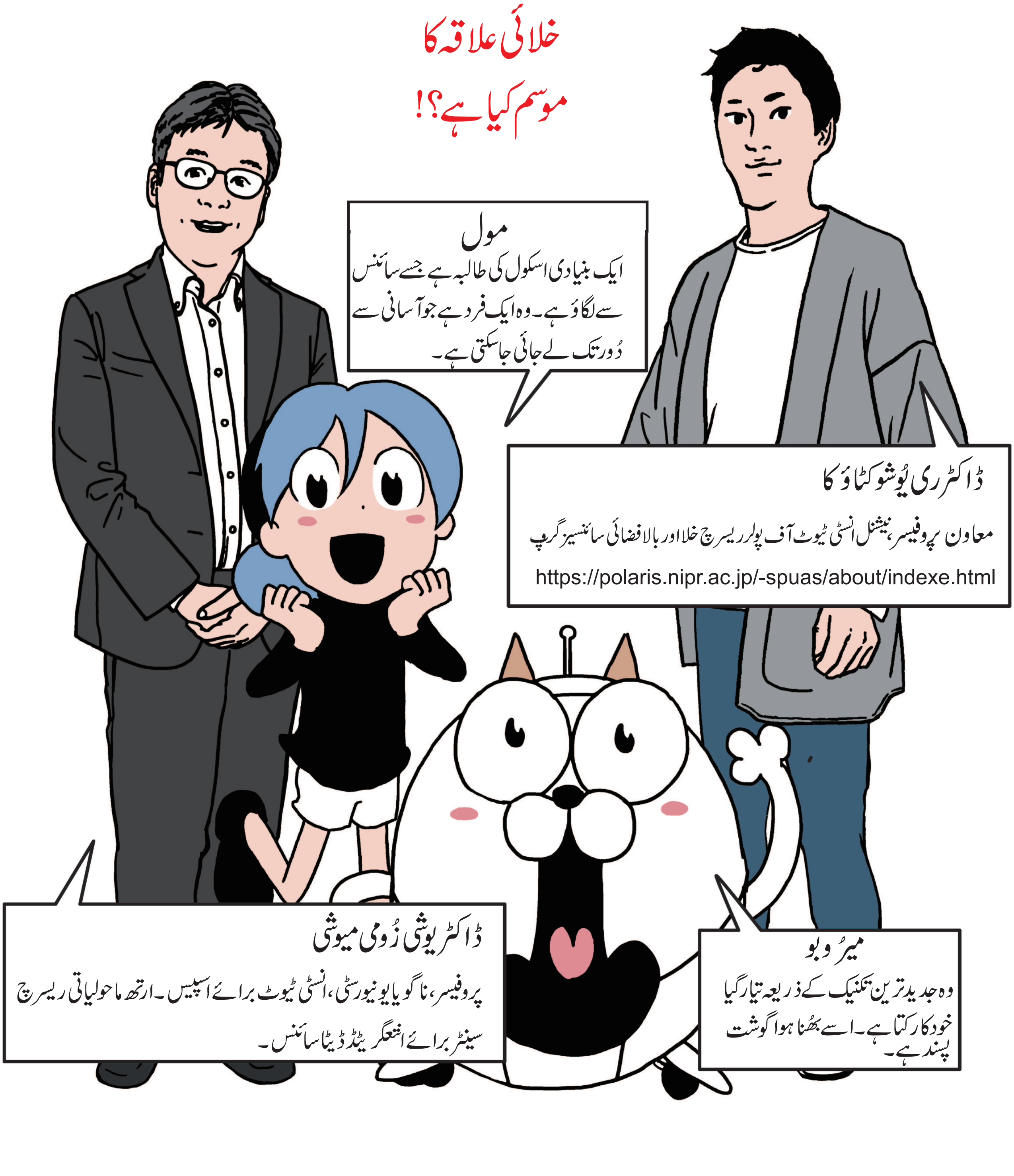
اردو مترجم: انیس الحسن صدیقی، شوقین ہیئت داں

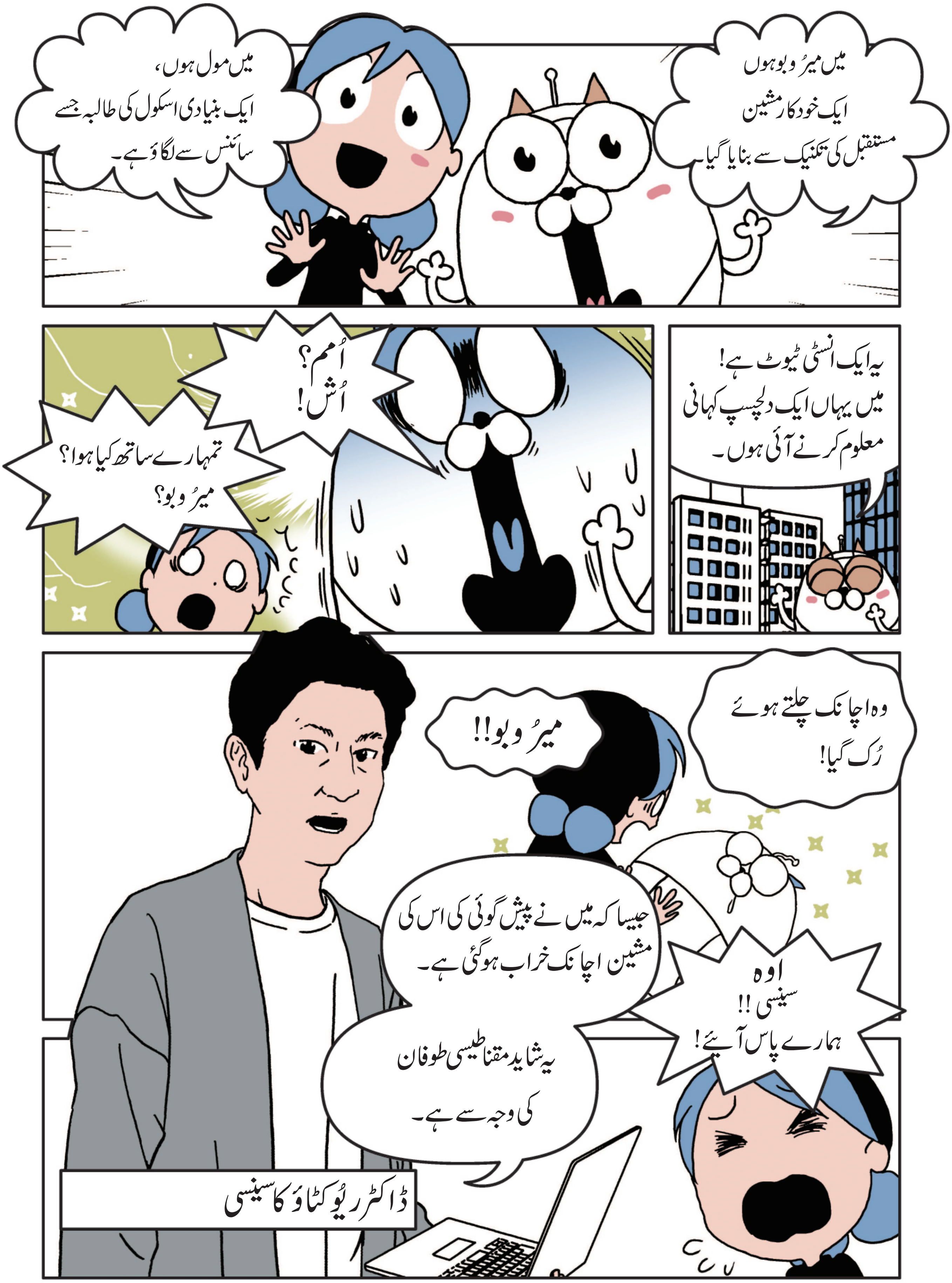
NAGOYA UNIVERSITY

ISEE
Institute for Space-Earth Environmental Research

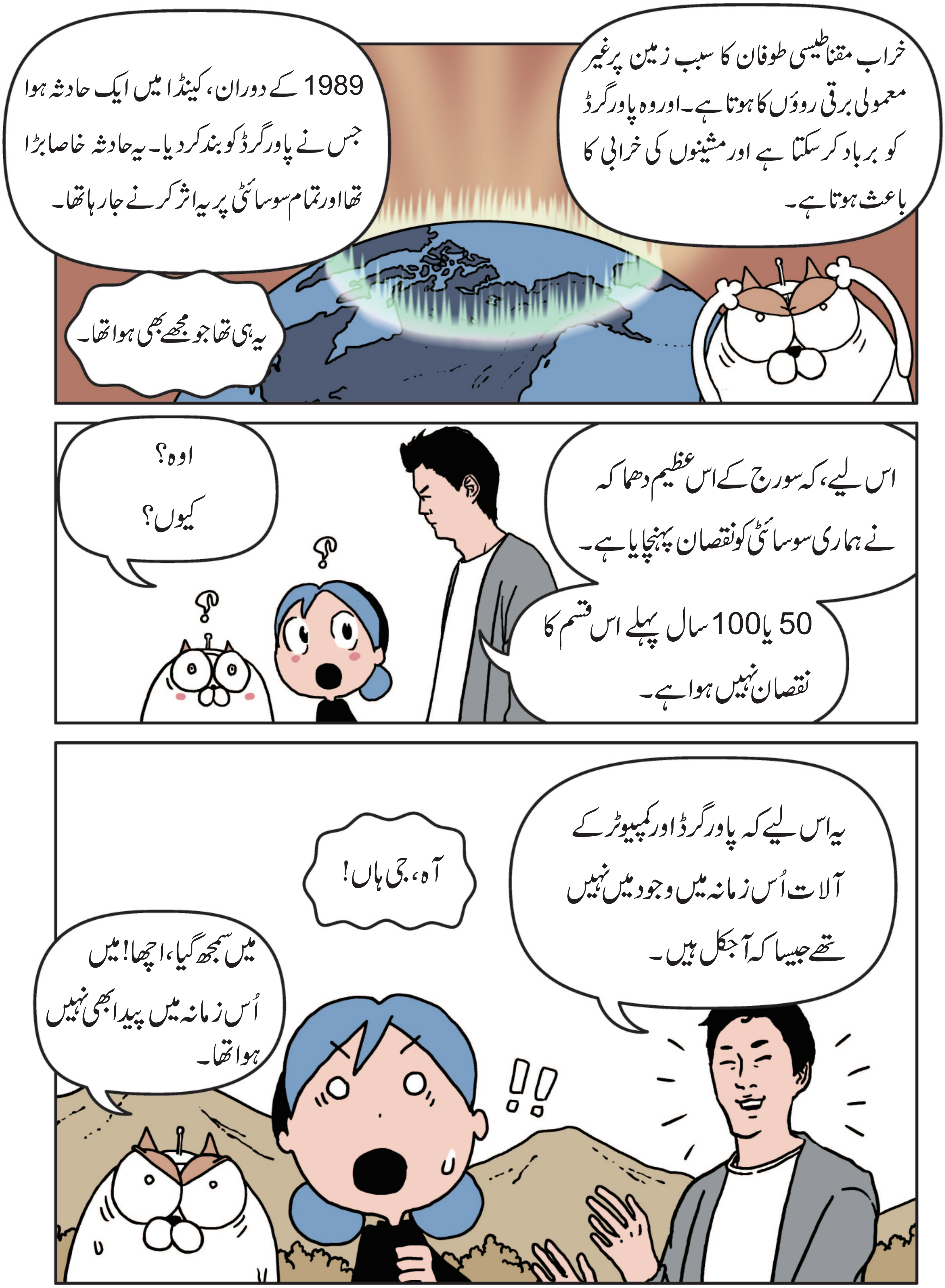
SCOSTEP

کیا یہ سچ ہے کہ خلائی علاقہ کا بھی موسم ہے؟ سورج ،جس کے بارے میں ہمارا خیال تھا کہ ہمیشہ ایک جیسا ہے، حقیقت میں بہت ہی تیز رفتار سے بدل رہا ہے، کبھی کبھی بالکل خاموش رہتا ہے اور دوسرے وقتوں میں دھماکوں سے پھٹ رہا ہے۔ جب ''شمسی آندھی'' جو پلازمہ سے بنی ہوئی ہے وہ سورج سے خارج ہوتی ہے، ہماری زمین پر ''مقناطیسی طوفان'' کا سبب ہوسکتی ہے، بجلی کی سہولیات کو بند کرسکتی ہے یا شدت کا نقصان پہنچا سکتی ہے۔ یہ پیشگی جاننے کے لیے اور نقصان سے بچنے کے لیے، تحقیق اور خلائی علاقہ کے موسم کی پیشگوئی کرنے کے لیے کوششیں، جس میں شمسی خاص کام کا مشاہدہ، آنے والے عجیب حادثہ سے بچنے کے لیے پیش گوئی کرنے کے لیے دنیا کے اطراف میں عام ہورہی ہے۔ ہمیں میرُ وبو، مول اور تحقیق دانوں سینسی کے ساتھ اس منگا میں ''خلائی علاقہ کے موسم'' کے بارے میں سیکھنا چاہیے۔

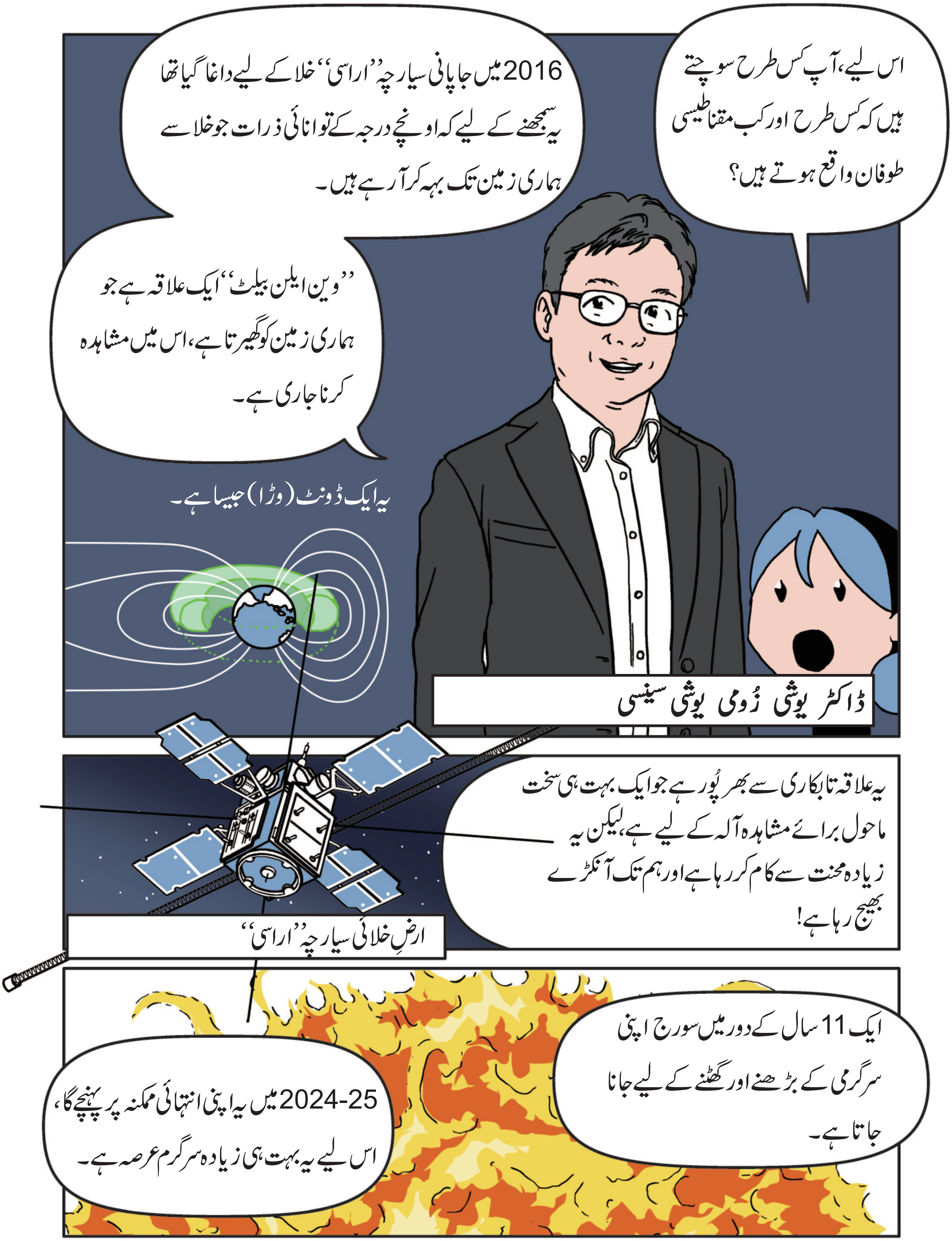



میں مول ہوں، ایک بنیادی اسکول کی طالبہ جسے سائنس سے لگاؤ ہے۔
میں میرُ وبو ہوں ایک خودکار مشین مستقبل کی تکنیک سے بنایا گیا۔
یہ ایک انسٹی ٹیوٹ ہے! میں یہاں ایک دلچسپ کہانی معلوم کرنے آئی ہوں۔
تمہارے ساتھ کیا ہوا؟ میرُ وبو؟
اُمم؟ اُش!
وہ اچانک چلتے ہوئے رُک گیا!
میرُ وبو!!
جیسا کہ میں نے پیش گوئی کی اس کی مشین اچانک خراب ہوگئی ہے۔
یہ شاید مقناطیسی طوفان کی وجہ سے ہے۔
اوہ سینسی!! ہمارے پاس آیئے!
ڈاکٹر ریُوکٹاؤ کاسینسی

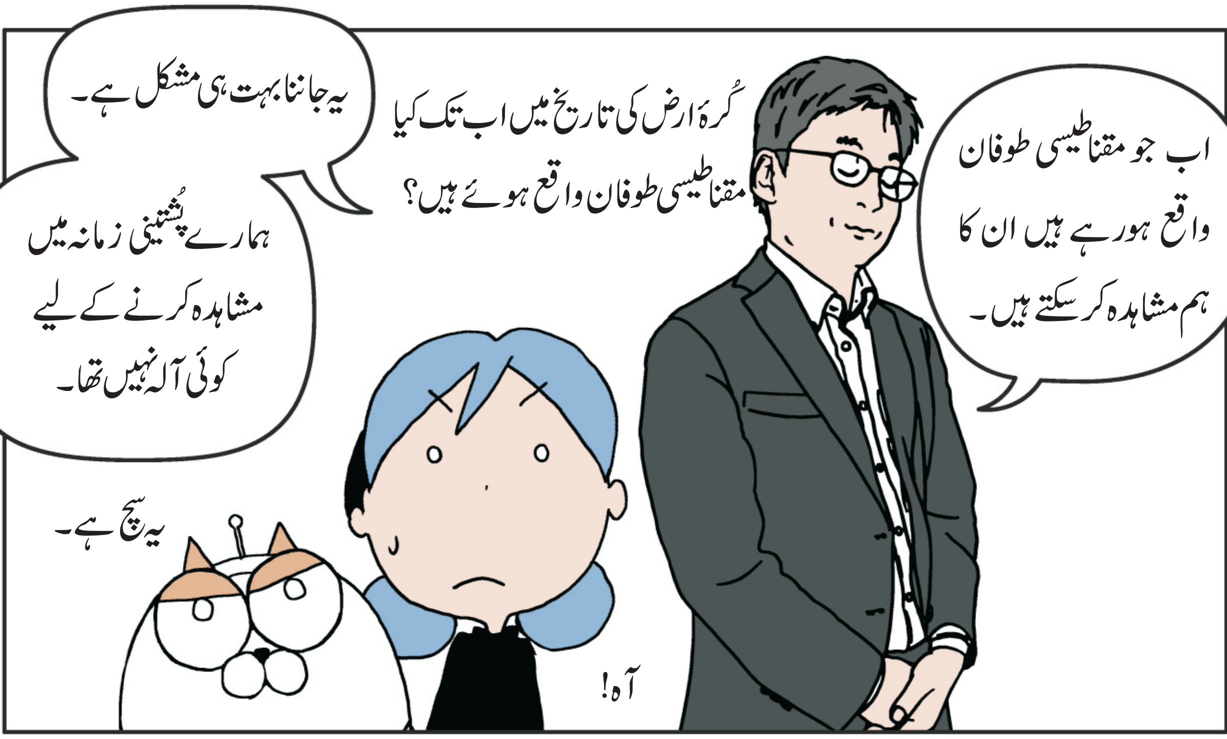
مقناطیسی طوفان؟
وہ کیا ہے؟
یہ آج کی خبروں میں ہے اور ہر ایک اس کے بارے میں الجھن میں ہے۔
بجلی اور کمپیوٹرز اس سے متاثر ہوئے ہیں۔
شمسی آندھی ایک مقناطیسی طوفان کا سبب ہو رہی ہے۔
جیسا کہ آپ جانتے ہو، سورج شدید توانائی کے ساتھ ایک سرگرم ستارہ ہے۔
کسی بھی وقت جب ہم اپنی آنکھوں سے سورج کو دیکھتے ہیں تو وہ ایک جیسا ہی دکھائی دیتا ہے۔
پھر بھی، یہ مستقلہ نہیں ہے۔
جب بھی ایل۔آئی۔وی۔اور ایکسریز کے ذریعہ دیکھا جاتا ہے یہ بہت ہی دھماکہ والا ہے۔
ہمارا سورج ایسے اونچے درجہ کی توانائی کے ذرات خارج کر رہا ہے جو خلا کے علاقہ میں اس کے گرد پھیل رہے ہیں۔
اور ان کی بارش ہمارے سیارہ کُرہٗ ارض پر ہر وقت ہو رہی ہے.......
ہماری زمین کی ساتھ مقناطیسی علاقہ کی لائینوں کا شمسی آندھی کے ذریعہ واپسی میں صفایا ہو رہا ہے۔
کبھی کبھی جب شمسی سرگرمی خاص طور پر اونچے درجہ کی ہوتی ہے تو ایک بہت ہی تیز طوفان اُڑا سکتی ہے۔
میں نے ابھی ابھی سیکھا ہے کہ یہ ایک مقناطیسی طوفان ہے!


خراب مقناطیسی طوفان کا سبب زمین پر غیر معمولی برقی رووٗں کا ہوتا ہے۔اور وہ پاور گرڈ کو برباد کرسکتا ہے اور مشینوں کی خرابی کا باعث ہوتا ہے۔
1989 کے دوران، کینڈا میں ایک حادثہ ہوا جس نے پاور گرڈ کو بند کردیا۔یہ حادثہ خاصا بڑا تھااور تمام سوسائٹی پر یہ اثر کرنے جارہا تھا۔
یہ ہی تھا جو مجھے بھی ہوا تھا۔
اس لیے، کہ سورج کے اس عظیم دھما کہ نے ہماری سوسائٹی کو نقصان پہنچایا ہے۔
50 یا100 سال پہلے اس قسم کا نقصان نہیں ہوا ہے۔
اوہ؟ کیوں؟
یہ اس لیے کہ پاور گرڈ اور کمپیوٹر کے آلات اُس زمانہ میں وجود میں نہیں تھے جیسا کہ آجکل ہیں۔
آہ، جی ہاں!
میں سمجھ گیا، اچھا! میں اُس زمانہ میں پیدا ابھی نہیں ہوا تھا۔
!!

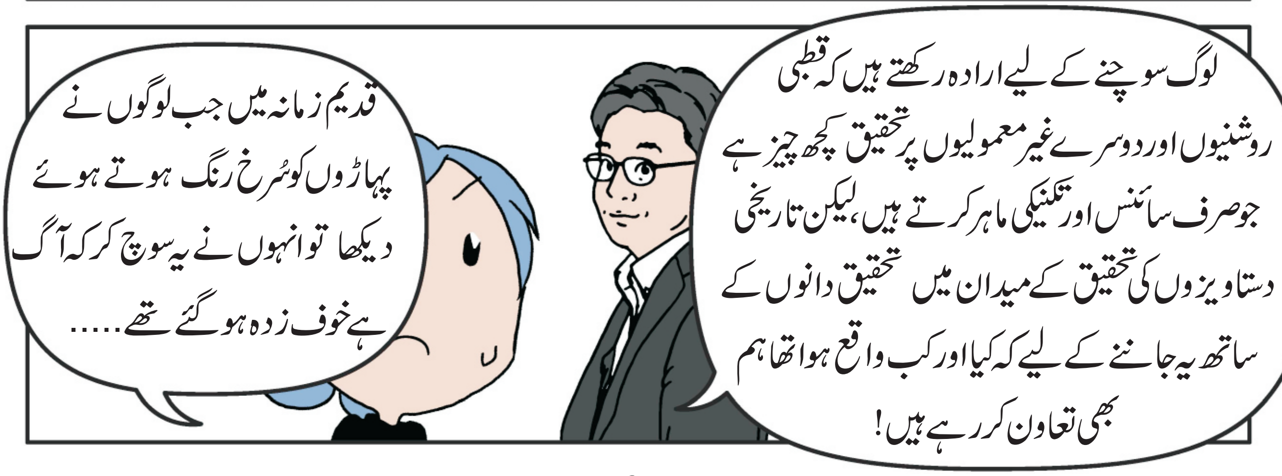
خاص طور پر،
''سیارچوں کے نقصان'' کا واقعہ جو پچھلے کئی عرشوں میں ہوا
جیسا کہ انسانوں نے خلائی علاقہ میں اپنی پہنچ بڑھائی ہے۔
چونکہ آنے والے برسوں میں انسانی سفر چاند اور سیارہ مریخ تک ہے، اس لیے ایسے حادثوں سے بچنا بہت ہی زیادہ ضروری ہو جائے گا۔
چند صورتِ حال میں جیسا کہ آمد و رفت اور طبی تحفظ، انسانی زندگی کی تباہیاں فوری طور پر اثر کرسکتی ہیں۔
جس طرح ہم دنیا کے موسم کی پیش گوئی سے جانتے ہیں کہ ایک ہوائی طوفان یا طوفان آ رہا ہے۔
اگر ہم ''خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی'' کا استعمال کرسکتے ہیں یہ جاننے کے لیے کہ خاص طور پر ایک زبردست مقناطیسی طوفان آ رہا ہے۔
یہ نقصان کو کم کرسکتا ہے۔ جیسا کہ اس وارننگ میں ''یہ خطرناک ہے، اس لیے ہمیں زرا بھی باہر نہیں جانا چاہیے۔''

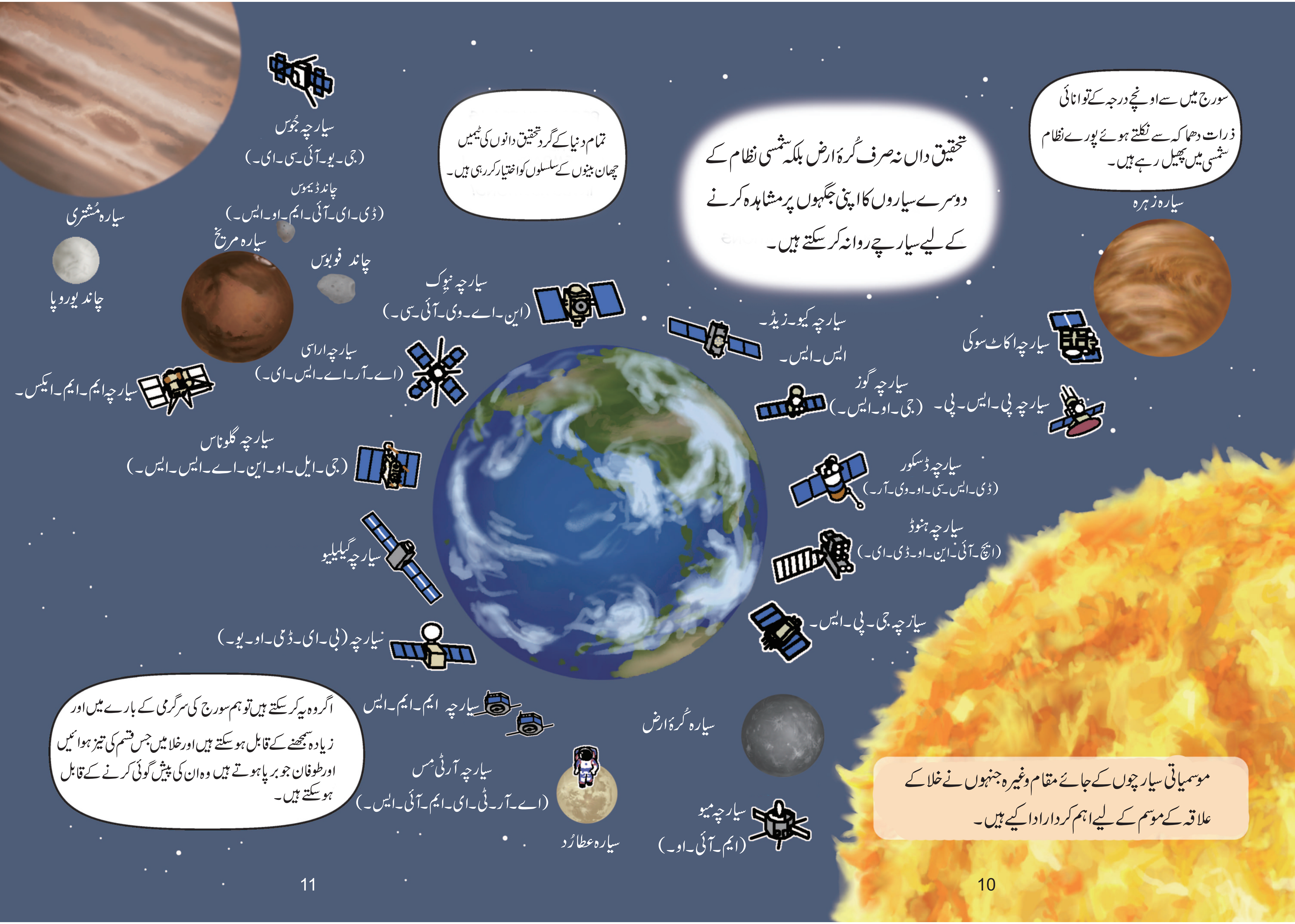


اس لیے، آپ کس طرح سوچتے ہیں کہ کس طرح اور کب مقناطیسی طوفان واقع ہوتے ہیں؟
2016 میں جاپانی سیارچہ ''اراسی'' خلا کے لیے داغا گیا تھا یہ سمجھنے کے لیے کہ اونچے درجہ کے توانائی ذرات جو خلا سے ہماری زمین تک بہہ کر آ رہے ہیں۔
''وین ایلن بیلٹ'' ایک علاقہ ہے جو ہماری زمین کو گھیرتا ہے، اس میں مشاہدہ کرنا جاری ہے۔
یہ ایک ڈونٹ (وڑا) جیسا ہے۔
ڈاکٹر یوشی زُومی یوشی سینسی
یہ علاقہ تابکاری سے بھرپور ہے جو ایک بہت ہی سخت ماحول برائے مشاہدہ آلہ کے لیے ہے، لیکن یہ زیادہ محنت سے کام کر رہا ہے اور ہم تک آنکڑے بھیج رہا ہے!
ارضِ خلائی سیارچہ ''اراسی''
ایک 11 سال کے دور میں سورج اپنی سرگرمی کے بڑھنے اور گھٹنے کے لیے جانا جاتا ہے۔
2024-25 میں یہ اپنی انتہائی ممکنہ پر پہنچے گا، اس لیے یہ بہت ہی زیادہ سرگرم عرصہ ہے۔


اب جو مقناطیسی طوفان واقع ہورہے ہیں ان کا ہم مشاہدہ کرسکتے ہیں۔
کُرۂ ارض کی تاریخ میں اب تک کیا مقناطیسی طوفان واقع ہوئے ہیں؟
یہ جاننا بہت ہی مشکل ہے۔
ہمارے پُشتینی زمانہ میں مشاہدہ کرنے کے لیے کوئی آلہ نہیں تھا۔
آہ!
یہ سچ ہے۔

پھر بھی یہ کہا گیا تھا کہ لوگوں نے قطبی روشنیوں کو کچھ جگہوں پر جہاں عام طور پر ارضِ مقناطیسی بے قاعدیاں جب واقع ہوئی ہیں انہوں نے نہیں دیکھا ہے.......
ایسے ریکارڈ، قدیم دستاویز میں پائے گئے ہیں۔


لوگ سوچنے کے لیے ارادہ رکھتے ہیں کہ قطبی روشنیوں اور دوسرے غیر معمولیوں پر تحقیق کچھ چیز ہے جوصرف سائنس اور تکنیکی ماہر کرتے ہیں، لیکن تاریخی دستاویزوں کی تحقیق کے میدان میں تحقیق دانوں کے ساتھ یہ جاننے کے لیے کہ کیا اور کب واقع ہوا تھا ہم بھی تعاون کررہے ہیں!
قدیم زمانہ میں جب لوگوں نے پہاڑوں کو سُرخ رنگ ہوتے ہوئے دیکھا تو انہوں نے یہ سوچ کر کہ آگ ہے خوف زدہ ہوگئے تھے.....



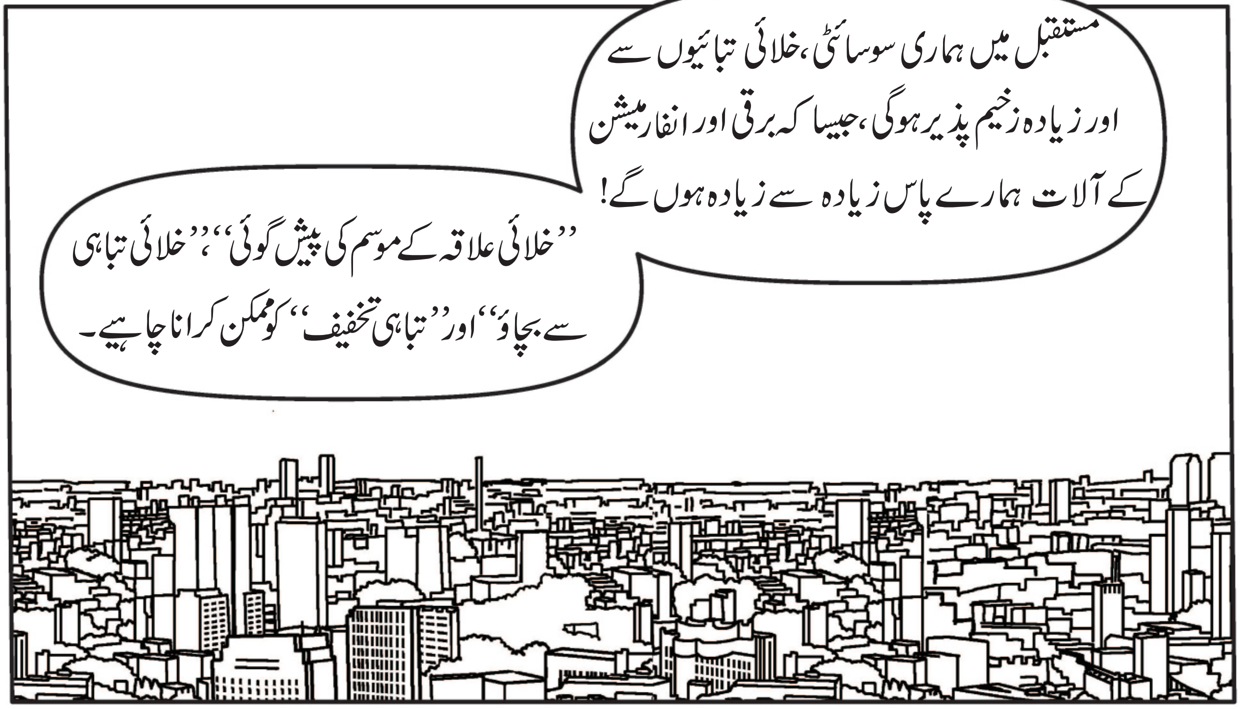
سورج میں سے اونچے درجہ کے توانائی ذرات دھماکہ سے نکلتے ہوئے پورے نظام شمسی میں پھیل رہے ہیں۔

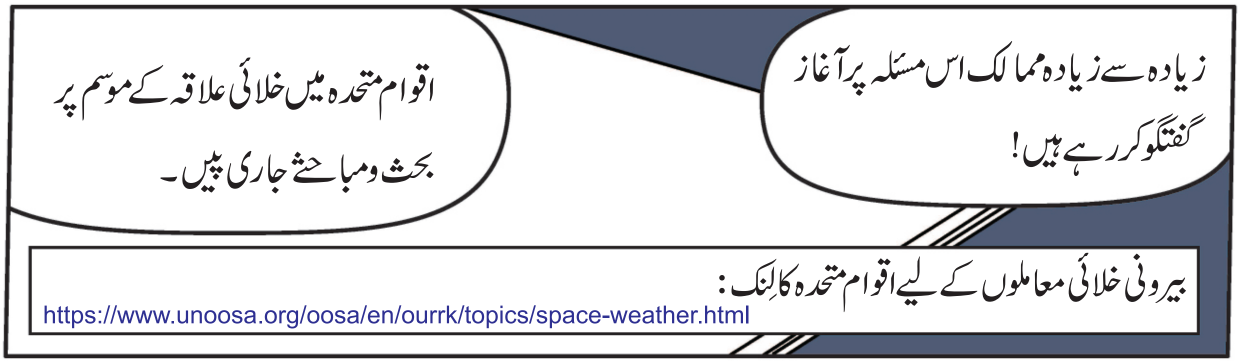
تحقیق داں نہ صرف کُرہٗ ارض بلکہ شمسی نظام کے دوسرے سیاروں کا اپنی جگہوں پر مشاہدہ کرنے کے لیے سیارچے روانہ کر سکتے ہیں۔

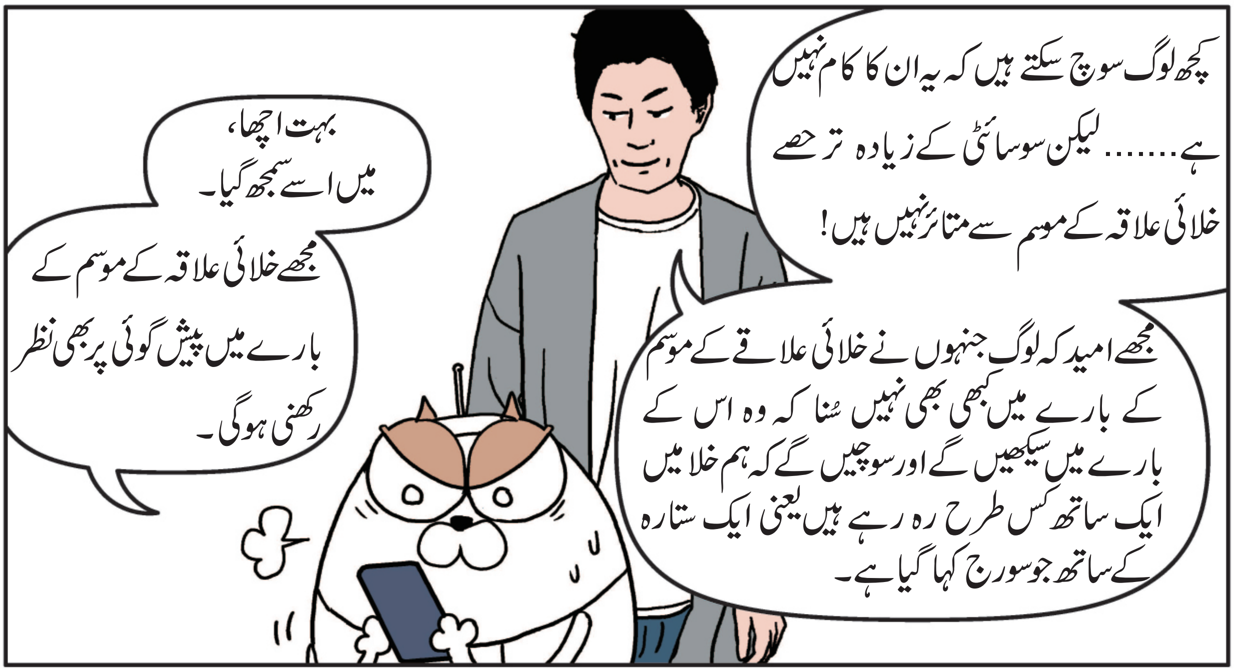
موسمیاتی سیارچوں کے جائے مقام وغیرہ جنھوں نے خلا کے علاقہ کے موسم کے لیے اہم کردار ادا کیے ہیں۔

تمام دنیا کے گرد تحقیق دانوں کی ٹیمیں چھان بینوں کے سلسلوں کو اختیار کر رہی ہیں۔

اگر وہ یہ کر سکتے ہیں تو ہم سورج کی سرگرمی کے بارے میں اور زیادہ سمجھنے کے قابل ہو سکتے ہیں اور خلا میں جس قسم کی تیز ہوائیں اور طوفان جو برپا ہوتے ہیں وہ ان کی پیش گوئی کرنے کے قابل ہو سکتے ہیں۔


مستقبل میں ہماری سوسائٹی، خلائی تباہیوں سے اور زیادہ زخیم پذیر ہوگی، جیسا کہ برقی اور انفارمیشن کے آلات ہمارے پاس زیادہ سے زیادہ ہوں گے!
''خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی''، ''خلائی تباہی سے بچاؤ'' اور ''تباہی تخفیف'' کو ممکن کرانا چاہیے۔


زیادہ سے زیادہ ممالک اس مسئلہ پر آغاز گفتگو کر رہے ہیں!
اقوام متحدہ میں خلائی علاقہ کے موسم پر بحث ومباحثے جاری ہیں۔
بیرونی خلائی معاملوں کے لیے اقوام متحدہ کا لِنک:
https://www.unoosa.org/oosa/en/ourrk/topics/space-weather.html


کچھ لوگ سوچ سکتے ہیں کہ یہ ان کا کام نہیں ہے....... لیکن سوسائٹی کے زیادہ تر حصے خلائی علاقہ کے موسم سے متاثر نہیں ہیں!
بہت اچھا، میں اسے سمجھ گیا۔
مجھے خلائی علاقہ کے موسم کے بارے میں پیش گوئی پر بھی نظر رکھنی ہوگی۔
مجھے امید کہ لوگ جنہوں نے خلائی علاقے کے موسم کے بارے میں کبھی بھی نہیں سُنا کہ وہ اس کے بارے میں سیکھیں گے اور سوچیں گے کہ ہم خلا میں ایک ساتھ کس طرح رہ رہے ہیں یعنی ایک ستارہ کے ساتھ جو سورج کہا گیا ہے۔

اُوف فو! اس مرتبہ تو یہ بہت ہی سخت تھا۔
میں نے سوچا نہیں تھا کہ ایک شمسی دھماکہ میرے سُوپر کمپیوٹر کو برباد کر دے گا۔
دوسری بگاڑ سے بچنے کے لیے میں نے خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی کو روز آنہ دیکھنا شروع کر دیا ہے!
اب میں آرام سے ہوں!
بہت خوب!
میرا اندازہ نہیں تھا کہ شمسی تبدیلیاں ہر وقت ہو رہی ہیں۔
اور مجھے معلوم نہیں تھا کہ تفتیش جاری ہیں جوان پر نظر رکھ رہی ہیں۔
مجھے امید ہے کہ جیسے جیسے تحقیق ترقی کرتی ہے تو خلائی علاقہ کے موسم کے بارے میں ہم زیادہ جاننے کے قابل ہوں گے!

خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی کیا ہے؟

مول: خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی کیا ہے؟ کیا اس کا مطلب آندھی اور بارش ہے؟

سینسی: خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی کا مطلب ہے کہ ہم سورج کی سرگرمی اور شمسی آندھی کے حالات کا مشاہدہ کرتے ہیں پیش گوئی کرنے کے لیے کہ کیا ہوگا اور اور یہ بھی پیش گوئی اور آپ کو اطلاع کرتی ہے کہ ہماری زمین پر الیکٹرومیگنیٹک ماحول ماحول، رسل ورسائل اور پاور گرڈ پر اس کا اثر....

مول: کیا شمسی سرگرمی متعلقہ ہے؟

سینسی: سورج سے توانائی اور خارج ہوئے مادے، سورج کے گرد خلائی علاقہ کے موسم کے حالات پیدا کرتے۔ آپ نے بھڑکتے ہوئے شمسی شعلوں یا سورج کے ہالہ کے مادوں کے اخراج کے بارے میں سنا ہوگا۔

میرُ وبو: میں جانتا ہوں وہ وہیں! (مم، وہ ایک سخت چیزوں میں سے ایک ہے! ہمیں باہر جھانکنا چاہیے اور اس کے لیے میرے عظیم اسمارٹ فون پر تلاش کرنا چاہیے........!؟)

سینسی: پلازمہ کے ذریعہ ہماری کُرہَ ارض کا سورج سے مقناطیسی علاقے خارج ہوسکتے ہیں۔ خاص طور پر جب شمسی گرمی شدید ہوتی ہے تو اثرات اکثر معنی خیز ہوتے ہیں۔

مول: آپ کا مطلب ہے کہ اثر کے ذریعہ کچھ بُرا واقع ہوتا ہے، کیا یہ درست ہے؟

سینسی: مثال کے طور پر ایک طاقتور مقناطیسی طوفان، رسل و رسائل کے آلات اور توانائی کی سہولیات اور سیارچوں سے مداخلت بھی اور خلائی جہاز کی کاروائیوں پر اثر کرسکتا ہے۔

میرُ وبو: یہ تو ایک بڑا مسئلہ ہے! کاش آپ نے مجھے میرے حادثہ سے پہلے ہی بتا دیا ہوتا، صاحب!

مول: آپ کس طرح جانتے ہیں کہ ایک مقناطیسی طوفان آنے والا ہے؟ یہ جاننے کے لیے آپ کون سے طریقے استعمال کرتے ہیں؟

سینسی: شمسی سرگرمیاں جیسا کہ بھڑکتے ہوئے شمسی شعلے اور ہالہ کے مادوں کا اخراج اور ہماری زمین پر نصب آلات اور خلائی سیارچے مقناطیسی علاقہ اور ہماری زمین رسائل، کے گرد پلازمہ کا مشاہدہ کرنے والے آلات کا استعمال کیا جاتا ہے۔

میرُ وبو: اس لیے، اگر ہم مشاہدہ کرتے ہیں اور تبدیلیوں کا پتہ کرتے ہیں تو ہم بتا سکتے ہیں کہ سورج میں دھماکہ ہوا ہے اور ایک طوفان آرہا ہے.....! یہ ایک بڑی ہی مدد ہوگی!

سینسی: ہم ایسے زمانہ میں رہتے ہیں جہاں انسان خلا میں تیزی سے بڑھ رہا ہے۔ لوگوں کو پہلے کی بہ نسبت اس سے بھی زیادہ جاننے کی ضرورت ہوگی۔ خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی بہت سے وسیع ترعملیات کی حد کارآمد ہے جیسا کہ انفرا اسٹرکچر کا بچاؤ جو جدید سوسائٹی کے لیے ضروری ہے۔ سیارچوں کی پیغام رسانی، جی۔ پی۔ ایس۔ اور پاور گرڈ اور ساتھ ہی ساتھ خلائی رسل ورسائل وخلا کے سفر کے لیے حفاظتی تدابیر کا مہیا کرنا مشتمل کرتے ہوئے

سینسی: خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی اور ہمارے موسم کے تبدیلیوں کی پیش گوئی کو جو شمسی سرگرمیوں کی وجہ سے ہوئی ہیں ان کو بھی ممکن کر دیتا ہے۔

مول: اس لیے آپ خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی سے بتا سکتے ہیں کہ ایک مقناطیسی طوفان آرہا ہے اور وہاں ایک عظیم قطبی وجنوبی روشنیاں واقع ہوں گی! یہ ان لوگوں کے لیے اچھا ہوسکتا ہے جو قطعاً شمالی قطبی روشنیاں دیکھنا چاہتے ہیں جب وہ سفر کرتے ہیں۔ میں ایسے سفر سے نفرت کرتی ہوں جس میں ان کو دیکھنے کے قابل نہیں ہوسکتی ہوں۔۔۔

میرُ وبو: میرے پاس جدید ترین عظیم کمپیوٹر ہے، اور میں نہیں چاہتا ہوں کہ یہ مقناطیسی طوفان سے خراب ہو.......... میں خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی تک پہنچ کس طرح کرسکتا ہوں؟

سینسی: معمولی آدمی بھی انٹرنیٹ یا اسمارٹ فون ایپس کے ذریعہ خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی کو آسانی سے چیک کرسکتا ہے! اس کے علاوہ کچھ ممالک اور علاقوں کی اپنی تنظیمیں ہیں جو خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی کو شائع کرتی ہیں۔

مول: وہ کیا ہیں! میں نے خیال کیا کہ شاید یہ ایسا کچھ ہے کہ آپ کو دیکھنے سے ایک ماہر بننا ہوگا۔ اور، درست..... میں اس کو دیکھنے سے نفرت کرتی ہوں، لیکن کیا خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئیاں بالکل درست ہیں.......؟

سینسی: بہت ہی درست، جی ہاں..... خلائی علاقہ کے موسم کی تازہ ترین پیش گوئی کی بالکل درستی اور پیش گوئی کے وقفوں میں کچھ حدود ہیں۔ شمسی سرگرمی کی پیش گوئی میں ابھی تک بہت سی نا معلوم ہیں۔ یہ امید کی جارہی ہے زیادہ پیش رفت مشاہدہ اور تفصیلی جانچ کی تکنیک خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی کو زیادہ درستی کے ساتھ مستقبل میں قبلِ قابل قبول بنائے گی۔....... اس وقت فی الحال یہ ہی ایک راستہ ہے۔

مول: میں سمجھ گئی... ! اس لیے خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی میں ترقی کرنا جاری رہے گا......؟

سینسی: چاند اور سیارہ مریخ پر خلائی علاقہ کا موسم زیادہ اہمیت رکھتا ہے جیسا کہ مستقبل میں انسانی سرگرمی پھیلتی ہے۔

میرُ وبو: مستقبل میں مجھے بھی زیادہ بہتر ہونے کے لیے میں جڑ پکڑ رہا ہوں!

سینسی: مہربانی کرکے خلائی علاقہ کے موسم کی آج کی پیش گوئی پر نظر رکھیے کہ یہ جب بھی دستیاب ہوتی ہے!

میں نے این۔آئی۔سی۔ٹی۔ کے خلائی موسم کی پیش گوئی پر اپنے اسمارٹ فون پر ایک نظر ڈالی!

اس صفح پر

میں سورج کی سطح پر سورج کے دھبوں کے آنکڑے، سورج کے کُرۂ فضائی کے اوپر گیس کا دھارا، اور سورج کی سطح پر شعلوں (ہالہ) کے حالات، دیکھ سکتا ہوں۔

دوسری مختلف قدریں اور گرافکس جیسا کہ سورج کے دھبوں کا شمار، شمسی شعلے اور ارضِ مقناطیسی علاقہ میں تبدیلیاں بھی دیکھی جاسکتی ہیں۔

این۔آئی۔ٹی۔سی۔ خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی

یہ ایک اطلاعی ڈسٹر بیوشن سروس خاص طور پر خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گئی کی سائٹ ہے جو خلائی علاقہ کا موسمی ماحول تحقیقی لیبار یٹری، الیکٹرومیگنیٹک ریسرچ انسٹی ٹیوٹ ونیشنل انسٹی ٹیوٹ آف انفارمیشن اینڈ کمیونی کیشن ٹیکنالوجی (این۔آئی۔ٹی۔سی۔ٹی۔) کے ذریعہ چلائی گئی ہے۔

https://swc.nict.go.jp/en/

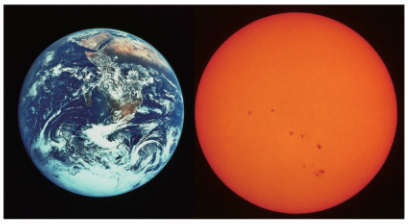
این۔او۔اے۔اے۔/ ایس۔ڈبلیو۔پی۔سی۔ خلائی علاقہ کے موسم کی پیش گوئی

یہ ایک اطلاعی سائٹ ہے بذریعہ یو۔ایس۔نیشنل اوشی اینِک اینڈ ایٹماسپھیرک ایڈمنسٹریٹی کی (این۔او۔اے۔اے) ریسرچ لیبار یٹری اینڈ ویدر پرِ ڈکشن سینٹر (ایس۔ڈبلیو۔پی۔سی۔)۔ https://www.swpc.noaa.go/

انسٹی ٹیوٹ فار اسپیس۔ارتھ انوائرمنٹل ریسرچ (آئی۔ایس۔ای۔ای) ناگویا یونیورسٹی

اکتوبر 2015 میں دی انسٹی ٹیوٹ فار اسپیس۔ارتھ انوائرمنٹل ریسرچ (آئی۔ایس۔ای۔ای۔) ناگویا یونیورسٹی، جاپان کے ذریعہ 3 انسٹی ٹیوٹس آف ناگویا یونیورسٹی کو مدغم کرتے ہوئے آغاز کیا گیا تھا: دی سولر ٹیریسٹریل انوائرمنٹ لیبارٹری، دی سینٹر فار ہائیڈرو اسپھیر ک ایٹما سپھیر ریسرچ، اینڈ دی سینٹر فار کرونولوجیکل ریسرچ۔ دی مشن آف دی آئی۔ایس۔ای۔ای۔ میکینزم اور کرۂ ارض کے باہمی تعلقات کو واضح کرنے کی ہے۔اور کائناتی خلا، ان کو بحیثیت ایک بے جوڑ نظام برتاؤ کرتے او رکروی ماحول میں رانسانیت کو بذریعہ مسائل کو حل کرتے ہوئے فائدہ پہنچانے کے لیے اور خلائی معلومات کی پیش رفتوں کو مہیا کرتے ہوئے۔ https://www.isee.nagoya-u.ac.jp/en/

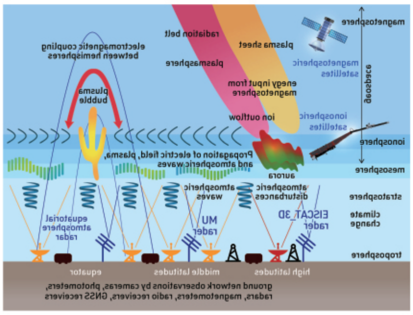
سائنٹی فِک کمیٹی آن سولر۔ٹیریسٹریل فزکس (ایس۔سی۔او۔ایس۔ٹی۔ای۔پی۔)



سائنٹی فِک کمیٹی آن سولر۔ٹیریسٹریل فزکس (ایس۔سی۔او۔ایس۔ٹی۔ای۔پی۔) ایک دی افی لیئیٹیڈ باڈیز آف دی انٹرنیشنل سائنس کونسل (آئی۔ایس۔سی۔) ہے اور اقوام متحدہ کمیٹی آن دی پیس فُل یوسیز آف آؤٹر اسپیس ہے۔(یو۔این۔سی۔او۔پی۔یو۔او۔ایس۔) میں ایک مستقل مشاہد ایس۔سی۔او۔ایس۔ٹی۔ای۔پی۔ ہ ئی۔ایس۔سی۔ کے مشن کو سوسائٹی کے فائدہ کے لیے عالمی سائنس کو مضبوط کرنے کے لیے بیرونی خلا کے استعمال کو فروغ دیتا ہے بذریعہ لمبے عرصہ (5-4 سال) انٹرنیشنل انٹرڈِسپلری سائنٹی فِک پروگرامس آف سولر ٹیریسٹریل فزکس۔ایس۔سی۔او۔ایس۔ٹی۔ای۔پی۔ کیپے سٹی بلڈنگ اینڈ آؤٹ ریچ سرگرمیاں آن دی سن۔ارتھ سسٹم اور یہ سوسائٹی اور زندگی کو کس طرح متاثر ہوتا ہے۔

https://scostep.org/

پی۔بی۔اے۔ایس۔ای۔ پروگرام



پی۔بی۔اے۔ایس۔ای۔ پروگرام خلا کا محفوظ اور مضبوط استعمال بذریعہ مزید عالمی اور ارضِ خلائی تبدیلی کی تحقیق اور پیش گوئی کا بڑے پیمانہ پر مشاہدہ کی سہولیات برائے ارضِ خلائی (ہماری زمین کے گرد خلا) اور فضاء بالا کا معاون عالمی مشترکہ تحقیق پروجیکٹ ہے۔یہ پروجیکٹ اپنا مقصد پورا کرنے کے لیے ارادہ کرتا ہے تحقیق میں نوجوان تحقیق دانوں اور گریجویٹ طلبا کو شریک کرنے کے ذریعہ پروان چڑھتے ہوئے تحقیق دانوں اور انجینئروں جو مزید ارضِ خلائی تحقیق اور نشونما میں مرکزی رول ادا کریں گے۔یہ کتابچہ پی۔بی۔اے۔ایس۔ای۔ پروگرام (جے۔ایس۔پی۔ایس۔گرانٹ۔ان۔ایڈ برائے سائنسی تحقیق اور عالمی تحقیق کی رہنمائی: 22k2345) کی پشت پناہی سے تیار کیا گیا ہے۔

https://www isee nagoya-u.ac.jp/dimr/PBASE/en/

ہایانون

1975 میں سائنس منگا آرٹسٹ پیدا ہوئی، بی۔اے۔(سائنس) کے ساتھ ڈیپارٹمنٹ آف فزکس، فیکلٹی آف سائنس، یونیورسٹی آف رایو کیو سے گریجویٹ ہوئے۔ایم۔اے۔(ایجوکیشن) انگلش ایجوکیشن میں گریجویٹ اسکول آف ایجوکیشن، شیبایونیورسٹی۔ان کی نمائندگی کے کام میں مشتمل ہیں "گوگو امیزُ وبوُ" (کوڈومونو گاگو)، "فنفا سٹک آر اینڈ ڈی" (نکّن کوگو یوشمبُون)، "لرننگ ارتھ سائنس وِدمیزُ وبوُ" (ناسا)، انٹرنیشنل سائنس اولیمپیاڈ منگا" (جاپان سائنس اینڈ ٹیکنالوجی ایجنسی)۔ وہ "سائنس منگا اسٹوڈیو" کی نمائندہ ہیں، ایک پی۔آر۔برائے ریسرچ بزنس۔

سائنس منگا اسٹوڈیو، جاپان

دی اسٹوڈیو پیدا کرتا ہے سائنس کے تمام میدانوں میں منگا تعارفی ریسرچ اور انسانی تہذیب، فن برائے علمی رسالوں کو شامل کرتا ہے، اور تحقیقی اداروں کی تحقیق و پیشکشوں کے نتائج کے خاکے بیان کرتے ہوئے مہیا کرتا ہے۔ان کاموں کی پیداوار کے ذریعہ نوجوان سائنس نقاشوں کو پروان چڑھاتا ہے۔

پیداوار میں سائنسی نقوش

سائنس منگا اسٹوڈیو سے پریسلی 918، کائیتوسومی، مِس شیل، ملّی اینڈ موشی ڈوکی امی۔

کیا ہے........؟! **سیریز** یہ ایک منگا سیریز کا تحقیقی تعارف ہے جو 2002 میں شروع ہوا تھا۔سینسی، میزُ وبو اور مول کے ساتھ، سورج ۔کرۂ ارض کے بارے میں، آپ مطالع سیکھ سکتے ہیں۔

https://www.isee.nagoya-u.ac.jp/en/outreach.htmli

ISEE MIRUBO | SEARCH

پی۔ڈی۔ایفس مفت میں بانٹے جاتے ہیں۔اس کے علاوہ انگریزی، جاپانی اور دوسری زبانوں کے ترجمے بھی دستیاب ہیں۔