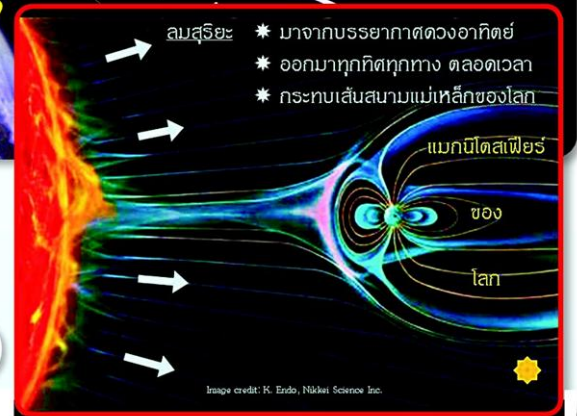


โจมตีโลกอีก...!! รัฐบาลกระทบ...เตรียมรับมือ



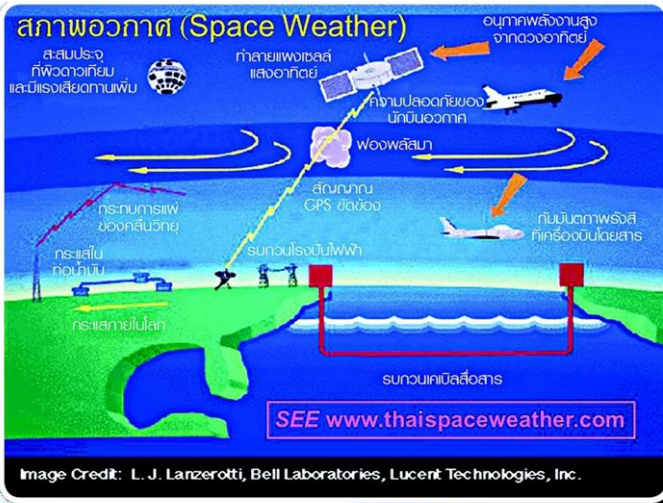
“สิ่งที่มี ความกังวลกันว่าพายุสุริยะจะก่อให้เกิดแผ่นดินไหว นั้นความจริงแล้วพายุสุริยะมีพลังงานไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดแผ่นดินไหวได้ และมั่นใจว่าไม่มีรายงานทางวิทยาศาสตร์ว่าพายุสุริยะเกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดแผ่นดินไหวในระดับหรือน้ำท่วมฉับพลัน”

"พายุ" สุริยะ" คือกระแสของอนุภาคพลังงานสูงที่พัดมาจากดวงอาทิตย์ ด้วยปริมาณและความเร็วสูงกว่าระดับปกติ เป็นตัวการทำให้เกิดแสงเหนือได้ พายุแม่เหล็กโลก รังสีเอ็กซ์ และรังสีอัลตราไวโอเล็ต ในกรณีที่รุนแรงอาจส่งผลต่อดาวเทียม ยานอวกาศ ซึ่งพายุ

สุริยะถือเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เราต้องจับตามองหรือเตรียมรับมือหากผลกระทบนั้นส่งผลต่อมนุษย์โดยตรง...!!

โดย ศ.ดร.เดวิด รูฟโฟโล อาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ให้ความรู้ว่า พายุสุริยะเกิดจากการระเบิดที่ผิวดวงอาทิตย์ มี 2

ลักษณะ คือลักษณะที่พลังงานแม่เหล็กที่สะสมบนผิวดวงอาทิตย์แปรรูปเป็นพลังงานความร้อนผลิตรังสีและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าอนุภาคพลังงานสูง และลักษณะที่มีก้อนมวลออกมาจากดวงอาทิตย์ ซึ่งอาจจะมากระทบโลกและมีผลทำให้เร่งอนุภาคพลังงานสูงได้ จึงทำให้มีผลกระทบที่จะมาถึงโลกหลัก ๆ 2 ประเภท คือ 1.อนุภาคพลังงานสูงหรือแสงรังสีมากระทบโลกกะทันหันไม่กี่นาทีทำให้ป้องกันยาก และ 2.ก้อนมวลจากดวงอาทิตย์ค่อย ๆ วิ่งมาปะทะกับโลก ใช้เวลาประมาณ 1-3 วัน มีผลกระทบในภายหลัง และส่วนมากมักเกิดเฉพาะในแถบขั้วโลกเหนือ เพราะว่าลม



พายุสุริยะจะกระทบเส้นสนามแม่เหล็กของโลกที่ใกล้ขั้วโลกเหนือกับขั้วโลกใต้

ในอดีตมีผลกระทบที่เกิดจากพายุสุริยะหลายครั้ง เช่น ใน พ.ศ. 2402 พายุสุริยะทำให้สายโทรเลขลัดวงจรจนทำให้เกิดเพลิงไหม้หลายแห่งในยุโรปและอเมริกา และใน พ.ศ. 2532 พายุสุริยะเคยทำให้หม้อแปลงของไฟฟ้าระเบิดจนทำให้ไฟดับในจังหวัดควิเบกของประเทศแคนาดา ส่งผลให้ประชาชนประมาณ 6 ล้านคนไม่มีไฟฟ้าใช้นาน 9 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังส่งผลให้ดาวเทียมและยานอวกาศที่อยู่ในอวกาศอาจเสียหายหลาย



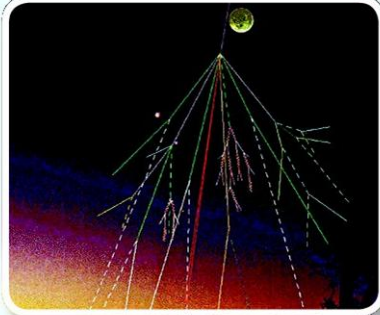
ดวงและเคยมีหม้อแปลงพังมูลค่า 30 กว่าล้านดอลลาร์ ถือเป็นผลกระทบในแง่ร้ายทางเศรษฐกิจ

จากผลกระทบดังกล่าวทำให้ในประเทศแถบขั้วโลกเหนือมีการป้องกันโดยไฟฟ้าเป็นสิ่งที่แปลกเพราะเก็บหรือดักไว้นาน ส่วนใหญ่ต้องผลิตไฟฟ้าและมีผู้ใช้จึงส่งผ่านทันที จึงทำให้หากหม้อแปลงขาดหรือระเบิดที่หนึ่งอาจจะทำให้ที่อื่นขาดด้วยเป็นลูกโซ่ ซึ่งเกิดขึ้นที่ประเทศแคนาดาและสหรัฐอเมริกาแล้ว แต่ขณะที่ประเทศต่าง ๆ มีวิธีป้องกันแล้ว คือการติดตั้งสวิตช์ที่มีความเร็วสูง ถ้าที่หนึ่งหม้อแปลงพังก็สามารถตัดได้ทันทีป้องกันไม่ให้เกิดการเป็นลูกโซ่ ทำให้ปัจจุบันมีปัญหาบ่อยลงเกี่ยวกับไฟฟ้ดับ

อย่างไรก็ตามในเรื่องไฟฟ้ดับโดยทั่วไปมีเหตุผลอื่นที่ทำให้ไฟฟ้ดับอีกมากมายนอกจากพายุสุริยะ สำหรับในประเทศไทยไม่เคยมีเหตุการณ์ไฟฟ้ดับเนื่องจากพายุสุริยะ แต่มีผลกระทบต่อดาวเทียม เช่น ดาวเทียมไทยคม 5 ที่ขัดข้องเกือบ 4 ชม.เมื่อวันที่ 21 เมษายน

2554 เนื่องจากเกิดพายุแม่เหล็กโลกซึ่งเกี่ยวข้องกับลมสุริยะที่มากระทบโลกในวันที่ 20 เมษายน 2554 ทำให้โทรทัศน์รับสัญญาณไม่ได้ กลายเป็นจอต่าส่งผลให้ประชาชนแตกตื่นคิดว่าเกิดการปฏิวัติขึ้นซึ่งในประเทศไทยนอกจากดาวเทียมจะดูและระบบสัญญาณโทรทัศน์แล้วยังดูและสัญญาณโทรศัพท์ รวมทั้งดาวเทียมสำรวจโลกเพื่อถ่ายภาพด้วย หากเกิดขัดข้องขึ้นมาก็จะได้รับผลกระทบต่อมนุษย์ เนื่องจากปัจจุบันชีวิตประจำวันของผู้คนต้องพึ่งพาเทคโนโลยีอวกาศมากทั้งโทรศัพท์ โทรทัศน์ การกระจายเสียงวิทยุ ระบบบอกพิกัด ดังนั้นหากพายุสุริยะทำให้ดาวเทียมเหล่านี้เสียหายไป ก็ย่อมส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของผู้คนไปด้วย

นอกจากดาวเทียมและยานอวกาศจะได้รับผลกระทบแล้วผู้โดยสารบนเครื่องบินก็อาจได้รับผลกระทบเช่นกัน หากเครื่องบินไปบินใกล้ขั้วโลกเหนือจะเกิดพายุสุริยะ ยิ่งขณะนี้สายการบินต้องการลดระยะทางจากเอเชียไปอเมริกา



การแตกตัวของรังสีคอสมิก



ดร.เอดัน รูฟฟ์

โดยการบินข้ามขั้วโลกจึงเห็นว่าเป็นการเดินทางสั้นลงเพื่อประหยัดน้ำมันและเวลา แต่ถ้ามีพายุสุริยะเกิดขึ้น นักวิทยาศาสตร์จะเตือนสายการบิน เช่น มีพายุสุริยะที่เกิดขึ้นในช่วงวันจันทร์ที่ 23 มกราคม 2555 ที่ผ่านมายุโรปอเมริกาฝั่งแปซิฟิกของประเทศสหรัฐอเมริกาฝั่งแปซิฟิกไม่ผ่านขั้วโลกเหนือ เพราะเป็นผลกระทบหลักที่อาจเกิดขึ้นต่อมนุษย์จึงต้องเลี่ยงการบินไม่ให้ผ่านขั้วโลกเหนือ ซึ่งขณะนี้ยังไม่มีรายงานว่า มีผู้โดยสารได้รับอันตรายจากพายุสุริยะ แต่โดยทั่วไปคนที่

อยู่ในอากาศหรือพนักงานที่อยู่บนเครื่องบินที่บินสูงประจำจะพกเครื่องวัดกัมมันตภาพรังสีเพื่อทราบว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่ ซึ่งขณะนี้ยังไม่มีรายงานว่ากระทบต่อสุขภาพ แต่เราเชื่อไว้ว่าถ้ามีพายุสุริยะรุนแรงอาจจะทำให้มีอนุภาคตามเส้นสนามแม่เหล็กเข้าสู่ขั้วโลกทั้ง 2 ขั้ว ดังนั้นถ้าเป็นไปได้ควรเลี่ยงบินขณะที่เกิดพายุสุริยะ

สำหรับผลกระทบต่อนักบินอวกาศหากไปดวงจันทร์หรือดาวอังคาร ทุกวันนี้ นักบินอวกาศอยู่ภายใต้เส้นสนามแม่เหล็กโลกไม่ได้รับอันตรายจากอนุภาคโดยตรง แต่ถ้าออกไปปฏิบัติการกินานหลายเดือน

มีโอกาสสูงที่จะเป็นมะเร็ง ซึ่งเรายังไม่มียวิธีป้องกันจากอนุภาคในอวกาศ ที่เรียกว่ารังสีคอสมิก ที่ทำให้นักบินอวกาศเป็นมะเร็งหากอยู่ในอวกาศนานเกินไป ซึ่งรังสีคอสมิกอยู่ในอวกาศอยู่ตลอดเวลา และมีอยู่อีกส่วนหนึ่งที่มาพร้อมกับพายุสุริยะโดยจะรุนแรงมากขึ้น แต่ก็ยังไม่พายุสุริยะถ้าอยู่นานเป็นเดือน ๆ ก็เป็นอันตรายได้ ที่สำคัญในเว็บไซต์ขององค์การนาซาบอกว่ามีนักบินอวกาศที่บินไปดวงจันทร์และกลับมาที่เราจ๊กกันดี เรียกว่าอะพอลโล ซึ่งครั้งแรกที่ไปเหยียบดวงจันทร์นั้นคืออะพอลโล 11 แต่ต่อมาคืออะพอลโลจนถึง 17 โดยระหว่างอะพอลโลที่ 16 และ 17 ออกไปปฏิบัติหน้าที่มีพายุสุริยะรุนแรงเกิดขึ้น โชคดีที่ไม่มีมนุษย์อยู่ในอวกาศตอนนั้น เพราะถ้ามีในระหว่างทางที่จะไปดวงจันทร์จะทำให้ นักบินอวกาศเสียชีวิตได้

ส่วนโอกาสที่จะมีพายุสุริยะรุนแรงในช่วงข้างหน้าตามวัฏจักรปกติของดวงอาทิตย์ จำนวนความถี่ของพายุสุริยะจะขึ้นกับจำนวนจุดมืด ขณะนี้จำนวนจุดมืดกำลังเพิ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่งแต่น้อยกว่าวัฏจักรที่

แล้ว ซึ่งปกติวัฏจักรใช้เวลา 11 ปี คราวนี้มาช้าและมาน้อยกว่าคราวที่แล้ว ยกตัวอย่างในปี ค.ศ. 2000 ที่มีจุดมืดมากที่สุดยังไม่ค่อยมีผลกระทบต่อประเทศไทย จึงทำให้โอกาสที่จะมีพายุสุริยะรุนแรงในครั้งนี้น้อยกว่าปกติ และถึงแม้ว่าพายุสุริยะจะรุนแรงจริง ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับประเทศไทยคงเป็นเฉพาะเรื่องของสัญญาณดาวเทียมขัดข้อง ไม่มีผลกระทบต่อโรงปั่นไฟฟ้าบนพื้นดิน และแน่นอนไม่เคยทำให้สิ่งปลูกสร้างพัง หรือมนุษย์บาดเจ็บ ดังนั้นในวัฏจักรที่เราอยู่น่าจะมีจำนวนจุดมืดมากที่สุดในปลายปีนี้หรือปีหน้า

อย่างไรก็ตามสิ่งที่มีความกังวลกันว่าพายุสุริยะจะก่อให้เกิดแผ่นดินไหวนั้น ความจริงแล้วพายุสุริยะมีพลังงานไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดแผ่นดินไหวได้ และมันใจว่าไม่มีรายงานทางวิทยาศาสตร์ว่าพายุสุริยะเกี่ยวข้องกับการทำให้ฝนตกในระยะสั้นหรือน้ำท่วมฉับพลัน การที่ระบุว่าจะระยะสั้นเพราะบางคนจะเข้าใจว่าเกิดในระยะ 10 ปี ถ้ามีพายุสุริยะมากขึ้นหรือน้อยลง ซึ่งพายุสุริยะมีวัฏจักรทางธรรมชาติทุก 11 ปี เรียกว่าจุดมืดบนดวงอาทิตย์ ปรากฏว่าพายุสุริยะสัมพันธ์กับจำนวนจุดมืด เพราะจำนวนจุดมืดจะขึ้นลงตามธรรมชาติ โอกาสที่จะเกิดพายุสุริยะมากขึ้นก็ต่อเมื่อมีจำนวนจุดมืดมาก

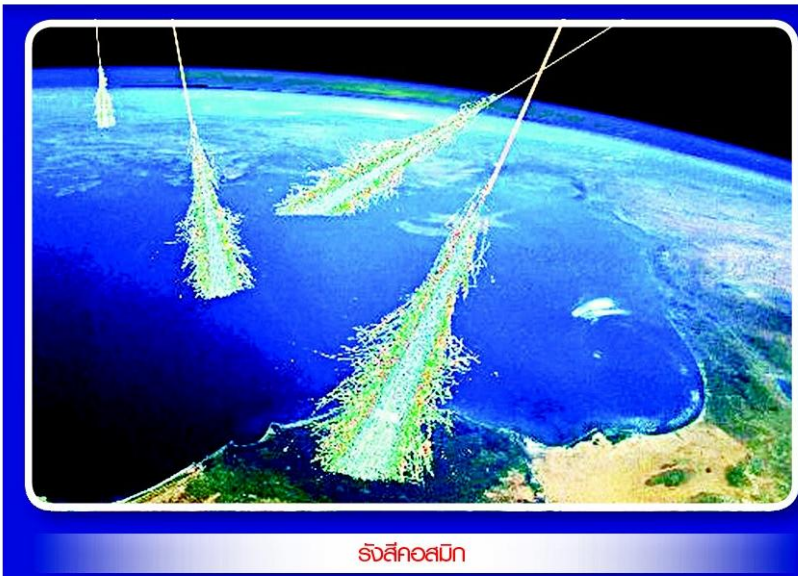
นักวิทยาศาสตร์สังเกตว่าเมื่อมีพายุสุริยะมากขึ้นจะทำให้รังสีคอสมิกที่มาจากนอกระบบสุริยะน้อยลง ถือเป็นเรื่องจริงแน่นอน แต่ที่ไม่แน่นอนคือนักวิทยาศาสตร์บางคนบอกว่าจำนวนรังสีคอสมิกที่มาจากกาแล็กซีทำให้มีเมฆเกิดขึ้นและเกิดฝนตามมา แต่จะเห็นจำนวนรังสีคอสมิกจากกาแล็กซีขึ้นลงในระดับเป็นปี ๆ จึงเป็นไปได้ว่าเฉพาะเดือนกันยายนปีที่แล้วหรือเฉพาะใน

ประเทศไทยจะเกิดพายุฝนจากรังสีคอสมิก เพราะมันไม่สามารถจำเพาะประเทศและเดือนได้ แต่ถ้าพูดถึงในระยะ 10 ปี บางคนเชื่อว่าเกี่ยวข้องกับคนรู้จักปรากฏการณ์เอลนีโญและลานินญาซึ่งน่าจะสัมพันธ์กับพายุสุริยะ โดยส่วนตัว ศ.ดร.เดวิด รูฟโฟโล เชื่อว่ารังสีคอสมิกกับเมฆฝนไม่ค่อยเกี่ยวกัน

ดังนั้นจึงไม่ต้องเป็นห่วงว่าพายุสุริยะซึ่งเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติจะก่อให้เกิดแผ่นดินไหว บ้านเรือนพังเสียหาย หรือฝนตกหนักจนเกิดน้ำท่วมฉับพลัน หรือเป็น

อันตรายถึงแก่ชีวิตมนุษย์ และสิ่งที่น่าเป็นห่วงกว่านั้น คือนับวันภัยพิบัติธรรมชาติยิ่งรุนแรงและมีความถี่มากขึ้น หลายครั้งไม่มีสัญญาณเตือนล่วงหน้ามาก่อน แต่หากเราทราบถึงผลกระทบและเตรียมพร้อมรับมือก็จะช่วยบรรเทาความเสียหายลงได้ไม่มากก็น้อย และสุดท้ายการป้องกันก็ยังไม่ดีเท่าการไม่ทำลาย เพราะภัยธรรมชาติเกิดจากการที่มนุษย์ทำลายธรรมชาติ หากเราไม่ก่อก็จะไม่เกิดเหตุร้ายใด ๆ ตามมา.

◆ ทิวาไรดี ◆



'รังสีคอสมิก' ตัวแปรสำคัญของการกลายพันธุ่มนุษย์

รังสีคอสมิก คืออนุภาคพลังงานสูงจากอวกาศ ที่ทะลุผ่านชั้นบรรยากาศของโลกนั้นและแตกตัวกลายเป็นอนุภาคย่อยหล่นลงมาตลอด โดยผ่านร่างกายของมนุษย์เป็นร้อย ๆ ตัวต่อวินาที จึงกระทบกับสิ่งมีชีวิตบนโลกทั้งหมด มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ "ดีเอ็นเอ" ในด้านของการวิวัฒนาการทางด้านพันธุกรรม หรือเราเรียกว่าการกลายพันธุ์ ซึ่งถือเป็นด้านดีที่รังสีคอสมิกทำให้สิ่งมีชีวิตปรับตัวกับสภาพความเปลี่ยนแปลง เช่น มนุษย์ หากไม่มีรังสีคอสมิกปัจจุบันนี้เราก็คงยังเป็นลิงอยู่ แต่ในด้านเสียของมนุษย์เมื่อถูกรังสีคอสมิกที่มีขนาดเล็กมากทะลุผ่านร่างกายทุก ๆ วินาที ทำให้มีโอกาสพุ่งผ่านตรงจุดดีเอ็นเอและทำลายนิวเคลียส ก่อให้เกิดเซลล์มะเร็งได้.