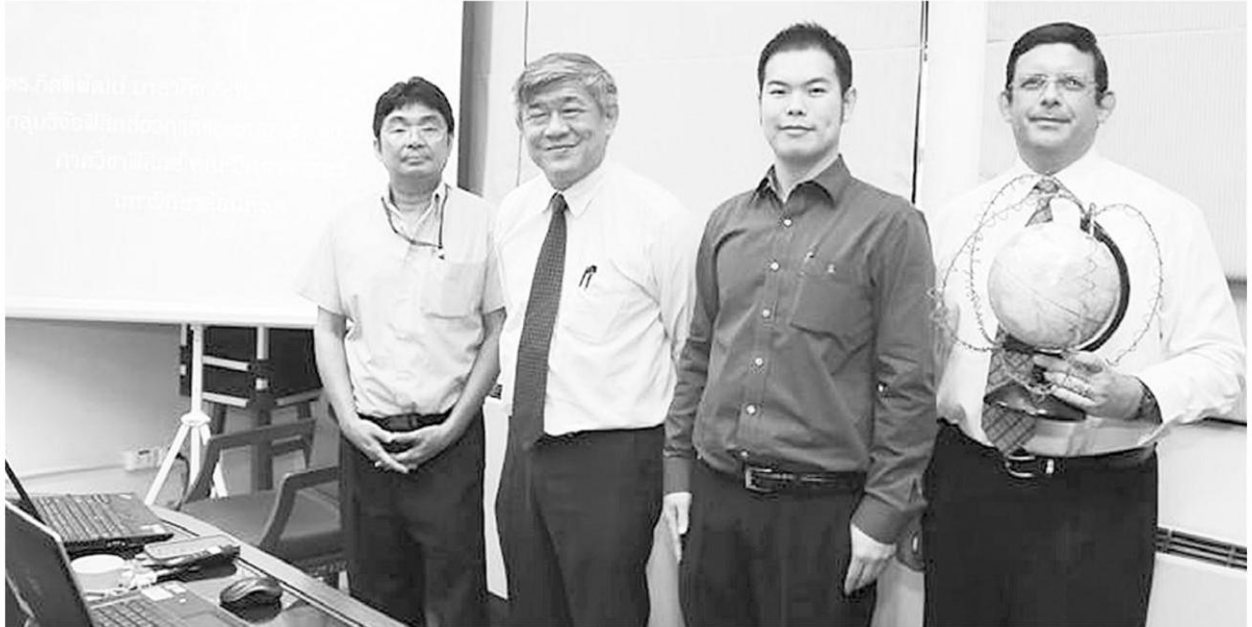


ม.มหิตลค้นพบสนามไฟฟ้าที่บ่งชี้ถึงการเชื่อมต่อใหม่ของสนามแม่เหล็ก เตรียมสำรวจร่วมกับนาซาเก็บข้อมูล รับมือภัยพายุสุริยะ



นักวิจัยด้านฟิสิกส์ จากมหาวิทยาลัยมหิดล ค้นพบสนามไฟฟ้าที่บ่งชี้ถึงการเชื่อมต่อใหม่ของสนามแม่เหล็กของโลกและสนามแม่เหล็กจากดวงอาทิตย์ ซึ่งจะทำให้อนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าจากพายุสุริยะสามารถพุ่งผ่านเข้ามากระแทกดาวเทียมและชั้นบรรยากาศในบริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ เกิดผลกระทบต่อระบบกระแสไฟฟ้า ระบบการบิน และระบบการสื่อสารของโลก เตรียมสำรวจร่วมกับนาซาเพื่อเก็บข้อมูลของการเชื่อมต่อใหม่ของสนามแม่เหล็กอย่างละเอียด เพื่อความเข้าใจที่สามารถนำไปใช้ในการคาดการณ์ล่วงหน้าเพื่อวางแผนรับมือกับการเกิดพายุสุริยะ

ดร.กิตติพัฒน์ มาลากิจ นักวิจัยหลังปริญญาเอก และ ศ.ดร.เดวิด รูฟโฟโล (Prof.Dr.David Ruffolo) อาจารย์ด้านฟิสิกส์จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในฐานะหัวหน้าห้องปฏิบัติการฟิสิกส์อวกาศและอนุภาคพลังงานสูง ผู้ค้นพบสนามไฟฟ้าที่บ่งชี้ถึงการเชื่อมต่อใหม่ของสนามแม่เหล็ก ร่วมกับ รศ.ดร.ไมเคิล เชย์ (Assoc.Prof.Dr.Michael Shay) จากมหาวิทยาลัย University of Delaware และ รศ.ดร.พอล คาสซัค (Assoc.Prof.Dr.Paul Cassak) จากมหาวิทยาลัย West Virginia University เปิดเผยว่า

สนามแม่เหล็กโลกเป็นพลังงานแม่เหล็กที่อยู่บริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ แผลอกไปไม่มีที่สิ้นสุด แม้ว่าความเข้มของสนามแม่เหล็กจะอ่อนลงเรื่อยๆ เมื่ออยู่ห่างจากแหล่งกำเนิด ขอบเขตสนามแม่เหล็กโลกกินพื้นที่หลายหมื่นกิโลเมตรในห้วงอวกาศ เมื่อแผลอกไปพบกับสนามแม่เหล็กจากดวงอาทิตย์ จะเกิดการเชื่อมต่อกันของสนามแม่เหล็ก เป็นกระบวนการทางธรรมชาติ การเชื่อมต่อใหม่ของสนามแม่เหล็กโลกกับสนามแม่เหล็กจากดวงอาทิตย์ เมื่อเกิดขึ้นจะทำให้อนุภาคมีประจุที่มากับพายุสุริยะสามารถพุ่งผ่านเข้ามาในชั้นบรรยากาศของโลกได้ ซึ่งโดยปกติโลกมีสนามแม่เหล็กที่สามารถป้องกันพายุสุริยะไว้ แต่หาก

มีการเชื่อมต่อของสนามแม่เหล็กโลกและดวงอาทิตย์ จะทำให้อนุภาคมีประจุส่งผลกระทบต่อดาวเทียม ทำให้ระบบโทรคมนาคมและการสื่อสารระยะไกลเสียหาย ระบบการใช้งานจีพีเอสและโทรศัพท์มือถือใช้งานไม่ได้ รวมทั้งระบบการบินเนื่องจากเครื่องบินไม่สามารถติดต่อหอบังคับการได้ และระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่อยู่ใกล้บริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ ซึ่งเคยเกิดขึ้นมาแล้วเมื่อปี พ.ศ.2532 ที่ประเทศแคนาดา กระแสไฟฟ้าดับเป็นบริเวณกว้างนาน 9 ชั่วโมง ในตอนนั้นพายุสุริยะรุนแรงทะลุช่องว่างเข้ามาถล่มดาวเคราะห์โลกทำให้การขับเคลื่อนกระแสไฟไม่สม่ำเสมอจนหม้อแปลงระเบิด นอกจากนี้ เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2554 ดาวเทียมไทยคม 5 เกิดขัดข้องนาน 4 ชั่วโมง จึงส่งผลกระทบต่อสัญญาณโทรศัพท์ รวมทั้งเคยเกิดเหตุการณ์เลิกว่าครั้งเท่าเทียมเสียหายจนใช้งานไม่ได้หลังจากเกิดพายุสุริยะ โดยแต่ละดวงมีมูลค่าหลายพันล้านบาท (หมายเหตุ : พายุสุริยะ (solar storm) เป็นปรากฏการณ์หนึ่งที่เกิดจากผิวดวงอาทิตย์ระเบิดขึ้นมาทำให้อนุภาคประจุไฟฟ้าพุ่งออกมาจำนวนมากมหาศาล)

ศ.ดร.เดวิด รูฟโฟโล กล่าวว่า องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NASA) มีความกังวลในเรื่องนี้และต้องการศึกษาเพิ่มเติม จึงเตรียมส่งดาวเทียม Magnetospheric Multiscale Mission (MMS) เพื่อศึกษากระบวนการเชื่อมต่อใหม่ของสนามแม่เหล็กโลกโดยเฉพาะ อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ทำหายในการกิจนี้ คือการบ่งชี้ว่าการเชื่อมต่อใหม่ของสนามแม่เหล็กโลกนั้นจะเกิดขึ้นบริเวณไหนในอวกาศ ซึ่งพบยากมาก ปัญหานี้ที่นักวิจัยไทยและอเมริกันแก้ไขได้โดยจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์จนค้นพบว่าเมื่อมีการเชื่อมต่อใหม่ที่มีความไม่สมมาตรของสนามแม่เหล็กและ/หรือความหนาแน่นของอนุภาคที่มากพอ จะมีสนามไฟฟ้าเกิดขึ้นดังเช่นสนามแม่เหล็กจากดวงอาทิตย์ที่แผ่มาปะทะกับสนามแม่เหล็กโลกซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับโครงการ MMS ที่จะช่วยระบุตำแหน่งและช่วงเวลาที่เหมาะสมที่จะให้มีการบันทึกข้อมูลโดยละเอียดเมื่อดาวเทียม MMS อยู่ใกล้สถาน

บ้านเมือง

Ban Muang
Circulation: 600,000
Ad Rate: 750

Section: กีฬา/การศึกษา-วัฒนธรรม

วันที่: พุธ 26 กุมภาพันธ์ 2557

ปีที่: 12

ฉบับที่: 3743

หน้า: 13(ล่างขวา)

Col.Inch: 60.06

Ad Value: 45,045

PRValue (x3): 135,135

คลิป: ขาว-ดำ

หัวข้อข่าว: ม.มหิดลค้นพบสนามไฟฟ้าที่บ่งชี้ถึงการเชื่อมต่อใหม่ของสนามแม่เหล็ก เตรียมสำรวจรวม...

ที่ที่เกิดการเชื่อมต่อใหม่ของสนามแม่เหล็ก

ผลงานการค้นพบสนามไฟฟ้าที่บ่งชี้ถึงช่องว่างในสนามแม่เหล็กโลกครั้งนี้ ดร.กิตติพันธ์ มาลากิจ และ ศ.ดร.เดวิด รูฟโฟโล ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหิดลและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสาร Physical Review Letters ซึ่งจะทำให้นักวิทยาศาสตร์สามารถตรวจพบและเข้าใจปรากฏการณ์การเชื่อมต่อใหม่ในสนามแม่เหล็กได้ดีขึ้น ซึ่งความเข้าใจใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นนี้จะสามารถนำไปสู่การพยากรณ์ล่วงหน้าได้ว่าจะเกิดการเล็ดรอดของอนุภาคมีประจุเข้ามาในสนามแม่เหล็กโลกเมื่อใดเพื่อวางแผนรับมือกับพายุสุริยะ และเตรียมความพร้อมไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทุกชีวิตบนโลก