

การประมาณโครงสร้างสภาพนำไฟฟ้าเฉลี่ยในระดับภูมิภาคและการบ่งชี้การบิดเบือนกัลวานิกโดยใช้ปริมาณที่ไม่ขึ้นกับการหมุนของแมกนีโตเทลลูริก

ESTIMATING REGIONAL MEAN CONDUCTIVITY PROFILE AND INDICATING GALVANIC DISTORTION USING MAGNETOTELLURIC ROTATIONAL INVARIANTS

รัช รุ่งอรุณวรรณ 5338860 SCPY / D

ปร.ด. (ฟิสิกส์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: วีระชัย สิริพันธุ์วรารณ, Ph.D., อีชาชี อุทาคะ, D.Sc., พิเชษฐ กิจธารา, Ph.D., ชัยวุฒิ บุญญศิริวัฒน์, Ph.D.

บทคัดย่อ

โครงสร้างสภาพนำไฟฟ้าเฉลี่ยในระดับภูมิภาคเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการแปลความหมายข้อมูลแมกนีโตเทลลูริก โดยทั่วไปค่าเฉลี่ยเบอร์ดิเชฟสกีหรือค่าเฉลี่ยของดีเทอร์มิแนนต์ (เด็ท ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่ขึ้นกับการหมุน) อิมพิแดนซ์ถูกใช้ในการประมาณโครงสร้างเฉลี่ยนี้ แต่อย่างไรก็ดีขนาดของเด็ทอิมพิแดนซ์ถูกพบว่ามีค่าเอนเอียงลดต่ำลงเนื่องจากการบิดเบือนกัลวานิก ด้วยเหตุนี้ค่าเฉลี่ยเบอร์ดิเชฟสกีอาจจะให้โครงสร้างสภาพนำไฟฟ้าเฉลี่ยในระดับภูมิภาคที่สูงเกินกว่าความเป็นจริง ในอีกทางหนึ่งเอสเอสคิวอิมพิแดนซ์ได้รับผลกระทบจากการบิดเบือนกัลวานิกที่น้อยกว่าเด็ทอิมพิแดนซ์ ดังนั้นการใช้ค่าเฉลี่ยเอสเอสคิวอิมพิแดนซ์เป็นวิธีที่เหมาะสมในการประมาณโครงสร้างสภาพนำไฟฟ้าเฉลี่ยดังกล่าว นอกจากนี้การใช้เด็ทเอสเอสคิวอิมพิแดนซ์และเอสเอสคิวอิมพิแดนซ์ประกอบกันสามารถสร้างบ่งชี้ถึงการมีอยู่และระดับความเข้มของการบิดเบือนกัลวานิก ตัวบ่งชี้การบิดเบือนเฉพาะที่และระดับภูมิภาคสามารถถูกนิยามขึ้นเพื่อแสดงระดับความเข้มของการบิดเบือนแบบเฉือนและแบบแบ่งของแต่ละสถานีและทั้งชุดข้อมูลตามลำดับ ค่าอัตราการขยายปรากฏได้ถูกประดิษฐ์ขึ้นแล้วได้รับการพิสูจน์ว่าสามารถเป็นค่าประมาณที่สมเหตุสมผลของค่าอัตราการขยายของแต่ละสถานี ซึ่งค่าอัตราการขยายของแต่ละสถานีนี้ถูกอ้างโดยทั่วไปว่าเป็นค่าการบิดเบือนกัลวานิกที่ไม่สามารถหาค่าได้ การค้นพบเหล่านี้มีประโยชน์และสามารถบรรเทาปัญหาต่างๆ ในการแปลความหมายข้อมูลแมกนีโตเทลลูริก

คำสำคัญ: แมกนีโตเทลลูริก / ปริมาณที่ไม่ขึ้นกับการหมุน / การศึกษาในระดับภูมิภาค / การบิดเบือนกัลวานิก