

นักมานุษยวิทยา กับงานสนามในขั้วโลกใต้

สภาวะโดดเดี่ยวในขั้วโลกใต้

โครงการ Brazilian Antarctic Program มีเป้าหมายเพื่อศึกษาความสามารถของมนุษย์ในการอยู่อาศัยในพื้นที่หนาวเย็นในขั้วโลกใต้หรือทวีปแอนตาร์กติกา ดินแดนดังกล่าวไม่มีชนพื้นเมืองอยู่อาศัย นอกจากนักวิทยาศาสตร์ที่ทำงานในแคมป์ พื้นที่ขั้วโลกใต้จึงมีนัยยะของการเป็นดินแดนที่ปราศจากมนุษย์และไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Harrison et al. 1989) จนกระทั่งเมื่อเกิดสนธิสัญญาแอนตาร์กติกาในปี ค.ศ.1959 ทำให้มีการส่งนักวิทยาศาสตร์เข้าไปอยู่อาศัยเพื่อปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม (Wolak & Johnson, 2021) หลังจากนั้น ความคิดเกี่ยวกับดินแดนหนาวเย็นแห่งขั้วโลกใต้ได้เปลี่ยนไป และถูกรุกไล่โดยมนุษย์มากขึ้นเป็นลำดับ จุดเปลี่ยนนี้ ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับภูมิประเทศของแอนตาร์กติกาซึ่งเป็นการตอบโต้ระหว่างภูมิอากาศที่โหดร้ายกับกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่มนุษย์สร้างขึ้นมา สิ่งสำคัญที่ทำให้ โครงการ Brazilian Antarctic Program เข้าไปในเขตแอนตาร์กติกา ก็คือความสามารถที่มนุษย์จะทนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่หนาวเย็นเพื่อศึกษาการปรับตัวทางร่างกาย ความรู้สึก และความสัมพันธ์ที่มนุษย์มีต่อกัน

ภูมิประเทศของขั้วโลกใต้ถูกนิยามด้วยคำสามคำ คือ โดดเดี่ยว (isolated), คับแคบ (confined) และ สุดโต่ง (extreme) มีคำย่อเป็นภาษาอังกฤษว่า ICE ซึ่งมีความหมายตรงกับ “น้ำแข็ง” ความหมายนี้อธิบายให้เห็นภาพของการใช้ชีวิตในพื้นที่ที่ห่างไกลจากความเจริญและสังคมของคนหมู่มาก ต้องอาศัยอยู่ในบ้านพักที่คับแคบและมีเนื้อที่จำกัด และเผชิญกับความแปรปรวนของอากาศที่มีพายุหิมะและอุณหภูมิต่ำมาก (Van Ombergen et al., 2021) สภาพแวดล้อมนี้ผลกระทบทางร่างกาย อารมณ์ความรู้สึก และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ จะเห็นได้จากการเผชิญหน้ากับความมืด ฤดูหนาวที่มีแสงสว่างน้อย อากาศหนาวจัดและมีหิมะปกคลุมหนา ฤดูร้อนที่มีแสงแดดสว่างจ้ามากกว่าปกติ ซึ่งล้วนมีผลต่อการทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวของมนุษย์ทั้งสิ้น การทำงานภาคสนามในสภาพแวดล้อมสุดโต่งเช่นนี้ เป็นสิ่งที่นักมานุษยวิทยาไม่เคยพบเจอในพื้นที่ปกติ ในขั้วโลกใต้ ร่างกายและอารมณ์ของนักมานุษยวิทยาจะผิดแปลกไปจากสถานการณ์ปกติ (Palinkas & Suedfeld, 2008)

สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อต้องทำงานในขั้วโลกใต้คือความเครียด ความรู้สึกกระวนกระวายใจ ความห่างเหินจากสังคมและญาติพี่น้อง การไม่สามารถพูดคุยสนทนากับคนอื่นได้ ความรู้สึกวิตกกังวล ความเหงา และโดดเดี่ยว รวมไปถึงการขาดสมาธิและการชะงักทางความคิด (Driskell & Driskell, 2015) นอกจากนี้ ยังพบว่าการทำงานวิจัยในพื้นที่ขั้วโลกใต้ค่อนข้างดำเนินไปอย่างเชื่องช้า เนื่องจากนักวิจัยไม่สามารถคิดได้อย่างรวดเร็ว กระบวนการคิดจะถูกขัดขวางจากอากาศที่หนาวจัด Marques, Moraes and Arantes (2022) ตั้งข้อสังเกตว่าเงื่อนไขและอุปสรรคในการใช้ชีวิตอยู่ในแอนตาร์กติกาซึ่งส่งผลต่อการคิดและการทำงานวิจัยเป็นประเด็นที่ยังถูกมองข้าม Roberts et al. (2016) อธิบายว่าความเป็นมนุษย์ในแอนตาร์กติกา

ถูกมองข้ามไปจากการศึกษาวิจัยของนักวิชาการสาขาต่าง ๆ ทำให้ขาดความรู้เกี่ยวกับมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในเขตขั้วโลก นักมานุษยวิทยาการแพทย์ที่สนใจปัญหาสุขภาพของมนุษย์ในดินแดนแอนตาร์กติกคือก้าวแรกที่พยายามศึกษาความเป็นอยู่ของมนุษย์ในภูมิภาคที่เต็มไปด้วยความรุนแรง (Napolitano & Jones, 2006)

การทำงานวิจัยในเขตขั้วโลกใต้ ไม่สามารถนำวิธีวิจัยที่ใช้เป็นปกติในพื้นที่อื่น ๆ ได้อย่างตรงไปตรงมา นักวิจัยต้องปรับวิธีการให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและข้อจำกัดหลายประการ ดังที่กล่าวมาแล้ว รวมทั้งยังต้องอาศัยวิธีการของสาขาวิชาต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นวิธีศึกษาอารมณ์ การเคลื่อนไหวทางสรีระ การศึกษาภาวะเจ็บป่วยทางร่างกาย เป็นต้น นักมานุษยวิทยาที่เดินทางไปขั้วโลกใต้ในโครงการ Brazilian Antarctic Program พบกับความท้าทายหลายอย่าง นับตั้งแต่การเตรียมเสื้อผ้า อุปกรณ์ยั้งชีพ วัสดุที่ป้องกันความหนาวเย็น และอาหาร รวมถึงการเตรียมร่างกายให้พร้อมกับการเดินทางไกลและการอยู่อาศัยในอุณหภูมิต่ำ เมื่อไปถึงแคมป์ในแอนตาร์ติก นักมานุษยวิทยาต้องใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับนักวิทยาศาสตร์และทหารที่มาปฏิบัติหน้าที่ด้านต่าง ๆ เพื่อสังเกตว่ากลุ่มคนเหล่านี้มีสังคมและทำกิจกรรมอะไร พวกเขารับมือกับความโดดเดี่ยวและความวิตกกังวลอย่างไร Marques, Moraes and Arantes (2022) กล่าวว่าภูมิภาคและอากาศในแอนตาร์ติกมีผลต่อการสร้างตัวตนของมนุษย์โดยการนำความรู้สึกโดดเดี่ยวและการอยู่ในพื้นที่แคบมาเป็นตัวบ่งชี้ว่าชีวิตมีความหมายอย่างไร

ประสบการณ์ทางร่างกาย

เมื่อนักมานุษยวิทยาใช้ชีวิตอยู่กับความหนาวเย็นในขั้วโลกใต้ การดูแลสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงคือสิ่งสำคัญเพราะหากล้มป่วยลงก็จะทำให้ไม่สามารถทำงานวิจัยตามแผนที่วางไว้ นักมานุษยวิทยาจึงต้องปรับตัวเพื่อให้มีชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความรุนแรง ประสบการณ์นี้จำเป็นต้องถ่ายทอดให้กับนักวิจัยคนอื่นรับรู้และสามารถแนะนำถึงขั้นตอน วิธีการเตรียมตัวด้านต่าง ๆ และวิธีการใช้ชีวิตในแอนตาร์ติก (Golden et al., 2018) นอกจากนี้ การใช้ชีวิตอยู่ในพื้นที่ที่หนาวเย็น ร่างกายคือสิ่งที่ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมโดยตรง การทำความเข้าใจขีดจำกัดและศักยภาพของร่างกายในภูมิภาคขั้วโลกใต้จะทำให้เห็นมิติความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับตัวตนของมนุษย์ ความเย็นจะทำให้ร่างกายมีสภาพเสี่ยงอันตราย อวัยวะต่าง ๆ มีความเปราะบางต่อการสูญเสียการทำงาน ในแง่นี้ ร่างกายมนุษย์ในขั้วโลกใต้จึงมิใช่ร่างที่เป็นปกติ พฤติกรรมทางร่างกายจะไม่สามารถแสดงออกได้ตามปกติ แต่ถูกจำกัดด้วยเสื้อผ้าและอุปกรณ์ที่ช่วยทำให้อบอุ่น รวมถึงการพูด การเดิน การกินอยู่หลับนอน การขับถ่าย พฤติกรรมเหล่านี้จะถูกจัดการใหม่ให้สอดคล้องกับอากาศของขั้วโลกใต้

ประสบการณ์ทางร่างกายคือประเด็นที่นักมานุษยวิทยาสามารถเรียนรู้และตั้งคำถามเกี่ยวกับการประกอบสร้างตัวตนที่มีทั้งสภาพอากาศ สิ่งแวดล้อม สรีระร่างกาย และอารมณ์ ความรู้สึกในพื้นที่แอนตาร์ติกช่วยทำให้เข้าใจภาวะของการสร้างตัวตนในทำนองนี้ชัดเจนขึ้น

ประเด็นนี้ชี้ให้เห็นว่าปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในร่างกายคือกระบวนการที่สร้างตัวตนในสภาพแวดล้อม เช่น การอยู่ในที่มีแสงสลัวและมีความสว่างน้อย ปฏิกิริยาทางเคมีในร่างกายจะทำให้มนุษย์รู้สึกมีสมาธิน้อยลงและมีอาการหวาดวิตก การนอนหลับในเขตขั้วโลกใต้จะไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ มนุษย์จะเผชิญกับการหลับ ๆ ตื่น ๆ ไม่สามารถหลับสนิทในเป็นเวลานาน ภูมิประเทศแบบแอนตาร์กติกจึงหล่อหลอมให้ตัวตนของมนุษย์กลายเป็นสิ่งที่เปราะบางและมีใช้สิ่งที่ยากจน ประสบการณ์ทางร่างกายนี้เป็นสิ่งที่นักมานุษยวิทยาต้องเผชิญและปรับตัวให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่รุนแรงได้

การศึกษาคนที่อาศัยในขั้วโลกใต้

เนื่องจากภูมิประเทศและภูมิอากาศในขั้วโลกใต้มีความแปรปรวน แดดเดาได้ยาก และไม่เอื้อให้มนุษย์อยู่อาศัย พื้นที่ส่วนใหญ่ในขั้วโลกใต้ยังไม่ได้รับการสำรวจจากมนุษย์ แอนตาร์กติกจึงเป็นดินแดนสนธยาและเต็มไปด้วยความน่าฉงน (Antonello, 2016; Collis & Stevens, 2007) พื้นที่ที่คาดได้ไม่ได้นี้ ทำให้นักมานุษยวิทยาไม่สามารถนิยามพื้นที่แอนตาร์กติกได้อย่างชัดเจน ในทางตรงกันข้าม ความหมายของพื้นที่จะขึ้นอยู่กับสภาวะและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กับนักมานุษยวิทยาจึงไม่ใช่สิ่งตายตัว (Massey, 2005) สิ่งที่นักมานุษยวิทยาต้องเรียนรู้ในการทำงานในแอนตาร์กติกคือการประเมินว่าพื้นที่ที่มีความรุนแรงของสภาพแวดล้อมเช่นนี้มีส่วนสร้างตัวตนของมนุษย์อย่างไร (O'Reilly & Salazar, 2017; Valentine et al., 2012) นักมานุษยวิทยาเช่น Juan Francisco Salazar (2013) เดินทางไปศึกษาการอยู่อาศัยของกลุ่มนักวิทยาศาสตร์และทหารในแคมป์เขตขั้วโลกใต้ พบว่าคนกลุ่มนี้พยายามเปลี่ยนภูมิประเทศที่หนาวจัดให้กลายเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับมนุษย์ ซึ่ง Salazar เรียกว่าการปรับพื้นผิว (terraforming) เสมือนการที่มนุษย์พยายามเอาตัวรอดเมื่อต้องไปตั้งถิ่นฐานที่ดาวดวงอื่น

ในแอนตาร์กติก มีสถานีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 82 แห่ง นอกจากนั้นยังมีแคมป์ทหารและที่พักของเจ้าหน้าที่อีกจำนวนหนึ่ง ในช่วงปี ค.ศ.2007-2008 มีผู้เดินทางไปถึงขั้วโลกใต้มากที่สุดคือ 46,000 คน และแต่ละปีจะมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาประมาณปีละ 35,000 คน (O'Reilly & Salazar, 2017) กลุ่มนักวิทยาศาสตร์และทหารที่อาศัยอยู่ในสถานีวิจัยวิทยาศาสตร์จะมีอยู่ราว 1,000 คน ในช่วงฤดูร้อนจำนวนจะเพิ่มเป็น 5,000 คน การอยู่อาศัยในขั้วโลกใต้จะหนาแน่นในบริเวณ South Shetland Islands ซึ่งอยู่ใกล้กับตอนใต้ของทวีปอเมริกาใต้ รวมถึงเขต Larsemann Hills พื้นที่ติดต่อกับมหาสมุทรอินเดีย และเขต the Ross Sea ซึ่งใกล้กับทวีปออสเตรเลีย พื้นที่ที่ดูเหมือนจะเป็นเมืองของคนจำนวนมากจะอยู่ที่เกาะโรส และเขต Fildes Peninsula พื้นที่ของเกาะโรส เป็นที่ตั้งของสถานีวิจัยแม็คเมอร์โดซึ่งมีนักวิทยาศาสตร์และทหารอเมริกันทำงานอยู่จำนวนมาก สถานีวิจัยแม็คเมอร์โดสร้างขึ้นในปี ค.ศ. 1956 และเป็นสถานีวิจัยที่ใหญ่ที่สุดในแอนตาร์กติก มีผู้อยู่อาศัยอยู่ในเขตนี้ประมาณ 1,100 คน โดยมีรัฐบาลสหรัฐอเมริกาเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณสำหรับการสร้างสถานีวิจัยแห่งนี้

ในเขตแม็คเมอร์โดจะมีอาคารและสิ่งปลูกสร้างจำนวนมาก อาคารที่มีขนาดใหญ่คือ หอพักและโรงนอนของเจ้าหน้าที่และทหาร ภายในอาคารจะห้องอาหารและห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ อาจกล่าวได้ว่าเขตแม็คเมอร์โดคือศูนย์กลางความเจริญของขั้วโลกใต้ เพราะนักวิทยาศาสตร์จากสถานีอื่นสามารถขอยืมอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ จากแม็คเมอร์โดได้ อย่างไรก็ตามการบริหารจัดการของแม็คเมอร์โดอยู่ภายใต้อำนาจรัฐบาลอเมริกัน สถานีวิจัยอีกแห่งหนึ่งที่อยู่ใกล้เคียงกันคือ สก็อตต์เบส ซึ่งควบคุมโดยรัฐบาลนิวซีแลนด์ เจ้าหน้าที่จากสถานีวิจัยทั้งสองพื้นที่นี้ต่างติดต่อไปมาหาสู่กันเสมอ ซึ่งเป็นความพยายามสนับสนุนซึ่งกันและกันของรัฐบาลสหรัฐอเมริกาและนิวซีแลนด์ กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ในสถานีวิจัยนี้มีอายุในช่วง 20-30 ปี เป็นคนหนุ่มสาวที่ร่างกายแข็งแรง และส่วนใหญ่กำลังเรียนปริญญาเอกซึ่งสนใจศึกษาสภาพแวดล้อมในเขตขั้วโลกใต้ กลุ่มคนหนุ่มสาวเหล่านี้จะเดินทางผ่านเปลี่ยนหมุนเวียนกันเข้ามาในสถานีวิจัยทุก ๆ ปี

O'Reilly and Salazar (2017) กล่าวว่าผู้ที่เดินทางไปแอนตาร์กติกา รวมทั้งนักมานุษยวิทยาที่ต้องการไปศึกษาชีวิตคนที่อาศัยอยู่ที่นั่นจะต้องเข้ารับการตรวจสุขภาพและผ่านการรับรองจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ การตรวจร่างกายประกอบด้วย การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เอกซเรย์ทรวงอก และการตรวจเลือดแบบเพื่อค้นหาการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ นอกจากนี้ นักมานุษยวิทยายังต้องฝึกปืนเขาในนิวซีแลนด์เพื่อทดสอบสมรรถนะของร่างกายว่าแข็งแรงหรือไม่ เมื่อผ่านการทดสอบและได้รับการรับรองแล้วจึงจะสามารถเดินทางไปยังเขตแม็คเมอร์โดในขั้วโลกใต้ ข้อห้ามในการอยู่ในพื้นที่นี้คือผู้หญิงห้ามตั้งครรภ์ ถ้าพบว่าผู้หญิงคนใดมีครรภ์จะถูกห้ามและไม่มีสิทธิเดินทางไปยังแอนตาร์กติกา และถ้าพบว่ามี การตั้งครรภ์หลังจากที่อาศัยอยู่ในแม็คเมอร์โด เธอจะถูกส่งตัวกลับนิวซีแลนด์ ผู้เชี่ยวชาญระบุว่าสาเหตุที่ไม่อนุญาตให้ผู้หญิงตั้งครรภ์อาศัยอยู่ในแอนตาร์กติกาเพราะว่าที่นั่นขาดสูตินารีแพทย์ ในเขตที่พักบริเวณแม็คเมอร์โดจึงไม่อนุญาตให้เด็กอาศัยอยู่ ยกเว้นนักท่องเที่ยวที่เป็นเด็กเดินทางมาชั่วคราว ในบางกรณีอาจพบนักผจญภัยที่เดินทางมายังเขตแอนตาร์กติกาซึ่งพวกเขาจะไม่ได้รับใบอนุญาตให้เดินทางมายังเขตนี้ซึ่งสงวนไว้สำหรับการทำงานทางวิทยาศาสตร์ บางครั้งนักผจญภัยบางคนหลงทางได้รับบาดเจ็บและขาดแคลนอุปกรณ์ในการยังชีพ เจ้าหน้าที่จากสถานีวิจัยจำเป็นต้องช่วยเหลือ

กฎอีกประการหนึ่งเมื่ออยู่ในเขตแอนตาร์กติกา คือ เมื่อพบเจอสัตว์เช่นเพนกวินหรือแมวน้ำ มนุษย์จะต้องไม่เข้าใกล้และอยู่ห่างจากสัตว์เหล่านี้ไม่น้อยกว่า 5 เมตร ผู้อาศัยในแอนตาร์กติกาไม่สามารถใช้โทรศัพท์มือถือได้ เพราะที่นั่นไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นการตัดขาดจากสังคมภายนอก กิจกรรมส่วนใหญ่ของผู้อาศัยในสถานีวิจัยจึงเป็นการเล่นกีฬา เช่น การแข่งรถบီးระหว่างเจ้าหน้าที่สหรัฐและนิวซีแลนด์ นอกจากนี้มีการจัดงานปาร์ตี้และการเล่นดนตรีในยามว่าง เจ้าหน้าที่บางคนอาจจะฝึกทำขนมปังและขนมประเภทต่าง ๆ บางคนเขียนหนังสือ บางคนออกเดินทางสำรวจภูมิประเทศแบบนักผจญภัย การทำกิจกรรมเหล่านี้คือปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ผู้อาศัยในเขตแอนตาร์กติกาต้องปรับตัวตลอดเวลาและเคยชินกับกิจกรรมในหน้าที่ของการทำงานวิจัย อำนาจที่ควบคุมชีวิตในเขตขั้วโลกใต้เป็นอำนาจของ

วิทยาศาสตร์ที่บ่งการโดยสหรัฐอเมริกาและนิวซีแลนด์ซึ่งวางกฎระเบียบต่าง ๆ สำหรับผู้ที่อาศัยอยู่ในสถานีวิจัยแม็กเมอร์โดและสก๊อตต์เบส

O'Reilly and Salazar (2017) อธิบายว่าประสบการณ์ทำงานสนามในเขตแอนตาร์กติกทำให้เห็นแง่มุมชีวิตที่ต่างไปจากเดิม และไม่มองพื้นที่แห่งนี้เป็นแค่เพียงการครอบครองโดยมนุษย์หรือเป็นเพียงอาณานิคมที่ชาติมหาอำนาจเข้าไปยึดครองเพื่อแสวงหาประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากทรัพยากรทางธรรมชาติ ในทางกลับกัน ทำให้เห็นมิติอื่น ๆ ของการใช้ชีวิตที่กลุ่มคนหนุ่มสาวซึ่งมีสุขภาพแข็งแรงและสนใจการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม คนกลุ่มนี้แสดงศักยภาพและความสามารถบางอย่างที่มนุษย์พึงมี มองเห็นความไม่แน่นอนของการดำรงชีวิตและการมีอยู่ของสิ่งต่าง ๆ ประสบการณ์เหล่านี้บ่งบอกว่าการสร้างพื้นที่ให้เป็นที่อยู่อาศัยเต็มไปด้วยกิจกรรมที่คาดเดาไม่ได้เสมอ ในหลายกรณี ผู้คนต้องแสวงหาวิธีการของตนเองเพื่อที่จะดำรงชีวิตอยู่ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่รุนแรง การทำตามกฎระเบียบและการทำนอกกฎระเบียบจึงเกิดขึ้นไปพร้อม ๆ กัน

ผู้เขียน

ดร.นฤพนธ์ ต้วงวิเศษ

ผู้จัดการฝ่ายวิจัยและส่งเสริมวิชาการ ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร

บรรณานุกรม

- Antonello, A. (2016). Finding Place in Antarctica. In Peder Roberts, Lize-Marié van der Watt, and Adrian Howkins. (Eds.) *Antarctica and the Humanities*, (pp.181-203). London: Palgrave Macmillan.
- Collis, C. &, Stevens, Q. (2007). Cold colonies: Antarctic spatialities at Mawson and McMurdo stations. *Cultural Geographies*, 14(2), 234-54.
- Driskell, T. & Driskell, J.E. (2015). Mitigating stress effects on team cohesion. In: Salas E (Ed). *Team cohesion: Advances in psychological theory, methods and practice*, (pp.247-270). London: Emerald Group Publishing Limited.
- Golden, S.J., Chang, C. & Kozlowski, S.W.J. (2018). Teams in Isolated, Confined, and Extreme (ICE) Environments: Review and Integration. *Journal of Organizational Behavior*, 39(6), 701-715.
- Harrison, A.A. Clearwater, Y.A. & McKay C.P. (1989). *The human experience in Antarctica: applications to life in space. Behavior Science*, 34(4), 253-271.
- Marques, A. L., Moraes, M. A., & Arantes, R. M. E. (2022). Mapping research paths and perspectives over the fieldwork of human physiology in Antarctica: reflections on the integration of science, environment, and subjectivity. *Annals of the Brazilian Academy of Sciences*, 94(1), DOI: 10.1590/0001-376520220210396
- Massey, D. (2005). *For Space*. Los Angeles, CA: SAGE.



- Napolitano, D.A. & Jones, C.O. (2006). Who needs 'pukka anthropologists'? A study of the perceptions of the use of anthropology in tropical public health research. *Tropical Medicine & International Health*, 11(8), 1264-1275.
- O'Reilly, J. & Salazar, J.F. (2017). Inhabiting the Antarctic. *The Polar Journal*, DOI: 10.1080/2154896X.2017.1325593
- Palinkas, L.A. & Suedfeld, P. (2008). Psychological effects of polar expeditions. *Lancet*, 371(9607), 153-163.
- Robert, P., Van Der Watt, L. & Howkins, A. (2016). Antarctica: A Continent for the Humanities. In *Antarctica and the Humanities, n. 1*, (pp. 1-23). London: Palgrave Macmillan.
- Salazar, J. F. (2013). Geographies of Place-making in Antarctica: An Ethnographic Approach, *The Polar Journal*, 3(1), 53-71.
- Valentine, D., Olson, V.A., & Battaglia, D. (2012). Extreme: Limits and Horizons in the Once and Future Cosmos, *Anthropological Quarterly*, 85(4), 1007-26.
- Van Ombergen, A., Rossiter, A. & Ngo-Anh, T. J. (2021). 'WhiteMars' - nearly two decades Of biomedical research at the Antarctic Concordia station. *Experimental Physiology*, 106(1), 6-17.
- Wolak, R.J. & Johnson, J.C. (2021). Social dynamics in an isolated, confined, and extreme workplace. *International Journal of Biometeorology*, 65, 437-451.