

การปรับตัวของชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติก : บทบาทของรัฐบาลท้องถิ่นและองค์การระหว่างประเทศในการเผชิญปัญหาความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อม¹

Adaptation of Indigenous Peoples in the Arctic : The Role of Local Governments and International Organizations in Addressing Environmental Security Challenges¹

บทความวิชาการ

จิรายุทธ คำบุญ² และ กุลนันท์ คันธิก³

Chirayut Khamboon² and Kullanan Kunthic³

หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการทูตและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร 10110²⁻³

Political Science Program in Diplomacy and International Relations,

Faculty of Social Science, Srinakharinwirot University 10110

E-mail: capricornearthy@gmail.com² and kullanan@g.swu.ac.th³

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในเขตอาร์กติกที่ส่งผลกระทบต่อชนพื้นเมือง ในมิติของสิ่งแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ โดยเน้นบทบาทของรัฐบาลท้องถิ่นและองค์การระหว่างประเทศในการสนับสนุนการปรับตัวของชนพื้นเมืองในบริบทที่ซับซ้อนและเปราะบาง โดยบทความนี้ได้บูรณาการทฤษฎีทางรัฐศาสตร์ อย่างทฤษฎีเสรีนิยมใหม่เชิงสถาบัน (Neo-Liberal Institutionalism) และแนวคิดการเมืองสีเขียว (Green Politics) เพื่อทำความเข้าใจความร่วมมือระหว่างประเทศและการจัดการทรัพยากรในเขตอาร์กติก

¹ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของปริญญาณพนธ์ เรื่อง บทบาทของสภาอาร์กติกในการรับมือกับปัญหาความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมในช่วงวิกฤตการณ์ความขัดแย้งระหว่างรัสเซีย-ยูเครน (ค.ศ. 2022-2024)

² นิสิตปริญญาโท หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการทูตและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Master of Political Science Program in Diplomacy and International Relations, Faculty of Social Science, Srinakharinwirot University

³ อาจารย์ประจำหลักสูตร หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการทูตและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Curriculum Lecturer, Master of Political Science Program in Diplomacy and International Relations, Faculty of Social Science, Srinakharinwirot University

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติก เช่น ชนเผ่าอินูอิต (Inuit) ชนเผ่าซามิ (Sami) ชนเผ่าเนเนตส์ (Nenets) ต้องเผชิญกับความท้าทายจากการละลายของน้ำแข็งทะเลและชั้นดินเยือกแข็ง (Permafrost) อันเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความมั่นคงทางอาหารและส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมด้วยเหตุนี้ การปรับตัวของชนพื้นเมือง จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากรัฐบาลท้องถิ่นและองค์การระหว่างประเทศ โดยรัฐบาลท้องถิ่นมีบทบาทสำคัญในการพัฒนานโยบายและโครงการที่ตอบสนองต่อบริบทของปัญหา เช่น การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสม การส่งเสริมทางเลือกอาชีพใหม่ ๆ ในขณะที่ยังคงรักษาเอกลักษณ์ของชนพื้นเมืองไว้ การจัดการทรัพยากร การพัฒนากรอบความร่วมมือ และการเปิดโอกาสให้ชนพื้นเมืองมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจระดับโลก

ดังนั้น บทความนี้เสนอข้อเสนอแนะสำหรับการปรับตัวในอนาคต คือ การบูรณาการความรู้ดั้งเดิม (Traditional Ecological Knowledge: TEK) กับข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาความมั่นคงทางอาหาร การเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ยั่งยืน และการส่งเสริมบทบาทของชนพื้นเมืองในกระบวนการตัดสินใจในระดับท้องถิ่น เพื่อสร้างแนวทางการปรับตัวที่ยั่งยืนและครอบคลุมในระยะยาว พร้อมทั้งสร้างความตระหนักในระดับโลกเกี่ยวกับความสำคัญของเขตอาร์กติกในฐานะระบบนิเวศที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของโลก

คำสำคัญ : เขตอาร์กติก, การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ, รัฐบาลท้องถิ่น, องค์การระหว่างประเทศ, ความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อม

Abstract

This article aims to examine and analyze the profound impacts of climate change in the Arctic region on Indigenous peoples across environmental, social, cultural, and economic dimensions. Particular attention is paid to the roles of local governments and international organizations in supporting Indigenous adaptation within a complex and vulnerable context. The study integrates theoretical perspectives from political science, notably neoliberal institutionalism and green politics, to understand international cooperation and resource governance in the Arctic.

Findings reveal that Indigenous communities such as the Inuit, Sami, and Nenets are facing critical challenges due to the melting of sea ice and permafrost, factors that undermine food security and disrupt traditional ways of life. As a result, Indigenous adaptation is necessary. It requires collaboration between local governments and international organizations, with the former playing a vital role in formulating policies and initiatives that respond to the context of these problems. This includes the support of appropriate infrastructure and the promotion of alternative livelihoods. Concurrently, international organizations such as the Arctic Council and the United Nations contribute by providing resources, developing cooperative frameworks, and facilitating the inclusion of Indigenous peoples in global decision-making processes.

Accordingly, this article proposes key recommendations for adaptation: the integration of Traditional Ecological Knowledge (TEK) with scientific data; the enhancement of food security; the development of sustainable infrastructure; and the promotion of Indigenous peoples' roles in decision-making at all levels. These measures are essential for creating a comprehensive and enduring long-term adaptation strategy while significance of the raising global awareness of the significance of the Arctic as one of the planet's most critical ecological systems.

Keywords: Arctic Region, Climate Change, Local Government, International Organization, Environmental Security

บทนำ

เขตอาร์กติกเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) อย่างรุนแรงที่สุดในโลก อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นในอัตราสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกถึงสองเท่า (Arctic Amplification) ทำให้เกิดการละลายของน้ำแข็งทะเล (Sea Ice) การลดลงของชั้นดินเยือกแข็ง (Permafrost) และการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศ (Ecosystem) เหตุการณ์เหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติก เช่น กลุ่ม Inuit Sami Nenets ซึ่งต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติในการดำรงชีวิต เช่น การล่าสัตว์ทะเล การเลี้ยงกวางเรนเดียร์ (Reindeer Herding) การประมง (Fishing)

การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรเหล่านี้ก่อให้เกิดความท้าทายใหม่ที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนในด้านความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) ที่อยู่อาศัย (Housing) และการอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น (Cultural Preservation) (Huntington et al., 2022; Ford et al., 2018)

ในบริบทความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เขตอาร์กติกถือเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ที่ประเทศมหาอำนาจให้ความสนใจองค์กรระหว่างประเทศ เช่น สภาอาร์กติก (Arctic Council) มีบทบาทสำคัญในการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศและชุมชนชนพื้นเมืองเพื่อพัฒนานโยบายการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Arctic Council, 2016) โดยใช้กรอบแนวคิดทางความสัมพันธ์ระหว่างประเทศอย่างทฤษฎีเสรีนิยมใหม่เชิงสถาบัน (Neo-Liberal Institutionalism) ชี้ให้เห็นว่า องค์กรระหว่างประเทศสามารถทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ เช่น ไรบั้ง ขณะเดียวกันก็ได้นำทฤษฎีการเมืองสีเขียว (Green Politics) ที่ชี้ถึงบทบาทของชนพื้นเมืองในฐานะผู้ดูแลทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้ความรู้ดั้งเดิม (TEK) เป็นแนวทางสำคัญในการปรับตัวกับผลกระทบของสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้น (Proulx et al., 2021; Nilsson, 2022)

รัฐบาลท้องถิ่นในประเทศต่าง ๆ เช่น แคนาดา นอร์เวย์ รัสเซีย มีบทบาทสำคัญในการพัฒนานโยบายที่สนับสนุนการปรับตัวของชนพื้นเมือง เช่น การสนับสนุนด้านการเงิน การวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดโครงการเสริมสร้างอาชีพในชุมชน ขณะเดียวกันความร่วมมือระหว่างรัฐบาลท้องถิ่นและองค์กรระหว่างประเทศ ยังช่วยเสริมสร้างศักยภาพให้ชนพื้นเมืองสามารถรักษาวิถีชีวิตและความมั่นคงทางเศรษฐกิจของพวกเขาได้ (Larsen et al., 2017; Arctic Monitoring and Assessment Programme [AMAP], 2021)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 2 ประการ คือ 1) ศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตอาร์กติกซึ่งส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อชนพื้นเมืองในมิติของสิ่งแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ 2) วิเคราะห์บทบาทของรัฐบาลท้องถิ่นและองค์การระหว่างประเทศในการสนับสนุนการปรับตัวของชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติก โดยใช้กรอบแนวคิดทางความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คือ ทฤษฎีเสรีนิยมใหม่เชิงสถาบันและแนวคิดการเมืองสีเขียว นอกจากนี้บทความยังมุ่งเสนอแนะแนวทางเชิงนโยบายที่ยั่งยืน โดยผสมผสานความรู้ดั้งเดิมเข้ากับแนวทางวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างความมั่นคงในเขตอาร์กติกสำหรับชนพื้นเมืองในอนาคต

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีเสรีนิยมใหม่เชิงสถาบัน (Neo-Liberal Institutionalism) เป็นทฤษฎีที่สำคัญในความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่เน้นบทบาทของสถาบันระหว่างประเทศในการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างรัฐและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยแม้รัฐจะมีผลประโยชน์ของตนเอง แต่การทำงานร่วมกันผ่านกรอบสถาบันสามารถช่วยลดความขัดแย้ง เพิ่มความไว้วางใจ และสร้างผลประโยชน์ร่วมกัน (Keohane & Nye, 1973)

ภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ทฤษฎีนี้ชี้ให้เห็นว่า สถาบันระหว่างประเทศ เช่น องค์การสหประชาชาติ (United Nations) หรือในกรณีของเขตอาร์กติก คือ สภาอาร์กติก (Arctic Council) มีบทบาทในการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างรัฐและชนพื้นเมืองโดยอาศัยข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และการทูตเพื่อจัดการกับปัญหาข้ามพรมแดน เช่น การละลายของน้ำแข็งทะเล การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การสนับสนุนการปรับตัวของชนพื้นเมือง โดยบทบาทของสถาบันระหว่างประเทศในเขตอาร์กติกอย่างสภาอาร์กติก

(Arctic Council) อันเป็นสถาบันระหว่างประเทศที่สะท้อนแนวคิดสถาบันนิยมเสรี ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1996 โดยมีประเทศสมาชิก 8 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา รัสเซีย แคนาดา นอร์เวย์ สวีเดน ฟินแลนด์ เดนมาร์ก (กรีนแลนด์) และไอซ์แลนด์ รวมถึงกลุ่มชนพื้นเมืองที่มีสถานะเป็นผู้มีส่วนร่วมถาวร (Permanent Participants) โดยสภาอาร์กติกมีบทบาทหลักในการจัดการกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยเฉพาะการรวบรวมข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศของเขตอาร์กติก ตัวอย่างที่สำคัญ คือ โครงการรักษาเครือข่ายการสังเกตการณ์เขตอาร์กติก (Sustaining Arctic Observing Networks: SAON) (Arctic Council, Protection of Arctic Marine Environment [PAME], 2021) ซึ่งมุ่งรวบรวมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และข้อมูลจากความรู้ดั้งเดิม (TEK) ของชนพื้นเมืองเพื่อนำมาวิเคราะห์และวางแผนนโยบายในระยะยาว (Proulx et al., 2021; AMAP, 2021)

ทฤษฎีเสรีนิยมใหม่เชิงสถาบันได้ชี้ให้เห็นว่าสถาบันระหว่างประเทศช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการจัดการผลกระทบข้ามพรมแดน อย่างผลกระทบจากการละลายของน้ำแข็งทะเลที่เปิดโอกาสให้เกิดการแสวงประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำมันและก๊าซธรรมชาติโดยการจัดทำกรอบข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรในพื้นที่เหล่านี้ ช่วยลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นและสนับสนุนให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างสมดุลได้ (Ford et al., 2018) อีกทั้งยังสนับสนุนชุมชนชนพื้นเมืองผ่านการให้ทุนวิจัยเพื่อรับมือกับผลกระทบจากการละลายเพอร์มาฟรอสต์ (Permafrost Thaw) (Nilsson, 2022)

แนวคิดการเมืองสีเขียว (Green Politics) เป็นแนวคิดที่เน้นความสำคัญของความยั่งยืน การปกป้องสิ่งแวดล้อม และการเสริมสร้างบทบาทของชุมชนในการ

จัดการทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างสมดุล โดยชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาไม่ควรเน้นประโยชน์ทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว แต่ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และสมดุลระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ (Dobson, 2007) ในบริบทของเขตอาร์กติก แนวคิดนี้ใช้วิเคราะห์บทบาทของรัฐบาลท้องถิ่นและชนพื้นเมืองในฐานะผู้ดูแลทรัพยากร ผ่านการใช้องค์ความรู้และภูมิปัญญาดั้งเดิมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งช่วยอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่เปราะบาง อีกทั้งแนวคิดการเมืองสีเขียวยังสนับสนุนให้ชนพื้นเมืองมีส่วนร่วมในกระบวนการกำหนดนโยบาย เพื่อให้การจัดการสอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชนได้อย่างแท้จริง

บทบาทของชนพื้นเมืองในฐานะผู้ดูแลทรัพยากรธรรมชาติในเขตอาร์กติก มีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติการใช้องค์ความรู้และภูมิปัญญาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งสะท้อนถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งต่อระบบนิเวศ อีกทั้งยังเป็นกลุ่มคนที่สามารถรับรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในภูมิภาคได้อย่างดี ซึ่งองค์ความรู้เหล่านี้ช่วยให้ชนพื้นเมืองสามารถสังเกตและรับรู้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม เป็นประโยชน์ต่อตัวแสดงระดับรัฐหรือองค์การระหว่างประเทศในการดำเนินกิจการ ได้แก่ ความสามารถในการรับรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานะน้ำแข็งในทะเลได้ล่วงหน้า เนื่องจากชนพื้นเมืองใกล้ชิดกับธรรมชาติและได้ดำเนินวิถีชีวิตประจำวันจากภูมิปัญญาที่ได้ถ่ายทอดสืบต่อกันมา หรือทักษะความเข้าใจวงจรการอพยพของสัตว์ป่าในพื้นที่ผ่านการสังเกตพฤติกรรมของสัตว์ เช่น วงจรการอพยพของแมวน้ำและกวางเรนเดียร์ ซึ่งมีความสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) และทักษะการจัดการทรัพยากรแบบยั่งยืน โดยใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับการล่าสัตว์และการใช้ทรัพยากรในปริมาณที่สมดุลช่วยลดผลกระทบต่อระบบนิเวศได้ดีมากขึ้น (Huntington et al., 2022)

หนึ่งในหลักการสำคัญของการเมืองสีเขียว คือ การผสมผสานความรู้ดั้งเดิมและวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ ผ่านการบูรณาการองค์ความรู้ดั้งเดิมกับวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ เพื่อเสริมประสิทธิภาพการตัดสินใจเชิงนโยบาย เช่น การใช้องค์ความรู้ดั้งเดิมในการพยากรณ์สิ่งแวดล้อมร่วมกับข้อมูลดาวเทียมในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการละลายของชั้นดินเยือกแข็ง (Nilsson, 2022) ยกตัวอย่างโครงการรักษาเครือข่ายการสังเกตการณ์เขตอาร์กติกภายใต้สภาราร์กติกก็สนับสนุนแนวทางนี้โดยรวบรวมข้อมูลจากทั้งชนพื้นเมืองและนักวิทยาศาสตร์ (Proulx et al., 2021) นอกจากนี้ แนวคิดนี้ยังผลักดันให้ชนพื้นเมืองมีส่วนร่วมในเวทีนโยบายในการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference of the Parties: COP) เพื่อสะท้อนผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในชุมชนของตน (Flynn et al., 2018) แสดงให้เห็นถึงบทบาทของการใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรอย่างสมดุล ซึ่งเป็นหัวใจของความยั่งยืนในเขตอาร์กติก

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อชนพื้นเมืองในอาร์กติก

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบรุนแรงต่อชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติก ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับธรรมชาติและระบบนิเวศทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม โดยเฉพาะการละลายของน้ำแข็งทะเลและชั้นดินเยือกแข็ง (Permafrost) ที่กระทบต่อวิถีชีวิตและจิตวิญญาณของชุมชนที่พึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง สะท้อนถึงความเปราะบางที่ต้องการการสนับสนุนเชิงนโยบายและความร่วมมือระหว่างประเทศอย่างเร่งด่วน

1. ผลกระทบต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรม

น้ำแข็งทะเลในเขตอาร์กติกที่เคยเปรียบเสมือน “สะพานแห่งชีวิต” สำหรับชนพื้นเมือง กำลังละลายไปในอัตราที่น่าเป็นห่วง (Huntington et al., 2022) น้ำแข็งเหล่านี้มีความสำคัญต่อระบบนิเวศสำหรับสัตว์ เช่น แมวน้ำและหมีขั้วโลก และยังเป็นเส้นทางสำหรับการล่าสัตว์ และการเดินทางของชนพื้นเมือง การสูญเสียน้ำแข็งทะเล หมายถึง การสูญเสียเครื่องมือในการดำรงชีวิต รวมถึง ความมั่นคงทางอาหารที่พึ่งพาการล่าสัตว์ในฤดูหนาวเป็นหลัก นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงนี้ยังส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมที่เชื่อมโยงอย่างลึกซึ้งกับธรรมชาติของชนพื้นเมือง ประเพณีและพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับการล่าสัตว์ เช่น การล่ากวางเรนเดียร์ การเฉลิมฉลองการเดินทางฤดูหนาว กำลังถูกลดทอนลง ซึ่งทำให้อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม และความสัมพันธ์ที่เคยแนบแน่นกับธรรมชาติถูกคุกคาม (Flynn et al., 2018)

2. ผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร

ในเขตอาร์กติก ความมั่นคงทางอาหารของชนพื้นเมืองกำลังเผชิญวิกฤตจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สัตว์ป่าที่เคยเป็นแหล่งอาหารหลัก เช่น แมวน้ำ วาฬ เปลี่ยนเส้นทางอพยพเพราะน้ำแข็งทะเลลดลง และอุณหภูมิสูงขึ้น (Nilsson, 2022) ทั้งยังทำให้พื้นที่ล่าสัตว์ที่เคยเป็น “ชุมทรัพย์แห่งชีวิต” ของชนพื้นเมือง หดตัวลง ส่งผลให้ชาวพื้นเมืองต้องเดินทางไกลขึ้น ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยง ขณะเดียวกัน การละลายของชั้นดินเยือกแข็งยังกระทบต่อการเก็บเกี่ยวอาหารในเขตทุนดราอีกด้วย (AMAP, 2021)

3. ผลกระทบต่อโครงสร้างพื้นฐานและที่อยู่อาศัย

ชั้นดินเยือกแข็งที่เปรียบได้กับ “รากฐานแห่งแผ่นดิน” กำลังละลายอย่างต่อเนื่อง การเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างพื้นฐาน เช่น บ้านเรือน ถนน และสะพานในพื้นที่อาร์กติก โครงสร้างเหล่านี้เริ่มพังทลายหรือสูญเสียความเสถียร ซึ่งทำให้ชุมชนต้องเผชิญกับความท้าทายใหม่ เช่น การย้ายถิ่นฐานเนื่องจากน้ำทะเล

ที่เพิ่มสูงขึ้นและการกัดเซาะชายฝั่ง (Ford et al., 2018) นอกจากผลกระทบทางกายภาพแล้ว การย้ายถิ่นฐานยังส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างชนพื้นเมืองกับแผ่นดินที่พวกเขาเคยอาศัยอยู่และยึดถือเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ โดยงานชิ้นนี้มุ่งที่จะเสนอแนวทางการสนับสนุนชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติกให้สามารถปรับตัวได้ในทุกมิติ ผ่านการพัฒนา นโยบายและความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยเฉพาะการผสมผสานบทบาทของรัฐบาลท้องถิ่นและองค์การระหว่างประเทศ เพื่อสร้างกรอบการสนับสนุนที่ครอบคลุมและยั่งยืน ชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติก เช่น อินูอิต ซามิ เนเนทส์ กลุ่มชนอื่น ๆ เป็นกลุ่มประชากรที่มีวิถีชีวิตและวัฒนธรรมเชื่อมโยงแนบแน่นกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัว พื้นที่อาร์กติกที่มีสภาพแวดล้อมอันโหดร้ายกลับกลายเป็นพื้นที่ที่ชนพื้นเมืองสามารถปรับตัวและดำรงชีวิตได้อย่างยั่งยืนผ่านองค์ความรู้และวิถีปฏิบัติที่ได้รับการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแรงกดดันทางเศรษฐกิจและการเมือง ได้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อบริบททางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของชนพื้นเมืองในภูมิภาคนี้

4. ผลกระทบต่อบริบททางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ

สังคมของชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติกมีลักษณะเฉพาะ โดยยึดโยงกับเครือข่ายครอบครัวและชุมชนขนาดเล็กที่พึ่งพาอาศัยกัน การแบ่งปันอาหารและความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของความมั่นคงและสามัคคีในพื้นที่ที่มีทรัพยากรจำกัด (Huntington et al., 2022) อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาเศรษฐกิจจากภายนอกได้กระทบต่อโครงสร้างชุมชน เช่น การย้ายถิ่นฐานและการสูญเสียทรัพยากรทำให้ความสัมพันธ์ในชุมชนอ่อนแอลง โดยเฉพาะในหมู่คนรุ่นใหม่ที่ต้องเผชิญแรงกดดันในการปรับตัวเข้าสู่สังคมสมัยใหม่

วัฒนธรรมของชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติกสะท้อนถึงการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง โดยกิจกรรมอย่างการล่าแมวน้ำหรือกวางเรนเดียร์ไม่เพียงเป็นเศรษฐกิจพื้นฐาน แต่ยังแสดงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมและความเชื่อมโยงกับบรรพบุรุษ พิธีกรรมต่าง ๆ สะท้อนถึงความเคารพต่อสิ่งแวดล้อม (Ford et al., 2018) อย่างไรก็ตาม วัฒนธรรมตะวันตกและการใช้ทรัพยากรอย่างเข้มข้นได้ส่งผลกระทบต่อวิถีดั้งเดิม เช่น การลดลงของน้ำแข็งทะเลและสัตว์ป่า ทำให้พิธีกรรมบางอย่างปฏิบัติไม่ได้ตามเดิม และก่อให้เกิดความขัดแย้งในอัตลักษณ์ของคนรุ่นใหม่ (Wilson & Inkster, 2021)

เศรษฐกิจของชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติกมีพื้นฐานจากการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การล่าสัตว์ การประมง การเลี้ยงกวางเรนเดียร์ ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมที่ท้าทาย ระบบเศรษฐกิจดั้งเดิมเน้นการแลกเปลี่ยนและการใช้ทรัพยากรอย่างสมดุลเพื่อความยั่งยืน (AMAP, 2021) อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาเศรษฐกิจจากภายนอก เช่น การขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ได้กระทบต่อแหล่งอาหาร รายได้และวิถีชีวิตดั้งเดิมของชนพื้นเมือง (Nilsson, 2022) ส่งผลให้บางชุมชนต้องปรับตัวเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่ ซึ่งอาจนำไปสู่การสูญเสียอัตลักษณ์และความเป็นอิสระทางวัฒนธรรม

กล่าวคือ บริบททางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติกสะท้อนถึงความเชื่อมโยงระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติในระดับลึกซึ้ง อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาเศรษฐกิจจากภายนอก ได้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตที่เคยมั่นคงมาเป็นเวลาหลายศตวรรษ การทำความเข้าใจบริบทเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนานโยบายและการสนับสนุนในระดับนานาชาติที่สามารถช่วยชนพื้นเมืองให้ดำรงอยู่ในดินแดนของพวกเขาอย่างยั่งยืนและสมดุล

บทบาทของรัฐบาลท้องถิ่นและองค์กรระหว่างประเทศในการสนับสนุนการปรับตัวของชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติก

ชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติกต้องเผชิญกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในหลายมิติ ทั้งด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ความท้าทายเหล่านี้มีความซับซ้อนและต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐ โดยเฉพาะรัฐบาลท้องถิ่นที่มีบทบาทในการตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะพื้นที่อย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกัน องค์กรระหว่างประเทศสามารถสนับสนุนด้านทรัพยากร การวิจัย และสร้างกรอบความร่วมมือเพื่อเสริมศักยภาพในการปรับตัวของชนพื้นเมืองในระดับโลก

รัฐบาลท้องถิ่นมีบทบาทสำคัญในการพัฒนานโยบายที่สอดคล้องกับบริบทของชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติก เช่น โครงการกลยุทธ์การปรับตัวภาคเหนือ (Northern Adaptation Strategy) ในแคนาดา โดยเป็นยุทธศาสตร์การปรับตัวของชุมชนและภูมิภาคในภาคเหนือของแคนาดาที่ได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อนเร็วกว่าพื้นที่อื่น ๆ โดยมีเป้าหมายเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อม รักษาวิถีชีวิตของชุมชนพื้นเมือง โดยจากผลการดำเนินการนั้นทำให้มีการลงทุนสนับสนุนโครงการวิจัยภูมิอากาศในระดับท้องถิ่น พัฒนานโยบายด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ตอบสนองต่อการละลายของชั้นดินเยือกแข็ง ชุมชนทางเหนือมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจและวางแผนนโยบาย เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างรัฐบาลกลาง หน่วยงานท้องถิ่น และชุมชนพื้นเมือง (Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada, n.d.) จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นการปรับโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคให้รับมือกับการเปลี่ยนแปลง และเสริมสร้างความสามารถของรัฐบาลท้องถิ่นในการจัดการภัยพิบัติ ที่เน้นการสร้างโครงสร้างพื้นฐานและฟื้นฟูระบบนิเวศ เพื่อรองรับผลกระทบจากการละลายของชั้นดินเยือกแข็ง

นอกจากนี้ ยังส่งเสริมการผสมผสานความรู้ดั้งเดิมกับข้อมูลวิทยาศาสตร์ เช่น ความรู้เรื่องวงจรสัตว์ป่าและน้ำแข็งทะเล เพื่อจัดการผลกระทบอย่างมีประสิทธิภาพด้านเศรษฐกิจ รัฐบาลท้องถิ่นสนับสนุนรายได้ทางเลือก เช่น พลังงานสะอาด การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ซึ่งช่วยสร้างรายได้โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกัน การส่งเสริมการศึกษาผ่านการฝึกอบรมเยาวชนเกี่ยวกับระบบนิเวศและความรู้ดั้งเดิม ยังช่วยสืบสานวัฒนธรรมและเพิ่มศักยภาพในการปรับตัวของชุมชน และในระดับนานาชาติ องค์การอย่างสภาอาร์กติกมีบทบาทในการสร้างกรอบความร่วมมือ เช่น รายงานการประเมินผลกระทบสภาพภูมิอากาศอาร์กติก (Arctic Climate Impact Assessment: ACIA) ที่รวบรวมข้อมูลผลกระทบและแนวทางการปรับตัว พร้อมสนับสนุนทางการเงินและทรัพยากรเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวของชนพื้นเมืองในพื้นที่เปราะบาง องค์การระหว่างประเทศมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมภูมิปัญญาและองค์ความรู้ดั้งเดิมของชนพื้นเมือง ซึ่งมีศักยภาพในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างยั่งยืน ตัวอย่างเช่น โครงการการรักษาเครือข่ายการสังเกตการณ์อาร์กติกที่ผสมผสานภูมิปัญญาดั้งเดิมกับข้อมูลวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนากลยุทธ์จัดการทรัพยากร

นอกจากนี้ องค์การเหล่านี้ยังเปิดเวทีให้ชนพื้นเมืองมีส่วนร่วมในระดับโลก เช่น การประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของสหประชาชาติ ซึ่งช่วยให้พวกเขาแสดงปัญหาและข้อเสนออย่างตรงจุด พร้อมสร้างการตระหนักรู้และการสนับสนุนจากนานาชาติ

ดังนั้น บทบาทของรัฐบาลท้องถิ่นและองค์การระหว่างประเทศมีความสำคัญต่อการสนับสนุนการปรับตัวของชนพื้นเมืองในเขตอาร์กติก ความร่วมมือระหว่างสองฝ่ายนี้ช่วยสร้างกรอบการสนับสนุนที่ครอบคลุม

ทั้งในด้านการจัดการทรัพยากร การพัฒนานโยบาย และการเสริมสร้างความสามารถของชุมชน การผสมผสานความรู้ดั้งเดิมเข้ากับข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ และการเปิดโอกาสให้ชนพื้นเมืองมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ จะช่วยให้พวกเขาสามารถรับมือกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างยั่งยืนและสมดุล

ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลท้องถิ่นและองค์การระหว่างประเทศ

การรับมือกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตอาร์กติกเป็นปัญหาซับซ้อนที่ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างรัฐบาลท้องถิ่นและองค์การระหว่างประเทศ ความร่วมมือนี้ช่วยพัฒนานโยบาย การแลกเปลี่ยนข้อมูล และการจัดการทรัพยากรที่ตอบสนองต่อความต้องการของชนพื้นเมือง (Ford et al., 2018) รัฐบาลท้องถิ่นมีบทบาทสำคัญในการรวบรวมข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความต้องการของชุมชน เช่น การจัดการทรัพยากรน้ำ ความมั่นคงทางอาหาร การฟื้นฟูพื้นที่ขั้วดินเยือกแข็ง ขณะที่องค์การระหว่างประเทศ เช่น สภาอาร์กติก องค์การสหประชาชาติ กองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (Global Environment Facility) มีทรัพยากรในการสนับสนุนด้านการเงินและเทคนิคในวงกว้าง (Nilsson, 2022) ตัวอย่างของความร่วมมือที่โดดเด่น คือ โครงการรักษาเครือข่ายการสังเกตการณ์อาร์กติก ซึ่งผสมผสานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาและองค์ความรู้ดั้งเดิม เพื่อพัฒนากลยุทธ์จัดการทรัพยากรที่ยั่งยืน (Proulx et al., 2021)

นอกจากนี้ เวทีนานาชาติอย่างการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังเปิดโอกาสให้ชนพื้นเมืองแสดงข้อเสนอและมีส่วนร่วมในการเจรจนโยบาย ช่วยสร้างความเข้าใจและผลักดันให้เกิดนโยบายที่สอดคล้องกับความเป็นจริงของชุมชน (Huntington et al., 2022)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าความร่วมมือระหว่างรัฐบาลท้องถิ่นและองค์กรระหว่างประเทศช่วยพัฒนานโยบายที่ลดความขัดแย้งระหว่างการใช้ทรัพยากรกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น ข้อตกลงปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพในเขตอาร์กติก (Arctic Biodiversity Protection Agreement) ที่จำกัดผลกระทบจากกิจกรรมเศรษฐกิจและรักษาสมดุระบบนิเวศ (AMAP, 2021) ความร่วมมือนี้ส่งเสริมการผสมผสานความรู้ดั้งเดิมกับวิทยาศาสตร์ การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างกรอบความร่วมมือที่ตอบสนองความต้องการของชนพื้นเมือง พร้อมสร้างความตระหนักในระดับสากลเกี่ยวกับปัญหาซับซ้อนในภูมิภาค

บทสรุป

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตอาร์กติกส่งผลกระทบลึกซึ้งต่อชนพื้นเมืองทั้งด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม โดยวิถีชีวิตดั้งเดิมของชนพื้นเมืองถูกคุกคามจากการละลายของน้ำแข็งทะเล ขึ้นหินเอือกแข็ง และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ ความสูญเสียนี้กระทบทั้งความมั่นคงทางอาหารและอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม การปรับตัวจึงต้องการความร่วมมือบูรณาการระหว่างรัฐบาลท้องถิ่นและองค์กรระหว่างประเทศทั้งในด้านทรัพยากร นโยบาย และการมีส่วนร่วมของชนพื้นเมืองในกระบวนการตัดสินใจ

ทั้งนี้ รัฐบาลท้องถิ่นมีบทบาทสำคัญในการพัฒนานโยบายและโครงการที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน โดยใช้ภูมิปัญญาและองค์ความรู้ดั้งเดิมร่วมกับข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ เพื่อจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน พร้อมสนับสนุนเศรษฐกิจ สร้างอาชีพทางเลือก พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และส่งเสริมการศึกษาส่วนองค์กรระหว่างประเทศ เช่น สภาอาร์กติก องค์กรสหประชาชาติ โดยช่วยจัดหาทรัพยากร สนับสนุนวิจัยและสร้างกรอบความร่วมมือ รวมทั้งลดความขัดแย้งเรื่องทรัพยากร ตัวอย่างเช่น โครงการรักษาเครือข่ายในเขตอาร์กติก

ที่ผสมผสานภูมิปัญญาและองค์ความรู้ดั้งเดิมกับวิทยาศาสตร์ พร้อมเปิดโอกาสให้ชนพื้นเมืองมีส่วนร่วมในเวทีโลก เช่น การประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยงานชิ้นนี้เสนอให้บูรณาการความรู้ทั้งสองด้าน พัฒนากลยุทธ์ความมั่นคงทางอาหาร โครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการเปลี่ยนแปลง และสนับสนุนบทบาทชนพื้นเมืองในกระบวนการตัดสินใจความร่วมมือระหว่างรัฐบาลท้องถิ่นและองค์กรระหว่างประเทศควรเป็นกรอบที่ครอบคลุมเชื่อมโยงทุกฝ่าย เพื่อส่งเสริมการปรับตัวอย่างยั่งยืน ช่วยรักษาวิถีชีวิต วัฒนธรรม และความสัมพันธ์กับธรรมชาติของชนพื้นเมืองในอาร์กติกได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อประชาชน ภูมิรัฐศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ และความมั่นคงของชาติ จึงได้มีการเสนอแนวทางในการสร้างเสริมความมั่นคงของไทยอันได้ถอดองค์ความรู้จากบทความข้างต้น ดังจะกล่าวต่อไปนี้

1. การบูรณาการแนวคิด “ความมั่นคงสีเขียว (Green Security)” เข้าสู่ยุทธศาสตร์ชาติคือ เน้นการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนในเขตอาร์กติก สามารถนำมาประยุกต์ในระดับยุทธศาสตร์ของไทยผ่านการบรรจุ “ความมั่นคงทางสิ่งแวดล้อม” เป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ความมั่นคงแห่งชาติ หน่วยงานความมั่นคงจึงควรกำหนดให้ภัยจากสภาวะโลกร้อนเป็นภัยคุกคามทางยุทธศาสตร์ และจัดสรรงบประมาณสนับสนุนโครงการปลูกป่า ปลังงานสะอาด ฝายชะลอน้ำ และแหล่งน้ำยั่งยืนที่มีส่วนร่วมของทหารและประชาชน โดยเฉพาะในพื้นที่ยุทธศาสตร์อย่างฐานทัพเรือสัตหีบ ศูนย์ฝึกภาคใต้หรือเขตเศรษฐกิจพิเศษ เพราะภัยคุกคามในลักษณะดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงในเชิงพื้นที่และเขตแดนอย่างเลี่ยงไม่ได้

2. ควรมีการพัฒนาระบบ “ภูมิสารสนเทศเพื่อความมั่นคง” : เนื่องจากภัยพิบัติในไทยอันเกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศมีความสัมพันธ์กับภูมิประเทศเป็นอย่างมาก เช่น การไหลของน้ำฝนจากป่าเขาสู่พื้นที่ราบ การลุกลามของไฟป่าตามแนวชายแดน หรือการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งทะเลในภาคใต้ สิ่งเหล่านี้ต้องอาศัย “ข้อมูลเชิงพื้นที่” ในการตัดสินใจระดับยุทธศาสตร์ หน่วยงานความมั่นคงจึงควรพัฒนาหน่วยงานในการรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่โดยรวมมือกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลดาวเทียม ภูมิอากาศ การเคลื่อนย้ายประชากร และโครงสร้างพื้นฐานของกองทัพ เพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติการล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างการหาเส้นทางขนย้ายยุทโธปกรณ์ในฤดูน้ำหลาก หรือการเสริมกำลังพลในจุดเสี่ยงภัยพิบัติชายแดน

3. การฝึกกองกำลังให้พร้อมต่อภัยภูมิอากาศ : ในสมรภูมิรบยุคใหม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ : เมื่อภูมิอากาศกลายเป็นตัวแปรสำคัญในการปฏิบัติการทางทหาร ความสามารถของกำลังในการปรับตัวต่อภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมจึงกลายเป็นคุณลักษณะจำเป็น กองทัพควรจัดการฝึกกองกำลังให้คุ้นชินกับการเปลี่ยนแปลงในภูมิภาคที่มีลักษณะทางธรรมชาติแตกต่างในสภาวะสุดขีด อย่างการเดินทัพในพื้นที่น้ำท่วม ฝึกเคลื่อนย้ายกำลังพลในเส้นทางธรรมชาติ หรือฝึกการช่วยเหลือประชาชนร่วมกับหน่วยแพทย์ หรือทหารช่าง นอกจากนี้ควรแทรกการเรียนรู้ “ภูมิปัญญาท้องถิ่น” เช่น การอ่านสัญญาณธรรมชาติ การเก็บน้ำดื่มจากพืช หรือการดูทิศทางไฟในป่า ซึ่งจะเพิ่มความสามารถของทหารทั้งในเชิงรุกและการปฏิบัติการกิจช่วยเหลือชุมชนในยามวิกฤต

เอกสารอ้างอิง

- Arctic Council. (2016). *Arctic resilience report*. <https://oaarchive.arctic-council.org/items/894931be-6903-4e89-a333-512851b64bc3>
- Arctic Council, Protection of Arctic Marine Environment. (2021). *Meaningful Engagement of Indigenous Peoples and Local Communities in Marine Activities: A Reference Guide*.
- Arctic Monitoring and Assessment Programme. (2021). *Arctic climate change update 2021: Key trends and impacts*. Arctic Council. <https://www.amap.no>
- Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada. (n.d.). *Climate change preparedness in the North program*. Government of Canada. <https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/eng/1560523306861/1560523330587>
- Dobson, A. (2007). Environmental citizenship: Towards sustainable development. *Sustainable development*, 15(5), 276-285.
- Flynn, M., Ford, J. D., Pearce, T., Harper, S. L., & IHACC Research Team. (2018). Participatory scenario planning and climate change impacts, adaptation and vulnerability research in the Arctic. *Environmental Science & Policy*, 79, 45-53.

- Ford, J. D., Pearce, T., McDowell, G., Berrang-Ford, L., Sayles, J. S., & Belfer, E. (2018). Vulnerability and its discontents: the past, present, and future of climate change vulnerability research. *Climatic change*, 151(2), 189-203.
- Huntington, H. P., Zagorsky, A., Kaltenborn, B. P., Shin, H. C., Dawson, J., Lukin, M., .Dahl, P. E., Guo, P., & Thomas, D. N. (2022). Societal implications of a changing Arctic Ocean. *Ambio*, 51(2), 298-306.
- Keohane, R. O., & Nye Jr, J. S. (1973). Power and interdependence. *Survival*, 15(4), 158-165.
- Larsen, R. K., Raitio, K., Stinnerbom, M., & Wik-Karlsson, J. (2017). Sami-state collaboration in the governance of cumulative effects assessment: A critical action research approach. *Environmental Impact Assessment Review*, 64, 67-76.
- Nilsson, L. M. (2022). Sámi Food Culture: Traditional practices and contemporary challenges 1. In S. Valkonen, Á. Aikio, S. Alakorva, & S. Magga (Eds.), *The Sámi World* (pp. 165-180). Routledge.
- Proulx, M., Ross, L., Macdonald, C., Fitzsimmons, S., & Smit, M. (2021). Indigenous traditional ecological knowledge and ocean observing: a review of successful partnerships. *Frontiers in Marine Science*, 8, 703938.