

ก๊าซมีเทนไฮเดรต..ภัยวิสหภาพทางพลังงานในทะเลจีนใต้

มหาอำนาจอย่างจีนที่กำลังเดินหน้าสำรวจแหล่งก๊าซมีเทนไฮเดรตนอกชายฝั่งในพื้นที่ทะเลจีนใต้อย่างแข็งขัน กับประเด็นปัญหาทั้งในเชิงภูมิรัฐศาสตร์ เทคนิค และสิ่งแวดล้อม ที่มีแนวโน้มจะขยายตัวเพิ่มมากขึ้นในเอเชียตะวันออก กลายเป็นปัจจัยความท้าทายที่นำมาซึ่งรางวัลทางด้านอิสรภาพในการครอบครองแหล่งก๊าซและแหล่งพลังงานโดยสมบูรณ์ของประเทศผู้ค้นพบ

📌 แหล่งทรัพยากรก๊าซไฮเดรต

พื้นที่ทะเลจีนใต้ไม่เพียงแต่เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางด้านภูมิรัฐศาสตร์เท่านั้น แต่ยังรวมถึงทรัพยากรในด้านต่าง ๆ ทั้งทรัพยากรแร่ธาตุ ทรัพยากรประมง และทรัพยากรพลังงาน ซึ่งมีอยู่อย่างมหาศาลและหลากหลายรูปแบบ ในบรรดากลุ่มทรัพยากรพลังงานที่สำคัญอย่างหนึ่งนั่นคือ ทรัพยากรจากก๊าซไฮเดรต (Clathrate hydrate) ซึ่งเป็นส่วนผสมของน้ำและก๊าซธรรมชาติที่แข็งตัวคล้ายผลึกน้ำแข็งหรือ “Flammable Ice” โดยมีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบเป็นหลัก ในมุมมองหนึ่งก๊าซไฮเดรตได้รับความสนใจในฐานะแหล่งพลังงานที่มีศักยภาพในอนาคต มีการค้นพบหลุมก๊าซไฮเดรตครั้งแรกในทะเลจีนใต้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2007 ภายหลังจากนั้นในปี ค.ศ. 2011 จีนก็ได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยเพื่อนำพลังงานดังกล่าวมาใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรมเรื่อยมา โดยแหล่งก๊าซดังกล่าวหากสามารถนำมาใช้ได้เชิงพาณิชย์จะทำให้จีนมีความมั่นคงทางพลังงานเป็นอย่างมาก ตลอดจนความมั่นคงในด้านอื่น ๆ ที่จะตามมาอย่างมีนัยสำคัญ (Huang Zhengzheng, 2559) อย่างไรก็ตาม การสกัดและปล่อยก๊าซมีเทนจากกระบวนการผลิตทำให้เกิดข้อกังวลด้านสิ่งแวดล้อมตามมามากมาย ปัจจุบันกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติของจีนอยู่ในช่วงพัฒนาแท่นขุดเจาะก๊าซไฮเดรตแห่งที่ 3 ในทะเลจีนใต้เพื่อที่จะผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ในปี ค.ศ. 2030 ทั้งนี้จากรายงานดังกล่าวได้กล่าวถึงการทดสอบระบบการขุดเจาะก๊าซรอบที่สามบริเวณนอกชายฝั่งของประเทศจีน พร้อมทั้งได้มีการทดสอบระบบความปลอดภัยทางวิศวกรรมอื่น ๆ ร่วมกัน (Xu Yihe, 2566) โดยมีการประมาณว่าแหล่งก๊าซดังกล่าวอาจพบจำนวนมากบริเวณสันของ

ไหล่ทวีปรอบทะเลจีนใต้ และอาจมีพื้นที่ครอบคลุมเกินกว่า 20,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร ซึ่งอาจกินพื้นที่ในน่านน้ำของฟิลิปปินส์ เวียดนาม และไต้หวัน และอาจทำให้เกิดข้อห่วงกังวลในประเด็นพื้นที่พิพาทบริเวณดังกล่าวมากขึ้นในอนาคต (Gavin Don, 2566) อีกทั้งในประเด็นการแข่งขันทางภูมิรัฐศาสตร์ การแสวงหาผลประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลในอนาคต เสถียรภาพในภูมิภาค และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนในอนาคต

📌 ศักยภาพทางพลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ก๊าซไฮเดรตในทะเลจีนใต้มีศักยภาพมหาศาลในการเป็นแหล่งพลังงานในอนาคต ซึ่งสามารถนำไปเผาไหม้แทนเชื้อเพลิงอื่น ๆ ได้ โดยต้องอาศัยกลไกควบคุมการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ทำให้แหล่งพลังงานนี้สามารถสร้างความมั่นคงทางพลังงานและลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลแบบดั้งเดิมได้ และจากการประมาณการทางเศรษฐกิจก๊าซไฮเดรตจากแท่นขุดเจาะบริเวณทะเลจีนใต้ของจีนในปี ค.ศ. 2017 ที่ขุดเจาะได้ปริมาณ 80,000 ล้านตัน จะสามารถทดแทนการนำเข้าน้ำมันได้ถึง 100,000 ล้านตัน (Echo Xie, 2563) อย่างไรก็ตาม ด้วยวิธีการที่ก๊าซไฮเดรตมีเทนเป็นส่วนประกอบสำคัญจึงสร้างความกังวลในแง่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลายประการ โดยข้อกังวลที่สำคัญประการหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการสกัดก๊าซไฮเดรตคือการปล่อยก๊าซมีเทน ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีศักยภาพในการทำให้โลกร้อนสูงกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้นกระบวนการจัดการอย่างระมัดระวังจึงเป็นสิ่งสำคัญในการลดโอกาสการรั่วไหลของก๊าซมีเทนระหว่างกระบวนการสกัดและการขนส่ง เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนกรณีผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหากมีการรั่วไหลไปสู่สิ่งแวดล้อมใกล้เคียง



Flammable Ice

แท่นก๊าซมีเทนไฮเดรตในทะเลจีนใต้

อิสรภาพทางพลังงานของประเทศจีน



เนื่องจากก๊าซมีเทนไม่มีสีและกลิ่นจึงยากต่อการแยกแยะโดยประสาทสัมผัสปกติ และจะส่งผลกระทบต่อชีวิตของสัตว์น้ำใกล้เคียงได้หากก๊าซดังกล่าวละลายอยู่ในน้ำปริมาณมาก ซึ่งหากเกิดการรั่วไหลจริงอาจส่งผลกระทบต่อที่รุนแรงกว่ากรณีน้ำมันดิบรั่วไหลหลายเท่า ด้วยความร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นได้จากกระบวนการผลิตการให้ความสำคัญกับวิธีการสกัดและคงสถานะของสารจึงสำคัญอย่างมาก เนื่องจากต้องใช้ความดันสูงและอุณหภูมิต่ำเพื่อให้ไฮเดรตคงตัว ทั้งนี้ การพัฒนาเทคนิคการสกัดที่มีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และเสี่ยงต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดยังคงเป็นความท้าทายที่สำคัญ

📌 ปัญหาข้อพิพาท

บริเวณพื้นที่ทะเลจีนใต้ที่อยู่ภายใต้การอ้างสิทธิเหนือดินแดนที่ทับซ้อนกันหลายประเทศ ประกอบไปด้วย จีน เวียดนาม ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย และไต้หวัน ข้อพิพาทเหล่านี้เกิดจากการตีความบันทึกทางประวัติศาสตร์ กรอบกฎหมาย และการแสวงหาทรัพยากรทางทะเลที่แตกต่างกัน ซึ่งนำไปสู่ความตึงเครียดและความขัดแย้งที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนประเด็นปัญหาในหมู่เกาะสแปรตลีย์และหมู่เกาะพาราเซล ซึ่งเป็นจุดสำคัญของความขัดแย้งในทะเลจีนใต้ที่ทวีความรุนแรงมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ มีความเป็นไปได้ว่ายังมีแหล่งก๊าซไฮเดรตอีกมากในพื้นที่ดังกล่าวที่ยังไม่ได้ทำการสำรวจ ซึ่งจะทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับการใช้กำลังทางทหารที่อาจเกิดขึ้นและผลกระทบต่อเสถียรภาพในภูมิภาคต่อการแย่งชิงทรัพยากรเชิงพื้นที่ อย่างที่ทราบดีว่าในปัจจุบันจีนมีการขยายทางภูมิรัฐศาสตร์และเศรษฐกิจอย่างมาก ส่งผลต่อความต้องการทางพลังงานที่เพิ่มขึ้นซึ่งสามารถสร้างความตึงเครียดให้กับภูมิภาคดังกล่าวได้ อย่างไรก็ตาม การตอบสนองในระดับภูมิภาคของชาติต่าง ๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมทั้งเวียดนาม ฟิลิปปินส์ และมาเลเซีย ได้พยายามถ่วงดุลอิทธิพลของจีนในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งจากการเจรจาทางการทูต การเสริมสร้างพันธมิตร และการดำเนินการทางอนุญาโตตุลาการระหว่างประเทศ ตลอดจนการดึงมหาอำนาจภายนอกให้เข้ามามีส่วนร่วม เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และออสเตรเลีย ในภูมิภาคนี้ซึ่งจะเพิ่มความซับซ้อนอีกระดับให้กับพลวัตทางภูมิรัฐศาสตร์

📌 แนวทางการเตรียมความพร้อมของไทยในอนาคต

เห็นได้ชัดว่าแหล่งพลังงานดังกล่าวอาจมีบทบาทมากขึ้นในอนาคต ไม่เพียงแต่ข่าวที่ปรากฏในภูมิภาคทะเลจีนใต้เท่านั้น แต่การขุดเจาะก๊าซไฮเดรตยังมีการดำเนินการอย่างจริงจังแล้วในพื้นที่อ่าวเบงกอล ใกล้คอซอซบาชาร์ ประเทศบังคลาเทศ ซึ่งเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2022 (Mushfiqur Rahman, 2566) ด้วยเหตุนี้ประเทศไทยจึงควรพิจารณาผลกระทบในด้านต่าง ๆ รวมถึงทำการประเมินแหล่งก๊าซไฮเดรตในขอบเขตทางทะเลของตน ตลอดจนศึกษาการนำไปใช้ และการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับการสกัดก๊าซไฮเดรต ดังนั้น ระยะแรกประเทศไทย

ควรมีส่วนร่วมในการวิจัยกับพันธมิตรในระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสกัดก๊าซไฮเดรต การแบ่งปันความรู้ และความเชี่ยวชาญ ซึ่งจะช่วยให้ประเทศไทยตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต อาจอาศัยความร่วมมือในระดับภูมิภาค อาทิ การประชุม ASEAN Maritime Forum (AMF) เพื่อหารือและร่วมมือในประเด็นที่เกี่ยวข้อง หรืออาจเข้าไปมีส่วนร่วมกับการแบ่งปันเทคโนโลยีหรือร่วมพัฒนาผ่านกลไกการสนทนาอย่างเปิดได้ ส่วนประเด็นที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจนั้น ประเทศไทยจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการขุดเจาะก๊าซไฮเดรตของประเทศนั้นมีโอกาสเป็นไปได้ในลักษณะรูปแบบใด และสามารถเกิดผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างไร

📌 บทสรุป

ผลจากการเมืองในภูมิรัฐศาสตร์ทางทะเลของทะเลจีนใต้มีลักษณะเป็นข้อพิพาทด้านดินแดน การแข่งขันทางภูมิรัฐศาสตร์ และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเป็นหลัก เมื่อรวมกับก๊าซไฮเดรตที่สะสมอยู่ในทะเลจีนใต้ ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่มีศักยภาพของอนาคต จึงได้เพิ่มความซับซ้อนของการเมืองในภูมิภาคไม่เพียงแต่มีนัยต่อประเทศที่เกี่ยวข้องโดยตรง แต่ยังรวมถึงเสถียรภาพในภูมิภาคและธรรมาภิบาลทางทะเลทั่วโลกด้วย ตลอดจนความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ที่อาจเกิดขึ้น การสร้างสมดุลระหว่างโอกาสและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากก๊าซไฮเดรตจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบ ต้องอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และความร่วมมือระหว่างประเทศด้วยการใช้แนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน การติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการนำกฎระเบียบที่มีประสิทธิภาพมาใช้ ผ่านการเจรจาที่สร้างสรรค์ การปฏิบัติตามกฎหมายระหว่างประเทศ และกลไกการระงับข้อพิพาทอย่างสันติวิธีซึ่งจะมีความสำคัญต่อการส่งเสริมความร่วมมือและลดความตึงเครียดของภูมิภาคได้ ด้วยกลไกที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นไปได้ที่จะควบคุมศักยภาพด้านพลังงานของก๊าซไฮเดรตในทะเลจีนใต้ ในขณะที่เดียวกันก็สามารถลดผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเลและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้เหลือน้อยที่สุดได้ และเป็นการรับประกันการพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาวของทะเลจีนใต้เพื่อประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในภูมิภาครวมถึงประเทศไทย

★อ้างอิง

- <https://www.naturalgasworld.com/pursuing-methane-hydrates-in-the-south-china-sea-gas-in-transition-105200>
- <https://www.scmp.com/news/china/society/article/3077156/china-extracts-861400-cubic-metres-natural-gas-flammable-ice>
- <https://www.upstreamonline.com/exploration/china-ready-to-spud-third-gas-hydrate-well-in-south-china-sea/2-1-1388773>
- https://news.cgtn.com/news/3d67544f786b7a4d/share_p.html
- <https://thefinancialexpress.com.bd/views/views/can-gas-hydrate-presence-be-a-game-changer-in-the-bay-of-bengal-1642688841>
- <https://www.bbc.com/news/world-asia-china-39971667>