

ประเด็นการเมือง ฉบับที่ E26		9 พ.ค. 68	วิทยาลัยการทัพบก
ประเด็น การบริหารความมั่นคงทางพลังงานไทย	การบริหารความมั่นคงทางพลังงานไทย: บทบาทของนโยบายพลังงานสะอาดในมิติความมั่นคงแห่งชาติ		
ประเด็นสำคัญ	- สถานการณ์พลังงานของประเทศไทยในปัจจุบัน - นโยบายพลังงานสะอาดของไทยและความสอดคล้องกับมิติความมั่นคงแห่งชาติ - ความท้าทายและข้อจำกัดในการดำเนินนโยบายพลังงานสะอาด - บทเรียนจากสเปนและโปรตุเกส: ความเสี่ยงของการพึ่งพาพลังงานสะอาดที่มากเกินไป - พลังงานนิวเคลียร์: ทางเลือกที่สะอาดและมีเสถียรภาพ - การพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ในภูมิภาคอาเซียน - นัยสำคัญต่อประเทศไทย - ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับประเทศไทย		



การบริหารความมั่นคงทางพลังงานไทย: บทบาทของนโยบายพลังงานสะอาดในมิติความมั่นคงแห่งชาติ

ในโลกที่กำลังเผชิญกับความท้าทายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาดได้กลายเป็นวาระสำคัญระดับโลก ประเทศไทยในฐานะประเทศกำลังพัฒนาที่มีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กำลังเผชิญกับความท้าทายในการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และความมั่นคงทางพลังงานแห่งชาติ บทความวิชาการนี้มุ่งวิเคราะห์บทบาทของนโยบายพลังงานสะอาดในบริบทของความมั่นคงแห่งชาติของไทย โดยพิจารณาทั้งโอกาสและความท้าทายที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนผ่านพลังงาน

ก่อนที่จะพิจารณาประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับการบริหารความมั่นคงทางพลังงานไทย สำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจกับนิยามพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง **พลังงานสะอาด (Clean Energy)** หมายถึง แหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าหรือพลังงานรูปแบบอื่นๆ ที่ปล่อยมลพิษและก๊าซเรือนกระจกน้อยหรือไม่มีเลย ซึ่งครอบคลุมทั้งพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานที่มีการปล่อยคาร์บอนต่ำ เช่น พลังงานนิวเคลียร์และก๊าซธรรมชาติที่มีการดักจับและกักเก็บคาร์บอน ในขณะที่ **พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)** เป็นส่วนหนึ่งของพลังงานสะอาด หมายถึง พลังงานที่ได้จากแหล่งธรรมชาติที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ไม่มีวัน

หมด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล และพลังงานความร้อนใต้พิภพ ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่มีการฟื้นฟูตัวเองตามธรรมชาติและไม่มีวันหมดไป

การพิจารณาประเด็นพลังงานไม่สามารถแยกออกจากแนวคิดเรื่อง **ความยั่งยืน (Sustainability)** ซึ่งในบริบทของพลังงาน หมายถึง การใช้ทรัพยากรพลังงานที่ตอบสนองความต้องการในปัจจุบันโดยไม่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองความต้องการของคนรุ่นต่อไปในอนาคต รวมถึงการพิจารณาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมอย่างรอบด้าน ในขณะเดียวกัน **เสถียรภาพ (Stability)** ในระบบพลังงาน หมายถึง ความสามารถในการจัดหาพลังงานได้อย่างต่อเนื่อง สม่าเสมอ และเพียงพอต่อความต้องการใช้ โดยไม่มีการขาดแคลนหรือหยุดชะงัก แม้ในสถานการณ์ที่ไม่ปกติหรือเกิดวิกฤต

ความท้าทายหลักในการบริหารจัดการพลังงานของประเทศไทยคือการสร้างสมดุลระหว่างความยั่งยืนและเสถียรภาพ โดยพลังงานหมุนเวียนเช่นพลังงานแสงอาทิตย์และลมมีข้อดีด้านความยั่งยืนแต่มีข้อจำกัดด้านเสถียรภาพเนื่องจากความไม่แน่นอนของสภาพอากาศ ในขณะที่พลังงานดั้งเดิมเช่นเชื้อเพลิงฟอสซิลมีเสถียรภาพสูงแต่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว การพัฒนาพลังงานสะอาดจึงต้องคำนึงถึงการบูรณาการและการสร้างระบบที่มีทั้งความยั่งยืนและเสถียรภาพควบคู่กันไป

สถานการณ์พลังงานของประเทศไทยในปัจจุบัน

ประเทศไทยยังคงพึ่งพาการนำเข้าพลังงานในสัดส่วนที่สูง โดยเฉพาะน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าและภาคขนส่ง ข้อมูลจากกระทรวงพลังงานระบุว่า ไทยนำเข้าพลังงานมากกว่าร้อยละ 60 ของความต้องการพลังงานทั้งหมด สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ประเทศไทยมีความ



เปราะบางต่อความผันผวนของราคาพลังงานในตลาดโลกและความไม่แน่นอนทางภูมิรัฐศาสตร์ นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของความต้องการพลังงานตามการเติบโตทางเศรษฐกิจและการขยายตัวของเมือง ยิ่งเพิ่มความท้าทายในการจัดหาพลังงานที่เพียงพอ มีเสถียรภาพ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามพันธกรณีระหว่างประเทศยังเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้ไทยต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างพลังงาน

นโยบายพลังงานสะอาดของไทยและความสอดคล้องกับมิติความมั่นคงแห่งชาติ



ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยได้กำหนดนโยบายและแผนพลังงานที่มุ่งเน้นการพัฒนาพลังงานสะอาดมากขึ้น โดยมีเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้าเป็นร้อยละ 30 ภายในปี 2580 ตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan) พ.ศ. 2561) นโยบายดังกล่าวมีความเชื่อมโยงกับมิติความมั่นคงแห่งชาติหลายประการ

การลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงาน การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนภายในประเทศช่วยลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานและลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาและการขาดแคลนพลังงาน **การกระจายแหล่งพลังงาน** การกระจายแหล่งพลังงานและเทคโนโลยีที่

หลากหลาย เช่น พลังงาน แสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล และพลังงานน้ำ ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและความทนทานของระบบพลังงาน **การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ** การพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานสะอาด สร้างโอกาสการลงทุน และการจ้างงานใหม่ๆ เสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในตลาดพลังงานโลก รวมถึงการตอบสนองต่อวิกฤตสภาพภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผ่านการใช้พลังงานสะอาด ช่วยบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นภัยคุกคามต่อความมั่นคงแห่งชาติในมิติต่างๆ ทั้งความมั่นคงทางอาหาร น้ำ และความปลอดภัยของประชาชน

ความท้าทายและข้อจำกัดในการดำเนินนโยบายพลังงานสะอาด

แผนนโยบายพลังงานสะอาดจะมีความสำคัญต่อความมั่นคงแห่งชาติ แต่การดำเนินการยังเผชิญกับความท้าทายและข้อจำกัดหลายประการ **ความไม่แน่นอนของพลังงานหมุนเวียน** พลังงานจากแสงอาทิตย์และลมมีความผันผวนตามสภาพอากาศ ทำให้การจัดการระบบไฟฟ้าที่มีสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนสูงมีความซับซ้อนและท้าทาย **ข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐาน** โครงข่ายไฟฟ้าของไทยยังต้องการการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่กระจายตัวและมีความผันผวน **ต้นทุนการลงทุนสูง** แม้ราคาเทคโนโลยีพลังงานสะอาดจะลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่การลงทุนในระยะเริ่มต้นยังคงสูง โดยเฉพาะในระดับประเทศที่ต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างพลังงานทั้งระบบ **ความท้าทายด้านนโยบายและกฎระเบียบ** การปรับปรุงกฎระเบียบและนโยบายให้เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานสะอาดยังคงเป็นความท้าทาย รวมถึงการสร้างสมดุลระหว่างผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ

บทเรียนจากสเปนและโปรตุเกส: ความเสี่ยงของการพึ่งพาพลังงานสะอาดที่มากเกินไป

กรณีศึกษาของสเปนและโปรตุเกสแสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการพึ่งพาพลังงานสะอาดในสัดส่วนที่สูงโดยขาดการวางแผนที่รอบคอบ ทั้งสองประเทศได้พัฒนาการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะพลังงานลมและแสงอาทิตย์ อย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความไม่พร้อมในการผลิต โดยในบางช่วงเวลา สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้มากกว่าร้อยละ 50 ของความต้องการไฟฟ้าทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ในวันที่ 28 เมษายน 2025 ซึ่งถือเป็นวิกฤตพลังงานที่รุนแรงที่สุดในรอบหลายทศวรรษของคาบสมุทรไอบีเรีย ทั้งสองประเทศประสบกับปัญหาไฟฟ้าดับในวงกว้างในบางพื้นที่ ซึ่งอยู่ระหว่างการสอบสวนสาเหตุ โดยมีข้อสังเกตเบื้องต้นว่าอาจเกี่ยวข้องกับ **ความไม่สมดุลของระบบไฟฟ้า** ในช่วงที่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนต่ำ (เช่น ช่วงที่ไม่มีแดดและลมสงบ) ขณะที่ความต้องการไฟฟ้าสูง ระบบไฟฟ้าไม่สามารถปรับตัวได้ทันทั่วทั้งพื้นที่ นอกจากนี้ **ข้อจำกัดของระบบกักเก็บพลังงาน** ทั้งสองประเทศยังมีความสามารถในการกักเก็บพลังงานไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถนำพลังงานส่วนเกินมาใช้ในช่วงที่การผลิตพลังงานหมุนเวียนต่ำ

พลังงานนิวเคลียร์: ทางเลือกที่สะอาดและมีเสถียรภาพ

ในการพิจารณาทางเลือกพลังงานที่ทั้งสะอาดและมีเสถียรภาพสูง พลังงานนิวเคลียร์ถือเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่น่าสนใจและกำลังได้รับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา พลังงานนิวเคลียร์มี



ข้อได้เปรียบสำคัญคือสามารถผลิตไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพสูง โดยไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิตไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายในการลดการปล่อยคาร์บอนและการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ปัจจุบัน เทคโนโลยีนิวเคลียร์ได้มีการพัฒนาไปอย่างมาก โดยเฉพาะการพัฒนาเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์รุ่นใหม่ที่มีความปลอดภัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ หนึ่งในนวัตกรรมสำคัญคือ **เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ขนาดเล็ก (Small Modular Reactors: SMRs)** ซึ่งมีขนาดเล็กกว่าเครื่องปฏิกรณ์แบบดั้งเดิมมาก ทำให้สามารถผลิตและติดตั้งได้ง่ายขึ้น มีความยืดหยุ่นในการใช้งานมากขึ้น และมีต้นทุนการลงทุนที่ต่ำลง SMRs ยังถูกออกแบบให้มีระบบความปลอดภัยแบบพาสซีฟ (Passive Safety Systems) ที่ไม่ต้องพึ่งพาระบบไฟฟ้าหรือการแทรกแซงของมนุษย์ในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งช่วยเพิ่มความปลอดภัยและลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุ

อีกหนึ่งการพัฒนาที่สำคัญคือการเปลี่ยนจากการใช้เชื้อเพลิงยูเรเนียมมาเป็น **เชื้อเพลิงธอเรียม (Thorium)** ซึ่งมีข้อดีหลายประการ ธอเรียมพบได้มากกว่ายูเรเนียมในธรรมชาติ สามารถใช้ประโยชน์ได้เกือบ 100% (เทียบกับยูเรเนียมที่ใช้ได้เพียงประมาณ 1%) ผลิตกากกัมมันตรังสีน้อยกว่าและมีครึ่งชีวิตสั้นกว่า และมีความเสี่ยงในการนำไปพัฒนาเป็นอาวุธนิวเคลียร์ต่ำมาก เนื่องจากไม่สามารถนำไปแยกเพื่อผลิตพลูโตเนียมได้โดยตรง การพัฒนาเครื่องปฏิกรณ์ที่ใช้ธอเรียมจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับประเทศที่ต้องการความมั่นคงทางพลังงานและมีความกังวลเกี่ยวกับการแพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์

การพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ในภูมิภาคอาเซียน

ในขณะที่ไทยยังอยู่ระหว่างการพิจารณาทางเลือกด้านพลังงานนิวเคลียร์ ประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคอาเซียนได้เริ่มดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมแล้ว โดยเฉพาะประเทศที่มีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ



เมียนมา (พม่า) เมียนมาได้แสดงความสนใจในการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ โดยในปี 2023 ได้มีการลงนามในข้อตกลงความร่วมมือด้านนิวเคลียร์กับรัสเซียเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ความร่วมมือนี้รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การฝึกอบรมบุคลากร และการศึกษาความเหมาะสมของพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้า แม้ว่าปัจจุบันสถานการณ์ทางการเมืองภายในประเทศอาจส่งผลกระทบต่อโครงการชะลอตัว แต่ทิศทางการพัฒนาในระยะยาวยังคงมุ่งเน้นการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์เพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจ **เวียดนาม** เวียดนามมีความก้าวหน้าในการวางแผนพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์มากกว่าประเทศอื่นในภูมิภาค โดยมีแผนพัฒนาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ตั้งแต่ปี 2010 และได้รับความร่วมมือทางเทคนิคจากรัสเซียและญี่ปุ่น แม้ว่าในปี 2016 จะมีการชะลอโครงการเนื่องจากข้อกังวลด้านความปลอดภัยและต้นทุนที่สูงขึ้น แต่ในแผนพลังงานระยะยาวฉบับปรับปรุงล่าสุด เวียดนามยังคงรวมพลังงานนิวเคลียร์เป็นส่วนหนึ่งของพอร์ตโฟลิโอพลังงานในอนาคต โดยเฉพาะการพิจารณาเทคโนโลยี SMRs ที่มีความปลอดภัยสูงและต้นทุนต่ำกว่า **ลาว** แม้จะเป็นประเทศขนาดเล็ก แต่ลาวมีนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ โดยในปี 2022 ได้ลงนามในความร่วมมือกับรัสเซียเพื่อพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขนาดกำลังการผลิต 1-1.2 กิกะวัตต์ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาความเหมาะสมของพื้นที่และการ

ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลาวมองว่าพลังงานนิวเคลียร์จะเป็นการเสริมศักยภาพของประเทศที่มีอยู่แล้ว ในด้านพลังงานน้ำ และช่วยเพิ่มการส่งออกพลังงานไปยังประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึง อินโดนีเซีย อินโดนีเซียซึ่งเป็นประเทศที่มีประชากรมากที่สุดในภูมิภาคอาเซียน มีแผนการพัฒนาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขนาดใหญ่ในเกาะชวาและสุมาตรา และได้ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้มาตั้งแต่ปี 2014 ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการนำร่องโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขนาดเล็กในพื้นที่หมู่เกาะรีเยา ด้วยกำลังการผลิตประมาณ 10 เมกะวัตต์ ซึ่งคาดว่าจะเริ่มก่อสร้างภายในปี 2025

นัยสำคัญต่อประเทศไทย



การพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ในประเทศเพื่อนบ้าน อาจส่งผลกระทบต่อไทยในหลายด้าน **ความกดดันทางการแข่งขันด้านพลังงาน** หากประเทศเพื่อนบ้านมีแหล่งพลังงานที่มีต้นทุนต่ำและเสถียรภาพสูง อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของไทยในระยะยาว **โอกาสในการนำเข้าพลังงาน** การพัฒนาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศ

เพื่อนบ้านอาจเป็นโอกาสให้ไทยสามารถนำเข้าพลังงานไฟฟ้าที่มีเสถียรภาพสูงในอนาคต **ความร่วมมือด้านความปลอดภัย** การพัฒนาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในภูมิภาคเรียกร้องให้มีความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านความปลอดภัยและการจัดการเหตุฉุกเฉิน ซึ่งไทยจำเป็นต้องมีส่วนร่วมแม้จะไม่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เอง

สำหรับประเทศไทย การพิจารณาพลังงานนิวเคลียร์เป็นส่วนหนึ่งของการกระจายความเสี่ยงด้วยความหลากหลายของแหล่งพลังงาน อาจช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานในระยะยาว อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์จำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบและรอบด้าน โดยคำนึงถึงปัจจัยหลายประการ ทั้งด้านความปลอดภัย การยอมรับของสังคม ต้นทุนทางเศรษฐกิจ การจัดการกากนิวเคลียร์ และความปลอดภัยกับบริบทของประเทศ การผสมผสานแหล่งพลังงานที่หลากหลาย ทั้งพลังงานหมุนเวียนที่มีความยั่งยืนสูง พลังงานนิวเคลียร์ที่มีเสถียรภาพสูง และการพัฒนาระบบกักเก็บพลังงานและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะเพื่อรองรับความผันผวนของพลังงานหมุนเวียน จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถสร้างระบบพลังงานที่มีทั้งความยั่งยืนและเสถียรภาพ อันจะนำไปสู่ความมั่นคงทางพลังงานของประเทศในระยะยาว

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับประเทศไทย

จากการวิเคราะห์สถานการณ์พลังงานของไทยและบทเรียนจากต่างประเทศ มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมการบริหารความมั่นคงทางพลังงานผ่านนโยบายพลังงานสะอาด ดังนี้ **การพัฒนาระบบกักเก็บพลังงานควบคู่กับพลังงานหมุนเวียน** ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกักเก็บพลังงาน และสร้างแรงจูงใจในการลงทุนเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของระบบไฟฟ้า **การปรับปรุงโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ** เร่งพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะที่สามารถรองรับการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ และบริหารจัดการความผันผวนของพลังงานหมุนเวียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ **การกระจายความเสี่ยงด้วย**



ความหลากหลายของแหล่งพลังงาน: รักษาสมดุลระหว่างพลังงานหมุนเวียนประเภทต่างๆ และพลังงาน

เสถียรอื่นๆ เช่น พลังงานนิวเคลียร์สะอาด หรือก๊าซธรรมชาติที่มีการบริหารจัดการคาร์บอนที่ดี การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชนสนับสนุนโครงการพลังงานชุมชนและการผลิตไฟฟ้าใช้เองในระดับครัวเรือนและธุรกิจ เพื่อลดภาระของโครงข่ายไฟฟ้าหลักและเพิ่มความยืดหยุ่นของระบบ การพัฒนาระบบพยากรณ์และบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียน ลงทุนในระบบพยากรณ์สภาพอากาศและการผลิตพลังงานหมุนเวียนที่แม่นยำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนและบริหารจัดการระบบไฟฟ้า การเสริมสร้างความร่วมมือในระดับภูมิภาคพัฒนาความร่วมมือด้านพลังงานกับประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียน เพื่อเพิ่มความมั่นคงทางพลังงานและรองรับการซื้อขายไฟฟ้าข้ามพรมแดนในกรณีฉุกเฉิน การบริหารความมั่นคงทางพลังงานของไทยผ่านนโยบายพลังงานสะอาดเป็นทั้งโอกาสและความท้าทาย การเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาดสามารถเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติในหลายมิติ ทั้งการลดการพึ่งพาการนำเข้า การสร้างความยืดหยุ่นทางเศรษฐกิจ และการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์จากประเทศที่มีการพึ่งพาพลังงานสะอาดในสัดส่วนสูง เช่น สเปนและโปรตุเกส แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นหากขาดการวางแผนที่รอบคอบ ซึ่งมีคำถามให้ชวนคิดว่า

1. สัดส่วนที่เหมาะสมระหว่างพลังงานหมุนเวียนและพลังงานเสถียรคืออะไร?
2. ทำอย่างไรให้เทคโนโลยีกักเก็บพลังงานและโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะมีต้นทุนที่แข่งขันได้?
3. พลังงานชุมชนช่วยเสริมความมั่นคงพลังงานแห่งชาติได้อย่างไร?
4. แผนฉุกเฉินรองรับความเสี่ยงจากพลังงานหมุนเวียนควรเป็นอย่างไร?
5. พลังงานสะอาดในประเทศช่วยลดความเปราะบางจากความขัดแย้งระหว่างประเทศได้เพียงใด?

การตอบคำถามเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนและการวางแผนเชิงกลยุทธ์ที่มองไปข้างหน้า เพื่อให้การเปลี่ยนผ่านพลังงานของไทยเป็นไปอย่างราบรื่นและเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติอย่างยั่งยืน

พ.อ.หญิง จันทิรา นาคบุญนำ

อจ.กก.กม.สมย.วทบ.

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงพลังงาน. แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ (Power Development Plan) พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ: กระทรวงพลังงาน; 2018.
2. BBC News Thailand. สรุปรูสถานการณ์สเปนโปรตุเกสไฟฟ้าดับ: ทางการเร่งกู้ระบบไฟฟ้า-หาสาเหตุ [Internet]. BBC; [cited 2025 May 06]. <https://www.bbc.com/thai/articles/c0ely2jr8e1o>
3. กรุงเทพธุรกิจ. 'ไฟดับครั้งใหญ่' ในสเปน-โปรตุเกส คาดเกิดจากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงรุนแรง. 2025 28 เม.ย.
4. SDG Move. SDG Updates: บทสรุปและข้อเสนอแนะ - เปลี่ยนผ่านอย่างไรให้เป็นธรรม? (EP. 18).
5. National Geographic. พลังงานนิวเคลียร์ ทางเลือกในการผลิตไฟฟ้า พัฒนาแบตเตอรี่ ที่หากศึกษาและมีแนวทางป้องกันอย่างดี จะมีประโยชน์ รวมถึงช่วยเรื่องสิ่งแวดล้อมได้ไม่แพ้พลังงานอื่นๆ 23 เม.ย. 2567 สืบค้นได้จาก <https://ngthai.com/environment/64295/nuclear-energy-2/>