

อาเซียนกับความมั่นคงทางพลังงาน



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญารัฐศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ  
คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2566

ASEAN and Energy Security



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Arts in International Relations  
Department of International Relations  
Faculty of Political Science  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2023

หัวข้อสารนิพนธ์

อาเซียนกับความมั่นคงทางพลังงาน

โดย

นายวโรตม์ ชอินทรวงศ์

สาขาวิชา

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กษิร ชีพเป็นสุข

คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญารัฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.ภาณุภัทร จิตเที่ยง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กษิร ชีพเป็นสุข)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พิสุทธิ์ บุชบาร์ตัน)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



# # 6181010324 : MAJOR INTERNATIONAL RELATIONS

KEYWORD: ASEAN, Energy Security, Energy Cooperation, Complex  
Interdependence

Warote Chaintarawong : ASEAN and Energy Security. Advisor: Asst. Prof. Dr.  
KASIRA CHEEPPENSOOK

This research aims to study on ASEAN Energy Cooperation Mechanism to deal with the problem of energy scarcity towards energy security in the ASEAN region, to analysis of the roles of important actors that contributed to interdependence which led to energy security in the ASEAN region, and to recommend on how to implement policies that are important for energy security.

The results showed that ASEAN needs to expand energy cooperation to deal with the problem of energy scarcity and aiming towards energy security was characterized by more complex interdependence which has 3 important characteristics. First, There are multiple channels of various actors involved in the ASEAN energy cooperation including the roles of the state, private sector, and individuals. Second, security issue consisting of wider range of issues than the military and energy security is one of the important issues in the ASEAN region. Third, the complex dependency resulted in fewer states using military force to solve international conflicts which contributed to trust building and peace in the region. However, ASEAN still faces obstacles that needs to work together to solve and adapt to the current challenges of energy security.

Field of Study: International Relations

Student's Signature .....

Academic Year: 2023

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จล่วงได้ด้วยคณาจารย์ทุก ๆ ท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ต่าง ๆ ผศ.ดร.กษิร ชิพเป็นสุข อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ดร.ภาณุภัทร จิตเที่ยง อ.ดร.ประธานกรรมการ และ ผศ.ดร.พงศ์พิสุทธิ์ บุชบาร์ตัน กรรมการสอบสารนิพนธ์ฉบับนี้ ที่ได้ให้ความเมตตาสละเวลาอันมีค่า ให้ข้อคิดเห็นทางวิชาการ ตลอดจนแนะนำรายละเอียดของเนื้อหาของสารนิพนธ์ให้มีความครอบคลุมจนสำเร็จสมบูรณ์

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณทุกๆ ท่าน บิดา มารดา ภรรยา และครอบครัว ที่สนับสนุนและเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา ตลอดจนผู้บังคับบัญชาทุก ๆ ท่าน ที่ผลักดันและให้ข้อเสนอแนะแง่มุมด้านพลังงานและความร่วมมือด้านพลังงานเพื่อทำให้สารนิพนธ์มีความสมบูรณ์

ขอขอบคุณกองทุนเงินอุดหนุนจากสัญญาโรงกลั่นปิโตรเลียม กระทรวงพลังงาน ที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่ข้าพเจ้า เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติราชการต่อไป

หากการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้มีประโยชน์ขอระลึกถึงพระคุณและยกความดีให้แก่บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ และผู้บังคับบัญชาที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทมอบวิชาความรู้ให้แก่ผู้เขียนตั้งแต่วัยเยาว์จนสำเร็จได้จนทุกวันนี้แต่หากสารนิพนธ์ฉบับนี้มีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์ประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับข้อบกพร่องนั้นไว้แต่เพียงผู้เดียว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วโรดม์ ชอินทรวงศ์

## สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
ตาราง.....	ช
รูปภาพ.....	ฌ
บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
การทบทวนวรรณกรรม.....	3
กรอบการวิจัย.....	8
ระเบียบวิธีวิจัย.....	10
นิยามปฏิบัติการ.....	11
โครงสร้างของสารนิพนธ์.....	12
ประวัติศาสตร์ความเป็นมาความร่วมมือด้านพลังงานในอาเซียน.....	13
วิวัฒนาการของอาเซียน.....	13
วิวัฒนาการความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียน.....	15
บทบาทของอาเซียนในด้านพลังงาน.....	18

การวิเคราะห์บทบาทของอาเซียนในด้านพลังงาน ช่วงปี 2007-2019 .....	18
แนวโน้มและอุปสรรคในการร่วมมือทางพลังงานในอาเซียน.....	34
แนวโน้มความร่วมมือทางพลังงานอาเซียน.....	34
อุปสรรคของความร่วมมือทางพลังงานอาเซียน .....	37
บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	38
สรุปผลการศึกษา.....	38
ข้อเสนอแนะ .....	40
บรรณานุกรม.....	43
ประวัติผู้เขียน.....	47





## ตาราง

	หน้า
ตาราง 1 โครงการการเชื่อมโครงข่ายไฟฟ้า (APG) รวม 14 แห่ง .....	20
ตารางที่ 2 โครงการเชื่อมโยงท่อส่งก๊าซธรรมชาติแบบทวีภาคีที่ดำเนินการแล้วเสร็จของ TAGP .....	26
ตารางที่ 3 สถานีเปลี่ยนสถานะก๊าซเหลว (Regasification Terminals: RGT) ในอาเซียน .....	27



## รูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2 แผนการพัฒนาเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าอาเซียน (APG).....	22
ภาพที่ 3 แผนการพัฒนาเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าอาเซียน (APG).....	24



## บทนำ

### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ด้วยอาเซียนตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญส่วนหนึ่งของโลก ซึ่งติดและใกล้กับมหาอำนาจที่สำคัญทั้ง จีน ญี่ปุ่น อินเดีย และเกาหลี เป็นจุดยุทธศาสตร์สำคัญทางการค้า การเดินเรือ และทางผ่านในการขนส่งสินค้าและปิโตรเลียม รวมทั้งสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ ล้วนมีบทบาทในเชิงการเมืองความมั่นคง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม ต่อมหาอำนาจในแต่ละประเทศแตกต่างกันไป เพื่อที่บริหารจัดการกับความท้าทายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในภูมิภาคจากปัญหาการเมืองความมั่นคง ซึ่งเป็นปัญหาความมั่นคงแบบดั้งเดิม (Traditional Security Issues) ซึ่งเป็นประเด็นที่นานาประเทศให้ความสำคัญในอดีต แต่ในปัจจุบันประเด็นปัญหาความมั่นคงแบบใหม่ (Non-Traditional Security Issues) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความมั่นคงทางพลังงาน ได้เพิ่มความสำคัญแก่นานาประเทศทั่วโลก ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ บางครั้งสามารถเป็นเครื่องมือในการต่อรองระหว่างประเทศได้ ดังนั้น พลังงานจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ทุกประเทศไม่อาจละเลยความสำคัญได้ ประกอบกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของทุกประเทศทั่วโลกล้วนมีอัตราการเติบโตที่เพิ่มมากขึ้น จึงส่งผลให้ความต้องการพลังงานยิ่งเพิ่มมากขึ้นตามมา

การบริโภคพลังงานมวลรวมขั้นสุดท้าย (Total final energy consumption: TFEC) ราชอาณาจักรใช้พลังงานในอาเซียนตั้งแต่ปี 2005-2015 จากการคาดการณ์ภาพอนาคตของ ASEAN Energy Outlook ฉบับที่ 5 ของศูนย์พลังงานอาเซียน (ASEAN Centre for Energy: ACE) ได้วาดภาพอนาคตการบริโภคพลังงานของอาเซียน จนถึงปี 2040 ในอัตราการเติบโตตามปกติ (Business as Usual :BAU) พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอัตราการเติบโตเฉลี่ย (Compound Annual Growth Rate: CAGR) ร้อยละ 3.6 ซึ่งปี 2015 อาเซียนบริโภคพลังงานขั้นสุดท้าย 2.4 ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (Million Ton of oil equivalent: Mtoe) ด้วยอัตราการเติบโตดังกล่าวคาดการณ์ว่าภายในปี 2040 อาเซียนจำเป็นต้องการพลังงานมากถึง 1,046 Mtoe ซึ่งเพิ่มขึ้นมากกว่าปี 2015 ถึง 400 เท่า นอกจากนี้ เมื่อพิจารณารายภาคการบริโภคพลังงาน ในปี 2015 ภาคอุตสาหกรรมขนส่ง และครัวเรือน เป็น 3 ภาคพลังงานที่มีการบริโภคพลังงานมารวมกันมากถึงร้อยละ 82.4 เมื่อคาดการณ์ไปถึงปี 2040 สัดส่วนการเติบโตยังคงคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงนัก แต่ภาคเกษตรกรรมภาคธุรกิจการค้า คาดว่าจะขยายตัวและเติบโตมากขึ้นอัตราการเติบโตเฉลี่ย (CAGR) ร้อยละ 4 ต่อปี<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> ASEAN Centre for Energy, *The 5th ASEAN Energy Outlook (AE05)*, ed. ASEAN Centre for Energy (Jakarta: ASEAN Centre for Energy, March 15, 2020, 2017). <https://aseanenergy.org/the-5th-asean-energy-outlook/>, 39-40

ดังนั้น จากข้อมูลเชิงสถิติข้างต้น จึงมีเหตุผลและความสำคัญที่ประเทศสมาชิกอาเซียนต่างตระหนักถึงความมั่นคงทางพลังงานของชาติตน ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาที่ผู้วิจัยมองว่า การแสวงหาแหล่งพลังงานของแต่ละประเทศสมาชิกอาเซียนพยายามจะทำให้สำเร็จ เพราะพลังงานเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การกินดีอยู่ดีของประชาชนภายในประเทศ เป็นยุทธปัจจัยที่สำคัญของกองทัพ และยังเพิ่มอำนาจการต่อรองให้กับชาติตน นอกจากนี้ แนวโน้มของโลกในยุคปัจจุบัน อันเป็นผลของการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (COP) เรื่องสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบต่อการใช้แหล่งพลังงาน ซึ่งเป็นแนวโน้ม (trend) ที่มุ่งให้นานาชาติตระหนักถึงความมั่นคงทางพลังงาน (Energy Security) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การหันมาใช้พลังงานสะอาดหรือพลังงานทางเลือกที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ (low-carbon) กลายมาเป็นนโยบายสำคัญของหลายประเทศ ดังนั้น ประเทศสมาชิกอาเซียนได้พยายามพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันผ่านการรวมกลุ่มภายใต้ไตกลไกของอาเซียน

นอกจากนี้ อาเซียนมีแผนปฏิบัติการด้านพลังงานอาเซียน (ASEAN Plan of Action on Energy Cooperation) หรือ APAEC (อะ-ปา-เอ็ก) ถึงแม้ว่าแผนนี้จะไม่มียุทธศาสตร์ทางกฎหมายระหว่างประเทศ แต่ก็ยังเป็นแผนปฏิบัติการสำคัญที่เป็นจุดร่วมเชิงนโยบายของทั้ง 10 ประเทศ ที่ยึดโยงประเทศสมาชิกอาเซียนร่วมกันทำให้สำเร็จตามแผน (collective action) ความร่วมมืออาเซียนด้านพลังงาน จึงประเด็นที่น่าศึกษา และมีประเด็นความท้าทายในมิติด้านพลังงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่ละเอียดอ่อน และมีผลสะท้อนต่อมุมมองความมั่นคงควบคู่กับมิติทางเศรษฐกิจในมุมมองของแต่ละประเทศ ดังนั้น ด้วยประเด็นปัญหาและความสำคัญดังได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่ามีความน่าสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียนเพื่อไปสู่ความมั่นคงทางพลังงาน

ดังนั้น สารนิพนธ์ฉบับนี้ มีข้อเสนอ (Argument) ว่า อาเซียนจำเป็นต้องขยายความร่วมมือทางพลังงาน เพื่อจัดการกับปัญหาความขาดแคลนทางพลังงาน และมุ่งไปสู่ความมั่นคงทางพลังงาน ซึ่งมีลักษณะการพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependence) มากยิ่งขึ้น โดยมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ ประการแรก มีตัวแสดงที่หลากหลายในความร่วมมือ ทั้งบทบาทของรัฐ เอกชน และปัจเจกบุคคล ประการที่สอง ความมั่นคงประกอบไปด้วยประเด็นที่หลากหลายรอบด้านมากกว่าทางทหาร และความมั่นคงทางพลังงานก็เป็นประเด็นหนึ่งที่สำคัญในภูมิภาคอาเซียน และประการที่สาม การพึ่งพาอาศัยอย่างสลับซับซ้อน ทำให้มีรัฐเข้าสู่ข้อขัดแย้งที่อาจเกิดการใช้กำลังน้อยลง ส่งเสริมการเกิดสันติภาพขึ้นในภูมิภาคผ่านการสร้างความไว้วางใจ แต่ก็ยังมีอุปสรรคที่อาเซียนยังต้องร่วมกันแก้ปัญหา และปรับตัวให้ทันกับประเด็นความท้าทายต่อความมั่นคงทางพลังงานในยุคปัจจุบัน

## คำถามการวิจัย

“อาเซียนมีความร่วมมือทางพลังงาน เพื่อจัดการกับปัญหาความขาดแคลนทางพลังงาน และไปสู่ความมั่นคงทางพลังงานอย่างไร”

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากลไกความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียน เพื่อจัดการกับปัญหาความขาดแคลนทางพลังงาน เพื่อไปสู่ความมั่นคงทางพลังงานของภูมิภาคอาเซียน
2. เพื่อวิเคราะห์บทบาทตัวแสดงที่สำคัญที่มีส่วนต่อการพึ่งพาอาศัยอันนำไปสู่ความมั่นคงทางพลังงานของภูมิภาคอาเซียน
3. เพื่อให้ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินนโยบายที่มีส่วนสำคัญต่อความมั่นคงทางพลังงาน

## การทบทวนวรรณกรรม

พลังงานเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิต ในยุคปัจจุบันที่ขาดเสียมิได้ ทั้งไฟฟ้าที่ใช้สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าสิ่งอำนวยความสะดวก น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้เติมพาทนสำหรับการเดินทางคมนาคม หรือแม้กระทั่งพลังงานยังใช้เป็นยุทธปัจจัยพื้นฐานด้านความมั่นคงสำหรับกองทัพ ดังนั้น พลังงานจึงมีบทบาทสำคัญทั้งมิติในเชิงเศรษฐกิจและความมั่นคง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรม โดยแบ่งปัจจัยได้ ดังนี้

ปัจจัยระดับโลก จากการศึกษาของ ทบวงการพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency: IEA) ได้จัดทำรายงาน Southeast Asia Outlook 2019 ขึ้น IEA ได้ประเมินว่า ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จะมีความต้องการพลังงานของภูมิภาคมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเป็น 2 เท่าของค่าเฉลี่ยทั่วโลก ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการเติบโตทางเศรษฐกิจของภูมิภาค แต่ก็ยังมีความท้าทายในด้านความมั่นคงและความยั่งยืนของระบบพลังงาน จากแนวโน้มพลังงานเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความต้องการเชื้อเพลิงที่เพิ่มสูงกว่าศักยภาพการผลิตในภูมิภาค ซึ่งหมายความว่าภูมิภาคนี้กำลังก้าวเข้าสู่การเป็นผู้นำเข้าเชื้อเพลิงฟอสซิลรายใหญ่ ทำให้เกิดความกังวลด้านความมั่นคงด้านพลังงาน<sup>2</sup> โดยสรุปสุดท้าย IEA มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนภูมิภาคสู่การสนับสนุนให้ประชาชนมีสุขภาพดีและยั่งยืนมากขึ้นนั้น จะต้องมีการดำเนินการร่วมกันในทุกส่วนของภาคพลังงานโดยได้แรงหนุนจากการลงทุนที่เพิ่มขึ้นอย่างมากซึ่งรวมถึงการจัดหาเงินทุนภาคเอกชนที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่จำเป็น 4 ประการ

<sup>2</sup> IEA, *Southeast Asia Energy Outlook 2019* (Paris: International Energy Agency, 2019). <https://www.iea.org/reports/southeast-asia-energy-outlook-2019>, 22-40.

คือ (1) การเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนให้มากขึ้น (2) การให้ความสำคัญกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคที่เติบโตอย่างรวดเร็ว เช่น การระบายความร้อน และการขนส่งทางถนน (3) การยุติการอุดหนุนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อกระตุ้นการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน (4) การแก้ไขปัญหาเรื่องการปล่อยมลพิษจากโรงไฟฟ้าถ่านหินที่มีประสิทธิภาพต่ำ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคพลังงานและอุตสาหกรรม<sup>3</sup> ซึ่งจากข้อเสนอแนะของ IEA ดังกล่าว มีส่วนสำคัญที่จะเข้าใจกลไกของปัญหาในระดับโลกที่มีผลกระทบต่อภูมิภาค และการเสนอแนะแนวทางในการปรับตัวของภูมิภาคอาเซียนต่อประเด็นปัญหาทางพลังงานในปัจจุบัน

สถานการณ์พลังงานโลกเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อข้อกำหนดนโยบายของแต่ละประเทศ สอดคล้องกับวิถยานิพนธ์ของ *กุลนันท์ คันธิก* โดยได้ศึกษาสถานการณ์พลังงานโลก มีผลกระทบต่อนโยบายภายในประเทศ โดยได้มุ่งเน้นศึกษาประเทศจีน ซึ่งใช้กรอบแนวคิดความมั่นคง (Security) เป็นฐานในการวิเคราะห์<sup>4</sup> จากการศึกษาพบว่า การที่จีนได้ปรับเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาประเทศ ตั้งแต่ 1979 จากระบบสังคมนิยมมาเป็นเสรีนิยมทางเศรษฐกิจมากขึ้น รวมทั้งการเปิดประเทศ มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรม ส่งผลให้มีการเติบโตทางเศรษฐกิจ รายได้ต่อหัวประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อขนาดเศรษฐกิจขยายตัว ย่อมส่งผลให้เกิดความต้องการพลังงานเพิ่มมากขึ้นตามมา ในปี 1993 จีนเป็นผู้นำเข้าน้ำมันสุทธิ (Net oil importer) กลายเป็นประเทศที่พึ่งพาการนำเข้าน้ำมันสูงขึ้นด้วย โดยผลการศึกษาสรุปว่า จีนได้ดำเนินนโยบายและยุทธศาสตร์เพื่อรับมือกับสถานการณ์พลังงานโลก ด้วยการสำรวจแหล่งน้ำมันใหม่ และพัฒนาแหล่งน้ำมันเดิมในประเทศให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น รวมทั้งการกระชับความสัมพันธ์กับประเทศผู้ผลิตน้ำมันในหลายภูมิภาคและการส่งเสริมรัฐวิสาหกิจด้านน้ำมัน ให้มีความสามารถในการแข่งขัน สุดท้าย กุลนันท์ ได้ชี้ให้เห็นทิศทางในอนาคตว่าการเข้าถึงแหล่งพลังงาน จะเป็นการแข่งขันที่มีบทบาทสำคัญต่อการเมืองโลกในอนาคตอีกด้วย<sup>5</sup>

ปัจจัยระดับภูมิภาค ซึ่งความร่วมมือระดับภูมิภาคสามารถเป็นเครื่องมือในการเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงาน อย่างไรก็ตามในภูมิภาคที่มีความหลากหลายและเผชิญกับความท้าทายมากมาย *Anna Fünfgeld* ได้ศึกษาความร่วมมือทางพลังงานผ่านแนวคิดเรื่องความเชื่อมโยง (Connectivity) ในมิติทางพลังงานในภูมิภาค พบว่า อาเซียนมีความร่วมมือทางพลังงานระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีโครงสร้างพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและเครือข่ายท่อส่งก๊าซข้ามพรมแดน โดยมีคำถามหลักว่าการเชื่อมโยงทางพลังงานของอาเซียนนั้น มีศักยภาพในการเผชิญกับความท้าทายในภูมิภาคนี้ได้อย่างไร

<sup>3</sup> IEA, *Southeast Asia Energy Outlook*, 120.

<sup>4</sup> กุลนันท์ คันธิก, "สถานการณ์พลังงานโลก : ผลกระทบต่อความมั่นคงด้านพลังงานของจีน" (วิถยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553), 17-97.

<sup>5</sup> กุลนันท์, "สถานการณ์พลังงานโลก," 196-210.

และประเมินความร่วมมือทางพลังงานที่สามารถช่วยแก้ปัญหาความท้าทายดังกล่าวได้อย่างไร<sup>6</sup> บทความดังกล่าวสรุปได้ว่า อาเซียนเผชิญกับความท้าทายหลายประการ ได้แก่ เรื่องความต้องการทางพลังงานที่แตกต่างกันและการลำดับความสำคัญของแต่ละแหล่งพลังงานของรัฐสมาชิก การพึ่งพาแหล่งเงินทุนจากภายนอก ประเด็นเชิงเทคนิคด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เชื่อมโยงระหว่างประเทศ และผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการใช้พลังงาน *Fünfgeld* ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า เพื่อให้การจัดหาพลังงานในภูมิภาคมีความยั่งยืนในระยะยาวและลดการพึ่งพาจากภายนอกอาเซียน จำเป็นต้องมีกลยุทธ์ร่วมกัน (common strategy) เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ และจำเป็นต้องพัฒนาแนวทางร่วมกันของประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่อจัดการกับประเด็นปัญหาการเชื่อมโยงทางพลังงาน และการใช้นโยบายพลังงานที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (People-oriented) ที่คำนึงถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละประเทศสมาชิกอาเซียนเป็นสำคัญ<sup>7</sup>

นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดที่อาเซียนจะเป็นสถาปัตยกรรมที่เป็นแกนกลางของภูมิภาค (ASEAN Centrality) โดยการวิจัย *ธีราศิลป์ อินทรสุข* ได้ศึกษาบทบาทของอาเซียนในการเสริมสร้างความมั่นคงของมนุษย์ โดยงานวิจัยดังกล่าว มุ่งศึกษาการดำเนินงานของอาเซียนในการส่งเสริมความมั่นคงของมนุษย์ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการพัฒนางานของผู้วิจัย ในมิติพลังงาน ที่มีแนวโน้มการพัฒนาไม่ใช่ในเชิงเศรษฐกิจอย่างเดียว แต่เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน (sustainable development) กล่าวคือ การพัฒนาสีเขียวที่มุ่งเน้นเรื่องสิ่งแวดล้อม การปลดปล่อยคาร์บอนต่ำ โดยงานวิจัยของธีราศิลป์ ได้ตั้งคำถามเกี่ยวกับบทบาทของอาเซียนช่วยสร้างความมั่นคงของมนุษย์อย่างไร โดยใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับความมั่นคงของมนุษย์ (Human Security) โดยแบ่งออกเป็นด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมือง และด้านสิ่งแวดล้อม<sup>8</sup> ผลการศึกษาพบว่า อาเซียนได้ให้ความสำคัญกับประชาชนพลเมืองของอาเซียน และคำนึงถึงการสร้างความมั่นคงในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสิ่งแวดล้อม แต่ผู้วิจัยได้พบประเด็นที่เน้นย้ำถึงประเด็นปัญหาที่สอดคล้องกับมุมมองของผู้วิจัย คือ อาเซียนยังคงยึดหลักฉันทามติและหลักการไม่แทรกแซงกิจการภายในอย่างเคร่งครัด การขาดกลไกที่มีอำนาจบังคับ รวมถึงปัญหาระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจของสมาชิกที่แตกต่างกัน ถึงแม้จะมีข้อจำกัดดังกล่าว แต่งานวิจัยฉบับนี้ มีข้อดีคือ พยายามศึกษาเอกสารชิ้นสำคัญของอาเซียน คือ ASEAN Economic Blueprint ที่ได้สะท้อนความคาดหวังร่วมกันของ

<sup>6</sup> Anna Fünfgeld, "ASEAN Energy Connectivity: Energy, Infrastructure and Regional Cooperation in Southeast Asia," *The Indonesian quarterly* Vol. 46, No.4 (January 2019), 315-318.

<sup>7</sup> Fünfgeld, "ASEAN Energy Connectivity.", 315-318.

<sup>8</sup> ธีราศิลป์ อินทรสุข, "บทบาทของอาเซียนในการเสริมสร้างความมั่นคงของมนุษย์" (วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554), 1-21

รัฐสมาชิกในการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจ โดยครอบคลุมมิติทางเศรษฐกิจ พลังงาน การลงทุน การท่องเที่ยว การลดความยากจน และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน<sup>9</sup>

ปัจจัยภัยคุกคามของภูมิภาค ประเด็นสำคัญที่เริ่มมีความสำคัญมากขึ้น คือ เรื่องการขาดแคลนทางพลังงานเป็นภัยคุกคามร่วมกันของภูมิภาคในปัจจุบัน ความต้องการใช้พลังงานเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทางเศรษฐกิจของแต่ละชาติ ซึ่ง *อักษรภักดิ์ ชัยปะละ* ได้ศึกษาการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรัฐเพื่อนบ้าน โดยนำเอากรอบแนวคิด ความมั่นคงรูปแบบใหม่ (Non Traditional Security) มาวิเคราะห์พบว่า ในยุคสงครามเย็น ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับเพื่อนบ้านมีความลึกลับสูง จากปัจจัยเชิงลบต่าง ๆ เช่น ภัยคอมมิวนิสต์ ปัญหาเขตแดน การเมืองภายในและระหว่างประเทศ แต่เมื่อสถานการณ์คลี่คลายและสิ้นสุดลง ไทยและประเทศเพื่อนบ้านจึงได้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีขึ้น<sup>10</sup> อักษรภักดิ์ ได้ตั้งข้อสังเกตว่า ประเด็นเรื่องพลังงานกลายเป็นภัยคุกคามรูปแบบใหม่ ซึ่งบั่นทอนความมั่นคงของรัฐทั่วโลก การแก้ปัญหา คือ การสร้างความร่วมมือทางพลังงาน โดยมุ่งเน้นไปที่ประเทศผู้ส่งออกพลังงานและประเทศเพื่อนบ้าน สำหรับประเทศไทยได้ประสบปัญหาวิกฤตพลังงานหลายครั้ง การขยายขนาดทางเศรษฐกิจ รวมทั้งปัจจัยการเมืองระหว่างประเทศ ได้ผลักดันให้ไทยต้องสร้างความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การซื้อขายพลังงาน การแก้ไขข้อพิพาทด้านแหล่งพลังงานกับประเทศเพื่อนบ้าน ในช่วง 1990 ถึง 2006 ซึ่งเป็นช่วงที่ไทยและประเทศเพื่อนบ้านสามารถบรรลุข้อตกลงความร่วมมือทางพลังงานได้หลายกรณี<sup>11</sup>

แหล่งพลังงานยังเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ *Michael T. Klare* ได้อธิบายว่า นอกจากสงครามจากความแตกต่างเชิงชาติพันธุ์ ศาสนา วัฒนธรรมแบบในอดีต ยังขยายมิติไปสู่สงครามทรัพยากร (Resource Wars) โดยได้ยกประเด็นปัญหาความขัดแย้งทางทรัพยากร เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ น้ำ แผลงแร่ และป่าไม้ ในหลายพื้นที่ทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งตะวันออกกลาง ซึ่งมีแหล่งสำรองน้ำมันปริมาณมาก รวมถึงความขัดแย้งในทะเลจีนใต้ อันมาจากน้ำมันและการอ้างกรรมสิทธิ์เหนือดินแดนในทะเลจีนใต้<sup>12</sup> หนังสือเล่มนี้สรุปว่า ในศตวรรษที่ 21 ประชาคมโลกต่างเผชิญกับทางเลือกที่สำคัญระหว่างทางแรกการแข่งขันแย่งชิงทรัพยากร ซึ่งจะนำไปสู่ความขัดแย้งและสงคราม หรือทางที่สองความร่วมมือบริหารจัดการทรัพยากรที่อยู่ในโลก และเรียกร้องให้สร้างระเบียบโลกที่เน้นการอนุรักษ์พลังงานและความร่วมมือซึ่งกันและกัน<sup>13</sup>

<sup>9</sup> ธีราศิลป์, “บทบาทของอาเซียน,” 161-169.

<sup>10</sup> อักษรภักดิ์ ชัยปะละ, “นโยบายการจัดการพลังงานไทย: ศึกษาในบริบทความสัมพันธ์ระหว่างไทยและประเทศเพื่อนบ้าน” (วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552), 1-11.

<sup>11</sup> อักษรภักดิ์, “นโยบายการจัดการพลังงานไทย,” 145-155.

<sup>12</sup> Michael Klare, *Resource Wars: The New Landscape of Global Conflict* (New York: Henry Holt and Company, 2002).

<sup>13</sup> Klare, *Resource Wars*.



ปัจจัยการเมืองระหว่างประเทศ ในขณะเดียวกันมีนักวิชาการแนวคิด International Political Economy หรือ IPE ได้วิเคราะห์ทรัพยากรแร่และพลังงานในเชิงเศรษฐศาสตร์การเมือง โดย *Andrei V. Belyi* ได้นำเสนอว่า สถาบันทางการเมืองและรูปแบบของตลาดมีผลต่อพัฒนาการในภาคพลังงาน เป็นสาเหตุของความขัดแย้งและทำลายความร่วมมือเชิงสถาบัน โดยได้ตั้งคำถามการเมืองเข้ามามีบทบาทต่อภาคพลังงานอย่างไร<sup>14</sup> ในหนังสือสามารถสรุปมุมมองผ่านเลนส์ของกรอบแนวคิดของสำนัก IPE โดยแบ่งออกเป็น 4 มุมมอง กล่าวคือ มุมมองแรกที่สะท้อนความสัมพันธ์ของการมีปฏิสัมพันธ์ทั้งระหว่างรัฐ-รัฐ เอกชน-เอกชน ปังเจก-ปังเจก โดยใช้ทฤษฎี Dependency ที่ช่วยทราบการพึ่งพาระหว่างรัฐศูนย์กลาง (Core State) รัฐกึ่งชายขอบ (Semi-Periphery) และรัฐชายขอบ (Periphery) ในมิติทางพลังงาน ประการที่สอง อธิบายว่า ในด้านพลังงานจะมีวัฏจักรการเกิดซ้ำของวิกฤตพลังงาน และแนวโน้มโครงสร้างตลาดพลังงาน ได้ตั้งข้อสังเกตว่ามีปทัสถาน (norm) และกระทบต่อการยอมรับของ agents ดังนั้น ถ้าประชาสังคมส่วนมากยอมรับ เช่น กระแสการใช้พลังงานสะอาด การลดโลกร้อน ก็ย่อมส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน ประการที่สี่ แสดงกรอบการวิเคราะห์ระดับ Agency level ถึงแม้ว่ารัฐจะมีความสามารถในการกำหนดนโยบายระหว่างประเทศได้อย่างแน่นอน แต่อาจไม่สามารถควบคุมมิติเศรษฐกิจได้ เนื่องจากมีความอ่อนไหวสูง เมื่อมีปัญหาความขัดแย้งทางการเมืองระหว่างประเทศ โดยเฉพาะภาคพลังงาน<sup>15</sup>

นอกจากนี้ ในบทความของ *Caroline Kuzemko, Andrew Lawrence & Matthew Watson* ได้ศึกษาเชิงแนวคิดเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศต่อประเด็นด้านพลังงาน ผ่านแนวคิด IPE อย่างไรก็ตามในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการเปลี่ยนแปลงในเศรษฐกิจโลกไม่เพียงแต่การรับรู้ที่เพิ่มขึ้นของอันตรายต่อการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากมนุษย์ในแง่ของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว บทความนี้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนมุมมองจากพลังงานแบบดั้งเดิมมาสู่การอภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เทคโนโลยี ศีลธรรม และความชอบธรรม<sup>16</sup> คำถามหลักของบทความนี้ คือ มุมมองของ IPE ต่อประเด็นทางพลังงานมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ทั้งในเชิงขนาด กฎหมายและระเบียบ ลักษณะเชิงพื้นที่ และการตีความหมาย โดยเริ่มจากพลังงานที่ในปัจจุบันมีความหลากหลายที่มีมากกว่าน้ำมันแบบในอดีต ความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นโดยรวมและคาดว่าจะดำเนินต่อไปเช่นนี้ ในขณะที่ความต้องการได้ลดลงไปแล้ว ในยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น เนื่องจากนโยบายการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ แต่มันเพิ่มขึ้นในอินเดีย จีน แอฟริกา อเมริกากลาง

<sup>14</sup> Andrei V. Belyi, "Energy in Political Economy," in *Transnational Gas Markets and Euro-Russian Energy Relations* (New York: Palgrave Macmillan, 2015), 9-39.

<sup>15</sup> Belyi, "Energy in Political Economy.", 9-39

<sup>16</sup> Andrew Lawrence Caroline Kuzemko, Matthew Watson, "New directions in the international political economy of energy," *Review of International Political Economy* Vol.26, no. 1 (2019), 1-49

และอเมริกาใต้ ตะวันออกกลาง เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และยูเรเชีย จุดสนใจของ IPE จึงเริ่มเปลี่ยนจากน้ำมันแบบในอดีต มาเป็นพลังงานทั้งระบบที่มีความหลากหลาย โดยสรุปสุดท้ายจุดสนใจของ IPE ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงจากเชื้อเพลิงฟอสซิล มาเป็นระบบพลังงานที่มีความหลากหลาย และมีเป้าหมายเรื่องความมั่นคงทางพลังงาน ความยั่งยืน ลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน<sup>17</sup>

สรุปการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบมุมมองส่วนใหญ่ที่มองพลังงานเป็นปัญหาความมั่นคงรูปแบบใหม่ ที่รัฐได้ให้ความสำคัญ และต้องการจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อการพัฒนาและความเป็นอยู่ของคนในประเทศ พร้อมทั้งเกิดแนวคิดความมั่นคงทางพลังงาน (Energy Security) ส่วนสำนัก IPE ที่มองว่าพลังงานเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญในเชิงเศรษฐศาสตร์การเมืองระหว่างประเทศ จากในอดีตที่มุ่งเน้นเฉพาะเรื่องน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ในปัจจุบัน IPE ได้เพิ่มมุมมองที่กว้างขวางขึ้นโดยเน้นระบบพลังงานทั้งระบบ อำนาจรัฐไม่สามารถควบคุมปัจจัยทางเศรษฐกิจได้ทั้งหมด รวมทั้ง แหล่งพลังงานมีความสำคัญในเชิงภูมิรัฐศาสตร์ในแต่ละภูมิภาคทั่วโลก และสุดท้ายผู้วิจัยได้ทราบถึงแนวโน้มการพัฒนาที่มีแนวโน้มไปสู่ความมั่นคงของมนุษย์ โดยปัจจัยเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในอาเซียนที่มุ่งส่งเสริมความร่วมมือระหว่างกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรมีการศึกษาความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียนเพื่อไปสู่ความมั่นคงทางพลังงาน โดยใช้กรอบแนวคิดการพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน จะมีส่วนช่วยเพิ่มมุมมองการพึ่งพิง ทั้งเรื่องการซื้อขายไฟฟ้า การเพิ่มโครงข่ายท่อส่งก๊าซ และความร่วมมือภายในอาเซียนและคู่เจรจา จะช่วยให้ผู้ที่สนใจได้รับทราบถึงพัฒนาการความร่วมมือที่มากขึ้น และสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น จากพลังงานขยายขอบเขตไปภาคขนส่งที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และประเด็นอื่น ๆ ที่พลังงานเข้ามาเกี่ยวข้อง อันเป็นการเสริมมุมมองในการศึกษาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศผ่านแนวคิดการพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อนของความร่วมมือทางพลังงานของภูมิภาคอาเซียนเพื่อนำไปสู่ความมั่นคงทางพลังงานของภูมิภาค

### กรอบการวิจัย

ในศึกษาฉบับนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดการพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependence) ของโรเบิร์ต เคโอเฮน และ โจเซฟ ไนย์ (Robert Keohene and Joseph Nye) ซึ่งอธิบายไว้ในหนังสือ Power and Interdependence (ปี 1977, 2001) โดยเป็นส่วนหนึ่งของทฤษฎีเสรีนิยมใหม่ (Neoliberalism) เป็นกรอบในการศึกษา โดยทั้งสองอธิบายว่า “ในช่วงก่อนสิ้นสุดสงครามโลกนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เมื่อมีความขัดแย้งกันก็แก้ปัญหาโดยใช้กำลังทหาร “การเมืองระดับสูง” (high politics) ซึ่งเน้นระบบความมั่นคงและความอยู่รอดของประเทศมีความสำคัญกว่า “การเมืองระดับต่ำ” (low politics) ที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและสังคม

<sup>17</sup> Caroline Kuzemko, "New directions.", 1-49

แต่ในช่วงหลังสงครามโลกมีระบบการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันแบบสลับซับซ้อน การจัดลำดับความสำคัญจึงเปลี่ยนแปลงไปด้วยเหตุผล 2 ประการ ก) ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศมิได้เป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำรัฐเท่านั้น แต่มีความสัมพันธ์หลาย ๆ ระดับ โดยตัวแสดงต่าง ๆ (Transnational Actor) และกระทรวงทบวงกรมต่าง ๆ ข) มีความสัมพันธ์ข้ามชาติระหว่างเอกชนและกลุ่มต่าง ๆ ที่ไม่ใช่รัฐบาล นอกจากนั้น การใช้กำลังทหารไม่ได้เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการดำเนินความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศจะคล้ายการเมืองภายในประเทศ กล่าวคือ จะมีการรวมกลุ่ม (Coalition) ภายในรัฐบาลเดียวกัน หรือระหว่างรัฐบาลเพื่อดูแลแต่ละเรื่อง แต่ละประเด็นปัญหา และจะพบความขัดแย้งในระดับต่าง ๆ โดยไม่อาจใช้เครื่องมือทางการทหารมาแก้ไข ปัจจัยอำนาจไม่ได้อยู่ที่กำลังทางทหารแต่อยู่ที่ความชำนาญในการเจรจาต่อรองมากกว่า กิจกรรมที่เรียกว่า “การเมืองระดับต่ำ” ซึ่งเน้นด้านสวัสดิการ จะสำคัญกว่า “การเมืองระดับสูง” ด้านความมั่นคงของชาติ<sup>18</sup>

การพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน เป็นความสัมพันธ์ระหว่างรัฐที่มีลักษณะเป็นมิตรและร่วมมือร่วมใจมากกว่า ผลที่ติดตามมาก็คือ

1) รัฐต่าง ๆ จะดำเนินกิจกรรมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์หลาย ๆ ด้าน พร้อม ๆ กันไป ในขณะที่ตัวแสดงข้ามชาติ เช่น องค์กรที่ไม่ใช่รัฐ (NGO) และบริษัทข้ามชาติก็ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ควบคู่กันไปเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่นอกเหนือการควบคุมของรัฐ

2) ปัจจัยด้านอำนาจจะมีเฉพาะเจาะจงด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น เดนมาร์คและนอร์เวย์มีอิทธิพลด้านการเดินเรือระหว่างประเทศ แต่ไม่ใช่ด้านอื่น ๆ

3) เกิดระเบียบระหว่างประเทศ (international regimes) และ องค์กรระหว่างประเทศที่เป็นเชิงสถาบัน (institutions) จะมีความสำคัญเพิ่มขึ้น มีเวทีทางการเมืองสำหรับบรรดารัฐที่อ่อนแอ มีการรวมกลุ่ม มีการจัดวาระระหว่างประเทศ และจะเน้นความสามารถทางการทหารแบบดั้งเดิม

ตัวอย่างของ การพึ่งพาอาศัยอย่างสลับซับซ้อน ก็คือ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศอุตสาหกรรมและพหุนิยมในโลกตะวันตก เช่น ยุโรปตะวันตก อเมริกาเหนือ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ รวมทั้งญี่ปุ่นด้วย นับตั้งแต่ทศวรรษที่ 1950 เป็นต้นมา<sup>19</sup>

ลักษณะเฉพาะของการพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependence) มีรายละเอียด ดังนี้

1) มีช่องทางที่หลากหลาย (Multiple Channels)

<sup>18</sup> โคริน เฟื่องเกษม, แนวคิดและทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548), 114-116.

<sup>19</sup> เฟื่องเกษม, แนวคิดและทฤษฎี, 114-116.

ในการเมืองระหว่างประเทศมีหลายช่องทางเชื่อมต่อทางสังคม รวมถึงรัฐทั้งหมด การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรัฐและบริษัทข้ามชาติ ซึ่งตรงข้ามกับแนวคิดสังคมนิยม ในโลกที่ซับซ้อนของการพึ่งพาซึ่งกันและกันนี้ ไม่เพียงแต่เป็นการปฏิสัมพันธ์อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ

## 2) การไม่มีลำดับชั้นของประเด็นระหว่างประเทศ (Absence of Hierarchy among Issues)

ในโลกของการพึ่งพาซึ่งกันและกันมีความซับซ้อน จะไม่มีลำดับชั้นของประเด็นระหว่างนโยบายภายในประเทศและต่างประเทศ ประเด็นดังกล่าวเริ่มทับซ้อนกันและไม่มีความชัดเจนในความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ มีหลายประเด็นที่ไม่ได้จัดเรียงลำดับชั้นที่ชัดเจนหรือสอดคล้องกันเหนือสิ่งอื่นใด “ความมั่นคงทางทหาร” ไม่ได้เป็นวาระระหว่างประเทศเสมอไป กลายเป็นประเด็นที่มีความหลากหลายมากขึ้นเรื่อย ๆ สำหรับประเด็นด้านพลังงาน ยกตัวอย่างเช่น ทศวรรษที่ 1970 เกิดวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันขึ้น ทั่วโลกต่างเริ่มให้ความสำคัญต่อปัญหาพลังงานมากยิ่งขึ้น

## 3) บทบาทที่น้อยลงของกองทัพ (Minor Role of Military Force)

ตรงข้ามกับมุมมองของ สังคมนิยม คือ ความจำเป็นสูงสุดในการรับประกันความอยู่รอดของรัฐ การพึ่งพาซึ่งกันและกันที่ซับซ้อนที่มีเพิ่มมากขึ้นแล้ว อำนาจกองทัพอาจไม่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในประเด็นทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม แนวคิดนี้เชื่อว่า ความพร้อมทางการทหาร ก็ยังคงมีความสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อพันธมิตรทางการเมืองและการทหารที่มีต่อฝ่ายตรงข้าม สอดคล้องกับที่ Keohane และ Nye ที่อธิบายว่า การมีอิทธิพลร่วมกันทางการทหารยังคงจำเป็น แต่การใช้กำลังอาจจะไม่ใช่วิธีที่เหมาะสมในการบรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจ เพราะกำลังทหารมีราคาแพงมากและมีความไม่แน่นอน ยกตัวอย่างเช่น การใช้อาวุธนิวเคลียร์ อาวุธชีวภาพ และอาวุธเคมีที่ทันสมัย หลายฝ่ายตระหนักถึงต้นทุนความคุ้มค่าในสิ่งที่ได้กลับมาในเชิงเศรษฐกิจ<sup>20</sup>

## ระเบียบวิธีวิจัย

1. งานวิจัยนี้จะใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) โดยวิจัยจากงานเอกสารเป็นหลัก อาทิ รายงานวิจัย วารสาร ข่าวที่เกี่ยวข้องที่มีความน่าเชื่อถือ บทวิเคราะห์ แถลงการณ์ นโยบายจากหน่วยงาน เป็นต้น

2. ขอบเขตของการศึกษา งานวิจัยชิ้นนี้มีขอบเขตของการศึกษาความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียนช่วงหลังจากวิกฤตการณ์น้ำมัน ปี 1970 ซึ่งอาเซียนเริ่มก่อเกิดความร่วมมือทางพลังงานเพื่อตอบสนองต่อวิกฤตการณ์พลังงาน ผ่านความร่วมมือทางพลังงานระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน แต่ก็มีมีความก้าวหน้าเพียงเล็กน้อย เนื่องจากสาเหตุหลักมาจากปัญหาสงครามเย็น จนกระทั่งปี 2007

<sup>20</sup> Waheeda Rana, "Theory of Complex Interdependence: A Comparative Analysis of Realist and Neoliberal Thoughts " *International Journal of Business and Social Science* Vol. 6, no. 2 (2015), 291-292

อาเซียนได้รับเอาแนวคิดความมั่นคงทางพลังงาน (Energy Security) และกลายเป็นวาระสำคัญในภูมิภาค จากการรับรองแถลงการณ์ Cebu Declaration on East Asian Energy Security ในการประชุม East Asia Summit ครั้งที่ 2 งานวิจัยชิ้นนี้จึงกำหนดขอบเขตการศึกษาพัฒนาการความมั่นคงทางพลังงานของอาเซียน ระหว่างปี 2007 ถึงปี 2019 ซึ่งเป็นปีที่ไทยเป็นประธานอาเซียน เพื่อให้เห็นพัฒนาการความร่วมมือเพื่อไปสู่ความมั่นคงทางพลังงานของภูมิภาคอาเซียนได้อย่างไร

## นิยามปฏิบัติการ

ความมั่นคงทางพลังงาน ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ให้คำจำกัดความโดยทั่วไปมักจะหมายถึง “การมีพลังงานพร้อมใช้อย่างเพียงพอทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยจะต้องมีการจัดหาพลังงานให้มีปริมาณที่เพียงพอและต้องคำนึงถึงพลังงานหลักที่มีอยู่ พร้อมทั้งหาแหล่งพลังงานทดแทนหรือพลังงานทางเลือกที่มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้พลังงานให้สามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของประชาชน ซึ่งแนวทางที่จะนำไปสู่ “ความมั่นคงทางพลังงาน” นั้นมีหลายองค์ประกอบทั้งด้านการผลิต การบริโภค การมีประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งล้วนแต่มีความเกี่ยวข้องและเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความมั่นคงทางพลังงานของประเทศ ทั้งนี้การที่จะบรรลุเป้าหมายแห่งความมั่นคงทางพลังงานอย่างยั่งยืนได้นั้น จำเป็นต้องมีความร่วมมือระหว่างประเทศในระดับภูมิภาค<sup>21</sup>

ในส่วนของ IEA ได้ให้คำจำกัดความที่สอดคล้องกัน ความมั่นคงทางพลังงาน คือ ความพร้อมของแหล่งพลังงานที่ไม่มีอุปสรรคปิดกั้น และมีราคาพลังงานที่สามารถซื้อหามาได้ (affordable) ความมั่นคงทางพลังงาน ควรจะมีองค์ประกอบ ได้แก่ ความมั่นคงทางพลังงานในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการกับการลงทุนในระยะยาวเพื่อให้มีการจัดหาพลังงานที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ในทางกลับกัน ความมั่นคงทางพลังงานในระยะสั้น มุ่งเน้นความสามารถของระบบพลังงานที่สามารถตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของตลาดด้านอุปสงค์และอุปทานด้านพลังงาน<sup>22</sup>

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอใช้นิยาม โดยนำทั้ง 2 แนวคิด มาเป็นนิยามในการกำหนด ความมั่นคงทางพลังงาน หมายถึง การมีพลังงานพร้อมใช้อย่างเพียงพอทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยจะต้องมีการจัดหาพลังงานให้มีปริมาณที่เพียงพอและต้องคำนึงถึงพลังงานหลักที่มีอยู่ ทั้งมิติความมั่นคงทางพลังงานระยะสั้นที่สามารถตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างฉับพลัน และการมีความมั่นคง

<sup>21</sup> "ความมั่นคงทางพลังงาน สู่มลกระทบทางสิ่งแวดล้อม," ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, updated 25 พ.ย. 59, accessed 18 ส.ค. 62, <http://service.nic.go.th/strategy.php?file=strategy/policy-4>.

<sup>22</sup> "Energy security," International Energy Agency, accessed August 18, 2019, <https://www.iea.org/topics/energysecurity/>.

ทางพลังงานในระยะยาวที่ตอบสนองความต้องการในเชิงเศรษฐกิจและการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความมั่นคงทางพลังงานจำเป็นต้องพัฒนาควบคู่กันทั้งการกระจายการพึ่งพิงแหล่งพลังงานที่หลากหลายทั้ง น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ พลังงานทดแทนต่างๆ และการอนุรักษ์พลังงาน และภายนอกประเทศจากการเสริมสร้างความร่วมมือทางพลังงานทั้งในระดับทวิภาคีและระดับพหุภาคี

## โครงสร้างของสารนิพนธ์

### ส่วนที่ 1 บทนำ

ผู้วิจัยกล่าวถึงที่มาและความสำคัญของความมั่นคงทางพลังงาน ซึ่งเป็นประเด็นที่ภูมิภาคอาเซียนให้ความสำคัญและนำมาสู่ความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียนที่สลับซับซ้อนเพิ่มขึ้น โดยจะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญ วัตถุประสงค์ คำถามวิจัย ขอบเขต และทบทวนวรรณกรรม

### ส่วนที่ 2 ประวัติศาสตร์ความเป็นมาความร่วมมือด้านพลังงานในอาเซียน

ผู้วิจัยชี้ให้เห็นถึงประวัติศาสตร์และความเป็นมาของความร่วมมือทางพลังงานในอาเซียน ซึ่งประกอบด้วยความตกลงที่สำคัญ แผนปฏิบัติการความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียน (APAEC) ตลอดจนความเป็นมาของเวทีการเจรจาภายใต้กรอบความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียน

### ส่วนที่ 3 บทบาทของอาเซียนในด้านพลังงาน

ผู้วิจัยชี้ให้เห็นถึงบทบาทของอาเซียนในช่วงปี 2007-2019 ความก้าวหน้าของความร่วมมือทางพลังงานในอาเซียน อาเซียนได้รับเอาแนวคิดความมั่นคงทางพลังงาน (Energy Security) และกลายเป็นวาระสำคัญในภูมิภาค เพื่อให้เห็นพัฒนาการความร่วมมือทางพลังงาน

### ส่วนที่ 4 แนวโน้มและอุปสรรคในการร่วมมือทางพลังงานในอาเซียน

ผู้วิจัยชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มทางพลังงานของภูมิภาคอาเซียน ซึ่งมีแนวโน้มความต้องการทางพลังงานที่เพิ่มมากขึ้นสอดคล้องกับอาเซียนมีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลก รวมถึงการวิเคราะห์อุปสรรคและความท้าทายต่อความร่วมมือทางพลังงานในอาเซียน โดยใช้แนวคิดการพึ่งพาอาศัยอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependence) เพื่อวิเคราะห์ความร่วมมือทางพลังงาน เพื่อไปสู่ความมั่นคงทางพลังงานของภูมิภาคได้อย่างไร

### ส่วนที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุปผลการวิจัยและนำเสนอข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียนในอนาคต

## ประวัติศาสตร์ความเป็นมาความร่วมมือด้านพลังงานในอาเซียน

### วิวัฒนาการของอาเซียน

สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรือ อาเซียน ได้ถือกำเนิดขึ้นในวันที่ 8 สิงหาคม 1967 จากการลงนามของผู้นำ 5 ประเทศผู้ก่อตั้งอาเซียน ได้แก่ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สหพันธรัฐมาเลเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ และประเทศไทย<sup>23</sup> ได้มีการลงนามในเอกสารสำคัญโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศจาก 5 ประเทศดังกล่าวที่มีชื่อว่า ปฏิญญาอาเซียน (ASEAN Declaration) หรือ ปฏิญญากรุงเทพ (Bangkok Declaration) ซึ่งระบุเรื่องสำคัญคือการก่อตั้งสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of Southeast Asian Nations: ASEAN) และมุ่งมั่นต่อหลักการมิตรภาพ ความร่วมมือ และสันติภาพในภูมิภาค

ต่อมาได้มีการประชุมสุดยอดอาเซียน (ASEAN Summit) ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 1976 ณ เมืองบาหลี อินโดนีเซีย อาเซียนได้ลงนามในปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมืออาเซียน (Declaration of ASEAN Concord หรือ Bali Concord) ซึ่งเป็นเอกสารที่กล่าวถึงการเมืองระหว่างประเทศครั้งแรก ซึ่งหลักการเดิมตั้งแต่แรกก่อตั้งอาเซียนเน้นไปที่ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และการลงนามในสนธิสัญญามิตรภาพและความร่วมมือในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Treaty of Amity and Cooperation: TAC) โดยมีหลักการสำคัญ คือ การไม่แทรกแซงกิจการภายในระหว่างกัน (Non Interference) การแก้ไขปัญหาความขัดแย้งด้วยสันติวิธี สนธิสัญญา TAC จะเป็นสนธิสัญญาที่ประเทศที่จะเข้าร่วมเป็นสมาชิกหรือจะร่วมมือเป็นคู่ภาคีการเจรจากับอาเซียนจะต้องลงนามภาคยานุวัติเข้าร่วมสนธิสัญญา TAC เป็นกลไกสำคัญของอาเซียนที่จะรักษาต่อมา<sup>24</sup>

ทศวรรษแห่งมิตินความมั่นคงภายในอาเซียน ภายหลังการสิ้นสุดปัญหาเวียดนามและกัมพูชา สมาชิกอาเซียนเริ่มหันมาทบทวนบทบาทด้านการเมืองและความมั่นคงภายในอาเซียน ด้วยการวางระเบียบสถาปัตยกรรมด้านความมั่นคงภายในอาเซียน (Security Architecture) ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในการประชุมสุดยอด (ASEAN Summit) ครั้งที่ 4 เมื่อปี 1992 ณ สิงคโปร์ อาเซียนได้ออกแถลงการณ์เจตจำนงที่จะทำให้เกิดสันติภาพ อิสระภาพ และความเป็นกลาง (Zone of Peace, Freedom and Neutrality: ZOPFAN) และยังเชิญชวนประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ยังไม่ได้ภาคยานุวัติในสนธิสัญญามิตรภาพและความร่วมมือในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Treaty of Amity and Cooperation in Southeast Asia: TAC) และการประกาศเจตจำนงให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นเขตปลอดอาวุธนิวเคลียร์ (Southeast Asia Nuclear Weapon Freezone Treaty:

<sup>23</sup> ดาร์ม สุนทรทรัพย์, 50 ปี ของไทยในอาเซียน (กรุงเทพมหานคร: กรมอาเซียน กระทรวงการต่างประเทศ, 2561).

[https://image.mfa.go.th/mfa/0/OcXc7u4THG/Mini\\_Library/THAILAND50ASEAN\\_-\\_Copy\\_compressed.pdf](https://image.mfa.go.th/mfa/0/OcXc7u4THG/Mini_Library/THAILAND50ASEAN_-_Copy_compressed.pdf), 14

<sup>24</sup> ดาร์ม สุนทรทรัพย์, 50 ปี ของไทยในอาเซียน. 54

SEANWFZ) ส่วนมิติทางด้านเศรษฐกิจ มีการก่อตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area: AFTA) เพื่อส่งเสริมการค้าการลงทุน และการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกันภายในภูมิภาค นอกจากนี้ การวางระเบียบสถาปัตยกรรมด้านความมั่นคงภายในอาเซียน (Security Architecture) ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ดังกล่าว ซึ่งมีแนวคิดการวางอาเซียนเป็นแกนกลางความร่วมมือของภูมิภาค (ASEAN Centrality) ซึ่งอาเซียนจะเป็นผู้กำหนดวาระของภูมิภาค ผ่านเวทีการประชุมอาเซียนว่าด้วยความร่วมมือด้านการเมืองและความมั่นคงในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (ASEAN Regional Forum: ARF) เมื่อปี 1993 ซึ่งจัด ณ ประเทศไทยเป็นครั้งแรก<sup>25</sup>

ยุคแห่งความมั่งคั่งของอาเซียน สหภาพโซเวียตล่มสลายในปี 1991 ที่ฝ่ายเสรีประชาธิปไตยสามารถเอาชนะฝ่ายคอมมิวนิสต์ ส่งผลให้เกิดการขยายการค้าการลงทุนในตลาดประเทศที่เพิ่งเป็นเอกราชในภูมิภาค นำมาสู่การเข้าร่วมเป็นสมาชิกใหม่ของอาเซียน 5 ประเทศ ประกอบด้วย บรูไน เวียดนาม สปป.ลาว เมียนมา และกัมพูชา ตามลำดับ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หลายประเทศ ได้เพิ่มขึ้นในอัตราเกือบร้อยละ 10 โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน สิงคโปร์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และประเทศไทย อันเป็นผลพวงมาจากความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการค้าระหว่างอาเซียนและประเทศต่างๆ ในเอเชีย หรือที่เรียกกันว่าเป็น ยุคมหัศจรรย์แห่งเอเชีย (Miracle of Asia) ในปี 2003 ที่ประชุมผู้นำอาเซียน (ASEAN Summit) ครั้งที่ 9 ณ เมืองบาหลี อินโดนีเซีย โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะบูรณาการในภูมิภาค ภายในปี 2015 ตามที่ปรากฏในปฏิญญาบาหลี ฉบับที่ 2 ซึ่งตั้งเป้าหมายการจัดตั้งประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ซึ่งมี 3 เสาหลัก ได้แก่ ประชาคมการเมืองความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political Security Community: APSC) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) และประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community: ASCC)<sup>26</sup>

ในปี 2005 ที่ประชุมสุดยอดผู้นำอาเซียน ครั้งที่ 11 (the 11<sup>th</sup> ASEAN Summit) ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ มาเลเซีย ได้มีมติให้จัดตั้งกฎบัตรอาเซียน (ASEAN Charter) เพื่อไปสู่การเป็นองค์การระหว่างประเทศระดับภูมิภาคโดยสมบูรณ์ แต่ยังคงอัตลักษณ์ของอาเซียนตามแนวทาง “ASEAN Way” ที่ยึดในหลักสำคัญ 2 ประการ คือ การไม่แทรกแซงกิจการภายใน (Non-Interference) และการตัดสินใจบนหลักฉันทามติ (Consensus) รวมทั้งการมีกลไกในการทำงานที่เป็นระบบ (Systematic) และมีระเบียบกฎหมายที่แน่นอน ซึ่งจะมีระบบการประชุมเป็นลำดับขั้นการตัดสินใจ ตั้งแต่ระดับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติและผู้เชี่ยวชาญเชิงเทคนิค ระดับเจ้าหน้าที่อาวุโส (Senior Official Meetings) ระดับรัฐมนตรี (Ministerial Meetings) และระดับผู้นำ (Leaders Summit)<sup>27</sup>

<sup>25</sup> ดารม์ สุนทรทรัพย์, 50 ปี ของไทยในอาเซียน. 146-147

<sup>26</sup> ดารม์ สุนทรทรัพย์, 50 ปี ของไทยในอาเซียน. 166-189

<sup>27</sup> ดารม์ สุนทรทรัพย์, 50 ปี ของไทยในอาเซียน. 204-215



ดังนั้น ตลอดระยะเวลา 5 ทศวรรษ อาเซียนได้กลายเป็นองค์การระหว่างประเทศที่ผ่านประสบการณ์ในการเป็นภูมิภาคที่มีทั้งความขัดแย้งและความร่วมมือ อาเซียนได้ปรับตัวอย่างต่อเนื่อง และได้แสดงบทบาทในด้านต่าง ๆ จนเป็นองค์การระหว่างประเทศระดับภูมิภาคที่ประสบความสำเร็จ และเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในระดับสากล ก่อให้เกิดความร่วมมือที่หลากหลายมิติ ทั้งด้านความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม รวมถึง ความร่วมมือด้านพลังงานที่จะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

### วิวัฒนาการความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียน

**ความร่วมมือด้านไฟฟ้า** เดิมแต่ละประเทศสมาชิกอาเซียนมักเริ่มพัฒนาความร่วมมือระหว่างกันในรูปแบบความร่วมมือระหว่าง 2 ประเทศ หรือทวิภาคี (Bilateral) ซึ่งความร่วมมือระยะเริ่มก่อตั้งอาเซียน จะดำเนินการผ่านความร่วมมือในการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้า อันเป็นการเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานด้านสายส่งไฟฟ้าระหว่าง 2 ประเทศ ผ่านความตกลงซื้อขายไฟฟ้าระหว่างกันโดยเริ่มต้นเมื่อ สปป.ลาว ได้บรรลุความตกลงซื้อขายไฟฟ้ากับประเทศไทย เมื่อปี 1966 และความตกลงซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศได้มีขึ้นในปี 1978 ระหว่างประเทศไทยกับมาเลเซีย และมาเลเซียกับสิงคโปร์ จนกระทั่งเมื่อปี 1981 ได้มีความพยายามที่จะยกระดับความร่วมมือระดับภูมิภาคอาเซียน จึงได้จัดตั้งคณะกรรมการของผู้ว่าการการไฟฟ้าของอาเซียน (Heads of ASEAN Public Utilities Authorities (HAPUA) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อริเริ่มความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอในด้านการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าของอาเซียน<sup>28</sup>

**ความร่วมมือด้านน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ** เหตุการณ์สำคัญที่เป็นจุดเริ่มต้นและเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดของความร่วมมือทางพลังงานเกิดขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1973 โลกได้ประสบกับวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 1 (the 1<sup>st</sup> Oil crisis) ส่งผลให้ราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างมากจนส่งผลให้เศรษฐกิจโลกถดถอยลงอย่างชัดเจน โดยมีสาเหตุสำคัญมาจากการกำหนดราคาน้ำมันขององค์การกลุ่มประเทศผู้ส่งออกน้ำมัน หรือ OPEC รวมตัวกันเพิ่มราคาน้ำมันเพื่อเป็นเครื่องมือในการต่อรองทางการเมืองในการต่อต้านอิสราเอลในสงครามอาหรับกับอิสราเอล ผลกระทบที่ตามมาจากวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 1 ทำให้ราคาน้ำมันพุ่งสูงขึ้นมากทั่วโลก เกิดการชะลอตัวทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมเผชิญภาวะเศรษฐกิจถดถอยและต้องย้ายฐานการผลิต<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Françoise Nicolas, *ASEAN Energy Cooperation: an increasingly daunting challenge*, (Paris: The Institut Français des Relations Internationales (Ifri), 2009). 19

<sup>29</sup> ทศนิพร วิศาลสุวรรณกร, "ผลกระทบของวิกฤตการณ์น้ำมันต่อสังคมไทย (พ.ศ. 2516-2543)" (ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2549),

[http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/His\(M.A.\)/Tassaneeporn\\_W.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/His(M.A.)/Tassaneeporn_W.pdf). 29-31

ประเทศสมาชิกขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) จึงได้ร่วมกันก่อตั้งสถาบันเพื่อก่อให้เกิดความมั่นคงทางพลังงาน นั่นคือ ทบวงการพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency: IEA)<sup>30</sup> เมื่อเดือนพฤศจิกายน 1974 เพื่อตอบสนองต่อวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 1 และจัดตั้งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญระหว่างประเทศขึ้นมาศึกษาวิจัยในประเด็นด้านพลังงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีภารกิจหลักในการสร้าง “ความมั่นคงทางพลังงาน” (Energy Security) ทั่วโลก<sup>31</sup> ในขณะเดียวกัน อาเซียนได้มีความพยายามที่จะแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำมันเช่นเดียวกัน โดยได้จัดตั้งคณะมนตรีอาเซียนด้านปิโตรเลียม (ASEAN Council on Petroleum : ASCOPE)<sup>32</sup> ขึ้นเมื่อปี 1975 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและความช่วยเหลือในการพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมในภูมิภาคซึ่งสมาชิกของคณะมนตรีมีองค์ประกอบมาจากบริษัทปิโตรเลียมแห่งชาติ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ

ในปี 1986 ASCOPE ได้ออกเอกสารที่สำคัญต่อความร่วมมือด้านน้ำมันและก๊าซ คือ ASEAN Petroleum Security Agreement (APSA) เป็นสนธิสัญญาที่มีผลผูกพันประเทศสมาชิกได้จัดตั้งโครงการแบ่งปันปิโตรเลียมฉุกเฉินของอาเซียน สำหรับการจัดการปิโตรเลียมในยามขาดแคลนหรือเพิ่มปริมาณการนำเข้าหากประเทศใดประเทศหนึ่งมีภาวะน้ำมันล้นตลาด<sup>33</sup>

**กลไกการประชุมหรือด้านพลังงาน** อาเซียนได้มีการจัดประชุมรัฐมนตรีเศรษฐกิจอาเซียนด้านพลังงานเป็นครั้งแรก (the 1<sup>st</sup> ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting: 1<sup>st</sup> AEMEC) เมื่อปี 1980 ณ เมืองบาหลี อินโดนีเซีย โดยมีประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการให้ ASCOPE สํารวจและพัฒนาแหล่งน้ำมันและก๊าซระดับภูมิภาค และการเปิดโอกาสรับข้อเสนอจากประเทศที่สามหรือกลุ่มประเทศและองค์กรระหว่างประเทศเพื่อสร้างความร่วมมือด้านวิจัย ฝึกอบรมและพัฒนาพลังงานในภูมิภาค<sup>34</sup> ซึ่งมีความร่วมมืออย่างกว้างขวางในเวลาต่อมา

การประชุมรัฐมนตรีเศรษฐกิจอาเซียนด้านพลังงาน ครั้งที่ 2 (the 2<sup>nd</sup> ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting: 2<sup>nd</sup> AEMEC) เมื่อวันที่ 27 เมษายน 1981 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ มาเลเซีย มีประเด็นสำคัญ คือ ได้มีการรายงานความร่วมมือระหว่างอาเซียนกับประเทศภายนอกอาเซียน ได้แก่ อาเซียน-ญี่ปุ่น อาเซียน-ออสเตรเลีย อาเซียน-สหรัฐอเมริกา

<sup>30</sup> Youngho Chang, "Energy Security – Development of ASEAN Energy Security Strategy," (2015). <http://www.asean-aemi.org/wp-content/uploads/2015/05/AEMI-Brainstorming-October-2014.-Papers-II.pdf>. 158

<sup>31</sup> International Energy Agency, *Energy Security in ASEAN +6* (France, 2019). [https://iea.blob.core.windows.net/assets/e1eb71ef-da15-43d9-a01e-d0ec8f0296e2/Energy\\_Security\\_in\\_ASEAN6.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/e1eb71ef-da15-43d9-a01e-d0ec8f0296e2/Energy_Security_in_ASEAN6.pdf). 5

<sup>32</sup> "ASCOPE Introduction," Vietnam Oil and Gas Group, 2018, accessed 7 July 2023, 2023, <https://www.pvn.vn/sites/en/Pages/ascope.aspx?NewsID=ebfcff6e-efed-4596-951e-acfc668ab16c>.

<sup>33</sup> Nicolas, Short ASEAN Energy Cooperation: an increasingly daunting challenge. 19

<sup>34</sup> ASEAN Secretariat, "Joint Press Release of the First ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting" (the First ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting, Bali, Indonesia, 29-30 September 1980).

อาเซียน-นิวซีแลนด์ อาเซียน-UNDP อาเซียน-ESCAP และอาเซียน-ประชาคมยุโรป (EEC) นอกจากนี้ ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการความร่วมมือทางพลังงาน เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในภูมิภาค มีการประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านถ่านหินและการประชุมผู้ว่าการไฟฟ้าอาเซียน (HAPUA) เป็นครั้งแรก โดยได้อนุมัติโครงการเชื่อมโยงสายส่งไฟฟ้าระหว่างประเทศที่จะดำเนินการจำนวน 10 โครงการ และจัดตั้งศูนย์ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าอาเซียน<sup>35</sup>

จนกระทั่งในปี 1986 ได้จัดประชุมรัฐมนตรีเศรษฐกิจอาเซียนด้านพลังงาน ครั้งที่ 6 (the 6<sup>th</sup> ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting: 6<sup>th</sup> AEMEC) โดยมีประเด็นเพื่อเตรียมการสำหรับการลงนามความตกลงของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศของประเทศสมาชิกอาเซียน 6 ประเทศในขณะนั้น ได้แก่ ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และบรูไน ได้ร่วมประชุมและบรรลุความตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางพลังงาน (Agreement on ASEAN Energy Cooperation) เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 1986 ณ กรุงมะนิลา สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ซึ่งเป็นความตกลงที่มีการกำหนดกลไกและแนวทางการทำงานของอาเซียนเป็นครั้งแรก โดยมีการแบ่งสาขาความร่วมมือ 6 ด้าน ได้แก่ การวางแผน การพัฒนาพลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน การฝึกอบรม ความมั่นคงในการจัดหาพลังงาน การแลกเปลี่ยนข้อมูล เป็นต้น ซึ่งกำหนดให้จัดการประชุมรัฐมนตรีเศรษฐกิจอาเซียนว่าด้วยความร่วมมือด้านพลังงาน (ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation) และมีการประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโสเพื่อติดตามและทบทวนกิจกรรมความร่วมมือที่ประเทศสมาชิกตกลงร่วมกัน เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง<sup>36</sup>

ต่อมาในปี 1995 ที่ประชุมรัฐมนตรีเศรษฐกิจอาเซียนด้านพลังงาน ครั้งที่ 13 (the 13<sup>th</sup> ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting: 13<sup>th</sup> AEMEC) ได้รับรองให้เปลี่ยนชื่อการประชุมมาเป็นการประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน (ASEAN Ministers on Energy Meeting: AMEM) และมีการจัดประชุมเป็นประจำทุกปีจนถึงปัจจุบัน<sup>37</sup>

ต่อมาในปี 1998 ผู้นำอาเซียนได้จัดการประชุมผู้นำอาเซียนอย่างไม่เป็นทางการ ครั้งที่ 2 (the 2<sup>nd</sup> ASEAN Informal Summit) เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 1997 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ มาเลเซีย ได้รับรองเอกสาร “วิสัยทัศน์อาเซียน 2020” (ASEAN Vision 2020)<sup>38</sup> นอกจากนี้ ได้ระบุหลักการ

<sup>35</sup> ASEAN Secretariat, "Joint Press Release of the Second ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting" (the Second ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting, Kuala Lumpur, Malaysia, 27 April 1981).

<sup>36</sup> ASEAN Secretariat, "Agreement on ASEAN Energy Cooperation," ed. ASEAN (24 June 1986).  
<https://asean.org/agreement-on-asean-energy-cooperation-manila-philippines-24-june-1986/>.

<sup>37</sup> ASEAN Secretariat, "Joint Press Release of the Thirteenth ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting" (the Thirteenth ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting, Bali, Indonesia, 26 October 1995).

<sup>38</sup> รัฐสภาไทย, "วิสัยทัศน์อาเซียน (ASEAN Vision)."

[https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/elaw\\_parcy/ewt\\_dl\\_link.php?nid=2048](https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/elaw_parcy/ewt_dl_link.php?nid=2048).

จัดตั้งกลไกความเชื่อมโยงด้านพลังงาน โดยผ่าน ASEAN Power Grid (APG) และ Trans-ASEAN Gas Pipeline (TAGP) และส่งเสริมความร่วมมือด้านประสิทธิภาพและอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งการพัฒนาแหล่งพลังงานหมุนเวียนและพลังงานใหม่<sup>39</sup>

ความร่วมมือด้านพลังงานเริ่มมีโลกที่สลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น จึงมีการจัดตั้งศูนย์พลังงานอาเซียน (ASEAN Centre of Energy: ACE) ในปี 1996 โดยยกฐานะ “ศูนย์ฝึกอบรม เพื่อการจัดการและวิจัยพลังงานอาเซียน-ประชาคมยุโรป (ASEAN-EU Energy Management Training and Research Centre)”<sup>40</sup> ซึ่งก่อตั้งมาตั้งแต่ปี 1988 เป็นศูนย์พลังงานอาเซียน เพื่อเป็นองค์กรระหว่างประเทศทำงานในฐานะฝ่ายเลขานุการ (Secretariat) ในการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนกับประเทศคู่เจรจา และดำเนินโครงการที่เกี่ยวกับการศึกษาวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดฝึกอบรมในด้านพลังงานภายใต้กรอบความร่วมมืออาเซียน<sup>41</sup>

ความร่วมมือด้านการวางแผนทางพลังงาน ภายหลังจากที่มีการจัดทำความตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางพลังงาน เมื่อปี 1986 ได้เกิดการขยายไปสู่ความร่วมมือและการประกาศแผนปฏิบัติการความร่วมมือทางพลังงานซึ่งใช้ระยะทุก 5 ปี ที่เรียกว่า ASEAN Plan of Action on Energy Cooperation (APAEC) เพื่อบรรลุเป้าหมายทางพลังงานของแผนในแต่ละช่วง แผนได้วางเป็นกรอบการทำงาน โดยกำหนดความร่วมมือทั้งภายในอาเซียนและประเทศคู่เจรจา (Dialogue Partners: DPs) และองค์การระหว่างประเทศ (International Organizations: IOs)

## บทบาทของอาเซียนในด้านพลังงาน

### การวิเคราะห์บทบาทของอาเซียนในด้านพลังงาน ช่วงปี 2007-2019

การศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดการพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependence) ของโรเบิร์ต เคโอเฮน และ โจเซฟ ไนย์ (Robert Keohene and Joseph Nye)<sup>42</sup> ในส่วนบทบาทความร่วมมือของอาเซียนในด้านพลังงานได้มีลักษณะการพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependence) เช่นเดียวกัน จากเดิมเป็นความร่วมมือแบบหลวม ๆ

<sup>39</sup> ASEAN Secretariat, "ASEAN Vision 2020" (the Second ASEAN Informal Summit, Kuala Lumpur, Malaysia, 15 December 1997).

<sup>40</sup> ASEAN Secretariat, "Agreement on the establishment of the ASEAN-EC Energy Management Training and Research Centre," ed. ASEAN (8 September 1988). <https://arc-agreement.asean.org/file/doc/2015/01/agreement-on-the-establishment-of-the-asean-ec-energy-management-training-and-research-centre.pdf>.

<sup>41</sup> ASEAN Secretariat, "Agreement on ASEAN Energy Cooperation," ed. ASEAN (Manila, Philippines, 22 May 1998). <https://asean.org/agreement-on-the-establishment-of-the-asean-centre-for-energy/>.

<sup>42</sup> เฟื่องเกษม, แนวคิดและทฤษฎี, 114-116.

ขึ้นอยู่กับความจำเป็นตามสถานการณ์ เช่น ความตกลงทวิภาคีการเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานด้านสายส่งไฟฟ้าระหว่าง 2 ประเทศ ผ่านความตกลงซื้อขายไฟฟ้าระหว่างกันโดยเริ่มต้นต่อมาปี ค.ศ. 1973 โลกได้ประสบกับวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 1 (the 1<sup>st</sup> Oil crisis) อาเซียนได้มีความพยายามที่จะแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำมัน ด้วยการจัดตั้งคณะมนตรีอาเซียนด้านปิโตรเลียม (ASEAN Council on Petroleum : ASCOPE)<sup>43</sup> ขึ้นเมื่อปี 1975 เพื่อสร้างความร่วมมือแบบพหุภาคี

อาเซียนเริ่มรับเอาแนวคิด “ความมั่นคงทางพลังงาน” (Energy Security) เริ่มต้นในช่วงปี 2007 จากการประชุม The 2<sup>nd</sup> East Asia Summit เมื่อ 15 มกราคม 2007 ณ เมืองเซบู สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ จากแถลงการณ์ของประธานอาเซียน “Chairman's Statement of the Second East Asia Summit”<sup>44</sup> โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นทางพลังงาน ผู้นำ EAS ได้ร่วมหารือระดับสูงครั้งแรกเกี่ยวกับประเด็น “ความมั่นคงทางพลังงาน” (Energy Security) นอกจากนี้ ได้หารือเกี่ยวกับแหล่งพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทน ประสิทธิภาพและอนุรักษ์พลังงาน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผู้นำ EAS ได้ร่วมกันออกแถลงการณ์ “Cebu Declaration on East Asian Energy Security” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรลุเป้าหมายความมั่นคงทางพลังงานในภูมิภาค นอกจากนี้ ที่ประชุมผู้นำ EAS ได้ตกลงที่จะจัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจความร่วมมือด้านพลังงานของ EAS (EAS Energy Cooperation Task Force: EAS-ECTF) โดยใช้กลไกการประชุมสาขาพลังงานของอาเซียนที่มีอยู่ ประเด็นความมั่นคงทางพลังงาน (Energy Security) ได้ถูกกล่าวถึง และเป็นประเด็นหลักในการหารือนับแต่บัดนั้นเป็นต้นมา โดยสามารถแบ่งความร่วมมือที่สำคัญ ดังนี้

### 1. ความร่วมมือด้านโครงข่ายไฟฟ้าอาเซียน (ASEAN Power Grid: APG)

อาเซียนมักเริ่มพัฒนาความร่วมมือระหว่างกันในรูปแบบทวิภาคี (Bilateral) ในการเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานด้านสายส่งไฟฟ้าระหว่าง 2 ประเทศ จนกระทั่งปี 1981 ได้มีความพยายามยกระดับความร่วมมือระดับภูมิภาค อาเซียนจึงได้จัดตั้งคณะกรรมการของผู้ว่าการการไฟฟ้าของอาเซียน (Heads of ASEAN Public Utilities Authorities (HAPUA) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอในด้านการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าของอาเซียน<sup>45</sup> เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 1997 ในการประชุม The 2<sup>nd</sup> ASEAN Informal Summit ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ สหพันธรัฐมาเลเซีย ที่ประชุมได้เห็นพ้องต่อวิสัยทัศน์อาเซียน (ASEAN Vision 2020) ซึ่งได้บรรจุโครงการทางพลังงานที่สำคัญ (flagship programme) คือ การเชื่อมโยงทางพลังงานระหว่างประเทศอาเซียนผ่านโครงข่ายไฟฟ้าอาเซียน ASEAN Power Grid (APG) และท่อส่งก๊าซอาเซียน Trans-ASEAN Gas Pipeline (TAGP) อาเซียนมีความใกล้ชิดมากขึ้นโดยการเพิ่มการบูรณาการทางเศรษฐกิจในภูมิภาค โดยได้รับรอง Hanoi Plan of

<sup>43</sup> Group, "ASCOPE Introduction."

<sup>44</sup> ASEAN Secretariat, Chairman's Statement of the Second East Asia Summit, (Cebu, Philippines 2007).

<sup>45</sup> Nicolas, Short ASEAN Energy Cooperation: an increasingly daunting challenge. 19

Action (HPA) 1999-2004 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 1998 ซึ่งจัดตั้งกรอบเชิงนโยบายการเชื่อมโยงทางพลังงานอาเซียนครอบคลุมเรื่อง APG และ TAGP ดังกล่าว

ตามที่ได้มีการประชุม 17<sup>th</sup> ASEAN Ministers on Energy Meeting (AMEM) เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 1999 ที่ประชุมได้รับรองแผนปฏิบัติการความร่วมมือทางพลังงาน (APAEC 1999-2004) ความร่วมมือด้านโครงข่ายไฟฟ้าอาเซียน (APG) ซึ่งกำหนดให้ The Heads of ASEAN Power Utilities/Authorities (HAPUA) เริ่มดำเนินการติดตามและตรวจสอบความตกลงซื้อขายไฟฟ้าข้ามพรมแดนทวิภาคีที่มีอยู่หรือมีแผนที่จะดำเนินการ รวมทั้งสิ้น 14 แห่ง ดังนี้

### ตาราง 1 โครงการการเชื่อมโครงข่ายไฟฟ้า (APG) รวม 14 แห่ง

P1	Peninsular Malaysia–Singapore	P8	Sarawak–Sabah–Brunei
P2	Thailand–Peninsular Malaysia	P9	Thailand–Lao PDR
P3	Sarawak– Peninsular Malaysia	P10	Lao PDR–Viet Nam
P4	Sumatra– Peninsular Malaysia	P11	Thailand–Myanmar
P5	Batam–Bintan–Spore–Johor	P12	Viet Nam–Cambodia
P6	Sarawak–West Kalimantan	P13	Lao PDR–Cambodia
P7	Philippines–Sabah	P14	Thailand–Cambodia

แนวทางการวางแผนการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (Greater Mekong System: GMS) ได้เป็นต้นแบบให้อาเซียนทั้งหมด และมีการศึกษาแผนแม่บทด้วยโครงข่ายไฟฟ้าอาเซียน ได้ระบุประเด็นการเชื่อมโยงโครงข่าย กฎระเบียบและสถาบัน การเงิน การค้า และด้านเทคนิค ซึ่งได้ถูกดำเนินการในประเด็นต่าง ๆ รวมถึง การดำเนินโครงการเชื่อมต่อโครงข่ายไฟฟ้าระดับทวิภาคีและพหุภาคีภายในพื้นที่การเติบโตของอนุภูมิภาคอาเซียน เช่น สิงคโปร์-ยะโฮร์-เรียว (SIJORI) อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย (IMT) และพื้นที่การเติบโตอาเซียนตะวันออก (EAGA)<sup>46</sup>

ผลการดำเนินงานของเครือข่าย APC ที่สำคัญภายใต้ APAEC 1999-2004 เป็นแผนปฏิบัติการฉบับแรก ในปี ค.ศ. 2000 ได้มีการจัดตั้งคณะทำงาน AIMS ขึ้น เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้า ปัญหาทางการซื้อขายไฟฟ้าข้ามพรมแดน กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง การวางแผนและการดำเนินงานในอนาคตของภูมิภาคอาเซียน สำหรับการดำเนินโครงการ APG ร่วมกันได้รับอนุมัติในการประชุม AMEM ครั้งที่ 20 ที่เมืองบาหลี อินโดนีเซีย ในปี ค.ศ. 2002 และมีการศึกษาแผนแม่บทการเชื่อมโยงของอาเซียน ฉบับที่ 1 (The first ASEAN Interconnection Master Plan Study: AIMS I) เสร็จสมบูรณ์ในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2003 การศึกษานี้ได้ข้อสรุปว่า APG อาจไม่เป็นประโยชน์ในเชิง

<sup>46</sup> Hazleen Aris and Bo Nørregaard Jørgensen, "ASEAN power grid 20 years after: An overview of its progress and achievements," IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, (2020).  
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/463/1/012055/pdf>. 3

เศรษฐกิจศาสตร์ที่จะสร้างโครงข่ายไฟฟ้าเดียวในอาเซียน และให้ข้อเสนอแนะว่าควรมีการจัดทำความตกลงในการเชื่อมโยงทวีปเอเชียถึง 11 แห่งภายในปี 2019 ดังนั้น ความสำเร็จของแผนปฏิบัติการ APAEC ฉบับแรก คือ การจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าข้ามพรมแดนบนเกาะบอร์เนียว เพื่อศึกษาการเชื่อมโยงบนเกาะบอร์เนียว (ระหว่างอินโดนีเซีย-มาเลเซีย-บรูไน)<sup>47</sup>

แผนปฏิบัติการความร่วมมือทางพลังงาน (APAEC 2004-2009) ได้รับการรับรองในที่ประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน ครั้งที่ 22 (22<sup>th</sup> AMEM) เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2004 ณ กรุงมะนิลา ฟิลิปปินส์ ซึ่งได้เพิ่มสาขาความร่วมมือจากเดิม 6 สาขา เป็น 7 สาขา ซึ่งก็คือ สาขาพลังงานนิวเคลียร์สำหรับการพลเรือน ส่วนความร่วมมือโครงข่ายไฟฟ้าอาเซียน (APG) มีพัฒนาการเชื่อมโยงดังกล่าว มี 2 โครงการ จาก 14 โครงการ ได้เสร็จสมบูรณ์แล้ว คือ P1 Peninsular Malaysia–Singapore และ P2 Thailand–Peninsular Malaysia สำหรับโครงการที่เหลืออีก 12 โครงการ วันที่คาดว่าจะดำเนินการเชิงพาณิชย์ (COD)<sup>48</sup> ดังนี้ P12 ภายในปี 2005-2007, P14 ภายในปี 2007, P4 P6 และ P9 ภายในปี 2009 และส่วนที่เหลือจะแล้วเสร็จ หลังปี 2009 และได้มีการจัดทำบันทึกความเข้าใจ (MoU) เกี่ยวกับ APG เพื่อจัดทำกรอบนโยบายร่วมกันของอาเซียนว่าด้วยการเชื่อมโยงโครงข่ายและการซื้อขายไฟฟ้า โดย HAPUA ซึ่งเริ่มต้นในปี ค.ศ. 2005 และได้ลงนามเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม ค.ศ. 2007 ที่สาธารณรัฐสิงคโปร์ ในปี ค.ศ. 2009 ได้มีการจัดตั้ง ASEAN Power Grid Consultative Committee (APGCC) ในเดือนสิงหาคมเพื่อดูแลการพัฒนาและการดำเนินการโดยรวมของ APG<sup>49</sup>

ต่อไปตามแผนปฏิบัติการ APAEC 2010-2015 ได้รับการรับรองในช่วงการประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน ครั้งที่ 27 (27<sup>th</sup> AMEM) เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2009 ในเมืองมณฑลเยลเยียนมา โดยเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพภาคการผลิตไฟฟ้าและส่งเสริมการใช้ทรัพยากรของอาเซียน เช่น เงินทุน ความเชี่ยวชาญ และผลิตภัณฑ์ เพื่อพัฒนาภาคการผลิตไฟฟ้า การส่งกำลังไฟฟ้า และการจำหน่ายไฟฟ้า โดยโครงการที่จะเร่งดำเนินการ 11 โครงการ ได้แก่ P9, P10, P13, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P11 และ P15 นอกจากนี้ HAPUA ได้ศึกษาแนวทางการวางแผน ออกแบบ การเดินระบบ และการบำรุงรักษา การออกกฎหมายหรือกฎระเบียบที่สอดคล้องสำหรับการซื้อขายไฟฟ้าและเชื่อมโยงโครงข่ายระหว่างประเทศ และจัดตั้งองค์กรเชิงสถาบัน รวมถึงการจัดเก็บภาษี ค่าธรรมเนียม และการเข้าถึงของบุคคลที่สาม (Third party access) ในการเก็บอัตราค่าบริการสายส่งไฟฟ้า (Wheeling charge) ได้มีการทบทวนและปรับปรุงข้อมูลผลการศึกษา AIMS ที่ผ่านมา โดยผสมผสานข้อมูลใหม่ในเรื่องการคาดการณ์ความต้องการทางพลังงาน การเพิ่มประสิทธิภาพของแผนการพัฒนากำลัง

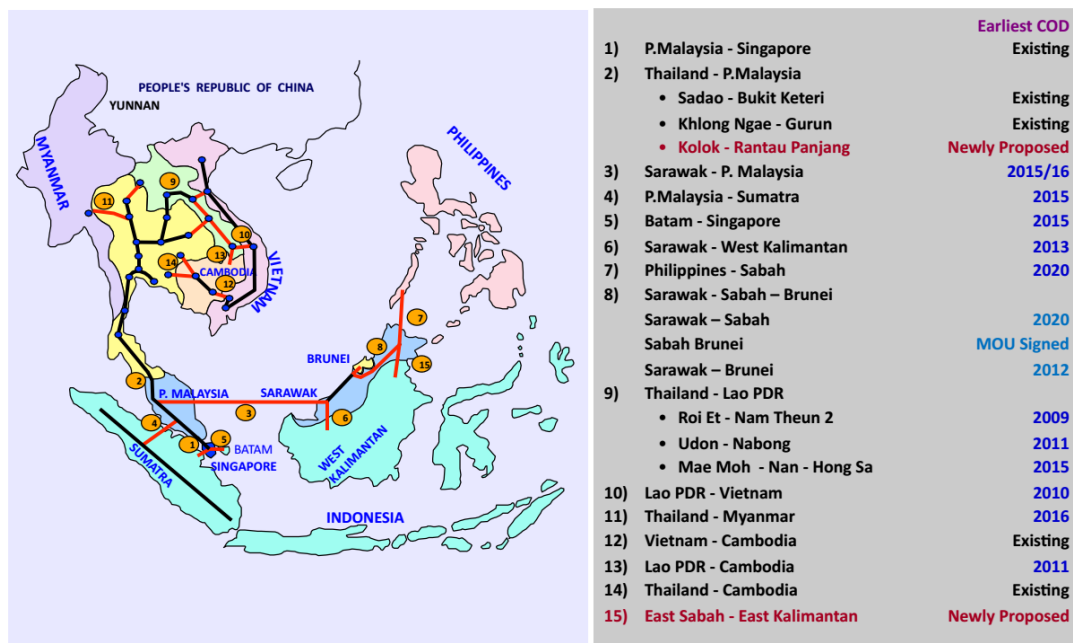
<sup>47</sup> Jørgensen, "ASEAN power grid." 5

<sup>48</sup> Jørgensen, "ASEAN power grid." 4

<sup>49</sup> Jørgensen, "ASEAN power grid." 6

การผลิตไฟฟ้า (Power Development Plan) ของภูมิภาคในระยะยาว รวมถึงสนับสนุนให้ภาคเอกชนร่วมกันพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าภายในภูมิภาคอาเซียน<sup>50</sup>

ภาพที่ 1 แผนการพัฒนาเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าอาเซียน (APG)



ที่มา: Master Plan on ASEAN Connectivity, 2010, page 16

ผลการดำเนินงานของเครือข่าย APC ที่สำคัญภายใต้ APAEC 2010-2015 คือ หลังจากปรับโครงสร้างองค์กรของ HAPUA ใหม่ในปี ค.ศ. 2004 คณะทำงาน Working Group 4 ได้เผยแพร่ผลการศึกษาแผนแม่บทการเชื่อมโยงของอาเซียน ฉบับที่ 2 (AIMS II) เมื่อปี ค.ศ. 2010 การศึกษานี้ได้ให้ข้อเสนอแนะในการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าซึ่งมีอยู่แล้วในขณะนั้น 5 แห่ง และเพิ่มเติมการเชื่อมโยงที่จะดำเนินการแล้ว 12 แห่ง และบรรจุอยู่ในแผนอีก 17 แห่ง นอกจากนี้ AIMS II มีความแตกต่างจาก AIMS I ในข้อสรุป กล่าวคือ การสร้างโครงข่ายไฟฟ้าทั่วภูมิภาคอาเซียนมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ แต่จะต้องมีขั้นตอนขั้นกลางที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโครงข่ายไฟฟ้าย่อยสามระบบที่แยกจากกันตามอนุภูมิภาคให้แล้วเสร็จก่อน รวมถึงการคาดการณ์ความต้องการพลังงานในระยะยาว และการระบุโครงการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าและการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศที่เป็นไปได้ และควรเร่งระยะเวลาการดำเนินการให้เร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ เครือข่ายของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานของอาเซียน (ASEAN Energy Regulators' Network: AERN) ได้จัดตั้งเมื่อปี ค.ศ. 2012 เพื่อเป็นเวทีหารือขององค์กรด้านการกำกับกิจการพลังงาน (Regulator) ของอาเซียน ซึ่งเน้นในเรื่องกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติระหว่างประเทศ และได้ระบุเรื่องภาษีอากรและการเป็นหุ้นส่วน

<sup>50</sup> Jørgensen, "ASEAN power grid." 5



ระหว่างภาครัฐและเอกชน (PPP) สำหรับการลงทุนด้านโครงข่ายไฟฟ้า ภายในกลางปี ค.ศ. 2014 (จุดเชื่อมโยง P6 Sarawak–West Kalimantan) เมื่อสิ้นสุดปี ค.ศ. 2014 การเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้า 11 แห่งระหว่าง 6 ประเทศได้เริ่มการดำเนินการเชิงพาณิชย์ มีกำลังการผลิตประมาณ 3,500 MW โครงข่ายที่เชื่อมโยงแล้วส่วนใหญ่ได้การดำเนินการเชิงพาณิชย์ (COD) หรืออยู่ระหว่างการก่อสร้าง ส่วนอีก 13 โครงการอยู่ระหว่างดำเนินการรวมทั้งสิ้นมากกว่า 7,000 MW ซึ่งล่าช้ากว่ากำหนดประมาณ 2 ปีหรือมากกว่า แต่มีกำหนดแล้วเสร็จภายในปี ค.ศ. 2020 ส่วนการเชื่อมโยงเพิ่มเติมอีก 20,000 MW หรือมากกว่า คาดว่าจะดำเนินการในช่วงหลังปี ค.ศ. 2020

ต่อมาในการประชุม AMEM ครั้งที่ 32 ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 23 กันยายน 2014 ที่เมืองเวียงจันทน์ สปป. ลาว ได้รับรองแนวคิดของแผนปฏิบัติการ APAEC 2016-2025 โดยมียุทธศาสตร์ ได้แก่ โครงการ APG ที่สำคัญอันดับแรก ได้แก่ P13 (2017), P8 (2018) และ P4 (2020) ที่อยู่ระหว่างดำเนินการ ได้แก่ P2 (TBC), P9 (2019) และ P10 (2016) โครงการ Laos-Thailand-Malaysia-Singapore (LTMS) power integration project (PIP) รวมถึงการจัดตั้งการซื้อขายไฟฟ้าน้อย 1 อนุภูมิภาค ภายในปี ค.ศ. 2018 ได้แก่ ระบบโครงข่ายไฟฟ้าทางตอนเหนือ (กัมพูชา ลาว เมียนมา ไทย และเวียดนาม) ระบบโครงข่ายไฟฟ้าตอนใต้ (อินโดนีเซีย มาเลเซีย และสิงคโปร์) และระบบโครงข่ายไฟฟ้าตะวันออก (บรูไน อินโดนีเซีย มาเลเซีย และฟิลิปปินส์)<sup>51</sup>

ผลการดำเนินงานของเครือข่าย APC ที่สำคัญภายใต้ APAEC 2016-2020 คือ การซื้อขายไฟฟ้าแบบพหุภาคีได้เกิดขึ้นจริงเพิ่มมากขึ้น ในช่วงการประชุม AMEM ครั้งที่ 34 ที่กรุงเนปิดอว์ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา เมื่อเดือนกันยายน ค.ศ. 2016 มาเลเซีย ไทย สิงคโปร์ และลาว ได้ลงนามในบันทึกความเข้าใจเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการซื้อขายไฟฟ้าข้ามพรมแดนพหุภาคี (Lao PDR-Thailand-Malaysia-Singapore Power Integration Project: LTMS-PIP) ขนาดไม่เกิน 100 MW เพื่อซื้อขายไฟฟ้าเป็นระยะเวลา 2 ปีเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2018 นอกจากนี้ ทั้ง 3 ประเทศได้ตกลงเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2019 ในระหว่างการประชุม AMEM ครั้งที่ 37 ที่กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย เพื่อเพิ่มการซื้อขายไฟฟ้า ซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดเป็น 300 MW ภายใต้โครงการ Laos, Thailand and Malaysia Power Integration Project (LTM-PIP) แผนปฏิบัติการ APAEC ระยะที่ 2 ปี 2020-2025 ซึ่งเป็นแผนต่อเนื่อง ได้มีการบรรจุแผนการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าเพิ่มเติม ดังภาพที่ 3 และการจัดตั้งองค์กรกลางเพื่อบริหารจัดการด้านการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศ คือ APG Transmission System Operator (ATSO) และ APG Generation and Transmission System Planning (AGTP) กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน<sup>52</sup>

<sup>51</sup> Jørgensen, "ASEAN power grid." 5

<sup>52</sup> Jørgensen, "ASEAN power grid." 6



ซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreements: PPAs) ที่กำหนดให้ IPP ส่งกระแสไฟฟ้าตามที่การไฟฟ้ากำหนด ส่วนการไฟฟ้าจะซื้อในราคาที่ได้มีการตกลงไว้ ซึ่งเป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพที่ก่อให้เกิดผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนจากพลังงานหมุนเวียนเข้าสู่ระบบเพิ่มมากขึ้น และยังช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนงบประมาณลงทุนของรัฐและควมไร้ประสิทธิภาพของระบบที่อาจมีได้ โดยการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้าทั้งจากฟอสซิลและพลังงานหมุนเวียนที่มีต้นทุนต่ำดังกล่าว<sup>54</sup>

## 2. ความร่วมมือด้านการเชื่อมโยงโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติของอาเซียน (Trans-ASEAN Gas Pipeline: TAGP)

อาเซียนมีความร่วมมือด้านก๊าซธรรมชาติและน้ำมันมาอย่างยาวนาน โดยได้มีการจัดตั้งคณะมนตรีอาเซียนด้านปิโตรเลียม (ASEAN Council on Petroleum : ASCOPE) ขึ้นเมื่อปี 1975 เพื่อบริหารจัดการด้านการจัดหา น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะที่ขาดแคลน ในภูมิภาค การเชื่อมโยงโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติของอาเซียน (TAGP) มีเป้าหมายที่จะเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานท่อส่งก๊าซที่มีอยู่และที่วางแผนไว้ภายในอาเซียน เพื่อขนส่งก๊าซข้ามพรมแดนเพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านการจัดหาก๊าซธรรมชาติภายในภูมิภาค โดยมี ASCOPE มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินโครงการ TAGP ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการเชื่อมต่อระหว่างท่อส่งก๊าซธรรมชาติและสถานีเปลี่ยนสถานะจากของเหลวให้กลับเป็นก๊าซ (Regasification Terminals: RGT) ซึ่งมีความเป็นมา จากการประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน (AMEM) ครั้งที่ 17 ที่กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย เมื่อปี ค.ศ. 1999 ได้กำหนดให้ ASCOPE ดำเนินโครงการ TAGP<sup>55</sup>

ต่อมาระหว่างการประชุม AMEM ครั้งที่ 20 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2002 ณ เมืองบาห์ลี อินโดนีเซีย รัฐมนตรีพลังงานอาเซียนได้ร่วมกันลงนามในบันทึกความเข้าใจ ASEAN MoU on the TAGP Project กำหนดกรอบความร่วมมือสำหรับความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนที่มากขึ้น และความร่วมมือในการดำเนินการ TAGP ภายใต้ TAGP MoU ประเทศอาเซียนได้มีการศึกษากรอบการกำกับดูแลและการดำเนินงานเชิงสถาบันสำหรับการจัดหา การขนส่ง และการกระจายก๊าซธรรมชาติข้ามพรมแดนในภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับหลายประเทศ ASCOPE ได้ปรับปรุงแผนแม่บท TAGP ในปี ค.ศ. 2008 และในปี ค.ศ. 2012 ได้ขยายทิศทางการร่วมมือเชิงกลยุทธ์โดยรวมเรื่อง LNG ด้วย เพื่อเพิ่มการเชื่อมโยงประเทศต่าง ๆ ในอาเซียนให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น ในปี ค.ศ. 2015 โครงการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซทวิภาคีทั้งหมด 13 โครงการที่เชื่อมระหว่าง 6 ประเทศ ได้ดำเนินการส่งก๊าซเข้าสู่ระบบเชิงพาณิชย์แล้ว และมีความยาวรวมประมาณ 3,673 กิโลเมตร การเชื่อมโยงท่อส่งก๊าซ

<sup>54</sup> ACE and GIZ, ed., *Report on ASEAN Renewable Energy Grid Integration Review* (Jakarta: 2019). 8

<sup>55</sup> Hilmi Ramli and Azureen Abdullah, "Journey of Ten Brothers in Securing Energy within ASEAN: Yesterday, Today and Tomorrow," (2013). <http://members.igu.org/html/wgc2009/papers/docs/wgcFinal00524.pdf>. 1

ระหว่างกันเหล่านี้ซึ่งแสดงอยู่ เป็นส่วนหนึ่งของกระดุกสันหลังของความมั่นคงด้านพลังงานและการจัดหา ก๊าซที่ยั่งยืน เพื่อเติบโตทางเศรษฐกิจของภูมิภาค<sup>56</sup>

**ตารางที่ 2 โครงการเชื่อมโยงท่อส่งก๊าซธรรมชาติแบบทวิภาคีที่ดำเนินการแล้วเสร็จของ TAGP**

	การเชื่อมโยงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ระยะทาง	เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์
1	สิงคโปร์ – มาเลเซีย	5 กม.	1991
2	เมียนมา – ไทย	470 กม.	1999
3	เมียนมา – ไทย	340 กม.	2000
4	West Natuna อินโดนีเซีย - สิงคโปร์	660 กม.	2001
5	West Natuna อินโดนีเซีย - Duyong มาเลเซีย	100 กม.	2001
6	Malaysia/Vietnam Commercial Arrangement Area (CAA) - มาเลเซีย	270 กม.	2002
7	South Sumatra อินโดนีเซีย - สิงคโปร์	470 กม.	2003
8	Malaysia/Vietnam CCA - เวียดนาม	330 กม.	2007
9	มาเลเซีย - Thailand/Malaysia Joint Development Area (JDA)	270 กม.	2005
10	สิงคโปร์ – มาเลเซีย	4 กม.	2006
11	Thailand/Malaysia JDA – ไทย	100 กม.	2009
12	Zawtika Block M9 เมียนมา - ไทย	302 กม.	2013
13	Block 17 (Thailand/Malaysia JDA) - Kerteh, Terengganu มาเลเซีย	352 กม.	2015

ASCOPE ได้มีการวิเคราะห์ทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ของการเชื่อมโยงท่อส่งก๊าซของอาเซียน (TAGP) พบว่ามีความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติทั่วโลก ซึ่งในปี 2012 ประเทศสมาชิกอาเซียนได้เห็นพ้องที่จะขยายกรอบความร่วมมือด้าน TAGP จากการเชื่อมโยงท่อส่งก๊าซธรรมชาติแบบเดิม ไปสู่การเชื่อมโยงผ่านการสร้างสถานีเปลี่ยนสถานะก๊าซธรรมชาติจากของเหลว ให้กลับเป็นก๊าซ (Regasification Terminals: RGT) ที่สามารถทำหน้าที่เป็นท่อส่งก๊าซเสมือนจริง (Virtual Pipelines) ในเรื่องนี้ ASCOPE ได้เผยแพร่ผลการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับความร่วมมือด้านก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับความเข้ากันได้ของเรือกับท่าเรือสำหรับส่งก๊าซ (Ship-shore compatibility) ข้อกำหนดของก๊าซ และข้อกำหนดย่อยเกี่ยวกับความยืดหยุ่นของสถานี

<sup>56</sup> ASEAN Centre for Energy, ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020, (2015). P21

ปลายทางในการส่ง LNG ซึ่งในปี 2015 อาเซียนมีสถานี RGT ที่เดินเครื่องอยู่จำนวน 4 แห่ง มีกำลังการผลิตก๊าซธรรมชาติรวม 17.8 ล้านตันต่อปี (million tonnes per annum: mtpa) หรือ 2,492 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน (million standard cubic feet per day: mmscfd) โดยอาเซียนมีท่าเทียบเรือ RGT ที่มีอยู่<sup>57</sup>

**ตารางที่ 3 สถานีเปลี่ยนสถานะก๊าซเหลว (Regasification Terminals: RGT) ในอาเซียน**

	สถานีเปลี่ยนสถานะก๊าซเหลว (RGT)	กำลังผลิต	เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์
1	สถานีรับก๊าซธรรมชาติเหลวมาบตาพุด ประเทศไทย	5 mtpa	2011
2	Wast Java FSRU อินโดนีเซีย	3 mtpa	2012
3	Singapore LNG (SLNG) สิงคโปร์	6 mtpa	2013
4	Sungai Udang, Melaka มาเลเซีย	3.8 mtpa	2013

เพื่อให้กรอบการทำงานสำหรับประเทศสมาชิกอาเซียนในการร่วมมือกันเพื่อให้โครงการ TAGP เกิดขึ้นจริงตามแผน จึงได้ขยายระยะเวลาบันทึกความเข้าใจ (MoU) ของ TAGP ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2004 โดย MoU มีระยะเวลา 10 ปี และได้ขยายระยะเวลา MoU ออกไปอีก 10 ปี คือ ตั้งแต่ปี 2014-2024 เพื่อเป็นเครื่องมือในการขยายความร่วมมือของ TAGP ให้ประสบความสำเร็จ โดยมีการลงนามในที่ประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน (AMEM) ครั้งที่ 31 เมื่อปี 2013 ที่เมืองบาห์ลี ประเทศอินโดนีเซีย ด้วยอาเซียนถูกขับเคลื่อนจากการเติบโตทางเศรษฐกิจ ในปี 2013 อาเซียนมีการใช้ก๊าซธรรมชาติ ประมาณ 14.5 พันล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน (billion standard cubic feet per day: BSCFD) โดยคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2035 จะมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นประมาณ 23 BSCFD เมื่อพิจารณาถึงความท้าทายของการพัฒนาระดับโลก รวมทั้งแหล่งก๊าซธรรมชาติสำคัญอย่าง East Natuna Gas Field ยุทธศาสตร์ที่จะเน้นการเชื่อมโยงท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในภูมิภาคได้ขยายขอบเขตไปสู่การขนส่งโดยการเปลี่ยนสถานะเป็นก๊าซเหลว (LNG) เพื่อเพิ่มทางเลือกในการจัดหาก๊าซธรรมชาติในภูมิภาค ด้วยเหตุนี้ ASCOPE จึงได้ตั้งเป้าหมายที่จะเพิ่มสถานี RGT จากที่มีอยู่ 4 แห่ง ให้เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 แห่ง ภายในปี 2020

การมุ่งเน้นของยุทธศาสตร์ใหม่ของ TAGP ยังคงเน้นการเสริมสร้างความมั่นคงด้านการจัดหาก๊าซธรรมชาติให้แก่ประเทศสมาชิกอาเซียน ในช่วงก๊าซธรรมชาติขาดแคลนผ่านกลยุทธการจัดการเชิงป้องกัน โดยความตกลงความมั่นคงด้านปิโตรเลียมอาเซียน (ASEAN Petroleum Security Agreement: APSA) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับความมั่นคงทางปิโตรเลียมระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนผ่านการแบ่งปันปิโตรเลียมในภาวะฉุกเฉินในช่วงวิกฤตการณ์น้ำมันหรือภาวะขาดแคลน

<sup>57</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020. 22

ด้านการจัดหาก๊าซธรรมชาติ นอกจากนี้ การพัฒนาระบบจัดการองค์ความรู้สำหรับการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ ASCOPE ยังได้มีความร่วมมือกับทบวงการพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency: IEA) ในการดำเนินงานเกี่ยวกับมาตรการ APSA/CERM เนื่องจากมีประสบการณ์ในด้านการให้คำแนะนำในการจัดการก๊าซธรรมชาติและน้ำมันในภาวะขาดแคลน รวมทั้ง ASCOPE ยังได้ดำเนินงานร่วมกับองค์การระหว่างประเทศและประเทศภายนอกอาเซียนที่เป็นคู่เจรจาหลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกาที่ช่วยแบ่งปันองค์ความรู้และแนวทางการปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับกฎระเบียบในการเปิดโอกาสให้สามารถเข้าถึงท่อส่งก๊าซธรรมชาติและปิโตรเลียมเครือข่ายของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานอาเซียน (ASEAN Energy Regulators' Network: AERN) ได้ทำงานร่วมกับ ASCOPE และคณะกรรมการวิชาการที่ปรึกษาด้านก๊าซธรรมชาติอาเซียน (ASEAN Gas Consultative Council: AGCC) เกี่ยวกับการศึกษาเชิงวิชาการในประเด็นที่มีประโยชน์ร่วมกันในภูมิภาคในเชิงระเบียบและกฎหมาย<sup>58</sup>

สำหรับบทบาทที่สำคัญของภาคเอกชนภายใต้โครงการ TAGP ของอาเซียน ซึ่งได้มีส่วนร่วมสำคัญภายใต้โครงการ TAGP โดยผ่านการร่วมลงทุนหรือสัญญาสัมปทานต่างๆ ที่รัฐเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ ด้วยมูลค่าโครงการหลายพันล้านดอลลาร์จึงมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ประกอบด้วยบทบาทของภาครัฐในข้างต้นซึ่งมีบทบาทในการอนุมัติให้ท่อส่งก๊าซและส่วนประกอบต่าง ๆ ข้ามผ่านพรมแดน ภาคเอกชน เช่น บริษัท Petronas PGN และ Exxon-Mobile ซึ่งมีบทบาทในการดำเนินการผลิตและจัดหาก๊าซธรรมชาติ รวมถึงซ่อมบำรุงต่าง ๆ ส่วนธนาคารและสถาบันการเงินระหว่างประเทศ เช่น ธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) และธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (JBIC) มีบทบาทในการสนับสนุนด้านเงินทุนให้กับเอกชนเพื่อดำเนินโครงการ และอาเซียนซึ่งเป็นองค์การระหว่างประเทศมีบทบาทในการเป็นเวทีเจรจาในประเด็นด้านพลังงาน การค้า และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น เช่น ภาคประชาสังคม สถาบันการเงินเอกชน สถาบันการศึกษาวิจัย ที่ปรึกษาโครงการ และกลุ่มผลประโยชน์ต่าง ๆ ที่เข้ามา มีบทบาทต่อโครงการ TAGP ของอาเซียน<sup>59</sup>

### 3. ความร่วมมือด้านถ่านหินและเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (Coal and Clean Coal Technology: CCT)

ถ่านหินถือได้ว่าเป็นเชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีต้นทุนที่ราคาถูกในตลาด แต่มีการปล่อยมลพิษสูงสู่ชั้นบรรยากาศ อาเซียนได้ให้ความสำคัญกับแหล่งถ่านหินในภูมิภาค โดยเดิมอาเซียนได้มีการจัดตั้งเครือข่ายสาขาความร่วมมือด้านถ่านหินอาเซียน (ASEAN Coal Sub-sector Network) แล้วได้

<sup>58</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020. 23-25

<sup>59</sup> Benjamin K. Sovacool, "A critical stakeholder analysis of the Trans-ASEAN Gas Pipeline (TAGP) Network," *Land Use Policy* 27(3), 788-797, no. 27(3) (2010), <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2009.10.012>. 790

เปลี่ยนเป็นคณะกรรมการการประชุมด้านถ่านหินอาเซียน (ASEAN Forum on Coal: AFOC) ในปี ค.ศ. 1999 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในอาเซียนเกี่ยวกับถ่านหิน รวมทั้งส่งเสริมโอกาสทางธุรกิจภายในภูมิภาค ในปี ค.ศ. 2013 การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินประมาณ 258 เทระวัตต์-ชั่วโมง (TWh) หรือประมาณ 31% ของการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด และเพิ่มขึ้นอย่างคงที่จากเดิมในปี ค.ศ. 2010 ประมาณ 27% ซึ่งหมายความว่าถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงที่สำคัญในอนาคต<sup>60</sup>

AFOC ได้จัดการประชุม การประชุมเชิงปฏิบัติการ และงานสัมมนาต่าง ๆ เพื่อยกระดับการส่งเสริมและความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนเกี่ยวกับถ่านหินและเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด AFOC ได้มีการเผยแพร่ระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศด้านถ่านหินของอาเซียน (ASEAN Coal Database and Information System: ACDIS) ในปี 2012 ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของแต่ละประเทศด้านถ่านหิน นอกจากนี้ ได้จัดให้มีการประกวดรางวัล ASEAN Coal Awards (ACA) ในปี 2013 ซึ่งจัดขึ้นเป็นประจำทุก 2 ปี โดยมอบรางวัลให้แก่โครงการที่มีแนวทางการปฏิบัติที่ดีในด้านถ่านหินโดยมีหลายประเภท<sup>61</sup> ในปี 2014 AFOC ร่วมมือกับ Global Carbon Capture and Storage Institute (GCCSI) ซึ่งเอกสารดังกล่าวได้ให้มุมมองภาพรวมในเรื่องสำคัญเกี่ยวกับการดักจับและจัดเก็บคาร์บอน (CCS) และ AFOC ได้เผยแพร่คู่มือ ASEAN Clean Coal Technology (CCT) Handbook จากความร่วมมือกับ Japan Coal Energy Centre (JCOAL) ได้วางแนวทางการปรับปรุงคุณภาพถ่านหินให้มีประสิทธิภาพและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมยิ่งขึ้น รวมถึงการสนับสนุนทางการเงินจากประเทศพัฒนาแล้วและธนาคารเพื่อการพัฒนาแบบพหุภาคี (Multilateral Development Banks: MDBs) เช่น World Bank, IMF, ADB, AIIB เป็นต้น AFOC ได้ดำเนินงานร่วมกับประเทศคู่เจรจาต่างๆ เช่น ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความสามารถในด้านถ่านหินสะอาดและการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างกันเกี่ยวกับกลไกทางการเงิน ข้อมูลเชิงเทคนิคและเทคโนโลยี การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ นอกจากนี้ AFOC ได้ร่วมมือกับ JCOAL และ GCCSI ด้านถ่านหินสะอาดอีกด้วย<sup>62</sup>

#### 4. ความร่วมมือด้านประสิทธิภาพและอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency and Conservation: EE&C)

การเพิ่มประสิทธิภาพและอนุรักษ์พลังงาน เป็นแนวทางการสร้างความมั่นคงทางพลังงานที่ใช้ต้นทุนต่ำที่สุด เกี่ยวข้องกับเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และส่งเสริมความสามารถทางการแข่งขัน อาเซียนจึงได้จัดตั้งเครือข่ายสาขาความร่วมมือด้านประสิทธิภาพและอนุรักษ์พลังงานขึ้น (Energy Efficiency and Conservation Sub-Sector Network: EE&C-SSN)

<sup>60</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020. 26

<sup>61</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020. 27

<sup>62</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020. 28

เมื่อปี 1996 โดยมีความรับผิดชอบในการประสานความร่วมมือด้านประสิทธิภาพและอนุรักษ์พลังงานร่วมกันโดยมีเป้าหมายในการลดความเข้มการใช้พลังงานของอาเซียน (Energy Intensity: EI) ความพยายามเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดการลดความเข้มการใช้พลังงานจาก 8.5% ในปี 2013 โดยมีปี 2005 เป็นปีฐาน ซึ่งสามารถบรรลุเป้าหมาย 8% การลดความเข้มทางพลังงานภายในปี 2015 ซึ่งสามารถบรรลุเป้าหมายตามแผน APAEC 2000- 2015 ได้สำเร็จ<sup>63</sup> มีโครงการจำนวนมากที่ได้ถูกดำเนินการร่วมกันกับประเทศคู่เจรจา เช่น EU ญี่ปุ่น เกาหลี สหรัฐอเมริกา เป็นต้น และร่วมกับองค์การระหว่างประเทศ เช่น United Nations Environment Programme (UNEP) ในการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานในภาคที่ใช้พลังงานปริมาณมาก รวมทั้งภาคครัวเรือน อาคารพาณิชย์ อุตสาหกรรม และขนส่ง

หนึ่งในโครงการที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดจากการดำเนินงานของ EE&C-SSN คือการจัดประกวดรางวัล ASEAN Energy Awards (AEA) ซึ่งเริ่มมอบรางวัลครั้งแรกเมื่อปี 2000 โดยจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี เดิมมีเพียงรางวัล 2 ประเภท จนมากขึ้นถึง 5 ประเภท เช่น ประสิทธิภาพพลังงานสำหรับอาคาร การจัดการพลังงาน และอาคารเขียว โดยได้รับความสนใจจากนักพัฒนาอาคาร ซึ่งมีภาคเอกชนที่เข้าร่วมกิจกรรมแล้ว 628 บริษัททั่วอาเซียน และมีผู้ได้รับรางวัลแล้วถึง 411 บริษัท นอกจากนี้ เพื่อการพัฒนาแนวทางการปฏิบัติด้านประสิทธิภาพพลังงานให้มีความชำนาญ EE&C-SSN ได้ดำเนินโครงการ ASEAN Energy Management Accreditation Scheme (AEMAS) โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก EU จำนวน 1.7 ล้านยูโร ในปี 2011 เมื่อปี 2015 ได้ผลิตผู้จัดการพลังงานจำนวน 1,686 ราย และมี 9 หน่วยงานจากประเทศสมาชิก 10 ประเทศได้เป็นหน่วยงานที่ทดสอบและให้ใบรับรองผู้จัดการพลังงานดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ EE&C-SSN จึงมีความรับผิดชอบสำหรับการนำความพยายามของภูมิภาคเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายการลดความเข้มการใช้พลังงานลง 20% ในปี 2020 ซึ่งเป็นเป้าหมายระยะกลาง และลดความเข้มการใช้พลังงานลง 30% ภายในปี 2025 เป็นเป้าหมายระยะยาว โดยมีปี 2005 เป็นปีฐาน<sup>64</sup>

## 5. ความร่วมมือด้านพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy: RE)

ประเทศสมาชิกอาเซียนได้พัฒนาและดำเนินโครงการด้านพลังงานหมุนเวียนที่แตกต่างหลากหลาย เช่น เชื้อเพลิงชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์ รวมทั้งมีการส่งเสริมการค้า ความร่วมมือ และการอำนวยความสะดวกสำหรับภาคพลังงานหมุนเวียน โดยได้จัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือด้านพลังงานหมุนเวียน (RE-SSN) เมื่อปี 1993 มีหน้าที่ความรับผิดชอบสำหรับการดำเนินโครงการด้านพลังงานหมุนเวียน เพื่อเพิ่มความหลากหลายด้านการจัดหาพลังงาน และเพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานในภูมิภาค ในปี 2013 ปริมาณการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงาน

<sup>63</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020. 30

<sup>64</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020. 31-32



หมุนเวียนของอาเซียน ประมาณ 169.34 TWh คิดเป็น 21% ของการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด ในปีเดียวกัน อาเซียนได้ประสบความสำเร็จในการมีสัดส่วนพลังงานหมุนเวียน 25% ของกำลังการผลิตติดตั้งทั้งหมด หรือประมาณ 45.7 GW ซึ่งสามารถบรรลุเป้าหมายร่วมกันในปี 2015 ตามแผนปฏิบัติการ APAEC 2010-2015 คือการมีสัดส่วนพลังงานหมุนเวียน 15% ของกำลังการผลิตติดตั้งทั้งหมด ซึ่งกำลังผลิตติดตั้งพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น 42% ระหว่าง 2010-2013 แหล่งพลังงานหมุนเวียนทั้งหมด พลังงานน้ำทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ได้มีกำลังผลิตติดตั้งพลังงานหมุนเวียน 37.2 GW ในปี 2013

ภายใต้แผนปฏิบัติการ APAEC 2010-2015 RE-SSN ได้ประสบความสำเร็จในการดำเนินโครงการสนับสนุนพลังงานหมุนเวียนสำหรับอาเซียน (Renewable Energy Support Programme for ASEAN: ASEAN-RESP) ซึ่งดำเนินการร่วมกันโดย ACE และ German International Cooperation (GIZ) เพื่อพัฒนาและถ่ายทอดแนวทางการปฏิบัติที่ดีในด้านพลังงานหมุนเวียน รวมถึงการสนับสนุนข้อมูลกระบวนการขออนุญาตจัดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน โมเดลทางธุรกิจสำหรับการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ห่างไกล มาตรฐานเชิงเทคนิคต่าง ๆ เป็นต้น<sup>65</sup>

การพัฒนาของพลังงานหมุนเวียนในประเทศสมาชิกอาเซียน ครอบคลุมทั้งพลังงานน้ำ ความร้อนใต้พิภพ พลังงานแสงอาทิตย์ทั้งผลิตไฟฟ้าและความร้อน พลังงานลม พลังงาน ได้มีการศึกษาวิจัย พัฒนา และสาธิตริเริ่มโครงการพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ซึ่งมีผู้สนใจลงทุนเป็นจำนวนมาก และสามารถจัดหาเทคโนโลยีได้ในปัจจุบัน อาเซียนได้เริ่มทำงานร่วมกับประเทศคู่เจรจาและองค์การระหว่างประเทศต่างๆ เช่น GIZ, ASEAN-Japan Investment Fund (JAIF), Southeast Asian Collaboration for Ocean Renewable Energy (SEACORE) ทบวงการพลังงานหมุนเวียนระหว่างประเทศ (International Renewable Energy Agency: IRENA)<sup>66</sup>

## 6. ความร่วมมือด้านนโยบายและแผนพลังงานระดับภูมิภาค (Regional Energy Policy and Planning: REPP)

นโยบายและแผนพลังงานของอาเซียนได้ถูกพัฒนาโดยประเทศสมาชิกอาเซียนโดยเฉพาะ เนื่องจากแต่ละประเทศมีระดับการพัฒนาที่แตกต่างกัน ระดับของการบูรณาการเชิงนโยบายและแผนพลังงานในอาเซียนยังคงอยู่ในระยะเริ่มต้น และจำเป็นต้องเพิ่มพูนความเชี่ยวชาญในด้านนี้ REPP-SSN ได้ประสบความสำเร็จในการทบทวนแผนปฏิบัติการ APAEC หลายฉบับที่ผ่านมา REPP-SSN มีวัตถุประสงค์ในการยกระดับการประสานงานของอาเซียนร่วมกับประเทศคู่เจรจาและองค์การระหว่างประเทศ ซึ่งมีความสำคัญที่สำคัญของ REPP-SSN คือ การลงนามในบันทึกความเข้าใจ ASEAN-IEA เมื่อปี ค.ศ. 2011 ระหว่างการประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน ครั้งที่ 29 (29<sup>th</sup> AMEM) ที่บรูไนดารุสซาลาม

<sup>65</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020.34-35

<sup>66</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020.36-37

ซึ่ง MOU ดังกล่าวได้ทำให้อาเซียนร่วมมือและได้รับผลประโยชน์จาก IEA ผ่านการประชุมหารือระดับรัฐมนตรีและได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่สำคัญตามผลประโยชน์ของอาเซียน รวมถึงการวิเคราะห์และจัดเก็บสถิติและข้อมูลทางพลังงาน นอกจากนี้ REPP-SSN ยังมีหน้าที่ความรับผิดชอบที่สำคัญในการกำกับดูแลเกี่ยวกับการเตรียมการ การติดตาม และการประเมินผลแผนปฏิบัติการความร่วมมือทางพลังงานอาเซียน (APAEC) ภายใต้ Programme Area 6 REPP-SSN ยังได้ดำเนินกิจกรรมเสริมสร้างความสามารถหลายกิจกรรมได้อย่างประสบผลสำเร็จ เช่น การจัดทำเอกสาร ASEAN Energy Outlook เป็นต้น<sup>67</sup> REPP-SSN จัดให้มีการลงนามในบันทึกความเข้าใจระหว่างรัฐมนตรีอาเซียนและองค์การระหว่างประเทศสำคัญ 2 หน่วยงาน เช่น ทบวงการพลังงานทดแทนระหว่างประเทศ (IRENA) และสำนักงานพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) ตลอดจนการแบ่งปันแนวโน้มพลังงานระดับประเทศ ภูมิภาค และระดับโลก<sup>68</sup>

#### 7. ความร่วมมือด้านพลังงานนิวเคลียร์ที่ใช้ในทางพลเรือน (Civilian Nuclear Energy: NEC)

พลังงานนิวเคลียร์ที่ใช้ในทางพลเรือนซึ่งถือว่าเป็นแหล่งพลังงานสะอาด สามารถช่วยให้อาเซียนสามารถตอบสนองความต้องการทางพลังงานที่เพิ่มขึ้นในภูมิภาคได้ เนื่องจากประเทศสมาชิกอาเซียนจำนวนหนึ่งได้พิจารณาที่จะเริ่มมีแผนการใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อการผลิตไฟฟ้าเป็นพลังงานทางเลือก ดังนั้น เครือข่ายสาขาความร่วมมือด้านพลังงานนิวเคลียร์ (NEC-SSN) จึงก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2008 ในฐานะหน่วยงานเฉพาะทางที่รับผิดชอบในการขับเคลื่อนความร่วมมือของอาเซียนและอำนวยความสะดวก การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนข้อมูล ความช่วยเหลือด้านเทคนิค การสร้างเครือข่าย และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อวัตถุประสงค์ในการผลิตไฟฟ้า ในช่วงตั้งแต่ปี 2012-2014 ศูนย์พลังงานอาเซียน และสมาคม Korea Nuclear Association for International Cooperation (KNA) ได้จัดหลักสูตรสำหรับผู้กำหนดนโยบายอาวุโสของอาเซียนและบุคลากรระดับปฏิบัติการ เกี่ยวกับนโยบายพลังงานนิวเคลียร์ เทคโนโลยีและแนวโน้ม การดำเนินงาน และการจัดการ กฎระเบียบด้านความปลอดภัย และการเยี่ยมชมโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ACE ยังได้ร่วมจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มระดับความตระหนักรู้และรักษาวัฒนธรรมความมั่นคงด้านพลังงานนิวเคลียร์โดยความร่วมมือกับรัสเซีย สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ในปี 2015 ACE และจีนได้จัดโครงการเสริมสร้างขีดความสามารถเพื่อเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์สำหรับผู้มีอำนาจตัดสินใจของอาเซียน<sup>69</sup>

<sup>67</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020.38-39

<sup>68</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020.39

<sup>69</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020. 41-42

เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในด้านต่าง ๆ เช่น ข้อมูลสาธารณะ/การรับรู้ การสร้างขีดความสามารถ รวมถึงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การศึกษาและการฝึกอบรม ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ การเตรียมพร้อมในกรณีฉุกเฉิน NEC-SSN ร่วมมือกับองค์การระหว่างประเทศ เช่น IAEA, Asian Nuclear Safety Network (ANSN), Forum for Nuclear Cooperation in Asia (FNCA) และอื่น ๆ อีกมากมาย เนื่องจากการยอมรับของสาธารณชนเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับแผนดังกล่าว จึงมีการส่งเสริมกิจกรรมสร้างขีดความสามารถและการเตรียมการในเชิงสถาบัน เพื่อสร้างความตระหนักรู้ของสาธารณะและสร้างภาพลักษณ์เชิงบวกของการใช้นิวเคลียร์ต่อความมั่นคงด้านพลังงาน และสนับสนุนการแบ่งปันข้อมูลในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนอย่างเป็นทางการ<sup>70</sup>

ดังนั้น จากบทบาทความร่วมมือทางพลังงานที่ได้ให้รายละเอียดข้างต้น จะเห็นได้ว่าอาเซียนมีความร่วมมือทางพลังงานในลักษณะการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependence) มากขึ้นกว่าในอดีต จากเดิมที่มีความร่วมมือในรูปแบบทวิภาคี ก็ได้มีการพัฒนาความร่วมมือในแบบพหุภาคีเพิ่มขึ้น ยกตัวอย่างเช่น โครงการซื้อขายไฟฟ้าพหุภาคีลาว-ไทย-มาเลเซีย (LTM-PIP) รวมไปถึงความร่วมมือทางพลังงานภายใต้แผนปฏิบัติการความร่วมมืออาเซียน (APAEC) ซึ่งเริ่มแรกมี 6 สาขา กลายมาเป็น 7 สาขาในปัจจุบัน ซึ่งจากการวิเคราะห์แล้ว ผู้วิจัยเห็นว่ามีความเป็นพึ่งพาอาศัยซึ่งกันอย่างสลับซับซ้อน

1) มีช่องทางที่หลากหลาย (Multiple Channels) จะเห็นได้ว่าการมีปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมระหว่างรัฐ องค์กรข้ามชาติ เอกชน ผู้ประกอบการ และประชาชน ซึ่งสาขาพลังงานล้วนมีความเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับ นับตั้งแต่ต้นน้ำว่าด้วยการจัดหาพลังงานไปสู่ปลายน้ำที่มีการบริโภคพลังงานในหลายรูปแบบ จะเห็นได้ว่าประเทศสมาชิกอาเซียนมีการพึ่งพาอาศัยอย่างสลับซับซ้อนจากความร่วมมือทางพลังงาน

2) การไม่มีลำดับชั้นของประเด็นระหว่างประเทศ (Absence of Hierarchy among Issues) จากเดิมความมั่นคงมักกล่าวถึงเฉพาะทางการทหาร แต่ปัจจุบันอาเซียนได้รับเอาแนวคิดความมั่นคงทางพลังงาน ซึ่งเป็นแนวโน้มสำคัญของโลก แต่อย่างไรก็ตามแนวโน้มของโลกยังมีประเด็นอื่นๆ มากมายที่รัฐจำเป็นต้องให้ความสำคัญควบคู่ไป ทั้งเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การพัฒนาที่ยั่งยืน ความมั่นคงทางน้ำ-พลังงาน-อาหาร ปัญหาหมอกควัน ดังนั้น จึงเป็นการยากในการกำหนดลำดับชั้นประเด็นระหว่างประเทศ และรัฐเองก็ไม่สามารถกำหนดประเด็นได้อย่างเบ็ดเสร็จเด็ดขาด

3) บทบาทที่น้อยลงของกองทัพ (Minor Role of Military Force) จากการมีปฏิสัมพันธ์และความร่วมมือทางพลังงานที่สลับซับซ้อนในอาเซียน การใช้กำลังอาจไม่ใช่เป็นวิธีที่เหมาะสมใน

<sup>70</sup> Energy, Short ASEAN Plan Of Action For Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025 Phase I: 2016-2020. 42

การบรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจ เพราะยังมีการพึ่งพาอาศัยระหว่างกันมากขึ้น ย่อมมีราคาที่จะต้องจ่ายจากการใช้กำลังทางการทหารมากยิ่งขึ้นด้วย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเชื่อว่าการพึ่งพาอาศัยอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependent) จะไม่ก่อให้เกิดการใช้กำลังทางการทหาร เกิดสันติภาพ และนำไปสู่ความมั่นคงทางพลังงานของอาเซียนในที่สุด

## แนวโน้มและอุปสรรคในการร่วมมือทางพลังงานในอาเซียน

### แนวโน้มความร่วมมือทางพลังงานอาเซียน

ตามที่ได้กล่าวถึงบทบาทของอาเซียนในด้านพลังงาน ในบทที่ผ่านมา จะได้ทราบถึงพลวัตและความก้าวหน้าเกี่ยวกับความร่วมมือทางพลังงานในภูมิภาคอาเซียน ซึ่งเกิดขึ้นมาจากการร่วมแรงร่วมใจของประเทศสมาชิกอาเซียน โดยเฉพาะการร่วมกันกำหนดแผนปฏิบัติการความร่วมมือทางพลังงานอาเซียน (APAEC) ซึ่งเป็นเอกสารสำคัญในการอ้างอิงและกำหนดแผนงานและเป้าหมายของภูมิภาคในแต่ละช่วงเวลาจนถึงปัจจุบัน พลังงานจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศรวมถึงความร่วมมือในระดับภูมิภาค จากเดิมเมื่อปี 2007 ประชากรของอาเซียนมีจำนวนรวมทั้งสิ้น ประมาณ 575 ล้านคน<sup>71</sup> ต่อมาในปี 2019 อาเซียนมีประชากรรวมทั้งสิ้น 655.9 ล้านคน<sup>72</sup> ซึ่งเพิ่มขึ้นประมาณ 80 ล้านคน เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ในปี 2007 อาเซียนทั้ง 10 ประเทศรวมมีมูลค่า GDP รวมทั้งสิ้น 1.1 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ<sup>73</sup> ต่อมาในปี 2019 อาเซียนมีมูลค่า GDP รวมทั้งสิ้น 3.2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ<sup>74</sup> ซึ่งขยายตัวเพิ่มมากขึ้นเป็น 3 เท่าภายในเวลา 10 กว่าปีที่ผ่านมา

สำหรับด้านพลังงาน อาเซียนมีปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (Final Energy Consumption) รวมทั้งสิ้น 259 ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ<sup>75</sup> (Millions of tonnes of oil equivalent: Mtoe) เมื่อปี 2005 ต่อมาในปี 2019 อาเซียนมีปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้น รวมทั้งสิ้น 385 Mtoe ซึ่งมีแนวโน้มการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศสมาชิกที่เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน อันเป็นผลมาจากการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วในภูมิภาคอาเซียน คาดการณ์ว่าความต้องการทางพลังงานของภูมิภาคอาเซียนจะเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า ภายในปี 2050

<sup>71</sup> ASEAN Secretariat, *ASEAN Statistical Yearbook 2008* (Jakarta2008), [https://www.aseanstats.org/wp-content/uploads/2017/07/ASYB\\_2008.pdf](https://www.aseanstats.org/wp-content/uploads/2017/07/ASYB_2008.pdf). 2

<sup>72</sup> ASEAN Secretariat, *ASEAN Statistical Yearbook 2020* (Jakarta2020), [https://www.aseanstats.org/wp-content/uploads/2020/11/ASEAN\\_Key\\_Figures\\_2020.pdf](https://www.aseanstats.org/wp-content/uploads/2020/11/ASEAN_Key_Figures_2020.pdf). 3

<sup>73</sup> ASEAN Secretariat, *ASEAN Statistical Yearbook 2008*. 36

<sup>74</sup> ASEAN Secretariat, *ASEAN Statistical Yearbook 2020*. 39

<sup>75</sup> ASEAN Center for Energy, *The 2nd ASEAN Energy Demand Outlook* (2009), <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/08/2nd-ASEAN-Energy-Outlook-AEO2.pdf>. 163

เมื่อเปรียบเทียบกับระดับปี 2020 โดยคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 473.1 Mtoe ภายในปี 2025 และ 1,281.7 Mtoe ภายในปี 2050 โดยแบ่งออกเป็น เชื้อเพลิงฟอสซิลยังคงเป็นแหล่งพลังงานหลักที่มีสัดส่วนความต้องการใช้พลังงานมากที่สุดถึง 47% ของปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (TFEC) รองลงมาคือไฟฟ้า 20.3% ถ่านหิน 14.5% และพลังงานชีวภาพ 9.2% ภายในปี 2050 นอกจากนี้ ปริมาณการจัดหาพลังงานขั้นต้นของอาเซียน (Total Primary Energy Supply: TPES) คาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นประมาณ 4 เท่า จากปี 2020 อยู่ที่ 654 Mtoe กลายเป็น 2,647 Mtoe ภายในปี 2050 โดยน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหินยังคงเป็นแหล่งเชื้อเพลิงหลักที่ต้องจัดหาของภูมิภาคอาเซียน รวมแล้วมีสัดส่วนประมาณ 88% และคาดว่าจะมีสัดส่วนพลังงานหมุนเวียน 11.9% ภายในปี 2050<sup>76</sup> จากการที่ภูมิภาคอาเซียนที่มีการพึ่งพิงการนำเข้าเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นหลัก อาเซียนจึงประสบกับปัญหาความมั่นคงทางพลังงาน ในการจัดหาแหล่งพลังงานให้เพียงพอกับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น ตามอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ตลอดจนราคาพลังงานที่เหมาะสม ซึ่งตลาดพลังงานเองก็มีความผันผวนจากวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ทั่วโลก รวมถึงผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

สัดส่วนการนำเข้าก๊าซธรรมชาติในภูมิภาคมีสัดส่วนเป็น 21.6% ในปี 2020 ซึ่งเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2005 เพียง 13.8% แสดงให้เห็นว่าอาเซียนเริ่มปรับเชื้อเพลิงที่ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เพื่อมาทดแทนการใช้ถ่านหิน แต่ก็กลายเป็นความเสี่ยงในแง่ความมั่นคงทางพลังงานด้วยเช่นกันในแง่ของการพึ่งพิงการนำเข้าแหล่งพลังงานเดียวที่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจได้รับผลกระทบในเรื่องเส้นทางการขนส่งจากประเทศที่เป็นแหล่งพลังงานสำคัญที่ได้รับผลกระทบจากความขัดแย้งระหว่างประเทศ ดังนั้น จากแนวโน้มดังกล่าว จึงเป็นสิ่งสำคัญที่อาเซียนได้มีความร่วมมือด้านก๊าซธรรมชาติและน้ำมัน เพื่อร่วมมือหาหนทางแก้ไขปัญหาความมั่นคงทางพลังงาน จากภาวะการขาดแคลนก๊าซธรรมชาติและน้ำมันโดยการบริหารจัดการกักเก็บปริมาณน้ำมันสำรองเพื่อช่วยเหลือประเทศที่ได้รับผลกระทบในภาวะวิกฤติ<sup>77</sup>

การส่งเสริมการปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงจากน้ำมันมาใช้พลังงานทดแทน ส่งผลให้ภูมิภาคอาเซียนลดการนำเข้าน้ำมันได้ ซึ่งก่อให้เกิดความมั่นคงทางพลังงาน เห็นได้จากการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากปี 2005 เพิ่มขึ้นเป็น 222 เท่า ในปี 2020 ซึ่งมาจากหลายประเทศสมาชิกอาเซียนหลายประเทศ ได้ดำเนินนโยบายสนับสนุนเชื้อเพลิงชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในน้ำมันปาล์ม เช่น อินโดนีเซีย มาเลเซีย และประเทศไทย นอกจากนี้ ประเทศสมาชิกอาเซียนยังได้ตั้งเป้าหมายที่จะเพิ่มสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนและการเพิ่มประสิทธิภาพและพลังงานสะอาด ซึ่งมีความหลากหลายในแต่ละ

<sup>76</sup> ACE, *The 7th ASEAN Energy Outlook (AEO7)* (Jakarta2022), <https://aseanenergy.org/the-7th-asean-energy-outlook/>. 30

<sup>77</sup> ACE, *The 7th ASEAN Energy Outlook (AEO7)*. 33

แหล่งพลังงานที่มีอยู่ในแต่ละประเทศ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าแหล่งพลังงานหมุนเวียนเริ่มเข้ามามีบทบาทที่สำคัญต่อการสร้างความมั่นคงทางพลังงานและส่งผลดีต่อการผลิตไฟฟ้าและสิ่งแวดล้อม<sup>78</sup>

จากการที่อาเซียนมีอัตราการเติบโตของประชากรและการเติบโตทางเศรษฐกิจที่รวดเร็ว ย่อมต้องแลกกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมตามมา ประเทศสมาชิกอาเซียนส่วนมากต่างได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศและปัญหาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนั้น การเปลี่ยนผ่านทางพลังงาน (Energy Transition) ไปสู่พลังงานที่สะอาดขึ้นจึงเป็นแนวทางในลำดับแรกของประเทศในอาเซียน รวมทั้ง ประเทศสมาชิกอาเซียนทั้งหมดล้วนลงนามในความตกลงปารีส (Paris Agreement) และได้ประกาศ Nationally Determined Contributions (NDCs) เพื่อที่จะร่วมแสดงความรับผิดชอบในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ ประเทศสมาชิกอาเซียนส่วนมากได้ระบุวาทะพลังงานเป็นเป้าหมายสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่ก็ยังไม่สามารถลดการปลดปล่อยก๊าซตามเป้าหมายที่จะลดอุณหภูมิโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียสได้ จากการที่เป็นภูมิภาคที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงแต่มีส่วนช่วยโลกลดก๊าซเรือนกระจกได้น้อย อาเซียนได้รับแรงกดดันจากภายนอกในเรื่องการมีส่วนร่วมในการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น เกือบทุกประเทศในอาเซียนจึงมีการตั้งเป้าหมาย Net-zero หรือ Carbon Neutrality ขึ้นเพื่อการมีส่วนร่วมที่มากขึ้นในการเปลี่ยนผ่านทางพลังงานไปสู่พลังงานที่สะอาดขึ้น รวมถึงการกำหนดปีที่จะยกเลิกการใช้ถ่านหิน (phase out coal) ในบรูไน อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และเวียดนาม ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่าอาเซียนเริ่มให้ความสำคัญต่อประเด็นสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนทางพลังงาน<sup>79</sup>

ประเทศสมาชิกอาเซียนต่างร่วมกันผลักดันความร่วมมือระดับภูมิภาคโดยผ่านแผนปฏิบัติการความร่วมมือทางพลังงาน ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation (APAEC) ซึ่งเปรียบเสมือนพิมพ์เขียวความร่วมมือทางพลังงานของภูมิภาคและสอดคล้องกับเป้าหมายของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ภายใต้แผนดังกล่าวก่อให้เกิดความร่วมมือทางพลังงานแบบพหุภาคีและความสลับซับซ้อนในประเด็นต่าง ๆ ที่บูรณาการร่วมกัน เมื่อโครงการต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวถึงในบทที่ผ่านมา ได้ก่อให้เกิดการค้าการลงทุนด้านพลังงานระหว่างสมาชิกอาเซียน ซึ่งส่งผลให้เกิดความมั่นคงทางพลังงาน และการเข้าถึงแหล่งพลังงานต่าง ๆ ได้นอกจากนี้ อาเซียนได้เร่งให้เกิดการเปลี่ยนผ่านทางพลังงานไปสู่พลังงานสะอาดเพื่อความยั่งยืนในอนาคต เห็นได้จากความพยายามในการร่วมมือทางพลังงาน การให้คำมั่นสัญญาในการพัฒนาพลังงานที่สะอาดยิ่งขึ้น การตั้งเป้าหมายระดับชาติ และการร่วมกันตั้งเป้าหมายระดับภูมิภาค<sup>80</sup>

<sup>78</sup> ACE, *The 7th ASEAN Energy Outlook (AEO7)*. 35-36

<sup>79</sup> ACE, *The 7th ASEAN Energy Outlook (AEO7)*. 42-43

<sup>80</sup> ACE, *The 7th ASEAN Energy Outlook (AEO7)*. 44-45

## อุปสรรคของความร่วมมือทางพลังงานอาเซียน

จากแนวโน้มความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียนข้างต้น อย่างไรก็ตามอาเซียนยังมีประเด็นปัญหา อุปสรรค หรือความท้าทายในความร่วมมือทางพลังงานของอาเซียน ภายใต้แนวคิดการพึ่งพาอาศัยอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependent) มีดังนี้

ประการแรก ความเสี่ยงที่มากับความร่วมมือภายใต้แนวคิดนี้ คือ การมีตัวแสดงข้ามชาติที่หลากหลายระดับ นับตั้งแต่รัฐ-รัฐ รัฐ-เอกชน เอกชน-เอกชน ปัจเจก-ปัจเจก อาเซียนยังต้องการกฎระเบียบและหลักเกณฑ์ (Regime) ที่เข้มแข็งเพียงพอที่จะควบคุมและกำกับดูแลตัวแสดงต่าง ๆ ที่ไม่ใช่รัฐ (Non-state Actor) ดังกล่าวด้วย

ประการที่สอง ความร่วมมืออย่างสลับซับซ้อนก่อให้เกิดการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคอาเซียน ยกตัวอย่างเช่น อาเซียนได้เห็นความสำเร็จของการค้าพลังงานพหุภาคีภายใต้โครงการบูรณาการพลังงานลาว-ไทย-มาเลเซีย-สิงคโปร์ ระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการค้าครั้งแรกที่เกิดขึ้นในเดือนมกราคม ค.ศ. 2018 นับเป็นก้าวสำคัญในการเสริมสร้างการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าของอาเซียน สิ่งนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพมหาศาลของการค้าพลังงานเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานร่วมกันในประเทศสมาชิกอาเซียนยังคงต้องการความร่วมมือทางสถาบันที่เพิ่มขึ้นในหลากหลายสาขาพลังงาน<sup>81</sup>

ประการที่สาม การขาดแคลนเงินทุน การบูรณาการประสิทธิภาพพลังงานและพลังงานหมุนเวียนถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการลงทุนระยะยาวในระบบพลังงานของประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่หลายแห่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งคาดการณ์ว่าความต้องการไฟฟ้าจะมีการเติบโตสูงมาก การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานในอนาคตจะขึ้นอยู่กับ การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบไฟฟ้า ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวยังช่วยให้ระบบไฟฟ้ามีความยืดหยุ่น ประเทศต่างๆ มากมายที่มีการลงทุนจำนวนมากในด้านกำลังการผลิตพลังงานสะอาดและพลังงานหมุนเวียน แต่พลังงานดังกล่าวยังมีต้นทุนสูงเมื่อเทียบกับต้นทุนต่อหน่วยไฟฟ้า รวมทั้งการเข้ามาของพลังงานหมุนเวียนที่มีความผันผวน (Variable Renewable Energy: VRE) เข้ามาในระบบไฟฟ้ามากขึ้น เช่น พลังงานลมผลิตไฟฟ้าได้ช่วงที่มีลม พลังงานแสงอาทิตย์ผลิตได้ช่วงที่มีแสงแดด ก็จะมีผลกระทบต่อเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าอาเซียนควรร่วมกันแสวงหาเงินทุนเพื่อพัฒนาในภาคพลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องโครงสร้างพื้นฐานทางพลังงานในประเทศอาเซียน ควรต้องทบทวนกฎเกณฑ์ของตลาดเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยสำหรับการลงทุนในเทคโนโลยีพลังงาน

<sup>81</sup> Liu et al., *Toward Energy Security*, 15

## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการศึกษา

สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรือ อาเซียน ได้ถือกำเนิดขึ้นในวันที่ 8 สิงหาคม 1967 นับเป็นเวลามากกว่า 55 ปี อาเซียนได้กลายเป็นองค์การระหว่างประเทศที่ผ่านประสบการณ์ในการเป็นภูมิภาคที่มีทั้งความขัดแย้งและความร่วมมือ อาเซียนในขณะนั้นอยู่ในช่วงที่กำลังก่อร่างสร้างตัวและยังมีความร่วมมือทางพลังงานกันอย่างหลวมๆ ประกอบกับทศวรรษที่ 1970 อาเซียนกำลังเผชิญกับความขัดแย้งเชิงอุดมการณ์ระหว่างเสรีนิยมกับคอมมิวนิสต์ เหตุการณ์สำคัญที่เป็นจุดเริ่มต้นและเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดของความร่วมมือทางพลังงานเกิดขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1973 โลกได้ประสบกับวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 1 (the 1st Oil crisis) ส่งผลให้ราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างมากจนส่งผลให้เศรษฐกิจโลกถดถอยลงอย่างชัดเจน ในขณะเดียวกัน อาเซียนได้มีความพยายามที่จะแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำมันเช่นเดียวกัน โดยได้จัดตั้งคณะมนตรีอาเซียนด้านปิโตรเลียม (ASEAN Council on Petroleum : ASCOPE) ขึ้นเมื่อปี 1975 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมืออย่างกระตือรือร้นและความช่วยเหลือร่วมกันในการพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมในภูมิภาคอาเซียนโดยผ่านความพยายามร่วมกันบนพื้นฐานของความเท่าเทียมและการเป็นหุ้นส่วนร่วมกัน ซึ่งสมาชิกของคณะมนตรีมีองค์ประกอบมาจากบริษัทปิโตรเลียมแห่งชาติ หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านน้ำมันและก๊าซ ของประเทศสมาชิกอาเซียน ก่อให้เกิดโครงการเชื่อมโยงท่อส่งก๊าซอาเซียน (TAGP)

นอกจากนี้ ประเทศสมาชิกอาเซียนเริ่มพัฒนามีตกลางซื้อขายไฟฟ้าระหว่างกันโดยเริ่มต้นเมื่อ สปป.ลาว ได้บรรลุความตกลงซื้อขายไฟฟ้ากับประเทศไทย เมื่อปี 1966 และความตกลงซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศได้มีขึ้นในปี 1978 ระหว่างประเทศไทยกับมาเลเซีย และมาเลเซียกับสิงคโปร์ จนกระทั่งเมื่อปี 1981 ได้มีความพยายามที่จะยกระดับความร่วมมือระดับภูมิภาค อาเซียนจึงได้จัดตั้งคณะกรรมการของผู้ว่าการการไฟฟ้าของอาเซียน (Heads of ASEAN Public Utilities Authorities (HAPUA) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อริเริ่มความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอในด้านการเชื่อมโยงโครงข่ายไฟฟ้าของอาเซียน (APG)

ในปัจจุบัน อาเซียนได้มีความร่วมมือทั้ง 7 สาขา ครอบคลุมทุกแหล่งพลังงาน ทั้ง ไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติและน้ำมัน ถ่านหิน ประสิทธิภาพและอนุรักษ์พลังงาน พลังงานหมุนเวียน นโยบายและแผนพลังงานระดับภูมิภาค และพลังงานนิวเคลียร์สำหรับการพลเรือน จากพัฒนาการความร่วมมือทางพลังงานทั้ง 7 สาขาดังกล่าว นำมาสู่ข้อสรุปในการตอบคำถามวิจัยที่ว่า “อาเซียนมีการจัดการกับปัญหาความขาดแคลนทางพลังงาน เพื่อไปสู่ความมั่นคงทางพลังงานอย่างไร” กล่าวคือ ความร่วมมือของอาเซียนในด้านพลังงานมีลักษณะตามแนวคิดการพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependent) ของโรเบิร์ต โคเฮน และโจเซฟ นาย โดยมีลักษณะสำคัญ ดังนี้



1. มีช่องทางที่หลากหลาย (Multiple Channels) ความร่วมมือทางพลังงานมีตัวแสดงที่เชื่อมโยงที่หลากหลาย เริ่มตั้งแต่รัฐสมาชิกอาเซียนมีบทบาทร่วมกันในการขับเคลื่อนโครงการในระดับภูมิภาคร่วมกันภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ (Interstate Relations) ซึ่งเป็นช่องทางปกติทั่วไปของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรัฐที่อยู่ภายใต้แนวคิดของสัจนิยม (Realism) โดยผ่านเวทีการประชุมหารือทางพลังงานอาเซียนที่หลากหลายระดับ นับตั้งแต่ การประชุมระดับรัฐมนตรีพลังงาน ระดับเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านพลังงาน ระดับเครือข่ายสาขาความร่วมมือ คณะทำงานย่อยอื่นๆ เป็นต้น นอกจากนี้ ในมิติพลังงานก็มีความสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ข้ามชาติ (Transnational relations) ระหว่างธนาคารหรือบริษัทข้ามชาติ เอกชนผู้ประกอบการพลังงาน ล้วนมีบทบาทสำคัญในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาภาคพลังงาน ซึ่งอาเซียนได้ให้ความสำคัญกับการสร้างหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างรัฐกับเอกชน (Public-Private Partnership: PPP) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (Independent Power Producer: IPP) ซึ่งมีศักยภาพในการเข้าไปลงทุนทางพลังงานในประเทศสมาชิกอาเซียน และความสัมพันธ์ที่ข้ามรัฐบาล (Transgovernmental Relations) เป็นความสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการระหว่างชนชั้นนำที่ไม่ใช่รัฐบาล (nongovernmental elites) ซึ่งหมายถึงกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางพลังงาน เครือข่ายนักวิจัย นักวิชาการ ที่ปรึกษา สมาคมด้านพลังงานต่าง ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นทางการผ่านการพบปะพูดคุย หรือทำงานร่วมกันจนรู้จักคุ้นเคยจนมีความสัมพันธ์ที่ตีระหว่งกัน ดังนั้น อาเซียนจึงมีช่องทางที่หลากหลายในระดับนานาชาติ ระหว่างรัฐบาล และข้ามชาติ

2. ประเด็นที่ติดต่อด้านสัมพันธ์ระหว่างรัฐนั้น ความมั่นคงทางการทหารไม่ใช่ยุทธศาสตร์ด้านเดียวของอาเซียนอีกต่อไป อาเซียนได้ให้ความสำคัญในหลายๆ ด้าน ซึ่งกลายเป็นประชาคมอาเซียนเมื่อปี 2015 ประกอบด้วย 3 เสาหลัก ได้แก่ ประชาคมการเมืองและความมั่นคง ประชาคมเศรษฐกิจและประชาคมสังคมและวัฒนธรรม “ความมั่นคง” ไม่ได้จำกัดแค่เพียงการทหารอีกต่อไป แต่มีหลายประเด็นที่เอาความมั่นคงมาเกี่ยวข้อง เช่น ความมั่นคงทางน้ำและอาหาร ความมั่นคงของมนุษย์ และประเด็นความมั่นคงทางพลังงานเกิดขึ้นเมื่อปี 2007 ประเด็นที่มีการหารือและสร้างความร่วมมือและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเทศอาเซียน ต่างมีหลากหลายและรัฐไม่สามารถกำหนดวาระที่ลำดับความสำคัญได้อย่างชัดเจน

3. รัฐบาลจะไม่ใช้กำลังทางทหารกับรัฐบาลอื่นในสภาพการพึ่งพาอาศัยกันอย่างซับซ้อน (Complex Interdependence) ประเทศอาเซียนได้บูรณาการความร่วมมือทางพลังงานอย่างสลับซับซ้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยส่วนหนึ่งมาจากการสร้างความไว้วางใจระหว่างกัน (trust building) ซึ่งมาจากความสำเร็จของโครงการทางพลังงานที่เกิดขึ้นมากมายในภูมิภาค จึงเกิดความมั่นใจ (confident) ที่จะขยายความร่วมมือในสาขาอื่น หรือร่วมมือทางเศรษฐกิจในภาพรวม ดังนั้น การปะทะกันทางการทหารยิ่งน้อยลงทุกที ซึ่งในปัจจุบัน อาจมีการปะทะกันตามชายแดนบ้าง แต่ก็สามารถยุติและกลับสู่การหารือได้ในไม่ช้า นับตั้งแต่ยุคหลังสงครามเย็นเป็นต้นมา ประเทศในอาเซียนไม่มีการทำสงครามสู้รบระหว่างกัน

เพราะตระหนักดีว่า การทำสงครามต่างกระทบต่อสันติภาพและการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ จะเห็นได้จากตัวอย่างที่เกิดขึ้นทั่วโลกว่า การใช้กำลังทางการทหารไม่อาจแก้ปัญหาความขัดแย้งทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศสมาชิก แต่กำลังทหารยังคงสำคัญในเชิงของการป้องกันประเทศ และการเมืองระหว่างประเทศ โดยเฉพาะการเข้าร่วมเป็นพันธมิตร

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า อาเซียนจึงมีการพัฒนาความร่วมมือทางพลังงานในลักษณะ การพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependent) ซึ่งก่อให้เกิดความมั่นคงทางพลังงานเพิ่มมากขึ้นในภูมิภาคอาเซียน เห็นได้จาก ประการแรก อาเซียนมีช่องทางและตัวแสดงที่หลากหลาย จากความร่วมมือที่สลับซับซ้อนแบบในปัจจุบัน เห็นได้จากการจัดตั้งองค์กรย่อยขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะด้านในแต่ละเรื่อง มีหลากหลายระดับของเวทีการประชุม ซึ่งไม่ได้มีเฉพาะตัวแสดงที่เป็นรัฐ ยังมีภาคเอกชน นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ ที่เข้ามามีส่วนร่วมในภาคพลังงานให้เจริญก้าวหน้าทันต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีพลังงานอย่างรวดเร็ว (Energy Disruption) เพื่อไปสู่ความมั่นคงทางพลังงานและความยั่งยืนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต ประการที่สอง เกิดการขยายความร่วมมือจากเดิมมีเพียง 6 สาขาความร่วมมือในอาเซียน ได้เพิ่มเป็น 7 สาขา คือสาขานิวเคลียร์ในปัจจุบัน รวมถึงความร่วมมือในลักษณะข้ามสาขา (Cross-cutting issues) ซึ่งไม่ได้จำกัดเฉพาะพลังงาน ยังขยายขอบเขตไปเรื่องสิ่งแวดล้อม การขนส่ง และความเชื่อมโยงน้ำ-อาหาร-พลังงาน และประการที่สาม ความร่วมมืออย่างสลับซับซ้อนทางพลังงานหรือด้านอื่น ๆ ในภูมิภาค รัฐสมาชิกต่างเห็นพ้องร่วมกันที่จะมุ่งแก้ปัญหาด้วยการเจรจา แทนที่จะใช้กำลังทางทหารจัดการกับปัญหา ซึ่งบรรทัดฐานเชิงสันติ (peaceful norm) ดังกล่าว มีส่วนสำคัญที่ส่งผลให้ภูมิภาคไม่มีสงครามเกิดขึ้นอย่างยาวนาน เมื่อเกิดสันติภาพก็เป็นโอกาสในการขยายความร่วมมือทางพลังงาน ตลอดจนการค้าการลงทุน เพื่อความกินดีอยู่ดีของพลเมืองอาเซียนต่อไปในภายภาคหน้า

### ข้อเสนอแนะ

อาเซียนได้ผ่านการเวลายาวนานเกือบจะ 6 ทศวรรษ อาเซียนควรเสริมสร้าง การพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex of Interdependent) มากยิ่งขึ้น เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานในอนาคต มีส่วนช่วยพัฒนาความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มของโลกในยุคปัจจุบัน ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากงานวิจัย ดังนี้

ประการแรก การพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex of Interdependent) นอกจากจะทำให้เกิดความมั่นคงทางพลังงานแล้ว ยังส่งผลดีต่อการลดการใช้กำลังระหว่างกัน เกิดสันติภาพและความสงบสุขขึ้นในภูมิภาค แต่อย่างไรก็ตาม อาเซียนยังประสบปัญหากับความเสี่ยงจากตัวแสดงที่ไม่ใช่รัฐ ที่ไม่สามารถกำกับควบคุมได้อย่างเบ็ดเสร็จเด็ดขาด อันเนื่องมาจากตัวของรัฐเองและอาเซียน ปรับปรุงกฎระเบียบและกฎหมายไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้น อาเซียนและรัฐสมาชิก

ควรร่วมกันกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ระยะเวลาอาจดำเนินการในลักษณะภาคสมัครใจ เช่น การให้สิทธิประโยชน์ทางการเงินและยกเว้นภาษี การสนับสนุนทางการเงิน การให้รางวัล เพื่อดึงดูดให้ภาคเอกชนปรับตัวไปตามที่รัฐคาดหวัง และอาจดำเนินการในภาคบังคับ เช่น การออกกฎหมาย ข้อบังคับ ภายหลังจากที่สมาชิกทุกประเทศเห็นพ้องร่วมกัน รวมถึงการแบ่งปันแนวทางการปฏิบัติ (best practices) ให้แก่รัฐสมาชิกอื่น เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาหรือร่วมกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ที่ชัดเจนเพื่อเสริมสร้างระบอบที่เข้มแข็งของอาเซียนในอนาคต เพื่อควบคุมตัวแสดงที่ไม่ใช้รัฐให้มากขึ้น รวมไปถึงการจัดตั้งองค์กรเชิงสถาบันเพื่อที่จะมาเป็นหน่วยงานกลางในการแก้ปัญหาข้อพิพาทอย่างสันติวิธี ยกตัวอย่างเช่น การซื้อขายไฟฟ้าแบบพหุภาคี (Multi-lateral Power Trade) จะต้องมีกฎเกณฑ์กลางเป็นที่ยอมรับร่วมกัน ตลอดจนการจัดตั้งองค์กรกลางเพื่อบริหารจัดการด้านการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศ คือ APG Transmission System Operator (ATSO) และ APG Generation and Transmission System Planning (AGTP)

ประการที่สอง การแก้ไขปัญหาความมั่นคงทางพลังงานของรัฐใดรัฐหนึ่งเพียงฝ่ายเดียว โดยดำเนินนโยบายพึ่งพาตนเอง (self-reliance) โดยหลักการอาจจะสามารถดำเนินนโยบายได้ แต่ก็เป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก เนื่องจากจะต้องใช้ทรัพยากร เงินทุน แรงงาน หรือแม้กระทั่งเทคโนโลยี และองค์ความรู้ที่ต้องพึ่งพาตนเอง รวมถึงปัญหาการขาดแคลนเงินทุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางพลังงาน เป็นอีกประเด็นที่รัฐบาลของประเทศสมาชิกอาเซียนยังเป็นประเด็นอุปสรรคในการสร้างความมั่นคงทางพลังงาน โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศกัมพูชา สปป.ลาว และเมียนมา (CLM) ดังนั้นประเทศสมาชิกอาเซียนควรแสวงหาการพึ่งพาอาศัยกันอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependent) มากกว่านโยบายการพึ่งพาตนเอง (self-reliance) เพราะการพึ่งพาตนเองส่วนมากจะเป็นรัฐที่มีแหล่งทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ถึงจะทำได้ และพลังงานทุกอย่างมีต้นทุนในการขุดเจาะและผลิตพลังงานขึ้น ซึ่งต้องประเมินความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ระหว่างการจัดหาในประเทศหรือจัดหาพลังงานจากภายนอกด้วยเช่นกัน รวมไปถึง ประเทศจากประเทศคู่เจรจาภายนอกภูมิภาค และองค์การระหว่างประเทศ รวมทั้งการดึงดูดการลงทุนจากภาคเอกชนในเชิงการเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐกับเอกชน (PPP) ซึ่งการเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตพลังงานของภาคเอกชนมีส่วนสำคัญในการช่วงลดความเสี่ยงและภาระการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานทางพลังงาน จึงมีส่วนช่วยสร้างความมั่นคงทางพลังงานในภูมิภาคอาเซียน

ประการที่สาม การสร้างความมั่นคงทางพลังงานนอกจากการมุ่งเน้นการจัดหาพลังงาน (Supply) ให้เพียงพอกับความต้องการ (Demand) ประเทศสมาชิกอาเซียนควรมีแนวทางการกระจายแหล่งพลังงานให้มีความหลากหลายและสอดคล้องกับการมีต้นทุนทางพลังงานที่ไม่สูงเกินไป การสร้างการบูรณาการและเชื่อมโยงทางพลังงานในภูมิภาค เช่น โครงข่ายไฟฟ้าอาเซียน (APG) การเชื่อมโยงด้านก๊าซและน้ำมัน มีการใช้แหล่งพลังงานสะอาดและพลังงานทดแทนที่หลากหลาย ซึ่งเป็นเชื้อเพลิง

ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยและเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ และอนุรักษ์พลังงานที่มีส่วนช่วยประหยัดพลังงาน และสามารถเพิ่มความมั่นคงและยั่งยืนทางพลังงาน ในที่สุด นอกจากการได้รับองค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหาทางพลังงานในเชิงเทคนิคแล้ว ปัญหาบางอย่าง จะสามารถแก้ไขได้สำเร็จมักมาจากความมุ่งมั่นทางการเมือง (Political will) ที่จะแก้ปัญหาระดับภูมิภาค ของประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ จึงควรมีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะแสวงหาความร่วมมือ ในการแก้ไขปัญหาอย่างแท้จริง

ประการที่สี่ ความมั่นคงทางพลังงานนั้นย่อมไม่อาจเกิดขึ้นได้ หากเหล่าประเทศสมาชิก อาเซียนยังคงมีความระดับการพัฒนา (Level of Development) ของประเทศสมาชิกที่แตกต่างกัน ดังนั้น ประเทศสมาชิกอาเซียนที่เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วควรให้ความช่วยเหลือทั้งในเชิงเทคนิค และการสนับสนุนทางการเงิน เพื่อให้ช่องว่างระดับการพัฒนามีความแตกต่างกันน้อยลงกว่าเดิม ตลอดจนความร่วมมือทางพลังงานอย่างสลับซับซ้อน (Complex Interdependent) เพื่อให้ทันกับ แนวโน้มทางพลังงานของโลกกำลังเข้าสู่ยุคของการเปลี่ยนผ่านทางพลังงาน (Energy Transition) ไปสู่การใช้แหล่งพลังงานหมุนเวียนและพลังงานสะอาดที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ สอดคล้องกับการที่โลก ให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความตกลงปารีส (Paris Agreement) ดังนั้น ด้วยอัตราเร่งทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางพลังงานที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มากยิ่งขึ้น อาทิ เทคโนโลยีแบตเตอรี่ เทคโนโลยีการดักจับ ใช้ประโยชน์ และจัดเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization, and Storage: CCUS) ไฮโดรเจน การผลิตพลังงานจากน้ำขึ้นน้ำลง โดยใช้แอมโมเนีย ระบบ Smart Grid แหล่งผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ (Distributed Energy Resources: DER) เป็นต้น อาเซียนควรร่วมมือทางด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) รวมถึงการพัฒนา ทรัพยากรบุคคลเพื่อให้มีความพร้อมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ (Technology Readiness) เป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อมุ่งสู่ความมั่นคงทางพลังงาน ตลอดจนเกิดความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

## บรรณานุกรม

- Abdullah, Hilmi Ramli and Azureen. "Journey of Ten Brothers in Securing Energy within Asean: Yesterday, Today and Tomorrow." (2013).  
<http://members.igu.org/html/wgc2009/papers/docs/wgcFinal00524.pdf>.
- ACE. *The 7th Asean Energy Outlook (Aeo7)*. Jakarta, 2022. <https://aseanenergy.org/the-7th-asean-energy-outlook/>.
- Agency, International Energy. *Energy Security in Asean +6*. France, 2019.  
[https://iea.blob.core.windows.net/assets/e1eb71ef-da15-43d9-a01e-d0ec8f0296e2/Energy\\_Security\\_in\\_ASEAN6.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/e1eb71ef-da15-43d9-a01e-d0ec8f0296e2/Energy_Security_in_ASEAN6.pdf).
- Belyi, Andrei V. "Energy in Political Economy." In *Transnational Gas Markets and Euro-Russian Energy Relations*. New York: Palgrave Macmillan, 2015.
- Caroline Kuzemko, Andrew Lawrence, Matthew Watson. "New Directions in the International Political Economy of Energy." *Review of International Political Economy* Vol.26, no. 1 (2019).
- Chang, Youngho. "Energy Security – Development of Asean Energy Security Strategy." (2015). Accessed 7 July 2023. <http://www.asean-aemi.org/wp-content/uploads/2015/05/AEMI-Brainstorming-October-2014.-Papers-II.pdf>.
- Energy, ASEAN Center for. *The 2nd Asean Energy Demand Outlook*. 2009.  
<https://asean.org/wp-content/uploads/2021/08/2nd-ASEAN-Energy-Outlook-AEO2.pdf>.
- Energy, ASEAN Centre for. *The 5th Asean Energy Outlook (Aeo5)*. Edited by ASEAN Centre for Energy. Jakarta: ASEAN Centre for Energy, March 15, 2020, 2017.  
<https://aseanenergy.org/the-5th-asean-energy-outlook/>.
- . *Asean Plan of Action for Energy Cooperation (Apaec) 2016-2025 Phase I: 2016-2020*, 2015.
- "Energy Security." International Energy Agency, accessed August 18, 2019,  
<https://www.iea.org/topics/energysecurity/>.
- Fünfgeld, Anna. "Asean Energy Connectivity: Energy, Infrastructure and Regional Cooperation in Southeast Asia." *The Indonesian quarterly* Vol. 46, No.4 (January

2019).

GIZ, ACE and, ed. *Report on Asean Renewable Energy Grid Integration Review*. Jakarta, 2019.

"Ascope Introduction." Vietnam Oil and Gas Group, 2018, accessed 7 July 2023, 2023, <https://www.pvn.vn/sites/en/Pages/ascope.aspx?NewsID=ebfcff6e-efed-4596-951e-acfc668ab16c>.

IEA. *Southeast Asia Energy Outlook 2019*. Paris: International Energy Agency, 2019. <https://www.iea.org/reports/southeast-asia-energy-outlook-2019>.

Jørgensen, Hazleen Aris and Bo Nørregaard. "Asean Power Grid 20 Years After: An Overview of Its Progress and Achievements." IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. (2020). <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/463/1/012055/pdf>.

Klare, Michael. *Resource Wars: The New Landscape of Global Conflict*. New York: Henry Holt and Company, 2002.

Nicolas, Françoise. *Asean Energy Cooperation: An Increasingly Daunting Challenge*. Paris: The Institut Français des Relations Internationales (Ifri), 2009.

Rana, Waheeda. "Theory of Complex Interdependence: A Comparative Analysis of Realist and Neoliberal Thoughts ". *International Journal of Business and Social Science* Vol. 6, no. 2 (2015).

Secretariat, ASEAN. "Agreement on Asean Energy Cooperation." edited by ASEAN, 24 June 1986. <https://asean.org/agreement-on-asean-energy-cooperation-manila-philippines-24-june-1986/>.

———. "Agreement on Asean Energy Cooperation." edited by ASEAN. Manila, Philippines, 22 May 1998. <https://asean.org/agreement-on-the-establishment-of-the-asean-centre-for-energy/>.

———. "Agreement on the Establishment of the Asean-Ec Energy Management Training and Research Centre." edited by ASEAN, 8 September 1988. <https://arc-agreement.asean.org/file/doc/2015/01/agreement-on-the-establishment-of-the-asean-ec-energy-management-training-and-research-centre.pdf>.

———. "Asean Power Grid." *Enhancing Electricity Interconnectedness*. (2015). <https://asean.org/wp-content/uploads/images/2015/October/outreach->

[document/Edited%20APG-3.pdf](#).

———. *Asean Statistical Yearbook 2008*. Jakarta, 2008. [https://www.aseanstats.org/wp-content/uploads/2017/07/ASYB\\_2008.pdf](https://www.aseanstats.org/wp-content/uploads/2017/07/ASYB_2008.pdf).

———. *Asean Statistical Yearbook 2020*. Jakarta, 2020. [https://www.aseanstats.org/wp-content/uploads/2020/11/ASEAN\\_Key\\_Figures\\_2020.pdf](https://www.aseanstats.org/wp-content/uploads/2020/11/ASEAN_Key_Figures_2020.pdf).

———. "Asean Vision 2020." the Second ASEAN Informal Summit, Kuala Lumpur, Malaysia, 15 December 1997.

———. *Chairman's Statement of the Second East Asia Summit*. Cebu, Philippines, 2007.

———. "Joint Press Release of the First Asean Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting." the First ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting, Bali, Indonesia, 29-30 September 1980.

———. "Joint Press Release of the Second Asean Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting." the Second ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting, Kuala Lumpur, Malaysia, 27 April 1981.

———. "Joint Press Release of the Thirteenth Asean Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting." the Thirteenth ASEAN Economic Ministers on Energy Cooperation Meeting, Bali, Indonesia, 26 October 1995.

Sovacool, Benjamin K. "A Critical Stakeholder Analysis of the Trans-Asean Gas Pipeline (Tagep) Network." *Land Use Policy* 27(3), 788–797, no. 27(3) (2010).

<https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2009.10.012>.

"ความมั่นคงทางพลังงาน สู่ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม." ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, Updated 25 พ.ย. 59, accessed 18 ส.ค. 62,

<http://service.nic.go.th/strategy.php?file=strategy/policy-4>.

คั่นฉิก, กุลนันท์. "สถานการณ์พลังงานโลก : ผลกระทบต่อความมั่นคงด้านพลังงานของจีน." วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คณะรัฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.

ชัยปะละ, อักษรภักดิ์. "นโยบายการจัดการพลังงานไทย: ศึกษาในบริบทความสัมพันธ์ระหว่างไทยและประเทศเพื่อนบ้าน." วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คณะรัฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.

เฟื่องเกษม, โคริน. *แนวคิดและทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

รัฐสภาไทย. "วิสัยทัศน์อาเซียน (Asean Vision)." Accessed 7 กรกฎาคม 2566.

[https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/elaw\\_parcy/ewt\\_dl\\_link.php?nid=2048](https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/elaw_parcy/ewt_dl_link.php?nid=2048).

วิศาลสุวรรณกร, ทศนีพร. "ผลกระทบของวิกฤติการณ์น้ำมันต่อสังคมไทย (พ.ศ. 2516-2543)." ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2549.

[http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/His\(M.A.\)/Tassaneeporn\\_W.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/His(M.A.)/Tassaneeporn_W.pdf).

สุนทรทรัพย์, ดารม. 50 ปี ของไทยในอาเซียน. กรุงเทพมหานคร: กรมอาเซียน กระทรวงการต่างประเทศ, 2561.

[https://image.mfa.go.th/mfa/0/OcXc7u4THG/Mini\\_Library/THAILAND50ASEAN\\_-\\_Copy\\_compressed.pdf](https://image.mfa.go.th/mfa/0/OcXc7u4THG/Mini_Library/THAILAND50ASEAN_-_Copy_compressed.pdf).

อินทรสุข, ธีราศิลป์. "บทบาทของอาเซียนในการเสริมสร้างความมั่นคงของมนุษย์." วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คณะรัฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.





## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	วโรตม์ ชอินทรวงศ์
วัน เดือน ปี เกิด	20 กันยายน 2529
สถานที่เกิด	กาฬสินธุ์
วุฒิการศึกษา	- ปริญญาตรี รัฐศาสตรบัณฑิต สาขาการระหว่างประเทศ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปี 2552 - ปริญญาโท รัฐศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2566
ที่อยู่ปัจจุบัน	65/55 หมู่ 7 หมู่บ้านนนทรีพลัส ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ต.บางกรวย อ. บางกรวย จ.นนทบุรี 11130
ผลงานตีพิมพ์	-
รางวัลที่ได้รับ	-