การส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

โดย

นายสมบูรณ์ หน่อแก้ว
รองอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๖๐
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๐ - ๒๕๖๑

บทคัดย่อ

เรื่อง **การส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย**

ลักษณะวิชา **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ผู้วิจัย **นายสมบูรณ์ หน่อแก้ว** **หลักสูตร** **วปอ.** **รุ่นที่** **๖๐**

เอกสารวิจัยเรื่อง การส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพความมั่นคงด้านพลังงาน ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการบริหารจัดการเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ เพื่อเสนอแนะการมีส่วนร่วมของประชาชนกับการบริหารจัดการด้านพลังงาน และเสนอแนวทางเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย โดยขอบเขตของการวิจัยในส่วนของข้อเสนอแนะแนวทางและวิธีการในการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงานในพื้นที่ และแนวทางการบริหารจัดการความขัดแย้งจากภาคประชาชนนั้นจะเป็นเพียงการเสนอแนวคิดและหลักการอย่างกว้าง ๆ ซึ่งพิจารณาโดยอาศัยข้อมูลจากสถานการณ์ด้านพลังงานและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน และแนวโน้มความเป็นไปได้ที่คาดการณ์ว่าอาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยกระบวนวิธีการวิจัยเชิงเอกสาร โดยจะใช้ข้อมูลทุติยภูมิด้วยการรวบรวมข้อมูลและการค้นคว้าจากเอกสาร ได้แก่ งานวิจัย เอกสาร ตำรา บทความ วารสารหรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง อาทิ นโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการด้านพลังงาน แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการพลังงาน และการบริหารความขัดแย้ง เป็นต้น

ผลการวิจัยพบว่า ความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยนั้น ยังไม่มีความมั่นคงหรือเสถียรภาพเพียงพอ ทั้งนี้เกิดจากประเด็นปัญหาในหลายมิติ ได้แก่ สัดส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า แหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยมีปริมาณลดลง การปิดซ่อมบำรุงแหล่งขุดเจาะก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยตามรอบเวลา หรือการปิดซ่อมกรณีฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งเหล่านี้ส่งผลต่อการจ่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเพื่อผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ รวมถึงการคัดค้านจากภาคประชาชน และ NGOs ดังนั้นผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะแนวทางและวิธีการในการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงาน ได้แก่ (๑) การปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (๒) การส่งเสริมพลังงานชีวมวลโดยการก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลจากไม้ยางพารา (๓) การปรับปรุงระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงในพื้นที่ภาคใต้ให้มีขนาด ๕๐๐ Kv ทั่วทั้งพื้นที่ และปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคใต้เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้าโดยการก่อสร้างระบบส่งไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีก ๑ วงจร และ (๔) ควรมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนมาเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าแบบ Non-Firm อาทิ การทำ Floating Solar Farm นอกจากนี้ผู้วิจัยเห็นว่ายังมีความจำเป็นที่จะสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินขึ้นในประเทศไทย แต่ควรสร้างในพื้นที่ที่ไม่มีการคัดค้านจากประชาชนในพื้นที่

ทั้งนี้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ผู้วิจัยเห็นว่า ภาครัฐควรให้การสนับสนุนนโยบายเพื่อลดการใช้ก๊าซธรรมชาติลงและเปลี่ยนเป็นถ่านหินที่ราคาถูกและมีเสถียรภาพมากกว่า ในขณะเดียวกันต้องส่งเสริมให้มีการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนให้มากขึ้นด้วย และข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ เห็นว่าปัญหาเรื่องการคัดค้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในพื้นที่ภาคใต้ยังคงมีประเด็นปัญหา ดังนั้น จึงจำเป็นที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในฐานะเจ้าของโครงการรวมถึงรัฐบาลผู้กำหนดนโยบายจะต้องเร่งชี้แจงเพื่อทำความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ

ABSTRACT

Title **Promoting Energy Security in Southern Thailand**

Field **Science and Technology**

Name **Somboon Nhookeaw** **Course** **NDC** **Class 60**

Research : Promoting Energy Security in Southern Thailand has the purpose of studying the status of energy security, problems, barriers and constraints in managing energy security in the area. To suggest public participation and energy management in order to propose ways to strengthen energy security in southern Thailand. The scope of research in the field of guidance and methods for managing energy security in the area. And the conflict management approach from the public sector is only going to be a broad conceptualization of ideas and principles. Based on information from the current energy situation and other related issues. And the possible prospects that is expected to happen in the future. This is a qualitative research. Using the documentary research methodology, secondary data will be used to collect information from documents such as research papers, articles, journals or other related documents, such as policies and strategies for energy management, concepts, theories on energy management and conflict management.

The researcher found that energy security in southern Thailand does not have the sufficient level of security or stability. This is due to several issues which include the proportion of fuel used in electricity generation, and decrease in the natural gas in the Gulf of Thailand, The closure of natural gas drilling sites in the Gulf of Thailand as per schedule or unplanned shutdowns. These affect the supply of natural gas to power plants in southern Thailand including objections from the public and NGOs.Therefore, the researcher has proposed the following guidelines and methods for managing energy security: (1) improving the efficiency of existing power plants in the areas. (2) Promotion of biomass energy by constructing rubber wood biomass power plants. (3) Improvement of the high voltage transmission system in the southern region to 500 kilovolts throughout the area. And improvement of electricity system by constructing another circuit of electricity transmission system in the South. And (4) modern technologies should be introduced for the generation of electricity from renewable sources to increase non-firm capacity, such as the solar floating farm. In addition, the researcher believes that there is a need to build a coal power plant in southern Thailand but it should be built in areas where there are no objections from the people.

However, regarding the Policy Recommendations the researcher believes the government should provide policy support to reduce the use of natural gas and convert it to the cheaper and more stable coal. At the same time it is necessary to promote more alternative energy generation. As for the practical suggestions. The problem of objections to the construction of a coal-fired power plant in the southern region remains a problem. So it is imperative that the Electricity Generating Authority of Thailand as the owner of the project including the government agency who defines the policies quickly provide an explanation in order to create an understanding among these issues.

คำนำ

เอกสารวิจัยเรื่อง การส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพความมั่นคงด้านพลังงาน ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการบริหารจัดการเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ ซึ่งเอกสารวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยกระบวนวิธีการวิจัยเชิงเอกสาร โดยจะใช้ข้อมูลทุติยภูมิด้วยการรวบรวมข้อมูลและการค้นคว้าจากเอกสาร เพื่อเสนอแนะการมีส่วนร่วมของประชาชนกับการบริหารจัดการด้านพลังงาน และเสนอแนวทางเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยต่อไป

(นายสมบูรณ์ หน่อแก้ว)
นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ ๖๐
ผู้วิจัย

สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อ		**ก**
คำนำ		**ข**
กิตติกรรมประกาศ		**ค**
สารบัญ		**ง**
สารบัญตาราง		**จ**
สารบัญรูปภาพ		**ฉ**
บทที่ ๑	**บทนำ**	**๑**
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๔
	ขอบเขตของการวิจัย	๔
	วิธีดำเนินการวิจัย	๔
	ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	๔
	คำจำกัดความ	๕
บทที่ ๒	**การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง**	**๖**
	นโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการพลังงาน	๖
	แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการพลังงาน	๑๓
	แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารความขัดแย้ง	๑๔
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๕
	กรอบแนวคิดของการวิจัย	๑๖
	สรุป	๑๖
บทที่ ๓	**สถานการณ์ความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย**	**๑๗**
	กำลังการผลิต แหล่งเชื้อเพลิง และปริมาณความต้องการพลังงานในพื้นที่ภาคใต้	๑๗
	สภาพปัญหาและอุปสรรคของการบริหารจัดการพลังงานในพื้นที่ภาคใต้	๓๑
	สรุป	๓๙
บทที่ ๔	**แนวทางการบริหารจัดการ**	**๔๐**
	การบริหารจัดการแหล่งพลังงาน	๔๑
	การกระจายสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ	๔๒
	การบริหารจัดการการคัดค้านจากภาคประชาชน, NGOs	๔๔
	แนวทางเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้	๕๐
	สรุป	๕๑
บทที่ ๕	**สรุปและข้อเสนอแนะ**	**๕๒**
	สรุป	๕๒
	ข้อเสนอแนะ	๕๖
บรรณานุกรม		**๕๗**
ประวัติย่อผู้วิจัย		**๖๐**

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

๓ – ๑ แสดงปริมาณสำรองปิโตรเลียมของประเทศไทยรวมทั้งพื้นที่พัฒนาร่วม ไทย - มาเลเซีย ๒๗

๓ – ๒ แสดงจำนวนโรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศไทย ๒๘

๓ – ๓ แสดงความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในบริเวณภาคใต้ ๒๙

๓ – ๔ แสดงความต้องการใช้ไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้าของภาคใต้ ๓๐

๓ – ๕ แสดงสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ ๓๒

๓ – ๖ แสดงปริมาณก๊าซธรรมชาติของประเทศไทยรวมทั้งพื้นที่พัฒนาร่วม ไทย - มาเลเซีย ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๙ – ๒๕๕๙ ๓๓

๓ – ๗ ตารางแสดงปริมาณการใช้น้ำชนิดต่าง ๆ ในโรงไฟฟ้า ๓๗

๓ – ๘ ตารางแสดงเปรียบเทียบข้อมูลสำคัญในการก่อสร้างรวมถึงราคาเชื้อเพลิง ของโรงไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ ๓๘

๔ – ๑ แสดงสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของแผน PDP ๒๐๑๕ ๔๒

๔ – ๒ แสดงสัดส่วนการผลิตพลังงานไฟฟ้าตามประเภทเชื้อเพลิง ของแผน PDP ๒๐๑๕ ๔๓

๔ – ๓ แสดงต้นทุนการผลิตไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ๔๙

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปภาพที่

๒ – ๑ แสดงแรงขับเคลื่อนที่น่าจะส่งผลกระทบต่อพลังงานของไทยในอนาคต ๗
๒ – ๒ แสดงเป้าหมายของแผนบูรณาการในภาพรวมระยะยาว ๑๑
๓ – ๑ โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๑๗
๓ – ๒ โรงไฟฟ้าขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑๘
๓ – ๓ โรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา ๒๐
๓ – ๔ โรงไฟฟ้ากระบี่ จังหวัดกระบี่ ๒๑
๓ – ๕ โรงไฟฟ้าเขื่อนบางลาง จังหวัดยะลา ๒๓
๓ – ๖ แสดงแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย ๒๖
๓ – ๗ แสดงปริมาณก๊าซธรรมชาติกับการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ๓๔
๔ – ๑ แสดงขั้นตอนการจัดทำ EHIA ๔๕
๔ – ๒ แสดงขบวนการรักษาคุณภาพอากาศของโรงไฟฟ้าถ่านหิน ๔๗

บทที่ ๑
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของโลกในปัจจุบันส่งผลให้ตัวเลขผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ไตรมาส ๒ ของปี พ.ศ. ๒๕๖๐ เติบโตขึ้นถึง ๓.๗ % (ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ) ซึ่งภาวะเศรษฐกิจภาคใต้ในไตรมาส ๒ ของปี พ.ศ. ๒๕๖๐ การผลิตภาคอุตสาหกรรมโดยการส่งออกในสินค้าหลักของภาคใต้ คือ การผลิตยางพารา/ ไม้ยางพาราแปรรูป และการผลิตอาหารทะเลแช่เย็น/แช่แข็ง/แปรรูปขยายตัวต่อเนื่อง(ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)รวมถึงการท่องเที่ยวที่เติบโตเพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวของชาวต่างประเทศโดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซียและจีน โดยในเดือนตุลาคม ๒๕๖๐ การท่องเที่ยวภาคใต้ขยายตัว โดยมีนักท่องเที่ยวต่างชาติเดินทางผ่านตรวจคนเข้าเมืองในภาคใต้จำนวน ๗๔๑,๖๗๘ คน(ที่มา : รายงานเศรษฐกิจและการเงินภาคใต้เดือนตุลาคม ๒๕๖๐ : ธนาคารแห่งประเทศไทย)

สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะพลังงานจากไฟฟ้า จากข้อมูลของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยพบว่า ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของภาคใต้อยู่ที่ประมาณ ๒,๗๑๓ เมกะวัตต์ ในขณะที่กำลังการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้อยู่ที่ประมาณ ๓,๐๘๙ เมกะวัตต์ ซึ่งหากมองภาพรวมพบว่าปริมาณการผลิตไฟฟ้ายังสูงกว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้า แต่เมื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึกพบว่าในกำลังการผลิตทั้งหมด ๓,๐๘๙ เมกะวัตต์ เกิดจากโรงไฟฟ้าหลักที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ในการผลิตไฟฟ้าและสามารถเดินเครื่องได้ตลอดเวลา (Firm) เพียง ๒,๓๙๕ เมกะวัตต์ ซึ่งประกอบด้วย(๑) โรงไฟฟ้าขนอม ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท ผลิตไฟฟ้าขนอม จำกัด ตั้งอยู่บริเวณปากน้ำขนอม อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช มีกำลังการผลิตติดตั้งรวม ๘๒๔ เมกะวัตต์ หรือคิดเป็นร้อยละ ๒.๗๖ ของกำลังการผลิตติดตั้งรวมของประเทศ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าซึ่งแยกตามลักษณะและวิธีการผลิตแบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน (Thermal Power Plant) และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Gas Turbine Plant : CCGT) ซึ่งเป็นเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันแก๊สและกังหันไอน้ำ โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก (Primary Fuel) และ (๒) โรงไฟฟ้าจะนะ ซึ่งดำเนินการโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ตั้งอยู่บริเวณตำบลป่าชิงและตำบลคลองเปียะ อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา มีกำลังการผลิตติดตั้งรวม ๑,๕๗๑ เมกะวัตต์ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม๒ ชุด ได้แก่ โรงไฟฟ้าจะนะชุดที่ ๑ เป็นโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมแบบเพลาผสม (Multi Shaft) และโรงไฟฟ้าจะนะชุดที่ ๒ เป็นโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมแบบเพลาเดียว (Single Shaft) โดยใช้ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งพัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย (JDA-A๑๘) ในอ่าวไทยเป็นเชื้อเพลิงหลัก

ส่วนที่เหลืออีก ๖๙๔ เมกะวัตต์ เป็นพลังงาน ที่ได้จากโรงไฟฟ้าเสริมที่เดินเครื่องบางช่วงเวลา (Non-Firm) ซึ่งได้แก่ การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ ลม แสงอาทิตย์ก๊าซชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวมวล อาทิ โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำเขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี (๒๔๐ เมกะวัตต์) โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนบางลาง จังหวัดยะลา (๗๒ เมกะวัตต์) โรงไฟฟ้าชีวมวลบริษัท พัทลุง กรีน พาวเวอร์ จำกัด จังหวัดพัทลุง (๙.๙ เมกะวัตต์) เป็นต้น ซึ่งการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำไม่สามารถผลิตได้ตลอดเวลาเนื่องจาก การผลิตไฟฟ้าขึ้นอยู่กับสภาวะของน้ำฝนที่จะตกลงสู่อ่างเก็บน้ำ รวมถึงการบริหารจัดการน้ำเพื่อใช้สำหรับการเกษตรกรรมของกรมชลประทานอีกด้วยส่วนโรงไฟฟ้าชีวมวลกำลังการผลิตก็ขึ้นอยู่กับปริมาณเศษวัสดุเหลือใช้จากการเก็บเกี่ยวหรือจากการแปรรูปสินค้าทางการเกษตรที่สามารถนำมาใช้เชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานได้ เช่น แกลบ กากอ้อย/ชานอ้อย เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ จะมีมากในช่วงฤดูของการทำเกษตรกรรมเท่านั้น

และหากมุ่งเป้าไปที่โรงไฟฟ้าหลักที่มีอยู่ก็จะพบว่า โรงไฟฟ้าทั้ง ๒ แห่ง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักที่ได้มาจากอ่าวไทย และพื้นที่พัฒนาร่วม ไทย-มาเลเซีย โดยแหล่งที่มาของก๊าซธรรมชาติสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าขนอมมาจากแหล่งผลิต ๒ แหล่งในอ่าวไทย ได้แก่ แหล่งเอราวัณ และแหล่งบงกช โดยความต้องการก๊าซของโรงไฟฟ้าเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ ๑๗๐ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน และแหล่งที่มาของก๊าซธรรมชาติสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าจะนะมาจากแหล่งพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย (JDA : Joint Development Area) โดยความต้องการก๊าซของโรงไฟฟ้าเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณประมาณ ๑๓๐ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ซึ่งในอนาคตปริมาณก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยก็มีปริมาณลดลงหากไม่ได้มีแหล่งขุดเจาะเพิ่มเติม โดยจากข้อมูลพบว่าปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติของประเทศไทยรวมทั้งพื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย ณ สิ้นปี ๒๕๕๙ ที่พิสูจน์แล้ว(Proved reserve) มีจำนวน ๖,๘๓๐.๐๕ พันล้านลูกบาศก์ฟุตลดลงจากปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติณ สิ้นปี ๒๕๕๕ ที่พิสูจน์แล้ว(Proved reserve) มีจำนวน ๙,๐๓๘.๙๒พันล้านลูกบาศก์ฟุตคิดเป็นร้อยละ ๒๔.๔๒ (ที่มา : กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ) และยังมีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนก๊าซที่เป็นเชื้อเพลิงในกรณีมีการปิดแท่นขุดเจาะเพื่อซ่อมบำรุงอีกด้วย รวมถึงการหยุดส่งก๊าซธรรมชาติอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุต่างๆ อาทิ กรณีท่อก๊าซธรรมชาติไทย-มาเลเซีย เสียหายจากอุบัติเหตุการทิ้งสมอเรือจนขาดเมื่อปลายปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ทำให้ต้องหยุดการส่งก๊าซธรรมชาติไปเป็นแหล่งเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าประมาณ ๒๗๐ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน

นอกจากนี้การก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ที่ใช้แหล่งเชื้อเพลิงอื่นเป็นพลังงานก็ถูกคัดค้านจากประชาชน ทำให้ไม่สามารถก่อสร้างได้ อาทิ กระแสต้านโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินทั้งที่อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา และที่อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ เป็นต้น

สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้วิกฤตการณ์ด้านไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ยังคงมีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนต่อไป

การใช้พลังงานด้านน้ำมันและก๊าซปิโตรเลียมเหลวพบว่า สำหรับภาคใต้ตอนบนยังไม่มีความเสี่ยงเนื่องจากมีคลังน้ำมันและคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลวกระจายตัวอยู่ในหลายจังหวัด อาทิ ในจังหวัดชุมพร สุราษฎ์ธานี นครศรีธรรมราช ภูเก็ต แต่สำหรับภาคใต้ตอนล่างตั้งแต่จังหวัดสงขลาลงไปถึง ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้คือ จังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส พบว่า ยังมีความเสี่ยงด้านการก่อเหตุร้ายต่าง ๆ สืบเนื่องจากภาวะความไม่สงบในเขตพื้นที่ ๓จังหวัดชายแดน

ภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ก่อให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้ภาคธุรกิจเอกชนไม่มีความมั่นใจในการลงทุนและประกอบธุรกิจในพื้นที่ ภาคประชาชนได้รับความเดือดร้อนในด้านของการว่างงาน และรายได้ที่ไม่พอเพียงต่อการดำรงชีพ แม้ว่าภาครัฐ จะมีโครงการต่าง ๆ ที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ เช่น การสนับสนุนการจ้างงานเร่งด่วน การสนับสนุนกลุ่มอาชีพ เป็นต้น แต่เพราะว่าโครงการเหล่านั้นไม่มีความต่อเนื่องและไม่ยั่งยืนพอที่จะขับดันเศรษฐกิจของพื้นที่ให้เข้มแข็งได้ สิ่งเหล่านี้จึงส่งผลทำให้ปัจจุบันผู้ประกอบการด้านพลังงานยังไม่มีความมั่นใจในการลงทุนในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งจากข้อมูลของกรมธุรกิจพลังงานพบว่าปัจจุบันในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้มีคลังน้ำมันเพียงแห่งเดียวอยู่ในพื้นที่จังหวัดปัตตานีของห้างหุ้นส่วน ส. กมลวัฒนา จำกัด ซึ่งมีการจัดเก็บน้ำมันดีเซลประมาณ ๒,๓๑๕,๐๐๐ ลิตร

จากประเด็นต่างๆข้างต้น ทั้งจาก(๑) การขยายตัวของระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมส่งผลให้เกิดความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะพลังงานจากไฟฟ้า (๒) โรงไฟฟ้าหลักที่มีอยู่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักซึ่งมีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนก๊าซที่เป็นเชื้อเพลิง (๓) การก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ที่ใช้แหล่งเชื้อเพลิงอื่นเป็นพลังงานถูกคัดค้านจากภาคประชาชน และ NGO และ (๔) ความเสี่ยงด้านการก่อเหตุร้ายต่าง ๆ ทำให้ปัจจุบันผู้ประกอบการยังไม่มีความมั่นใจในการลงทุนในพื้นที่ดังกล่าว ส่งผลให้เกิดประเด็นปัญหาเกี่ยวกับความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งคาดว่าจะมีแนวโน้มที่รุนแรงขึ้นในอนาคตดังเห็นได้จากกรณีไฟฟ้าดับใน๑๔ จังหวัดภาคใต้ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ เวลา ๑๘.๕๒ น. ได้แก่ จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ภูเก็ต กระบี่ ระนอง สตูล สงขลา สุราษฎร์ธานี ตรัง และยะลา สาเหตุจากสายส่งขนาด ๕๐๐ KV ซึ่งเป็นสายส่งจอมบึง-ประจวบคีรีขันธ์ที่เป็นสายส่งหลักที่ส่งไฟฟ้าจากภาคกลางไปภาคใต้นั้นเกิดขัดข้อง ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจุบันโรงไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าหลักซึ่ง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (ผลิตได้ ๒,๑๖๔ เมกะวัตต์ จากความต้องการไฟฟ้าสูงสุดประมาณ ๒,๖๒๔ เมกะวัตต์) ไม่พอใช้กับความต้องการ ดังนั้น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จึงต้องส่งไฟฟ้าผ่านระบบสายส่งไฟฟ้าจากภาคกลางไปช่วย(ประมาณ ๔๖๐ เมกะวัตต์) เป็นการสำรองแต่การส่งผ่านสายส่งไปในระยะไกล ๆ อาจเกิดปัญหานี้ขึ้นได้ตลอดเวลา ดังเช่นกรณีนี้ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้องขึ้นจึงส่งผลให้เกิดไฟฟ้าดับในพื้นที่ภาคใต้เป็นบริเวณกว้าง

ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีงานวิจัยชิ้นนี้ขึ้นเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลปัจจุบันเพื่อให้ทราบถึงปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดต่างๆในการส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งในการศึกษานี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ โดยใช้ผลการศึกษาและข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่น่าเชื่อถือเป็นองค์ประกอบสำหรับการวิเคราะห์ ประมวลผลและตัดสินใจ

ผลที่ได้จากการวิจัยคาดว่าจะช่วยสร้างความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางและวิธีการในการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทยเพื่อให้เกิดเสถียรภาพและความมั่นคงทางด้านพลังงานควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของภาคใต้อย่างยั่งยืนต่อไปรวมถึงการกำหนดเป็นข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการความขัดแย้งจากภาคประชาชนด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษา สถานภาพความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

๒. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการบริหารจัดการเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

๓. เพื่อเสนอแนะการมีส่วนร่วมของประชาชนกับการบริหารจัดการด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

๔. เพื่อเสนอแนวทางเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

ในส่วนของข้อเสนอแนะแนวทางและวิธีการในการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย และแนวทางการบริหารจัดการความขัดแย้งจากภาคประชาชนจะเป็นเพียงการเสนอแนวคิดและหลักการอย่างกว้าง ๆ ซึ่งพิจารณาโดยอาศัยข้อมูลจากสถานการณ์ด้านพลังงานและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน และแนวโน้มความเป็นไปได้ที่คาดการณ์ว่าอาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ด้วยกระบวนวิธีการวิจัยเชิงเอกสาร (documentary research) โดยจะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ด้วยการรวบรวมข้อมูลและการค้นคว้าจากเอกสาร ได้แก่ งานวิจัย เอกสาร ตำรา บทความ วารสารหรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง อาทิ นโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการด้านพลังงาน แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการพลังงาน และการบริหารความขัดแย้ง เป็นต้น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ทำให้ทราบถึงสถานภาพความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

๒. ทำให้ทราบถึงปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการบริหารจัดการเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

๓. ได้ข้อเสนอแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

๔. ได้แนวทางเสริมสร้างการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยเพื่อให้เกิดเสถียรภาพและความมั่นคงทางด้านพลังงานควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของภาคใต้อย่างยั่งยืนต่อไป

คำจำกัดความ

ความมั่นคงด้านพลังงาน หมายถึง การมีแหล่งพลังงานเพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้อย่างเพียงพอ มีราคาพลังงานที่เหมาะสม โดยต้องคำนึงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างสมดุลและยั่งยืน

การบริหารจัดการด้านพลังงาน หมายถึง การใช้พลังงานที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งจะต้องมีการออกแบบ วางแผน และบริหารจัดการการใช้พลังงานที่เหมาะสม อย่างมีรูปธรรมและต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องและชัดเจน

บทที่ ๒
การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยแนวทางการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางการวิจัย ดังนี้

นโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการพลังงาน

๑. ความมั่นคงทางพลังงาน

“ความมั่นคง” (Security) Caldwell และ William,Jr. ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความมั่นคงเป็นสถานะที่รู้สึกปลอดจากภัยคุกคาม ทั้งในด้านความรู้สึกทางจิตวิทยาและความเป็นจริงในสถานการณ์รอบตัวดังนั้นความมั่นคงทางพลังงานอาจหมายความได้ว่าเป็น สภาวะที่ไม่ได้รับภัยคุกคามจากพลังงาน หรือกล่าวได้อีกอย่างก็คือสภาวะที่มีแหล่งทรัพยากรด้านพลังงานที่มากเพียงพอที่จะการตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนทั้งในด้านเศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งแหล่งทรัพยากรพลังงานนั้นต้องมีปริมาณพลังงานที่เพียงพอและมีเสถียรภาพเพื่อที่จะตอบสนองต่อความต้องการทั้งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและคาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยปัจจุบันประเด็นทางพลังงานในมิติของกรอบความมั่นคงนั้นจะให้ความสำคัญใน ๒ มิติ คือ

มิติที่ ๑ : ความมั่นคงทางพลังงานกับสภาวะทางสังคม ในมิตินี้จะให้ความสำคัญกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความยากจนทางพลังงาน (energy poverty)ในลักษณะวัฏจักรที่ประชาชนได้รับผลกระทบจากปัญหาอุปทานพลังงานโดยเฉพาะน้ำมันที่ไม่สอดรับกับอุปสงค์ ทำให้ราคาสูงขึ้น ผลที่เกิดตามมาคือต้นทุนการผลิตสินค้าต่างๆเพิ่มสูงขึ้นด้วยจนท้ายที่สุดประชาชนได้รับผลกระทบจากราคาสินค้าดังกล่าว ทั้งนี้สาเหตุของความยากจนทางพลังงานนี้สามารถวิเคราะห์ได้ใน ๒ แนวทาง ดังนี้ ๑. เป็นผลมาจากด้านอุปทาน คือ ปริมาณการผลิตนั้นลดต่ำลงเนื่องจากความขัดแย้งในพื้นที่ที่เป็นแหล่งผลิตพลังงานมีสูง เช่น กรณีสงครามในอิรักทำให้แหล่งพลังงานโดยเฉพาะบ่อน้ำมันหลายแห่งต้องหยุดผลิตลงโดยปริยาย ส่งผลให้ปริมาณพลังงานในตลาดโลกขาดแคลน หรืออีกทฤษฎีหนึ่งที่จะอธิบายความขาดแคลนพลังงานอย่างเช่นน้ำมัน คือ โลกได้เข้าสู่จุดสูงสุดของน้ำมัน (Peak Oil) ตามทฤษฎีของ M. King Hubbert ที่ปริมาณการผลิตถึงจุดสูงสุดไปแล้วดังนั้นในช่วงต่อไปปริมาณการผลิตจะค่อยๆ ลดลงในลักษณะระฆังคว่ำ ๒. เป็นผลมาจากด้านอุปสงค์ คือ ปริมาณการใช้พลังงานนั้นมีสูงเกินไปส่งผลให้การผลิตไม่สามารถที่จะตอบสนองได้อย่างเพียงพอ ซึ่งจากข้อมูลในปี ค.ศ. ๒๐๐๘ พบว่ามีความต้องการใช้น้ำมันกว่า ๘๔ ล้านบาร์เรล และความต้องการดังกล่าวก็เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ๒ - ๓ % ทุกปียิ่งไปกว่านั้นภายใต้มิตินี้นอกจากจะเกิดปัญหาความยากจนทางพลังงานแล้ว ตามความเห็นของสุรชาติ บำรุงสุข ยังพบอีกว่า ความ(ไม่)มั่นคงทางพลังงานนั้นอาจเป็นชนวนเหตุที่ก่อให้เกิดสงครามเพื่อแย่งชิงพลังงาน (Energy War) ด้วยเพราะแหล่งพลังงานโดยเฉพาะน้ำมันนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการอุตสาหกรรมของประเทศ ดังนั้นแล้วการมีแหล่งน้ำมันไว้ใช้เป็นของตนเองเท่ากับเป็นการสร้างความมั่นคงต่อการพัฒนาของรัฐ อย่างน้อยที่สุดก็ยั่งยืนในระยะเวลาหนึ่งๆ อันจะเห็นได้จาก

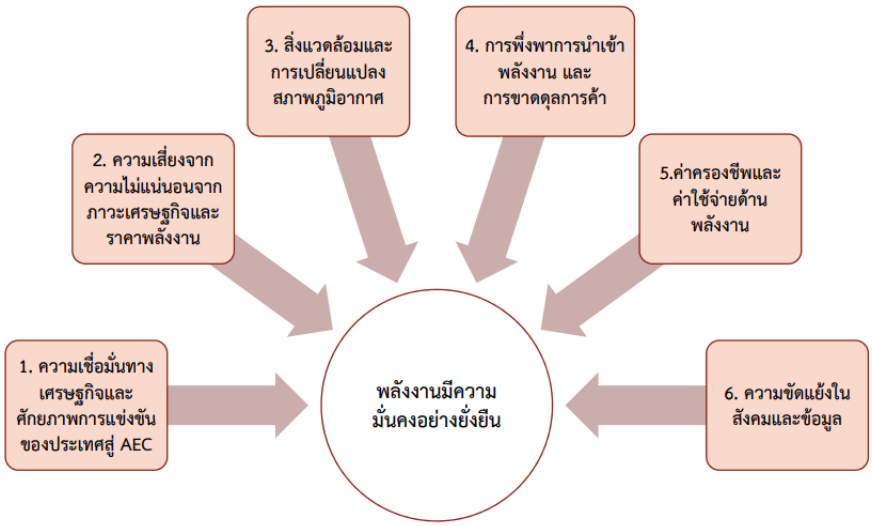
การที่ประเทศมหาอำนาจมักจะเข้าไปมีบทบาทในพื้นที่ต่างๆ ที่มีพลังงานเพื่อช่วงชิงแหล่งพลังงานทั้งในตะวันออกกลางและแอฟริกา

มิติที่ ๒: ความมั่นคงทางพลังงานกับสิ่งแวดล้อมโดยแบ่งออกได้เป็น ๒ ระดับ คือ ๑. การปลอดจากภัยคุกคามที่เป็นอุบัติภัยจากการใช้พลังงาน ทั้งในกระบวนการกักเก็บ ขนส่ง หรือผลิต ซึ่งปัญหาเหล่านี้หมายรวมถึงการรั่วไหลของน้ำมัน ท่อส่งก๊าซธรรมชาติหรือท่อขนส่งน้ำมันแตก/ระเบิด เป็นต้น ๒. การปลอดจากภัยคุกคามของภาวะโลกร้อน (Global Warming) กล่าวคือ ผลจากของการใช้พลังงานอย่างมหาศาลได้ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกเช่น คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เป็นต้น ซึ่งได้ส่งผลกระทบก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภาวะอากาศในโลก (Climate Change) ดังนั้นแล้วเมื่อต้องการสร้างความมั่นคงทางพลังงานก็ต้องเป็นไปในทิศทางที่จะลดโอกาสในการสร้างก๊าซเรือนกระจกด้วย

๒. นโยบายพลังงาน

นโยบายพลังงานที่อยู่ในคำแถลงนโยบายของรัฐบาลที่พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้แถลงต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติเมื่อวันศุกร์ที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๕๗สรุปความสำคัญได้ว่า การส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ถือเป็นอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์ โดยเพิ่มการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานและพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานของภูมิภาคโดยใช้ความได้เปรียบเชิงภูมิยุทธศาสตรสร้างเสริมความมั่นคงทางพลังงาน แสวงหาและพัฒนาแหล่งพลังงานและระบบไฟฟ้าจากทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งให้มีการกระจายแหล่งและประเภทพลังงานให้มีความหลากหลาย เหมาะสม และยั่งยืนกำกับราคาพลังงานให้มีราคาเหมาะสม เป็นธรรมและมุ่งสู่การสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง ส่งเสริมให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้นในภาคขนส่ง และส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอล์และไบโอดีเซลในภาคครัวเรือนส่งเสริมการผลิต การใช้ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โดยตั้งเป้าหมายให้สามารถทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ภายใน ๑๐ ปี

รูปภาพที่ ๒ – ๑ แสดงแรงขับเคลื่อนที่น่าจะส่งผลกระทบต่อพลังงานของไทยในอนาคต



ดังนั้นนโยบายพลังงานหลักๆ ของประเทศไทย มี ๔ ประการ คือ

๑. จัดหาพลังงานให้เพียงพอกับความต้องการ มีคุณภาพ มีความมั่นคง และมีระดับราคาที่เหมาะสม โดยส่งเสริมให้มีการสำรวจและพัฒนาแหล่งพลังงานจากภายในประเทศ ขึ้นมาใช้ประโยชน์ ในขณะเดียวกันก็แสวงหาแหล่งพลังงานจากภายนอกประเทศเพื่อให้มีการกระจายแหล่งและชนิดของพลังงานโดยหลักการในการจัดหาพลังงานมีดังต่อไปนี้ ๑. ต้องมีแหล่งสำรองพลังงานที่มีปริมาณเพียงพอและแน่นอนเพื่อความมั่นคงในการจัดหา ๒. ต้องมีการกระจายแหล่งของพลังงานและชนิดของพลังงานเพื่อลดความเสี่ยงโดยหลีกเลี่ยงการพึ่งพาพลังงานจากแหล่งเดียวหรือชนิดเดียว ๓. ต้องมีราคาที่เหมาะสมเพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำ ๔. ต้องเป็นพลังงานที่สะอาดก่อให้เกิดมลพิษน้อยหรืออาจจะเป็นพลังงานที่ไม่สะอาดแต่มีเทคโนโลยีที่ควบคุมมลพิษได้ และ ๕. ต้องใช้ทรัพยากรพลังงานภายในประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เหมาะสมกับคุณค่าของทรัพยากร

๒. ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากจะช่วยลดต้นทุนทางด้านเชื้อเพลิงในกิจกรรมการผลิตแล้ว ยังช่วยลดการลงทุนในการจัดหาพลังงานอีกด้วย โดยใช้มาตรการด้านราคาและกลไกตลาดในการสร้างแรงจูงใจให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและมาตรการอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วย การให้สิ่งจูงใจ การสร้างจิตสำนึก และมาตรการบังคับควบคู่กันไป

๓. ส่งเสริมให้มีการแข่งขันและเพิ่มบทบาทของภาคเอกชน ในกิจการพลังงาน เพื่อให้กิจการพลังงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ผู้บริโภคมีทางเลือกได้รับบริการที่ดีมีคุณภาพและราคาที่เป็นธรรมอีกทั้งยังช่วยลดภาระการลงทุนของภาครัฐอีกด้วย

๔. ป้องกันและแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตและใช้พลังงานโดยส่งเสริมให้มีการใช้เชื้อเพลิงที่มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมน้อยและส่งเสริมให้มีการควบคุมมลพิษโดยใช้เทคโนโลยีควบคุมมลพิษและมาตรฐานที่เหมาะสม

ทั้งนี้พลังงานเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศมาโดยตลอดเป็นปัจจัยพื้นฐานต่อยอดสู่การพัฒนาทุกด้าน ทั้งภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม แรงงาน สังคม ตลอดจนภาคครัวเรือนล้วนต้องพึ่งพาพลังงานด้วยกันทั้งสิ้น ดังนั้น นโยบายของรัฐบาลที่ต้องการผลักดันยุทธศาสตร์ไทยแลนด์ ๔.๐ จึงจำเป็นต้องมีแนวทางการพัฒนาพลังงาน ๔.๐ ควบคู่กันไปด้วย ทั้งนี้รัฐบาลโดลกระทรวงพลังงานจึงได้กำหนดนโยบายพลังงาน ๔.๐ เพื่อขับเคลื่อนและสนับสนุนเศรษฐกิจ ภายใต้หลักการ คือ การยกระดับประสิทธิภาพของระบบพลังงาน และนำนวัตกรรมที่เหมาะสมมาใช้ในการพัฒนาซึ่งต้องครอบคลุมทั้งระบบ ตั้งแต่การผลิต จัดหา แปรรูปจนถึงการใช้ตามประเภทพลังงาน ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ ไฟฟ้า และต้องสอดคล้องกับการทำงานด้านประชารัฐด้วย โดยสำหรับแนวทางการพัฒนาพลังงาน มีดังนี้

- ด้านน้ำมัน เพื่อตอบสนองนโยบายพลังงาน ๔.๐ ต้องสร้างความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน มีแผนจะพัฒนาระบบท่อมากขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความมั่นคงในการขนส่งที่ผ่านมาได้เริ่มขยายท่อขนส่งน้ำมันไปภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว รวมทั้งการก่อสร้างคลังน้ำมันเพื่อรองรับการขนส่งน้ำมันทางท่อ เนื่องจากการขนส่งดังกล่าวจะช่วยลดต้นทุนการขนส่งน้ำมันทางรถยนต์ และทำให้โครงสร้างราคาขายปลีกน้ำมันในต่างจังหวัดใกล้เคียงกับราคาในเขตกรุงเทพฯ และเขตปริมณฑล ขณะเดียวกันในอนาคตจะมีนโยบายลดการใช้น้ำมัน โดยการส่งเสริมอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง และผลักดันให้ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพเพื่อทดแทนน้ำมันเพิ่มขึ้น

- ด้านก๊าซธรรมชาติ เสนอให้มีการร่างพระราชบัญญัติปิโตรเลียมฉบับใหม่ กำหนดรูปแบบการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมให้ครอบคลุม ประกอบด้วยระบบแบ่งปันผลผลิต (PSC) และระบบจ้างผลิต (SC) เพิ่มเติมจากระบบสัมปทานปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังส่งเสริมการแข่งขันให้บุคคลที่สามเข้ามาใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านก๊าซธรรมชาติทั้งส่วนท่อก๊าซธรรมชาติและท่ารับก๊าซธรรมชาติ

- ด้านไฟฟ้า มีแผนบริหารสัดส่วนเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าที่ไม่สมดุล การพัฒนาพลังงานทดแทนโดยลดนำเข้าพลังงานทุกรูปแบบด้วยการผลักดันให้มีโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด และพัฒนาระบบพลังงานอัจฉริยะ (Smart Grid)

ปัจจุบันมีโครงการที่กำลังดำเนินการภายใต้นโยบายพลังงาน ๔.๐ มีโครงการหลักในด้านต่างๆ ดังนี้

- กลุ่มยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle : EV) ซึ่งเป็นทางเลือกการใช้พลังงานลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงจากฟอสซิลและส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายประกอบด้วย ๑. ภายในปี ๒๕๗๙ ประเทศไทยจะมียายนยนต์ไฟฟ้า ๑.๒ ล้านคัน และสถานีอัดประจุไฟฟ้า (EV Charging Station) ๖๙๐ สถานี ๒. ภายในปี ๒๕๖๐ จะสนับสนุนการติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้า ๑๕๐ สถานี และ ๓. สนับสนุนการเปลี่ยนรถตุ๊กตุ๊กเก่าเป็นรถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้า (eTukTuk) ซึ่งจะเปลี่ยน รถตุ๊กตุ๊กทั่วประเทศที่มีอยู่ประมาณ ๒๐,๐๐๐ คัน เป็นรถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้าภายใน ๕ ปี

- เทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage Systems) ในระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาพลังงานทดแทนให้มีเสถียรภาพ โดยมีกองทุนเพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้เป็นผู้ให้ทุนในการวิจัย

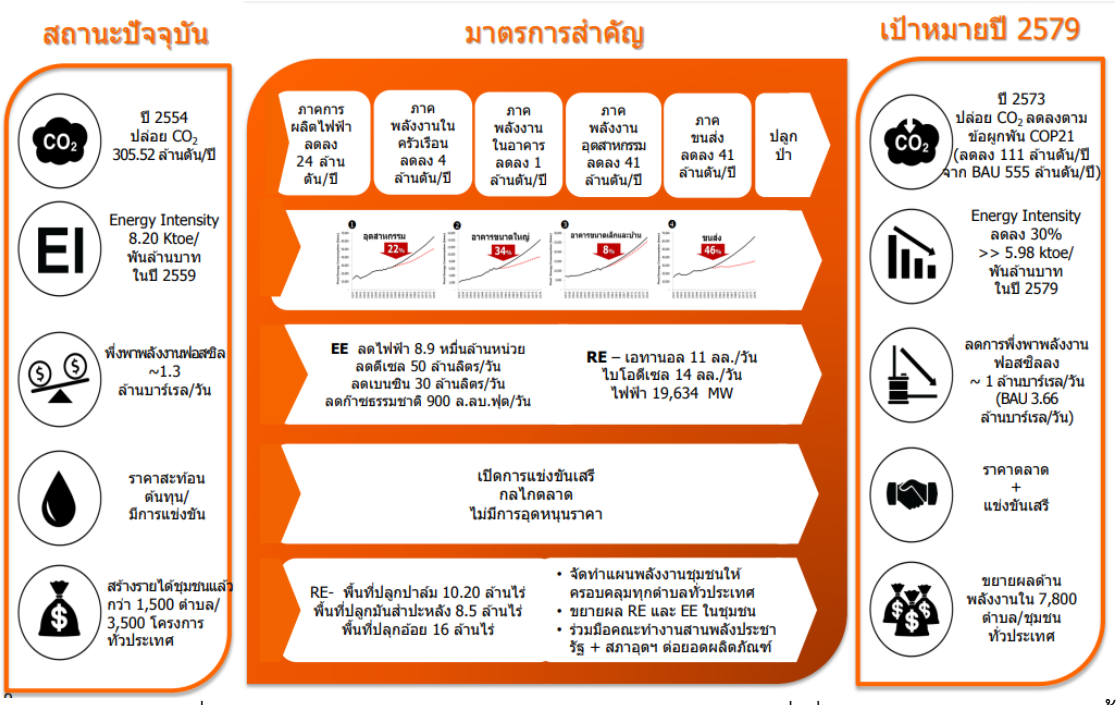
- SPP Hybrid Firm เปิดให้ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก หรือ SPP หมายถึง โครงการผลิตไฟฟ้าโดยใช้ระบบการผลิตพลังงานความร้อน และไฟฟ้าร่วมกัน) หรือการผลิตไฟฟ้า โดยใช้พลังงานนอกรูปแบบ กากหรือเศษวัสดุเหลือใช้เป็นเชื้อเพลิง โดยเป็นโรงไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งขนาด ๑๐ – ๙๐ เมกะวัตต์) มีการผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานใช้เชื้อเพลิงได้มากกว่าหนึ่ง ประเภททั้งพลังงานจากธรรมชาติ เช่น แสงอาทิตย์ ลม กับพลังงานชีวภาพ เช่น ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ตลอดเวลา เพื่อลดความผันผวนของพลังงานทดแทน สร้างความมั่นคงต่อระบบไฟฟ้า โดยมีเป้าหมายการรับซื้อไฟฟ้าทั่วประเทศ ๓๐๐ เมกะวัตต์ เป็นโรงไฟฟ้าขนาดกำลังการผลิต ๑๐ – ๕๐ เมกะวัตต์

- โครงการเมืองอัจฉริยะ (Smart Cities) คือ เมืองที่ได้รับการออกแบบ โดยให้ความสำคัญใน ๓ องค์ประกอบหลัก คือ ๑. การพัฒนารูปแบบและโครงสร้างของเมืองที่สอดรับกับแนวคิดของเมืองอัจฉริยะ ๒. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และ ๓. การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ประกอบกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และข้อมูลมาช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรของเมืองเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น ระบบบริหารจัดการเครือข่ายพลังงานอัจฉริยะที่เรียกว่า Smart Grid ระบบมิเตอร์อัตโนมัติ ระบบควบคุมการจราจรอัจฉริยะ ระบบควบคุมอาคารอัจฉริยะ และระบบตรวจวัดมลภาวะ ซึ่งเป้าหมายคือส่งเสริมให้มีการออกแบบเมืองอัจฉริยะ เพื่อสร้างต้นแบบเมืองที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และรักษาสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนอื่นๆ

๓. แผนการบริหารจัดการพลังงาน

กรอบของการกำหนดนโยบายพลังงานจากอดีตจนถึงปัจจุบันจะมีทิศทางที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศโดยเน้นหนักไปที่การสร้างความมั่นคงทางพลังงานควบคู่กับการส่งเสริมด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานและพลังหมุนเวียน ภายใต้ราคาที่เป็นธรรมและสะท้อนกับต้นทุน พร้อมผลักดันให้เกิดการสร้างรายได้ให้กับประเทศ กรอบความคิดดังกล่าวได้ถูกนำมาพิจารณาถึงนโยบายการพัฒนาในด้านต่างๆ รวมถึงด้านพลังงานโดยเป็นพิจารณาเพื่อกำหนดเป้าหมายของการจัดทำแผนแม่บทพลังงาน ผลที่ได้ประกอบไปด้วยเป้าหมายหลัก ๒ ประการได้แก่เป้าหมายในการสร้าง “ความมั่นคงทางพลังงาน” และ “สังคมยอมรับและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ต่อมาคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ในการประชุมเมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๗ มีมติให้กระทรวงพลังงานจัดทำแผนบูรณาการในภาพรวมระยะยาว (Thailand Integrated Energy Blueprint : TIEB ๒๐๑๕ - ๒๐๓๖) โดยเป้าหมายของการจัดทำแผนฯ (Key decision focus) มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดกรอบการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศให้มีความชัดเจนและถือเป็นโจทย์หลักสำหรับการจัดทำแผนแม่บทพลังงาน โดยแผนฯ ต้องมีความสอดคล้องและมีความเชื่อมโยงกับทิศทางการพัฒนาประเทศไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ด้วย ดังนั้นกระทรวงพลังงานจึงได้วางกรอบแผนบูรณาการดังกล่าวโดยให้ความสำคัญใน ๓ ด้านประกอบด้วย ๑. ด้านความมั่นคงทางพลังงาน (Security) ในการตอบสนองต่อปริมาณความต้องการพลังงานที่สอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อัตราการเพิ่มของประชากร และอัตราการขยายตัวของเขตเมือง รวมถึงการกระจายสัดส่วนของเชื้อเพลิงให้มีความเหมาะสม ๒. ด้านเศรษฐกิจ (Economy) ที่ต้องคำนึงถึงต้นทุนพลังงานที่มีความเหมาะสมและไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะยาว การปฏิรูปโครงสร้างราคาเชื้อเพลิงประเภทต่างๆ ให้สอดคล้องกับต้นทุน และให้มีภาระภาษีที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศไม่ให้เกิดการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือยรวมถึงส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และ ๓. ด้านสิ่งแวดล้อม (Ecology) เพิ่มสัดส่วนการผลิตพลังงานหมุนเวียนภายในประเทศ และการผลิตพลังงานด้วยเทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

รูปภาพที่ ๒ – ๒ แสดงเป้าหมายของแผนบูรณาการในภาพรวมระยะยาว



ซึ่งแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว (TIEB)ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยฉบับนี้ประกอบด้วย

๓.๑ แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙

แผนนี้ได้เน้นการเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า ด้วยการกระจายเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า การลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติ การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด การจัดหาไฟฟ้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน รวมทั้งการพัฒนาระบบส่งไฟฟ้า ระบบจำหน่ายไฟฟ้า เพื่อรองรับการพัฒนาพลังงานทดแทน และการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยให้ความสำคัญกับความมั่นคงระบบไฟฟ้าของประเทศเพื่อให้มีความมั่นคงครอบคลุมทั้งระบบผลิตไฟฟ้า ระบบส่งไฟฟ้า และระบบจำหน่ายไฟฟ้ารายพื้นที่ ซึ่งการพิจารณาความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในภาคใต้ เนื่องจากความต้องการไฟฟ้าของภาคใต้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ ๓ ต่อปีดังนั้นเพื่อสนองความต้องการไฟฟ้าที่จะเพิ่มขึ้นจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาโรงไฟฟ้าเพิ่มเติมจำนวน ๓ โรง ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๒๕๖๗ ดังนี้

- โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ เป็นโครงการเสริมสร้างความมั่นคงของระบบผลิตไฟฟ้าภาคใต้โดยโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่มีกำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิ ๘๐๐ เมกะวัตต์และมีวันกำหนดเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (SCOD) ในเดือนธันวาคม ๒๕๖๒

- โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพาปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าหลักใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในสัดส่วนร้อยละ ๖๔ ซึ่งค่อนข้างสูงอาจจะก่อให้เกิดความไม่มั่นคงด้านพลังงาน ที่จะต้องพึ่งพิงเชื้อเพลิงชนิดเดียวเป็นหลัก เพื่อลดความเสี่ยงด้านความมั่นคงด้านพลังงานในระยะยาว การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าถ่านหินโดยใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (Clean Coal Technology) ในภาพรวมจะช่วยลดต้นทุนการผลิตไฟฟ้าของประเทศ และเพื่อสนองนโยบายดังกล่าว กฟผ. จึงได้ศึกษาความเหมาะสมของโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา เพื่อบรรจุในแผนพัฒนากำลังผลิต

ไฟฟ้าของประเทศไทย โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพามีขนาดกำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิรวมประมาณ ๒ x ๑,๐๐๐ เมกะวัตต์ประกอบด้วยเครื่องผลิตไฟฟ้าขนาดกำลังผลิตสุทธิเครื่องละประมาณ ๑,๐๐๐ เมกะวัตต์จำนวน ๒ เครื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา เครื่องที่ ๑ และเครื่องที่ ๒ มีวันกำหนดเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (SCOD) ในปี ๒๕๖๔ และปี ๒๕๖๗ ตามลำดับ

๓.๒ แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙

แผนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาพลังงานทดแทนให้เป็นพลังงานหลักของประเทศทดแทน การนำเข้าน้ำมันได้ในอนาคต เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ สนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตเทคโนโลยีพลังงานทดแทนในประเทศ และเพื่อวิจัยพัฒนาส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทนสัญชาติไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดสากล โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนตามแผน AEDP ใน ๖ ประเด็น ประกอบด้วย ๑. การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนอย่างกว้างขวาง ๒. การปรับมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนจากภาคเอกชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ๓. การแก้ไขกฎหมายและกฎระเบียบที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน ๔. การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบสายส่ง สายจำหน่ายไฟฟ้ารวมทั้งการพัฒนาสู่ระบบ Smart Grid ๕. การประชาสัมพันธ์และสร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชน และ ๖. การส่งเสริมให้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนแบบครบวงจร ซึ่งเป้าหมายของแผนจะฉบับนี้จะเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน รวมทั้งพิจารณาถึงศักยภาพแหล่งพลังงานทดแทนที่สามารถนำมาพัฒนาได้ ทั้งในรูปของพลังงานไฟฟ้าความร้อนและเชื้อเพลิงชีวภาพเป็นร้อยละ ๓๐ ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในปี ๒๕๗๙ โดยการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนแต่ละประเภทเชื้อเพลิงมีสัดส่วนที่ร้อยละ ๒๐ ของปริมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิ ซึ่งสอดคล้องตามกรอบการกำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยที่ระบุว่าจะให้มีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนอยู่ในช่วงร้อยละ ๑๕ - ๒๐ ภายในปี ๒๕๗๙

๓.๓ แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙

แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง มีเป้าหมายคือ เพื่อใช้กำหนดทิศทางการบริหารจัดการด้านน้ำมันเชื้อเพลิง ให้สอดคล้องกับแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก และเพื่อใช้เป็นกรอบสำหรับการจัดทำแผนน้ำมันเชื้อเพลิงในอนาคต โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ รวมถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีมาตรการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยฉบับนี้ คือ มาตรการที่ ๒ การปรับโครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงให้เหมาะสมกับประเทศไทย ครอบคลุมในส่วนของการปรับโครงสร้างราคาน้ำมัน LPG และ NGV

๓.๔ แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙

แผนนี้มีเป้าหมายเพื่อบริหารจัดการด้านการใช้และการจัดหาก๊าซธรรมชาติของประเทศตามแนวทาง ๔ ด้านคือ ๑. ชะลอการเติบโตของการใช้ก๊าซธรรมชาติ ลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าจากร้อยละ ๖๔ ในปัจจุบันเหลือร้อยละ ๓๗ ในปี ๒๕๗๙ ๒. รักษาระดับการผลิตจากแหล่งในประเทศให้ยาวนานขึ้น ๓. การจัดหาแหล่งและการบริหารจัดการ LNG ที่มีประสิทธิภาพ

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการพลังงาน

การจัดการพลังงาน คือ ระบบดำเนินงานภายในองค์กรอย่างเป็นระเบียบและแบบแผน เพื่อให้เชื่อว่าการใช้พลังงานขององค์กรจะมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดไป ขณะเดียวกันก็มีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (อภิชิต เทอดโยธิน, ๒๕๕๓: ๗๐)

การจัดการพลังงาน หมายถึง ขั้นตอนในการใช้พลังงานอย่างระมัดระวังเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ซึ่งทำได้ตั้งแต่การซ่อมบำรุง การลงทุนที่ต่ำและง่าย และการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ โดยที่การจัดการพลังงานจะมีทั้งทางด้านเทคนิคและการบริหารจัดการ เพื่อหาวิธีและโอกาสในการประหยัดพลังงานที่เหมาะสม การมีความตระหนักและความช่วยเหลือของผู้เชี่ยวชาญก็จะมีส่วนช่วยให้การจัดการพลังงานมีประสิทธิภาพ (Dincer and Rosen, ๒๐๐๗: ๕)

ระบบบริหารจัดการพลังงาน (Energy Management System: EMS) หมายถึง ระบบอัตโนมัติที่นำเข้ามาใช้ในการควบคุมให้การผลิต การส่งพลังงาน รวมถึงให้การใช้พลังงานนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ความหมายของระบบบริหารจัดการพลังงานนั้นค่อนข้างกว้างโดยมิได้หมายถึงเฉพาะเพียงพลังงานไฟฟ้าเท่านั้นแต่ยังครอบคลุมถึงพลังงานในรูปแบบอื่นๆ ด้วย เช่น พลังงานความร้อน เป็นต้น ระบบบริหารจัดการพลังงานจะอาศัยการทำงานประสานกันระหว่างอุปกรณ์ตรวจวัด (Sensor) สมาร์ทมิเตอร์ (Smart meter) และระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัตโนมัติ (Actuator หรือ Controller) บนโครงสร้างของระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศ (Information technology: IT) โดยอาจมีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (เช่น พลังงานแสงอาทิตย์) และระบบกักเก็บพลังงานร่วมด้วยเพื่อให้บริหารจัดการการใช้ไฟฟ้าเป็นไปอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด ระบบบริหารจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพจะมีกระบวนการวางแผนให้เกิดการผลิตการใช้พลังงานและการบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งในบางกรณีอาจจะรวมถึงการงดใช้พลังงานหรือการลดการใช้พลังงานให้เหลือน้อยที่สุด ทั้งนี้ จะต้องไม่ทำให้ความสามารถในการทำงานหรือผลิตภาพ (Productivity) ลดลง รวมถึงต้องไม่ก่อให้เกิดผลเสียทางสุขภาพใดๆ กับผู้ที่อาศัยหรือทำงานอยู่ในพื้นที่นั้นๆ

การจัดการพลังงานจะมีส่วนช่วยให้เกิดการลดค่าใช้จ่าย สามารถที่จะเพิ่มกำไรและคุณภาพ การบริการได้ ยังเป็นการปรับสภาพการทำงานให้ดีขึ้น ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมที่ดีและการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน และช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม หลักในการจัดการพลังงาน มี ๒ประการ คือ (๑) การซื้อพลังงานที่มีคุณภาพในราคาต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งอาจทำได้โดยการหาข้อมูลเกี่ยวกับราคาพลังงานและแหล่งพลังงานอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อใช้ในการตัดสินใจ และ (๒) การใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้และหลีกเลี่ยงการสูญเปล่าของพลังงาน

แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารความขัดแย้ง

เวบสเตอร์ (Webster) กล่าวว่า คำว่า “ความขัดแย้ง” (Conflict) มาจากรากศัพท์ภาษาลาติน คือ “Configure” ซึ่งแปลว่า “การต่อสู้” (fight) หมายถึง “การทำสงคราม” “ความไม่ลงรอยกัน” หรือ “การเข้ากันไม่ได้” “การคัดค้านซึ่งกันและกัน” หรือ “ฝ่ายตรงข้าม” (อรุณ รักธรรม, ๒๕๒๓ : ๘๖)

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (๒๕๓๑ : ๗๑) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความขัดแย้ง (conflict) คือ สภาพการณ์ที่คนหรือกลุ่มคน เกิดความไม่เข้าใจกัน มีความรู้สึกไม่พึงพอใจหรือคับข้องใจที่จะปฏิบัติงาน

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (๒๕๔๒ : ๑๔๑) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความขัดแย้ง (conflict) คือ สภาพของความไม่ราบรื่นที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล หรือระหว่างกลุ่ม เนื่องจากมีความต้องการหรือผลประโยชน์ขัดแย้งกันและไม่สามารถตัดสินใจ หรือหาข้อตกลงร่วมกันได้โบวี่ และคณะได้ให้ความหมายไว้ว่า ความขัดแย้ง (conflict) คือ สิ่งที่มีความเห็นไม่ตรงกัน (disagreement) ซึ่งเป็นผลมาจาก ความแตกต่างกันระหว่างบุคคลแต่ละคนมากกว่า ๒ คนขึ้นไป หรือกลุ่มตั้งแต่ ๒ กลุ่มขึ้นไป (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, ๒๕๔๒ : ๔๗๕ อ้างจาก Bovee and others, ๑๙๙๓ : ๕๒๑)

ความขัดแย้งของกลุ่มคนเกี่ยวกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินนั้น มาจากการที่มีแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙ (PDP ๒๐๑๕) ของกระทรวงพลังงานโดยเน้นการสร้างความมั่นคงของระบบไฟฟ้าด้วยการกระจายเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติ เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด และตามแนวทางการจัดทำแผน PDP ๒๐๑๕ พบว่าพื้นที่ภาคใต้มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดไฟฟ้าดับเป็นวงกว้าง และมีความต้องการไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงต้องมีความจำเป็นต้องพัฒนาโรงไฟฟ้าเพิ่มเติมในช่วงปี ๒๕๖๒ - ๒๕๖๗ เพราะการขยายโรงไฟฟ้าจะช่วยตอบสนองต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ และทำให้ระบบไฟฟ้าในภาคใต้มีความมั่นคงมากขึ้น รวมถึงยังเป็นการตอบรับนโยบายของรัฐบาลในการกระจายสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงอีกด้วย แต่แผนการพัฒนาดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นแผนเรื่องกำลังการผลิตไฟฟ้า หรือแผนพัฒนาภาคใต้ล้วนเป็นสิ่งที่ถูกกำหนดขึ้นจากส่วนกลาง ซึ่งไม่ได้กำหนดเพียงรายละเอียดของสิ่งที่จะต้องทำ แต่มีรายละเอียดลึกถึงขั้นที่ตั้งของการดำเนินการ ทำให้เกิดคำถามจากชาวบ้านในพื้นที่ว่าทำไมต้องเลือกสถานที่เหล่านี้ในการตั้งโรงไฟฟ้า รวมถึงข้อห่วงกังวลจากปัญหาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมจากการเผาถ่านหินซึ่งปล่อยควันพิษและสารพิษที่เป็นอันตรายที่ชุมชนรอบโรงไฟฟ้าต้องเผชิญ

ตัวอย่างเช่น จุดเริ่มต้นของการต่อต้านโรงไฟฟ้าซึ่งใช้ถ่านหินสะอาดเป็นเชื้อเพลิงแห่งใหม่ที่จังหวัดกระบี่นั้น เริ่มต้นจากการก่อสร้างท่าเรือของโรงไฟฟ้าเพื่อขนถ่ายถ่านหิน ซึ่งต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศอย่างน้อย ๒.๓ ล้านตันต่อปี โดยท่าเรือถ่านหินจะตั้งอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำบริเวณปากแม่น้ำกระบี่ อันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะแนวปะการัง พะยูน และหญ้าทะเล ซึ่งองค์กรสิ่งแวดล้อมระดับโลกอย่าง RAMSAR (RAMSAR Site) ได้ประกาศให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำสำคัญ การก่อสร้างท่าเรือในบริเวณดังกล่าวจึงก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อระบบนิเวศ หากมีการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ถ่านหินและของเสียลงทะเล รัฐบาลจึงพยายามลดกระแสต่อต้านด้วยการปรับเปลี่ยนเรือบรรทุกถ่านหินจากขนาดเล็ก (๑,๐๐๐ ตัน) ไปเป็นเรือขนาดใหญ่ (๓,๐๐๐ ตัน) ที่มี

ระบบปิด เพื่อลดความเสี่ยงในการรั่วไหลลง อย่างไรก็ตาม การขนส่งถ่านหินจำเป็นต้องมีการขุดลอกร่องน้ำเพิ่ม ซึ่งจะก่อให้เกิดการทับถมตะกอนและส่งเสริมให้เกิดการขนถ่านหินมากขึ้น ผลกระทบต่อแหล่งหญ้าทะเลและแนวปะการัง แหล่งอนุรักษ์ และแหล่งประมงของชาวกระบี่จึงยังคงอยู่

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

บทวิเคราะห์สำหรับประเทศภาคี – การประเมินความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศไทย ประจำปี ๒๕๕๙

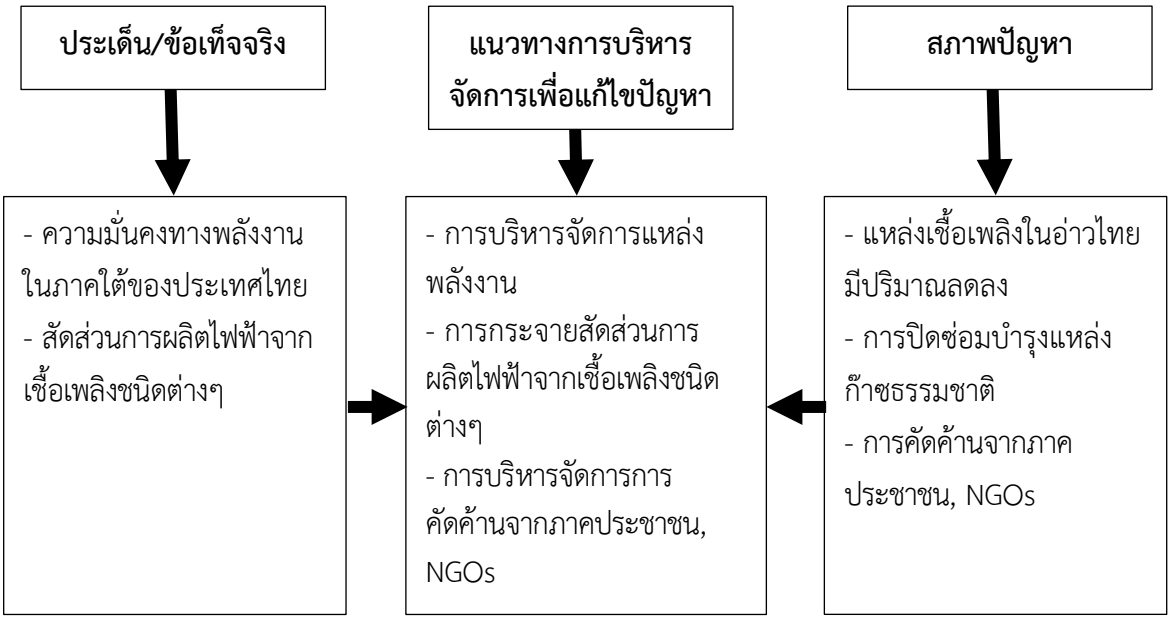
จากปัญหาเรื่องความหลากหลายของแหล่งพลังงาน การพึ่งพาก๊าซธรรมชาติที่มากเกินไปทำให้ประเทศไทยอยู่ในสถานะที่มีความเสี่ยงด้านพลังงานทั้งจากในมุมมองด้านความมั่นคงและด้านเศรษฐกิจ แม้สภาพคล่องของตลาดก๊าซ LNG ในระดับนานาชาติจะทำให้แน่ใจได้ว่าประเทศไทยไม่น่าจะเผชิญกับการขาดแคลนพลังงานครั้งใหญ่ แต่การเพิ่มความหลากหลายของแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าย่อมมีประโยชน์อย่างมากความหลากหลายของแหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าน่าจะมาจากสองแหล่งใหญ่ๆ เท่านั้น คือ การเพิ่มการลงทุนในการผลิตไฟฟ้าพลังถ่านหินและการเพิ่มปริมาณการผลิตจากเทคโนโลยีของพลังงานหมุนเวียน รวมถึงประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนาโรงไฟฟ้าในประเทศที่มีความล่าช้า เพราะการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้กำหนดว่าภายในปี ๒๕๖๒ จะต้องมีโรงผลิตไฟฟ้าพลังถ่านหินใหม่สองแห่งเพื่อทดแทนโรงไฟฟ้าเก่าที่มีการใช้การมานาน แต่โอกาสที่จะเกิดความล่าช้าในการก่อสร้างอาจทำให้โรงไฟฟ้าที่มีอยู่ต้องดำเนินการนานกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ และตามข้อเท็จจริงที่ว่าการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยส่วนใหญ่มากจากก๊าซธรรมชาติก่อให้เกิดความกังวลเรื่องการลดลงของปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้ในประเทศหมายความว่าในอนาคตต่อไปประเทศไทยจะมีความอ่อนไหวต่อราคาก๊าซธรรมชาติในตลาดโลกมากขึ้น ซึ่งอาจจะหมายถึงราคาที่สูงขึ้น ดังนั้นองค์กรพลังงานระหว่างประเทศจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑. เพิ่มการเก็บก๊าซธรรมชาติเพื่อรองรับความเสี่ยงที่จะขาดแคลนเชื้อเพลิง การมีก๊าซธรรมชาติเก็บกักไว้แค่เพียง ๓ วันนั้นไม่เพียงพอ โดยเฉพาะเมื่อคาดไว้ว่าอุปทานภายในประเทศจะลดลงอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแหล่งก๊าซธรรมชาติที่หมดแล้วให้เป็นสถานที่เก็บก๊าซธรรมชาติจะช่วยป้องกันโอกาสที่จะเกิดการขาดแคลนและการเพิ่มขึ้นของราคาในอนาคต พร้อมๆ กันนี้ควรจะพิจารณาเพิ่มให้การกักเก็บเชื้อเพลิงเหลวในคลังของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติที่มีความสามารถในการสับเปลี่ยนเชื้อเพลิง

๒. หากมีการสร้างโรงผลิตไฟฟ้าพลังถ่านหิน ควรใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและมีความคุ้มทุน การเพิ่มความหลากหลายทางเชื้อเพลิงในระบบไฟฟ้าของไทยเป็นก้าวสำคัญต่อการพัฒนาความมั่นคงด้านไฟฟ้า อย่างไรก็ดีโรงผลิตไฟฟ้าพลังถ่านหินมาพร้อมกับความกังวลเรื่องสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีที่ดีที่สุดในการลดการปล่อยมลพิษจะช่วยลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและช่วยสาธารณะชนยอมรับได้มากขึ้น

กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิดของการวิจัยเรื่องการส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย แสดงเป็นแผนภาพประเด็นปัญหา/ข้อเท็จจริง และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น และเมื่อทำการวิเคราะห์สภาพปัญหา สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหาแล้ว ก็จะสามารถนำเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาในประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ โดยกรอบแนวคิดของการวิจัยมีดังนี้



สรุป

การศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการวิจัยแนวทางการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย จะมีประเด็นดังนี้

๑. ประเด็นนโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการพลังงาน ซึ่งจะกล่าวถึง (๑) แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความมั่นคงทางพลังงานที่จะให้ความสำคัญใน ๒ มิติ คือ มิติทางสังคมและมิติทางสิ่งแวดล้อม (๒) นโยบายพลังงาน ซึ่งเป็นคำแถลงนโยบายของรัฐบาลที่พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้แถลงต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติเมื่อวันศุกร์ที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๕๗ ที่ให้ความสำคัญในเรื่องการส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ โดยเพิ่มการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานและพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานของภูมิภาค (๓) แนวคิดเกี่ยวกับแผนการบริหารจัดการพลังงานซึ่งรัฐบาลได้ให้กระทรวงพลังงานจัดทำแผนบูรณาการในภาพรวมระยะยาว (Thailand Integrated Energy Blueprint : TIEB ๒๐๑๕ - ๒๐๓๖) โดยเป้าหมายของการจัดทำแผนฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดกรอบการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศให้มีความชัดเจน

๒. ประเด็นเกี่ยวกับการบริหารความขัดแย้ง ซึ่งจะกล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารความขัดแย้ง เนื่องจากในพื้นที่ภาคใต้มีความขัดแย้งของกลุ่มคนเกี่ยวกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน

บทที่ ๓

สถานการณ์ความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

กำลังการผลิต แหล่งเชื้อเพลิง และปริมาณความต้องการพลังงานในพื้นที่ภาคใต้

๑. โรงไฟฟ้าและกำลังการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้

ปัจจุบันในภาคใต้มีโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่อยู่ ๕ แห่ง คือ

๑.๑ โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เขื่อนรัชชประภา มีชื่อเรียกดั้งเดิมว่า “เขื่อนเชี่ยวหลาน” เขื่อนรัชชประภา มีความหมายว่า “แสงสว่างแห่งรัชกาล” เป็นเขื่อนอเนกประสงค์ที่สำคัญแห่งหนึ่งในภาคใต้ สร้างขึ้นเพื่อมาพัฒนาแหล่งน้ำและพลังงานไฟฟ้าตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๔ ซึ่งอำนวยประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ เขื่อนรัชชประภา สร้างปิดกั้นลำน้ำคลองแสง ที่บ้านเชี่ยวหลาน ต.เขาพัง อ.บ้านตาขุน จ.สุราษฎร์ธานี เป็นเขื่อนหินทิ้งแกนดินเหนียว สูง ๙๔ เมตร ความยาวสันเขื่อน ๗๖๑ เมตร มีเขื่อนปิดกั้นช่องเขาอีก ๖ แห่ง อยู่บนฝั่งซ้ายของแม่น้ำ ๑ แห่ง และฝั่งขวาของแม่น้ำ ๕ แห่ง อ่างเก็บน้ำมีความจุ ๕,๖๓๙ ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่อ่างเก็บน้ำ ๑๘๕ ตารางกิโลเมตร ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเฉลี่ย ปีละ ๓,๐๕๗ ล้านลูกบาศก์เมตร

รูปภาพที่ ๓ – ๑ โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โรงไฟฟ้า ตั้งอยู่บนฝั่งขวาของแม่น้ำเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าเครื่องละ ๘๐ เมกะวัตต์ จำนวน ๓ เครื่อง รวมกำลังผลิต ๒๔๐ เมกะวัตต์ ให้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยปีละประมาณ ๕๕๔ ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง (ค่าสูงสุด) ปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำจากเขื่อนสามารถนำมาผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เฉลี่ยปีละ ๓๑๕ ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง สำหรับลานไกไฟฟ้าตั้งอยู่บนฝั่งซ้ายของแม่น้ำห่างจากโรงไฟฟ้าประมาณ ๑๐๐ เมตร มีหน้าที่ส่งพลังไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าด้วยสายส่งไฟฟ้าขนาด ๒๓๐ KV วงจรคู่ไปยังสถานีไฟฟ้าแรงสูงสุราษฎร์ธานี ระยะทาง ๕๐ กิโลเมตร และ ขนาด ๑๑๕ KV วงจรคู่ไปยังสถานีไฟฟ้าแรงสูงพังงา ระยะทาง ๘๒ กิโลเมตร เขื่อนรัชชประภาเริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๒๕ แล้วเสร็จในเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๓๐ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จพระราชดำเนินเปิดเขื่อนรัชชประภาและโรงไฟฟ้าพลังน้ำเมื่อวันพุธที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๐

โรงไฟฟ้าเขื่อนรัชชประภาใช้พลังจากน้ำในการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยปริมาณน้ำใช้งานที่ผลิตไฟฟ้า มีจำนวน ๔,๒๘๗.๓๐ ล้านลูกบาศก์เมตร

๑.๒ โรงไฟฟ้าขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตั้งอยู่บนเนื้อที่ ๔๘๔ ไร่ บริเวณปากแม่น้ำขนอม ตำบลท้องเนียน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (EGCO) ได้รับซื้อโรงไฟฟ้าขนอม มาจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) มาดำเนินการเมื่อวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๓๙

รูปภาพที่ ๓ – ๒ โรงไฟฟ้าขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

โรงไฟฟ้ามีกำลังการผลิตติดตั้งรวม ๘๒๔ เมกะวัตต์ หรือคิดเป็นร้อยละ ๒.๗๖ ของกำลังการผลิตติดตั้งรวมของประเทศ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าซึ่งแยกตามลักษณะและวิธีการผลิต แบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

๒.๑ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน (Thermal Power Plant) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนอมเป็นโรงไฟฟ้าแบบพิเศษที่ประกอบสำเร็จรูปจากต่างประเทศ โดยก่อสร้างบนเรือขนาดใหญ่ แล้วนำมาติดตั้งบริเวณปากน้ำขนอม อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยโรงไฟฟ้าพลังความร้อน มีชุดที่ ๑ และ ๒ รวมกำลังการผลิตติดตั้งทั้งสิ้นประมาณ ๑๕๐ เมกะวัตต์

๒.๒ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ชุดที่ ๑ และ ๒ โดยมีเนื้อที่ในการก่อสร้างประมาณ ๓๐.๕ ไร่ ซึ่งโรงไฟฟ้าดังกล่าวสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เฉลี่ยปีละ ๓,๑๕๔ ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง ประกอบด้วยเครื่องผลิตไฟฟ้าทั้งหมด ๕ เครื่อง โดยแบ่งเป็นเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันแก๊สจำนวน ๔ เครื่อง และแบบกังหันไอน้ำจำนวน ๑ เครื่อง รวมกำลังการผลิตติดตั้งทั้งสิ้นประมาณ ๖๗๔ เมกะวัตต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันแก๊ส ขนาด ๑๑๒ เมกะวัตต์ ๔ เครื่อง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงรองในแต่ละเครื่องรับก๊าซธรรมชาติได้สูงสุดวันละ ๓๓.๙๒ ล้านลูกบาศก์ฟุต (ในกรณีที่ต้องใช้น้ำมันดีเซลแทนก๊าซธรรมชาติ จะใช้น้ำมันดีเซลวันละ ๐.๘๓๕ ล้านลิตร) ก๊าซธรรมชาติที่ใช้ได้มาจากอ่าวไทย โดยวางท่อจากแหล่งผลิตมาถึงโครงการฯ เป็นระยะทางประมาณ ๓๒๐ กิโลเมตร

- เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ขนาด ๒๒๖ เมกะวัตต์ ๑ ชุด ใช้ความร้อนจากไอเสียของเครื่องกังหันแก๊สทั้ง ๔ ชุด เป็นพลังความร้อนในการต้มน้ำให้กลายเป็นไอน้ำที่มีแรงดันสูงไปขับดันเครื่องกังหันไอน้ำแล้วฉุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำการผลิตไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าขนอมใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก (Primary Fuel) แหล่งที่มาของก๊าซธรรมชาติสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าขนอมนี้มาจากแหล่งผลิต ๒ แหล่งในอ่าวไทย ได้แก่ แหล่งเอราวัณ และบงกช โรงไฟฟ้าขนอมจะรับก๊าซธรรมชาติจากสถานีส่งก๊าซ ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณตอนเหนือของโรงไฟฟ้าขนอม โดยระบบส่งก๊าซนี้จะเพียงพอต่อความต้องการของโรงไฟฟ้าสูงสุดประมาณ ๒๕๐ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ที่ความสามารถในการผลิตสูงสุด (Maximum Load)

การก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนอม เป็นผลมาจากความต้องการพลังงานของประเทศที่เพิ่มขึ้นสูงมากในปี พ.ศ. ๒๕๓๓ กฟผ. จึงได้เสนอโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนอมในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๓๔ และคณะรัฐมนตรีอนุมัติโครงการฯ เมื่อวันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๓๔

๑.๓ โรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา

โรงไฟฟ้าจะนะมีพื้นที่ประมาณ ๗๗๕ ไร่ ครอบคลุมบริเวณพื้นที่บ้านป่าชิง บ้านโคกม่วง (หมู่ที่ ๑) ตำบลป่าชิงและบ้านควนหัวช้าง (หมู่ที่ ๖) ตำบลคลองเปียะ อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

รูปภาพที่ ๓ – ๓ โรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา

ซึ่งประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ๒ ชุด มีกำลังการผลิตสุทธิรวม ๑,๕๗๑.๘ เมกะวัตต์ ดังนี้

(๑) โรงไฟฟ้าจะนะ ชุดที่ ๑ เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) แบบเพลาผสม (Multi Shaft) ที่มีประสิทธิภาพสูง มีกำลังผลิตติดตั้งรวม ๗๔๖.๘ เมกะวัตต์ กำลังผลิตสุทธิรวม (Net Output) ๗๓๑.๘ เมกะวัตต์ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าปีละประมาณ ๔,๙๗๕ ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ประกอบด้วย เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine) ขนาดกำลังผลิตติดตั้งประมาณ ๒๔๒ เมกะวัตต์ จำนวน ๒ เครื่อง เครื่องผลิตไอน้ำแรงดันสูง (Heat Recover Steam Generator : HRSG) จำนวน ๒ เครื่อง และเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine) ขนาดกำลังผลิตติดตั้งประมาณ ๒๔๗ เมกะวัตต์ จำนวน ๑ เครื่องจ่ายไฟเข้าระบบเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๑

(๒) โรงไฟฟ้าจะนะ ชุดที่ ๒ เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) แบบเพลาเดียว (Single Shaft) กำลังผลิตติดตั้งรวม ๘๖๐ เมกะวัตต์ กำลังผลิตสุทธิรวม (Net Output) ๘๔๐ เมกะวัตต์ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าปีละประมาณ ๕,๙๕๘ ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ประกอบด้วย เครื่องกังหันก๊าซ (Combustion Turbine) ๑ เครื่อง กำลังผลิตเครื่องละ ๒๔๓.๘ เมกะวัตต์ เครื่องกำเนิดไอน้ำ (Steam Generator) ๑ เครื่อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหัน ไอน้ำ (Steam Turbine Generator) ๑ เครื่อง กำลังผลิต ๑๘๖.๒ เมกะวัตต์ ประสิทธิภาพสุทธิ (Net Efficiency) ๕๐.๕๕% ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ด้วยอัตราการใช้สูงสุดประมาณ ๑๔๘ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ที่ค่าความร้อน (HHV) ๙๒๓ บีทียูต่อลูกบาศก์ฟุต จ่ายไฟเข้าระบบเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๗

โรงไฟฟ้าจะนะใช้ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย (JDA-A๑๘) เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า ประมาณ ๑๓๐ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยลำเลียงก๊าซจากโรงแยกก๊าซของ บริษัท ทรานส์ ไทย - มาเลเซีย (ประเทศไทย) จำกัด (TTM) บริเวณชายฝั่งอ่าวไทย ผ่านท่อส่งก๊าซความยาวประมาณ ๗.๔๖ กิโลเมตร มายังโรงไฟฟ้าจะนะ

๑.๔ โรงไฟฟ้ากระบี่ จังหวัดกระบี่

ดำเนินการโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ตั้งอยู่ในตำบลคลองขนาน อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่

รูปภาพที่ ๓ – ๔ โรงไฟฟ้ากระบี่ จังหวัดกระบี่

โรงไฟฟ้าเริ่มเดินเครื่อง ปี พ.ศ. ๒๕๐๗ ที่กำลังผลิต ๖๐ เมกะวัตต์ โดยใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง และ ปิดตัวลงเมื่อวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๘ ต่อมา กฟผ.ได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๐ ให้ก่อสร้างโรงไฟฟ้ากระบี่ เครื่องที่ ๑ กำลังผลิต ๓๔๐ เมกะวัตต์ โดยใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง แต่เนื่องจากปัจจุบันน้ำมันเตามีต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าสูง โรงไฟฟ้ากระบี่ถูกกำหนดให้เดินเครื่องเพื่อเป็นกำลังผลิตไฟฟ้าสำรองเท่านั้น

สำหรับแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยปี พ.ศ. ๒๕๕๓ – ๒๕๗๓ (PDP ๒๐๑๐ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๓) ได้พิจารณาการกระจายแหล่งเชื้อเพลิงตามนโยบายของกระทรวงพลังงาน โดยการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด ซึ่งมีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ ๘๗๐ เมกะวัตต์ (ขนาดกำลังการผลิตสุทธิ ๘๐๐ เมกะวัตต์) โดยใช้ถ่านหินนำเข้าเพื่อเป็น

เชื้อเพลิงเป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด เพื่อสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศและเสริมความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในภาคใต้ อีกทั้งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในเรื่องการกระจายสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง

โครงการขยายกำลังผลิตโรงไฟฟ้ากระบี่เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ถ่านหินประเภทซับบิทูมินัสหรือบิทูมินัส เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นถ่านหินคุณภาพดี มีค่ากำมะถันไม่เกิน ๑% จำนวน ๗,๒๖๐ ตันต่อวัน นำเข้าจากประเทศอินโดนเซียหรือออสเตรเลีย ขนส่งโดยเรือบรรทุกถ่านหินมายังท่าเทียบเรือบ้านคลองรั้ว ลำเลียงถ่านหินผ่านสายพานลำเลียงถ่านหินระบบปิดของโครงการมีระยะทางประมาณ ๙ กิโลเมตร จากท่าเทียบเรือบ้านคลองรั้วจนถึงอาคารเก็บถ่านหินหลักบริเวณโรงไฟฟ้า เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชายเลนซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำ โครงการขยายกำลังผลิตโรงไฟฟ้ากระบี่ก่อสร้างบนพื้นที่ว่างของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนกระบี่ โครงการเลือกใช้เทคโนโลยีการเผาไหม้แบบ Pulverized-coal Combustion Technology (PC) ซึ่งเป็นวิธีการเผาไหม้ถ่านหินที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน ในการเผาไหม้แบบ PC ถ่านหินจะถูกบดให้มีขนาดเล็กมาก แล้วพ่นเข้าไปในห้องเผาไหม้พร้อมอากาศ เมื่อถ่านหินติดไฟจะให้ความร้อนแก่เครื่องกำเนิดไอน้ำเพื่อผลิตไอน้ำแรงดันสูง และนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปหมุนเครื่องกังหันไอน้ำซึ่งต่อกับแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เทคโนโลยีการเผาไหม้แบบ Pulverized-coal สามารถแบ่งออกเป็น ๓ ประเภทหลัก ได้แก่ Sub-critical, Supercritical และ Ultra-supercritical จุดแตกต่างของแต่ละประเภทขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและความดันในการทำงาน โดยประสิทธิภาพของระบบจะเพิ่มขึ้นแปรผันตามอุณหภูมิและความดันในการทำงาน โดยมีกำหนดจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date: COD) เข้าสู่ระบบตามแผนประมาณเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๑.๕ โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนบางลาง จังหวัดยะลา

โครงการโรงไฟฟ้าเขื่อนบางลาง เป็นโครงการอเนกประสงค์แห่งหนึ่งตามแผนพัฒนาลุ่มน้ำปัตตานี ตั้งกั้นแม่น้ำปัตตานีที่บริเวณบ้านบางลาง ตำบลเขื่อนบางลาง อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา ห่างจากตัวอำเภอเมือง ๕๘ กิโลเมตร ตัวเขื่อนเป็นเขื่อนหินถมแกนดินเหนียว มีความสูง ๘๕ เมตร สันเขื่อนยาว ๔๓๐ เมตร กว้าง ๑๐ เมตร อ่างเก็บน้ำมีความจุ ๑,๔๒๐ ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับน้ำเหนือเขื่อน ๒,๐๘๐ ตารางกิโลเมตร เขื่อนบางลางได้เริ่มดำเนินการก่อสร้าง เมื่อเดือนกรกฎาคม ๒๕๑๙ แล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน ๒๕๒๔ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ได้เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อนบางลาง เมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๒๔

รูปภาพที่ ๓ – ๕ โรงไฟฟ้าเขื่อนบางลาง จังหวัดยะลา

อาคารโรงไฟฟ้าตั้งอยู่บนฝั่งขวาของแม่น้ำปัตตานี ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน ๓ เครื่อง ขนาดเครื่องละ ๒๔ เมกะวัตต์ รวมกำลังผลิต ๗๒ เมกะวัตต์ ให้พลังงานไฟฟ้าปีละประมาณ ๒๐๐ ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง ลานไกไฟฟ้าตั้งอยู่บริเวณด้านหลังของอาคารโรงไฟฟ้า ไฟฟ้าที่ผลิตได้จะส่งมายังลานไกไฟฟ้าแห่งนี้ แล้วต่อไปยังสายส่งไฟฟ้าขนาด ๑๑๕ กิโลวัตต์ ๒ วงจร สู่สถานีไฟฟ้าแรงสูงยะลา ระยะทางประมาณ ๔๐ กิโลเมตร

โรงไฟฟ้าเขื่อนบางลาง ใช้พลังจากน้ำในการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยปริมาณน้ำใช้งานที่ผลิตไฟฟ้า มีจำนวน ๑,๑๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร

๒. แหล่งเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าในภาคใต้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

๒.๑ ก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงฟอสซิลที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยเกิดจากการทับถมสะสมของซากสิ่งมีชีวิตตามชั้นหิน ดิน และในทะเลหลายร้อยล้านปี ซึ่งความร้อนและความกดดันของผิวโลกทำให้มีการเปลี่ยนแปลงจนซากสัตว์และซากพืชเหล่านั้นกลายเป็นน้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน โดยทั่วไปก๊าซธรรมชาติจากแหล่งผลิตจะประกอบด้วยสารไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด ได้แก่ มีเทน โปรเพน บิวเทน เฮกเซน และก๊าซอื่นๆ อาทิ คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่มีกลิ่นและพิษ ในสถานะปกติมีสภาพเป็นก๊าซหรือไอที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ โดยมีค่าความถ่วงจำเพาะต่ำกว่าอากาศ จึงเบากว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะฟุ้งกระจายไปตามบรรยากาศอย่างรวดเร็ว จึงไม่มีการสะสมลุกไหม้บนพื้นราบ

และเมื่อเผาไหม้ จะเป็นเชื้อเพลิงสะอาดและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้เชื้อเพลิงประเภทน้ำมันและถ่านหิน จัดว่าเป็นพลังงานที่ปลอดภัยสูงสุดผลิตภัณฑ์หนึ่งในปัจจุบัน หลายประเทศชาติจึงนิยมใช้งานแพร่หลายมาเป็นเวลานานหลายศตวรรษ ก๊าซธรรมชาติค้นพบได้ในแอ่ง ใต้พื้นดิน บนบกหรือในทะเลหรืออาจพบร่วมกับน้ำมันดิบหรือคอนเดนเสท (ผลิตภัณฑ์ของเหลวไฮโดรคาร์บอนที่กลั่นตัวจากก๊าซธรรมชาติ) โดยคาดว่าจะเป็นแหล่งพลังงานหลักที่จะนำมาใช้ได้อีกประมาณ ๖๕ ปีข้างหน้า ปริมาณสำรองที่พิสูจน์แล้วทั่วโลกเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๘ มีปริมาณ ๖,๓๔๘ ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต โดยพบมากที่สุดในประเทศรัสเซียมีประมาณ ๑,๖๘๘ ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต รองลงมาคือ ประเทศอิหร่านมีประมาณ ๙๔๔ ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต และประเทศกาตาร์มีประมาณ ๙๑๐ ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต

สำหรับประเทศไทยมีแหล่งปิโตรเลียมหลักอยู่ในทะเลอ่าวไทย โดยได้เริ่มมีการสำรวจปิโตรเลียมในอ่าวไทยในปีพ.ศ. ๒๕๑๑ ภายใต้เงื่อนไขพิเศษตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐ ต่อมาเมื่อประกาศใช้พระราชบัญญัติปิโตเลียม พ.ศ. ๒๕๑๔ จึงได้โอนสิทธิมาสำรวจภายใต้กฎหมายปิโตรเลียม พื้นทะเลอ่าวไทยมีความลาดชันน้อยโดยค่อย ๆ ลาดเอียงลงมาจากฝั่งด้านตะวันออก และ ตะวันตกจนถึงจุดลึกสุดตรงกลางอ่าว ความลึกประมาณ ๘๓ เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางก่อนเปิดออกสู่ทะเลจีนใต้ อ่าวไทยถูกขนาบด้วยชายฝั่งของประเทศต่าง ๆ จึงมีพื้นที่ทับซ้อนกันหลายประเทศ คือ พื้นที่ทับซ้อนไทย - กัมพูชา พื้นที่ทับซ้อนไทย - เวียดนาม และพื้นที่ทับซ้อนไทย - มาเลเซีย โดยแหล่งก๊าซและแหล่งน้ำมันดิบที่ผลิตในอ่าวไทย มีดังนี้

๑. กลุ่มแหล่งก๊าซเอราวัณและแหล่งใกล้เคียง แปลง ๑๐ ถึง ๑๓ มีแหล่งผลิตก๊าซที่สำคัญ ๔ กลุ่ม และแหล่งผลิตน้ำมัน ๑ กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มแหล่งก๊าซเอราวัณ (Erawan Complex) กลุ่มแหล่งก๊าซและน้ำมันดิบปลาทอง (Platong Complex) กลุ่มแหล่งก๊าซสตูล (Satun Complex) และกลุ่มแหล่งก๊าซฟูนาน (Funan Complex) ในแต่ละกลุ่มจะมีอุปกรณ์การผลิตหลักประกอบด้วยแท่นผลิตกลาง (Central Processing Platform) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการผลิต แท่นที่พักอาศัย (Living Quarter Platform) และแท่นหลุมผลิต (Wellhead Platform) โดยแท่นหลุมผลิตจะติดตั้งกระจายอยู่ตามโครงสร้างปิโตรเลียมรอบๆ แท่นผลิตกลาง และเชื่อมถึงกันด้วยท่อส่งปิโตรเลียมการผลิตก๊าซจากกลุ่มดังกล่าวนี้รวมกันจะส่งก๊าซได้ประมาณ ๑,๒๐๐ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวได้ประมาณ ๓๓,๔๘๐ บาร์เรลต่อวัน นอกจากนั้นประมาณปี ๒๕๔๖ ได้มีการพัฒนาแหล่งปลาทองที่เป็นแหล่งก๊าซเดิม ให้สามารถผลิตน้ำมันดิบได้จากแหล่งใกล้เคียง โดยเรียกโครงการนี้ว่า โครงการ Big Oil ปัจจุบันผลิตน้ำมันดิบได้ประมาณ ๒๙,๕๒๐ บาร์เรลต่อวัน ซึ่งต้องใช้หลุมผลิตรวมกันจากทุกกลุ่มกว่า ๒,๔๕๐ หลุม จากแท่นหลุมผลิต ๑๔๐ แท่น จำนวนหลุมดังกล่าวนี้เปิดปิดสลับหมุนเวียนกันไปตามศักยภาพของหลุมนั้นๆ และตามแผนการบริหารจัดการหลุม เพื่อให้ได้ปริมาณก๊าซตามสัญญา บางหลุมก็ปิดชั่วคราว รอการแก้ปัญหา บางหลุมปิดเพื่อรอเทคโนโลยี บางหลุมปิดถาวรเนื่องจากหมดสภาพแล้ว

๒. กลุ่มแหล่งก๊าซไพลิน แปลง B๑๒/๒๗ ประกอบด้วย แหล่งไพลินเหนือ ไพลิน และมรกต ผลิตก๊าซรวมกันได้ประมาณ ๓๗๕ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวได้ ๑๖,๐๐๐ บาร์เรลต่อวัน ซึ่งต้องใช้หลุมผลิตประมาณ ๖๐๐ หลุม จากแท่นหลุมผลิต ๓๒ แท่น

๓. กลุ่มแหล่งก๊าซบงกช แปลง ๑๕ ๑๖ ๑๗ ประกอบด้วยแหล่ง บงกช และบงกชใต้ ผลิตก๊าซรวมกันได้ประมาณ ๘๘๕ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวได้ประมาณ ๓๒,๔๘๐ บาร์เรลต่อวัน ซึ่งต้องใช้หลุมผลิตประมาณ ๔๔๐ หลุม จากแท่นหลุมผลิต ๓๒ แท่น

๔. แหล่งอาทิตย์ แปลง ๑๔A ๑๕A ๑๖A เป็นแหล่งก๊าซที่พัฒนาขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ในปี ๒๕๕๑ แหล่งนี้ปัจจุบันผลิตก๊าซได้ประมาณ ๒๒๐ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวประมาณ ๙,๒๗๐ บาร์เรลต่อวัน ซึ่งต้องใช้จำนวนหลุมผลิตประมาณ ๒๕๐ หลุม จากแท่นหลุมผลิต ๒๐ แท่น

๕. กลุ่มแหล่งน้ำมันดิบทานตะวัน - เบญจมาศ แปลง B๘/๓๒ เป็นแหล่งน้ำมันดิบแหล่งใหญ่ที่สุดในอ่าวไทย ปัจจุบันผลิตน้ำมันดิบได้ประมาณ ๒๗,๕๘๕ บาร์เรลต่อวัน และผลิตก๊าซได้อีกประมาณ ๑๐๕ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ซึ่งต้องใช้หลุมผลิตประมาณ ๗๐๐ หลุม จากแท่นหลุมผลิต ๓๖ แท่น

๖. กลุ่มแหล่งขนาดเล็ก เช่น แหล่งราชพฤกษ์ (แปลง ๙A) ลันตา สุรินทร์ (G๔/๔๓) ยูงทอง (G๔/๔๘) แหล่งดังกล่าวนี้ไม่สามารถทำการพัฒนาด้วยตัวเองได้เพราะไม่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ ต้องผลิตร่วมกับแหล่งใกล้เคียงที่มีอุปกรณ์การผลิตอยู่แล้ว เช่น แหล่งทานตะวัน เบญจมาศ ปลาทอง เป็นต้น กลุ่มนี้ปัจจุบันผลิตน้ำมันดิบรวมกันประมาณ ๗,๐๐๐ บาร์เรลต่อวัน

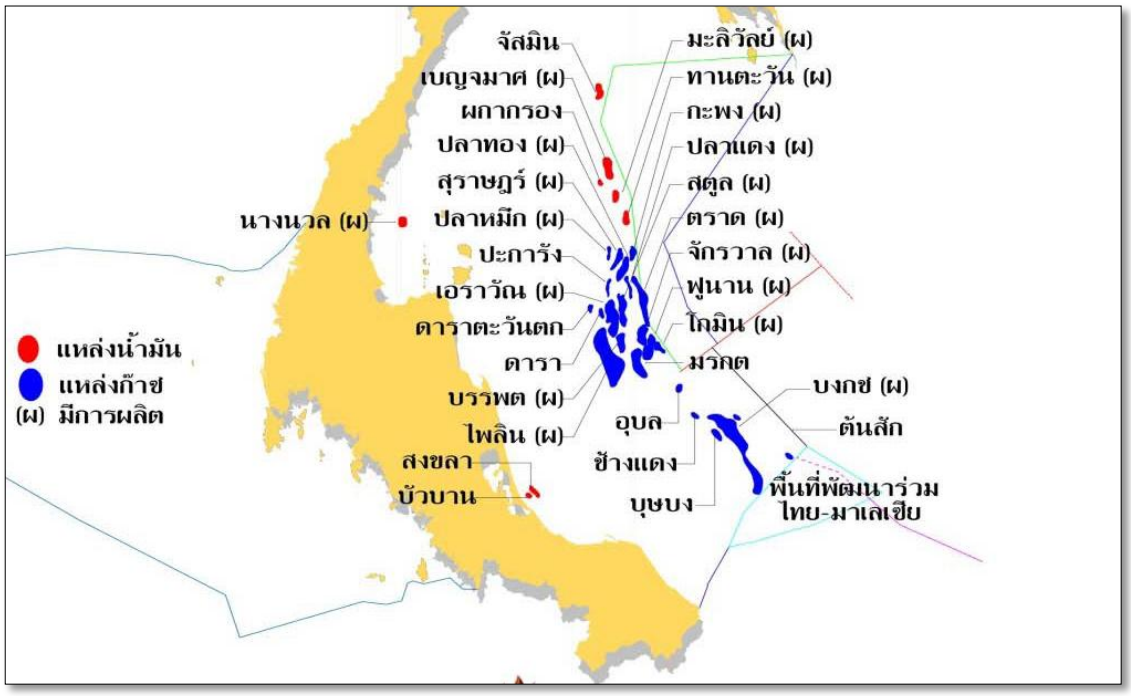
๗. แหล่งน้ำมันดิบจัสมิน - บานเย็น แปลง B๕/๒๗ ผลิตน้ำมันดิบได้ประมาณ ๑๓,๒๓๐ บาร์เรลต่อวัน ซึ่งต้องใช้จำนวนหลุมผลิตประมาณ ๑๒๐ หลุม จากแท่นหลุมผลิต ๕ แท่น

๘. แหล่งน้ำมันดิบบัวหลวง แปลง B๘/๓๘ ผลิตน้ำมันดิบได้ประมาณ ๑๑,๙๕๐ บาร์เรลต่อวัน ซึ่งต้องใช้จำนวนหลุมผลิตประมาณ ๒๐ หลุม จากแท่นหลุมผลิต ๒ แท่น

๙. แหล่งน้ำมันดิบสงขลา แปลง G๕/๔๓ ผลิตน้ำมันดิบได้ประมาณ ๒๑,๘๔๐ บาร์เรลต่อวัน ซึ่งต้องใช้จำนวนหลุมผลิตประมาณ ๖๗ หลุม จากแท่นหลุมผลิต ๕ แท่น

๑๐. ในเขตพื้นที่ทับซ้อนกับประเทศมาเลเซีย ได้จัดตั้งองค์กรร่วมไทย - มาเลเซีย (Malaysia - Thailand Joint Authority : MTJA) เพื่อแสวงประโยชน์ในแหล่งปิโตรเลียมร่วมกัน และเริ่มผลิตปิโตรเลียมแล้ว ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๔๘ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕ ส่งก๊าซธรรมชาติและก๊าซธรรมชาติเหลวเข้าประเทศไทยวันละประมาณ ๗๖๐ ล้านลูกบาศก์ฟุต และ ๗,๕๐๐ บาร์เรล ตามลำดับ

รูปภาพที่ ๓ – ๖ แสดงแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย



จากข้อมูลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กระทรวงพลังงาน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ มีปริมาณสำรองปโตรเลียม (Reserves) ซึ่งหมายถึง ปริมาณปโตรเลียมที่คงเหลืออยู่ในแหลงปิโตรเลียมที่คนพบแล้ว มีแผนการผลิตและคาดวาจะผลิตไดอยางคุมคาเชิงพาณิชยภายใตกฎระเบียบและสภาพทางเศรษฐกิจ ณ เวลาที่ประเมินโดยประกอบด้วย

๑. ปริมาณสำรองที่พิสูจนแล้ว (Proved Reserves หรือ P๑) คือ ปริมาณปิโตรเลียมที่คงเหลืออยู่ในแหลงปโตรเลียมที่คนพบแลว มีแผนการผลิตที่กำหนดไว้ชัดเจน ไดรับอนุมัติจากภาครัฐใหผลิตเปนไปตามกฎหมายของประเทศนั้น ๆ และคาดวาจะผลิตไดอยางคุมคาเชิงพาณิชย

๒. ปริมาณสำรองที่ยังไมพิสูจน (Unproved Reserves) คือ ปิโตรเลียมที่ข้อมูลทางธรณีวิทยาและวิศวกรรมคลายกับปริมาณสำรองที่พิสูจนแลวแตมีความไมแนนอนสูงกวาปริมาณสำรองที่พิสูจนแลวในเรื่องตาง ๆ เชน ขั้นตอนการผลิต สัญญาซื้อขาย สภาวะเศรษฐกิจ กฎระเบียบ จึงทำใหไมสามารถกำหนดเปนปริมาณสำรองที่พิสูจนแลวได สามารถแบงเปน ๒ ประเภท คือ (๑) ปริมาณสำรองที่คาดวาจะพบ (Probable Reserves หรือ P๒) คือ ปริมาณปโตรเลียมที่คงเหลืออยู่ในแหลงปโตรเลียมที่คนพบแลว และคาดวาจะผลิตไดอยางคุมคาเชิงพาณิชย แตมีระดับความไมแนนอนวาจะผลิตไดจริงสูงกวาปริมาณสำรองที่พิสูจนแลว แตต่ำกวาปริมาณสำรองที่นาจะพบ และ (๒) ปริมาณสำรองที่นาจะพบ (Possible Reserves หรือ P๓) คือ ปริมาณปโตรเลียมที่คงเหลืออยู่ในแหลงปโตรเลียมที่คนพบแลวและนาจะผลิตไดอยางคุมคาเชิงพาณิชย เปนปริมาณที่เพิ่มขึ้นจากผลรวมของปริมาณสำรองที่พิสูจนแลวและปริมาณสำรองที่คาดวาจะพบ แตมีความมั่นใจนอยกว่าระดับ P๑ สูงกวาปริมาณสำรองที่คาดวาจะพบ ซึ่งปริมาณสำรองปิโตรเลียมของประเทศไทยรวมทั้งพื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย ณ สิ้นปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ ๓ – ๑ แสดงปริมาณสำรองปิโตรเลียมของประเทศไทยรวมทั้งพื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย

ปริมาณสำรอง	พิสูจน์แล้ว	ยังไม่ได้พิสูจน์	
	Proved reserve	Probable reserve	Proved reserve
ก๊าซธรรมชาติ (พันล้านลูกบาศก์ฟุต)	๖,๘๓๐.๐๕	๔,๗๙๓.๘๔	๒,๖๑๗.๒๒
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (ล้านบาร์เรล)	๑๗๑.๐๖	๑๕๔.๗๙	๙๕.๗๕
น้ำมันดิบ (ล้านบาร์เรล)	๑๗๘.๓๓	๑๐๑.๘๘	๘๑.๗๐

๒.๒ ถ่านหิน

ถ่านหิน (coal) เป็นเชื้อเพลิงธรรมชาติ เกิดจากการสะสมตัวตามธรรมชาติของซากพืชในแอ่งตะกอนน้ำตื้น ถ่านหินเป็นหินตะกอนชนิดหนึ่งซึ่งสามารถติดไฟได้ มีส่วนประกอบที่สำคัญคือ สารประกอบของคาร์บอน ซึ่งจะมีอยู่ประมาณไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ โดยปริมาณ ถ่านหินมีกำเนิดมาจากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติของพืชพันธุ์ไม้ต่างๆ ที่สลายตัวและสะสมอยู่ในลุ่มน้ำหรือแอ่งน้ำต่างๆ นับเป็นเวลาหลายร้อยล้านปี เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของ ผิวโลกเช่น เกิดแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด หรือมีการทับถมของตะกอนมากขึ้น ทำให้แหล่งสะสมตัวนั้นได้รับความกดดันและความร้อนที่มีอยู่ภายในโลกเพิ่มขึ้น ซากพืชเหล่านั้นก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงกลายเป็นถ่านหินชนิดต่างๆลิกไนต์/ถ่านหิน คือ หินตะกอนชนิดหนึ่งและเป็นแร่เชื้อเพลิงสามารถติดไฟได้ มีสีน้ำตาลอ่อนจนถึงสีดำ มีทั้งชนิดผิวมันและผิวด้าน น้ำหนักเบา ประกอบด้วยธาตุที่สำคัญ ๔ อย่าง ได้แก่ คาร์บอน ไฮโดรเจน ไนโตรเจน และออกซิเจน นอกจากนั้นมีธาตุหรือสารอื่นๆ เช่น กำมะถัน เจือปนเล็กน้อย โดยถ่านหินแบ่งเป็นประเภทต่างๆได้ดังนี้

๑. พีต (Peat) มีคาร์บอน ๖๐% เป็นถ่านหินในขั้นเริ่มต้นของกระบวนการเกิดถ่านหิน ซากพืชบางส่วนยังสลายตัวไม่หมด และมีลักษณะให้เห็นเป็นลำต้น กิ่งหรือใบ มีสีน้ำตาลจนถึงสีดำ มีความชื้นสูง เมื่อนำพีตมาเป็นเชื้อเพลิงต้องผ่านกระบวนการไล่ความชื้นหรือทำให้แห้งก่อน ความร้อนที่ได้จากการเผาพีตสูงกว่าที่ได้จากไม้ ใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้ความร้อนในบ้านหรือผลิตไฟฟ้า ข้อดีของพีตคือมีร้อยละของกำมะถันต่ำกว่าน้ำมันและถ่านหินอื่น ๆ ส่วนมากจะพบในที่ราบน้ำท่วมถึง และพีตที่เป็นชั้นหนามักจะพบในป่าพรุ

๒. ลิกไนต์ (Lignite) มีคาร์บอน ๕๕-๖๐ % เป็นถ่านหินที่มีซากพืชสลายตัวหมด ไม่เห็นโครงสร้างของพืช ลักษณะเนื้อเหนียวและผิวด้าน มีสีเข้ม มีปริมาณออกซิเจนและความชื้นต่ำ มีปริมาณคาร์บอนสูงกว่าพีต เมื่อติดไฟมีควันและเถ้าถ่านมาก ลิกไนต์ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับให้ความร้อน ใช้เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า และใช้บ่มใบยา แหล่งลิกไนต์ที่สำคัญ คืออำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

๓. ซับบิทูมินัส (Sub–bituminous) เป็นถ่านหินที่เกิดนานกว่าลิกไนต์ มีสีน้ำตาลจนถึงดำ ลักษณะมีทั้งผิวด้านและผิวมัน มีทั้งเนื้ออ่อนร่วนและแข็ง มีปริมาณออกซิเจนและความชื้นต่ำ แต่มีปริมาณคาร์บอนสูงกว่าลิกไนต์ ใช้เป็นแหล่งพลังงานสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าและอุตสาหกรรม

๔. บิทูมินัส (bituminous) เป็นถ่านหินที่เกิดนานกว่าซับบิทูมินัส มีเนื้อแน่นและแข็ง มีทั้งสีน้ำตาลจนถึงสีดำ มีปริมาณออกซิเจนและความชื้นต่ำ แต่มีปริมาณคาร์บอนสูงกว่าซับบิทูมินัส เมื่อเผาไหม้แล้วจะให้ค่าความร้อนสูง ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการถลุงโลหะ และนำมาเป็นวัตถุดิบเพื่อเปลี่ยนเป็นเชื้อเพลิงเคมีอื่น ๆ ได้

๕. แอนทราไซต์ (Anthracite) เป็นถ่านหินที่มีการแปรสภาพสูงสุด เนื่องจากแรงกดดันและความร้อนใต้เปลือกโลกทำให้น้ำและสารระเหยต่างๆในพืชหมดไปเหลือแต่คาร์บอน มีอายุการเกิดนานที่สุด มีสีดำ ลักษณะเนื้อแน่น แข็ง และเป็นมัน มีปริมาณออกซิเจนและความชื้นต่ำ แต่มีปริมาณคาร์บอนสูงกว่าถ่านหินชนิดอื่น จุดไฟติดยาก เมื่อติดไฟจะให้เปลวไฟสีน้ำเงินจาง ๆ มีควันน้อย ให้ความร้อนสูง และไม่มีสารอินทรีย์ระเหยออกมาจากการเผาไหม้

โดยถ่านหินที่ใช้ในโรงไฟฟ้าในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเป็นประเภทลิกไนต์ (เช่น โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง) และบิทูมินัส (เช่น โรงไฟฟ้า BLCP จังหวัดระยอง) ปัจจุบันโรงไฟฟ้าถ่านหินทั่วประเทศไทยมี ๑๐ แห่ง ดังนี้

ตารางที่ ๓ – ๒ แสดงจำนวนโรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศไทย

โรงไฟฟ้า	จังหวัด	กำลังการผลิต (เมกะวัตต์)
บริษัท บีแอลซีพีเพาเวอร์ จำกัด	ระยอง	๑,๔๓๔
บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด	ระยอง	๖๖๐
บริษัท ทีพีที ปิโตรเคมิคอลส์ จำกัด (มหาชน)	ระยอง	๙.๕
บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๓ จำกัด (โครงการ ๑ และ ๒)	ระยอง	๕๑๓
บริษัท เนชั่นแนล เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด (มหาชน)	ปราจีนบุรี	๓๒๘
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)	ลำปาง	๒,๖๒๕

ที่มา : “โรงไฟฟ้าถ่านหิน”, ออนไลน์ , http://www.komchadluek.net/news/scoop/๒๗๐๘๓๘

๓. ปริมาณความต้องการพลังงานในพื้นที่ภาคใต้

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าภาคใต้ ในปี ๒๕๕๐ หลังจากการปรับปรุงระบบสายส่งจาก ๑๑๕ กิโลโวลต์ เป็น ๒๓๐ กิโลโวลต์ เชื่อมโยงระบบสายส่งไฟฟ้าของภาคกลางกับภาคใต้ (บางสะพาน๑ – ชุมพร - สุราษฎร์ธานี) แล้วเสร็จก็สามารถแก้ปัญหาข้อจำกัดความสามารถในการถ่ายเทพลังงานไฟฟ้าและเป็นการเพิ่มความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในภาคใต้ หากโรงไฟฟ้าในภาคใต้ขัดข้อง แต่ในขณะนั้นยังสามารถส่งไฟฟ้าจากภาคกลางลงมายังภาคใต้ได้ไม่เกิน ๔๐๐ เมกะวัตต์ ต่อมาในปี ๒๕๕๑ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมภาคใต้ (จะนะ) ขนาดกำลังการผลิต ๗๓๑ เมกะวัตต์ เปิดใช้งานทำให้ระบบ ไฟฟ้าในภาคใต้มีความมั่นคงมากขึ้น ต่อมาปี ๒๕๕๒ ภาคใต้มีการใช้ไฟฟ้าสูงสุดเท่ากับ ๒,๐๔๑.๒ เมกะวัตต์ ในขณะที่มีกำลังผลิตไฟฟ้าหลักพร้อมจ่ายในภาคใต้อยู่ที่ ๒,๒๓๗ เมกะวัตต์ และมีกำลังผลิตสำรองและถ่ายเทจากที่อื่น ๑,๒๓๔ เมกะวัตต์ รวมกำลังผลิตพึงได้ในภาคใต้ ๓,๔๗๑ เมกะวัตต์

รวมถึงโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคใต้หรือโครงการเซาท์เทิร์นซีบอร์ด ซึ่งประกอบไปด้วย ๕ จังหวัด ได้แก่ สุราษฎร์ธานี พังงา ภูเก็ต กระบี่ และ นครศรีธรรมราช การพัฒนาโครงการเซาท์เทิร์นซีบอร์ดเพื่ออำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อระบบการขนส่ง ระหว่าง

ท่าเรือ น้ำลึก ๒ ท่า (Land-bridge) โดยทางเชื่อมต่อความเร็วสูง เช่น ถนน รางรถไฟ และท่อขนส่งน้ำมันข้ามระหว่างชายฝั่งภาคพื้นดินของประเทศไทย ซึ่งเป็นการสร้างโครงสร้างการคมนาคมเพื่อเปิดเส้นทางสู่การค้าขายระหว่างประเทศ นอกจากนี้ บมจ. ปตท. ยังได้ทำการศึกษาถึงความเป็นไปได้เบื้องต้นสำหรับโครงการที่เกี่ยวข้องกับปิโตรเลียม โดยประกอบไปด้วย ๓ องค์ประกอบคือ โครงการขนส่งน้ำมันดิบ โครงการกลั่นน้ำมัน โครงการด้านอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคใต้ดังกล่าว นับว่ามีความสำคัญเพราะถือว่าเป็นโครงการนำร่องที่เอื้อให้มีแรงจูงใจในการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องรายอื่นๆ ตามมา และจะเห็นได้ว่ามีผลทำให้เกิดความต้องการไฟฟ้าในบริเวณพื้นที่ภาคใต้อย่างมากในอนาคต

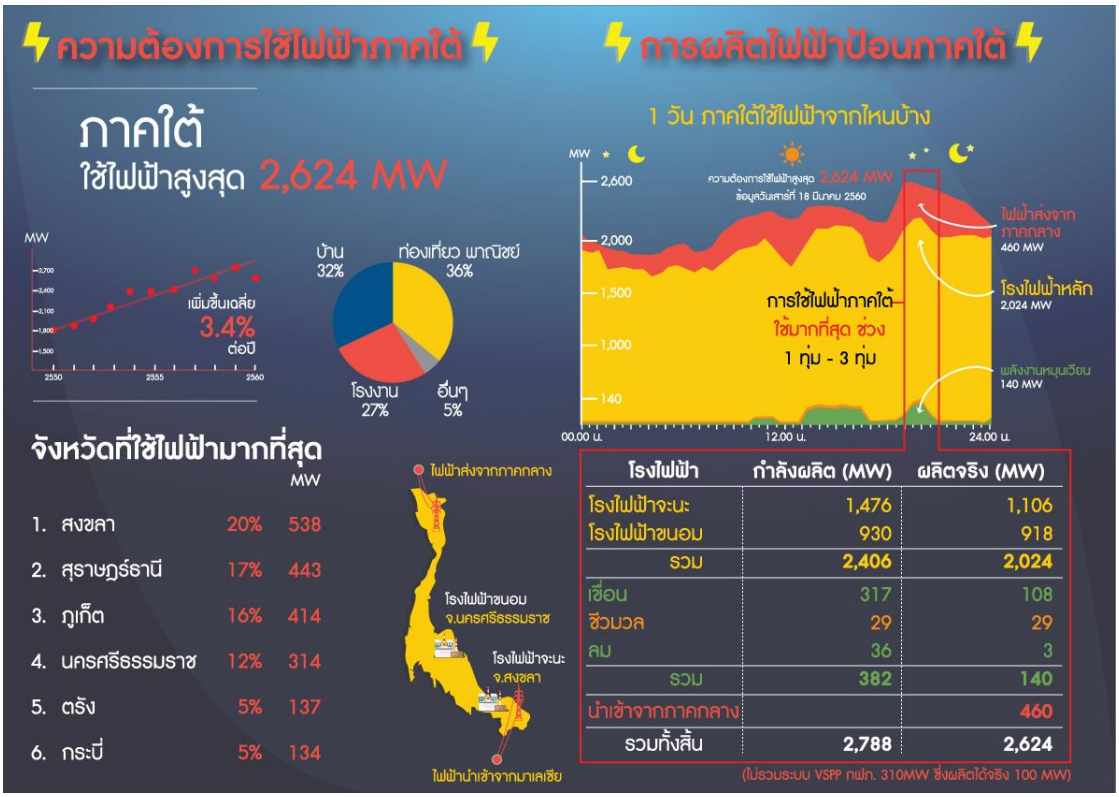
ดังนั้นนับตั้งแต่ปี ๒๕๓๐ เป็นต้นมา เศรษฐกิจของประเทศได้มีการขยายตัวในอัตราที่สูงมากทำให้ความต้องการไฟฟ้าในภาคใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตั้งแต่ปี ๒๕๓๔ - ๒๕๔๓ นับว่ามีอัตราที่สูงมาก โดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ ๙.๐๑ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการขยายตัวเพิ่มขึ้นทั้งทางด้านอุตสาหกรรม และด้านการพาณิชยกรรม โดยในปี ๒๕๕๑ ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในภาคใต้เป็น ๑,๙๔๔.๙ เมกะวัตต์ ปี ๒๕๕๒ ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในภาคใต้เป็น ๒,๐๔๑.๒ เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๕๑ เท่ากับ ๙๖.๓ เมกะวัตต์ หรือร้อยละ ๔.๙๕

ตารางที่ ๓ – ๓ แสดงความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในบริเวณภาคใต้

ปีงบประมาณ	ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (เมกะ วัตต์)	อัตราการเจริญเติบโต (ร้อยละ)
2530	363.0	13.86
2531	413.1	13.80
2532	468.8	13.48
2533	533.0	13.69
2534	608.4	14.15
2535	686.3	12.80
2536	726.2	5.81
2537	814.5	12.16
2538	910.8	11.82
2539	1,030.5	13.14
2540	1,079.4	4.75
2541	1,128.1	4.51
2542	1,130.5	0.21
2543	1,251.7	10.72
2544	1,292.2	3.24
2545	1,356.2	4.95
2546	1,454.0	7.21
2547	1,570.5	6.10
2548	1,659.3	5.65
2549	1,796.2	8.25
2550	1,880.3	4.68
2551	1,944.9	3.44
2552	2,041.2	4.95

ในปี ๒๕๖๐ มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของภาคใต้ อยู่ที่ ๒,๖๒๔ เมกะวัตต์ โดยที่การผลิตไฟฟ้า มีโรงไฟฟ้าหลัก คือ โรงไฟฟ้าจะนะ และโรงไฟฟ้าขนอม เป็นกำลังผลิตหลัก ๒,๐๒๔ เมกะวัตต์ ร่วมกับการรับไฟฟ้าที่ส่งจากภาคกลางอีก ๔๖๐ เมกะวัตต์ การผลิตไฟฟ้าเสริมจากเขื่อน ๑๐๘ เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าชีวมวล ๒๙ เมกะวัตต์ และพลังงานลม ๓ เมกะวัตต์ โดยพบว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในพื้นที่ภาคใต้มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นและจากข้อมูลการใช้กระแสไฟฟ้าในภาคใต้ พบว่า ยังไม่สมดุลกันนัก เพราะความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในปี ๒๕๖๐ ของภาคใต้อยู่ที่ประมาณ ๒,๖๒๔ เมกะวัตต์ ในขณะที่กำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญาในพื้นที่ภาคใต้อยู่ที่ประมาณ ๒,๗๘๘ ไม่รวมกับการรับไฟฟ้าที่ส่งจากภาคกลางอีก ๔๖๐ เมกะวัตต์ ซึ่งพบว่าปริมาณการผลิตไฟฟ้ามีปริมาณใกล้เคียงกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงสุด แต่เมื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึกพบว่าในกำลังการผลิตไฟฟ้าตามสัญญาทั้งหมด ๒,๗๘๘ เมกะวัตต์ เกิดจากโรงไฟฟ้าหลักที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ในการผลิตไฟฟ้าและสามารถเดินเครื่องได้ตลอดเวลา (Firm) เพียง ๒,๔๐๖ เมกะวัตต์ ส่วนที่เหลืออีก ๓๘๒ เมกะวัตต์ เป็นพลังงานที่ได้จากโรงไฟฟ้าเสริมที่เดินเครื่องบางช่วงเวลา (Non-Firm) ซึ่งได้แก่ การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ ลม แสงอาทิตย์ก๊าซชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวมวล ทั้งนี้ปัจจุบันมีระบบไฟฟ้าสำรองของการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ทั้งหมดดังนี้ (๑) การซื้อไฟฟ้าจากประเทศมาเลเซีย จำนวน ๒๓๐ เมกะวัตต์ (๒) โรงไฟฟ้าน้ำมันดีเซล (เขาหัวควาย) จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน ๒๔๐ เมกะวัตต์ และ (๓) จากส่วนกลางจำนวน ๕๐๐ เมกะวัตต์ รวมปริมาณไฟฟ้าสำรอง ๙๗๐ เมกะวัตต์ ซึ่งจะเห็นว่ายังสามารถรองรับปริมาณการใช้ไฟฟ้าของภาคใต้ในอนาคตได้ ภายใต้สมมุติฐานที่ว่าในอนาคตอีก ๕ ปีข้างหน้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของภาคใต้จะอยู่ที่ประมาณ ๓,๐๐๐ เมกะวัตต์ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ๓.๔% ต่อปี

ตารางที่ ๓ – ๔ แสดงความต้องการใช้ไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้าของภาคใต้



สภาพปัญหาและอุปสรรคของการบริหารจัดการพลังงานในพื้นที่ภาคใต้

๑. ประเด็น/ข้อเท็จจริง

ความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย

จากข้อมูลพบว่า แม้ขณะนี้ประเทศไทยจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสำรองอยู่ในระดับสูงคือร้อยละ ๓๐ ของความต้องการประเทศ และเพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ไปอีก ๒ - ๓ ปีข้างหน้า แต่จากการวิเคราะห์พบว่าในอีก ๕ ปีข้างหน้าอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของภาคใต้ ซึ่งเป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีเศรษฐกิจขยายตัวปีละร้อยละ ๓.๕ – ๕ โดยคาดจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีก ๑๕๐ เมกะวัตต์/ปี และจากปัจจุบันที่มีความต้องการใช้ปริมาณไฟฟ้าสูงสุด ๒,๕๐๐ – ๒,๖๐๐ เมกะวัตต์ ซึ่งจากข้อมูลของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ปัจจุบันกำลังผลิตไฟฟ้าภาคใต้มีทั้งสิ้น ๓,๐๖๐ เมกะวัตต์ ซึ่งในจำนวนนี้เป็นไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนซึ่งเป็น Non-Firm คือยังไม่มีความมั่นคงจำนวน ๕๒๐ เมกะวัตต์ ทำให้เหลือกำลังการผลิตในส่วนที่จะรักษาความมั่นคงของระบบเพียงประมาณ ๒,๕๔๐ เมกะวัตต์ และจากความต้องการใช้ปริมาณไฟฟ้าสูงสุดในพื้นที่ภาคใต้ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่อยู่ที่ ๒,๗๑๓ เมกะวัตต์ ซึ่ง ทำให้เกิดความเสี่ยงด้านความมั่นคงทางพลังงานหากมีการหยุดซ่อมแซมโรงไฟฟ้าหรือเกิดกรณีปัญหาระบบขัดข้อง และคาดว่าในอนาคตอันใกล้หากไม่มีการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ ก็อาจส่งผลให้กำลังไฟฟ้าในพื้นที่อาจจะไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้

และถึงแม้ว่าปัจจุบันภาคใต้เชื่อมโยงกับภาคกลางด้วยสายส่งขนาด ๕๐๐ กิโลโวลต์ ความยาวกว่า ๖๐๐ กิโลเมตร ที่สามารถส่งกระแสไฟฟ้าจากภาคกลางไปช่วยในพื้นที่ภาคใต้เมื่อมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดได้ประมาณ ๕๐๐ – ๖๕๐ เมกะวัตต์ แต่เนื่องจากภาคใต้มีลักษณะเป็นคอขวดยาวจากภาคกลางลงไป จึงไม่เอื้อต่อการสร้างสายส่งที่เป็นระบบเครือข่ายเหมือนภาคอื่น ๆ ทำให้จำเป็นต้องสร้างสายส่งหลายวงจรขนานกัน แม้ขณะนี้กำลังดำเนินการก่อสร้างวงจรที่สองเพื่อให้สามารถส่งไฟฟ้าจากภาคกลางลงไปช่วยมากขึ้น แต่การก่อสร้างติดปัญหาการเวนคืนที่ดินทำให้เกิดความล่าช้า อีกทั้งการส่งไฟฟ้าผ่านสายส่งลงไปภาคใต้ มีความเสี่ยงสูงที่จะเสียหายทั้งระบบหากเกิดภัยธรรมชาติ และจากระยะทางสายส่งที่ยาว จึงมีจุดที่มีความเสี่ยงการก่อวินาศกรรมจากเหตุการณ์ความไม่สงบในภาคใต้ ซึ่งจะทำให้เสี่ยงต่อการถูกตัดขาดไฟฟ้าจากภาคกลางได้ ดังนั้นหากขยายระบบสายส่งไฟฟ้าสำเร็จจะลดความเสี่ยงไฟฟ้าลงได้มาก การลงทุนสร้างระบบสายส่งจากโรงไฟฟ้าหลักของภาคใต้ คือโรงไฟฟ้าขนอมและโรงไฟฟ้าจะนะ ไปยังแหล่งพื้นที่ความต้องการใช้หลักโดยตรง คือ พื้นที่จังหวัดสุราษฎ์ธานี ไปถึงพื้นที่จังหวัดภูเก็ต รวมถึงขยายระบบสายส่งไฟฟ้าจาก ๓๐๐ KV ที่มีอยู่ให้เป็นขนาด ๕๐๐ KV ทั้งหมดเพื่อให้รองรับไฟฟ้าจากภาคกลางได้มากขึ้นด้วย

สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ในภาคใต้ของประเทศไทย

จากข้อมูลพบว่า การผลิตไฟฟ้าของภาคใต้พึ่งพาแหล่งเชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติเป็นหลักโดยโรงไฟฟ้าหลักที่ผลิตไฟฟ้าในภาคใต้ของไทยทั้งโรงไฟฟ้าขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช และโรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลาต่างก็ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักทั้งจากแหล่งพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย และแหล่งในอ่าวไทยซึ่งคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ ๖๗ ของเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิตไฟฟ้าทั้งหมด ดังนี้

ตารางที่ ๓ – ๕ แสดงสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ

โรงไฟฟ้า	ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้	กำลังการผลิต (เมกะวัตต์)	สัดส่วน (ร้อยละ)
โรงไฟฟ้าเขื่อนรัชชประภา	น้ำ	๒๔๐	๗
โรงไฟฟ้าขนอม	ก๊าซธรรมชาติ	๘๒๔	๒๓
โรงไฟฟ้าจะนะ	ก๊าซธรรมชาติ	๑,๕๗๑	๔๔
โรงไฟฟ้ากระบี่ *	น้ำมันเตา	๘๔๐	๒๓
โรงไฟฟ้าเขื่อนบางลาง	น้ำ	๗๒	๓
	รวม	๓,๕๔๐	๑๐๐

หมายเหตุ : * โรงไฟฟ้ากระบี่ถูกกำหนดให้เดินเครื่องเพื่อเป็นกำลังผลิตไฟฟ้าสำรองเท่านั้น

๒. สภาพปัญหา

แหล่งเชื้อเพลิงในอ่าวไทยมีปริมาณลดลง

จากข้อมูลพบว่า แหล่งเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าสำหรับโรงไฟฟ้าในภาคใต้ของประเทศไทยได้พึ่งพาการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นหลัก โดยได้มาจากแหล่งขุดเจาะก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย

ตารางที่ ๓ – ๖ แสดงปริมาณก๊าซธรรมชาติของประเทศไทยรวมทั้งพื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๙ – ๒๕๕๙

ปีพศ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559
ปริมาณสำรองที่พิสูจน์แล้ว (Proved reserve) หน่วย (พันล้านลูกบาศก์ฟุต)	11,696.63	11,198.18	12,002.55	11,026.42	10,588.52	10,061.13	9,038.92	8,414.77	7,751.71	7,304.16	6,830.05

ที่มา : กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ , ๒๕๕๙

ซึ่งจากตารางแสดงให้เห็นว่า ปริมาณสำรองของก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยมีปริมาณที่ลดลงเรื่อยๆ ปัจจุบันแหล่งเอราวัณ มีกำลังผลิตอยู่ที่ ๑,๒๐๐ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ในขณะที่แหล่งบงกช มีกำลังการผลิตที่ ๑,๐๖๒ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน รวมกำลังผลิตก๊าซธรรมชาติจากพื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย ทำให้การผลิตก๊าซธรรมชาติรวมกันอยู่ที่ ๒,๘๒๑ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน

เหตุผลก็เนื่องมาจากการที่รัฐเลื่อนการเปิดประมูลสัมปทานปิโตรเลียมรอบที่ ๒๑ การที่สัมปทานปิโตรเลียมที่จะหมดอายุสัญญาลงในปี ๒๕๖๕ – ๒๕๖๖ ได้แก่ แหล่งบงกช ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม (ปตท.สผ.) และแหล่งเอราวัณ ของบริษัท เชฟรอน ประเทศไทย สำรวจและผลิตจำกัด อีกทั้งมีการประเมินเบื้องต้นว่าในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๖๔ การผลิตก๊าซธรรมชาติจากทั้งแหล่งเอราวัณและบงกชนั้น อาจมีกำลังผลิตก๊าซต่ำกว่า ๑,๕๐๐ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ซึ่งหากยังคงกำลังการผลิตในปัจจุบัน รวมถึงการไม่มีการเปิดสัมปทานปิโตรเลียมแหล่งใหม่ สิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้ปริมาณก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยสามารถใช้ไปได้อีกประมาณ ๗ ปีเท่านั้น ถ้าหากไม่มีการสำรวจค้นพบแหล่งก๊าซธรรมชาติแหล่งใหม่เพิ่มเติม

การปิดซ่อมบำรุงแหล่งก๊าซธรรมชาติ

จากข้อมูลพบว่า แหล่งผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักพึ่งพิงก๊าซธรรมชาติจากพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย (JDA) ในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งแหล่งเชื้อเพลิงดังกล่าว มีความจำเป็นต้องหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติ เพื่อซ่อมบำรุงในทุก ๆ ปี ส่งผลให้ต้องส่งไฟฟ้าจากพื้นที่ภาคกลางมาช่วยเสริมความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ ดังนั้นการปิดซ่อมบำรุงแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยจึงส่งผลต่อการจ่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ เช่น การปิดซ่อมบำรุงแหล่งก๊าซธรรมชาติในแปลงJDA – A๑๘ ของพื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ส่งผลต่อการจ่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าจะนะ ทำให้ปริมาณก๊าซธรรมชาติหายไปจากระบบการผลิตประมาณ ๔๔๐ ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน โดยการปิดซ่อมแหล่งก๊าซฯ JDA นั้นจะมีผลกระทบต่อโรงไฟฟ้าภาคใต้ โดยเฉพาะโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมจะนะ โดยความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด (พีค) ไฟฟ้าภาคใต้ขณะมีการปิดซ่อมบำรุงนั้น อยู่ระดับ ๒,๖๕๗ เมกะวัตต์ ขณะที่กำลังผลิตอยู่ที่ประมาณ ๒,๒๔๕ เมกะวัตต์ ซึ่งส่งผลให้ต้องมีการเตรียมระบบการส่งไฟฟ้าจากภาคกลางลงไปภาคใต้ให้พร้อม รวมทั้งเตรียมสำรองน้ำมันเตาให้โรงไฟฟ้ากระบี่จำนวน ๖,๐๐๐,๐๐๐ ลิตร และน้ำมันดีเซลให้โรงไฟฟ้าจะนะหน่วยที่ ๑ จำนวน ๑๕,๖๐๐,๐๐๐ ลิตร และโรงไฟฟ้าสุราษฎร์ธานี ๔,๗๐๐,๐๐๐ ล้านลิตร ให้พร้อมเพื่อเป็นพลังงานสำรองในกรณีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงกว่าไฟฟ้าที่ส่งมาช่วยจากระบบไฟฟ้าในภาคกลาง นอกจากนี้ในช่วงที่แหล่งก๊าซ JDA ปิดซ่อมบำรุง จะส่งผลกระทบต่อการให้บริการจากสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV ใน ๓ จังหวัดของภาคใต้ ได้แก่ สงขลา สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช รวม ๑๕ แห่ง ด้วย

การคัดค้านจากภาคประชาชน และองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ (Non-Governmental Oganizations : NGOs) เกี่ยวกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้

ตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศปี ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙ ประเทศไทยมีแผนที่จะก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน จำนวน ๓ แห่งในพื้นที่ภาคใต้ประกอบด้วย

๑. โรงไฟฟ้ากระบี่ กำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิ ๘๐๐ เมกะวัตต์ กำหนดจ่ายไฟฟ้าในปี พ.ศ. ๒๕๖๒

๒. โรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา เครื่องที่ ๑ จังหวัดสงขลา กำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิ ๑,๐๐๐ เมกะวัตต์ กำหนดจ่ายไฟฟ้าในปี พ.ศ. ๒๕๖๔

๓. โรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา เครื่องที่ ๒ จังหวัดสงขลา กำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิ ๑,๐๐๐ เมกะวัตต์ กำหนดจ่ายไฟฟ้าในปี พ.ศ. ๒๕๖๗

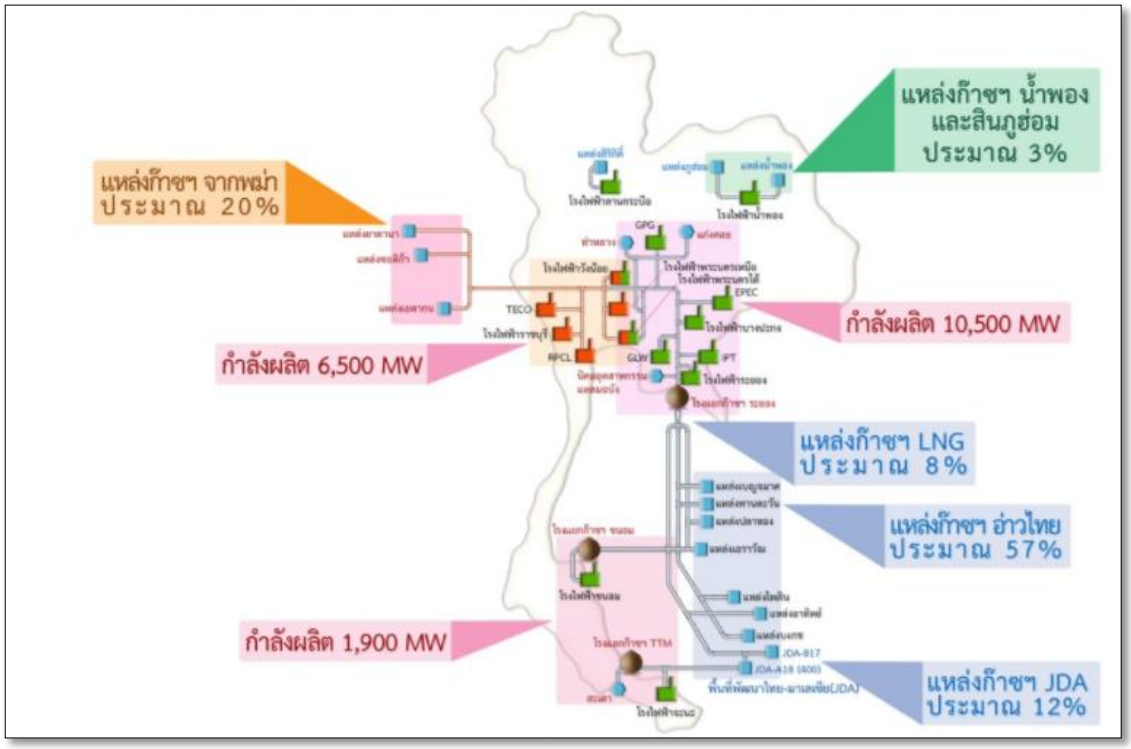
โดยเหตุผลของการที่ต้องมีโรงไฟฟ้าถ่านหินในเขตพื้นที่ภาคใต้นั้น มีเหตุผลสำคัญดังนี้

๑. โรงไฟฟ้าถ่านหินเป็นโรงไฟฟ้าฐาน หรือโรงไฟฟ้าหลัก ที่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ต่อเนื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง ระบบไฟฟ้าจึงมีความมั่นคงและมีคุณภาพ ราคาไม่แพง ทำให้ราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ยของประเทศไม่สูงมากจนเกินไป

๒. กระจายความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงในระยะยาว เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าเป็นหลักราวร้อยละ ๗๐ ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงทั้งทางด้านความ

มั่นคงของระบบไฟฟ้า ราคาค่าไฟฟ้า และการส่งเชื้อเพลิงที่ปัจจุบันก๊าซธรรมชาติมาจากแหล่งก๊าซฝั่งตะวันออกจากประเทศพม่าใช้ในการผลิตไฟฟ้า ๖,๕๐๐ เมกะวัตต์ หรือร้อยละ ๒๔ ก๊าซจากแหล่งในอ่าวไทยรวม LNG ผลิตไฟฟ้าได้ ๑๐,๕๐๐ เมกะวัตต์ หรือร้อยละ ๓๘ และก๊าซธรรมชาติจากแหล่ง JDA ภาคใต้ผลิตไฟฟ้าได้ ๑,๙๐๐ เมกะวัตต์ หรือร้อยละ ๗ ทั้งนี้หากมีการหยุดฉุกเฉินของระบบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยหรือฝั่งประเทศพม่า ก็จะมีความเสี่ยงสูงที่อาจทำให้เกิดไฟฟ้าดับเป็นบริเวณกว้างได้การก่อสร้างโรงไฟฟ้าตามแผนนั้นจะทำให้ในระยะยาวหรือภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๙ ประเทศไทยจะสร้างความมั่นคงในระบบไฟฟ้า โดยการกระจายการใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสมสมารถลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติลงจากร้อยละ ๗๐ เหลือร้อยละ ๓๐ - ๔๐ ผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินเพิ่มขึ้นจากร้อยละ ๑๘ เป็นร้อยละ ๒๐ - ๒๕ พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ ๘ เป็นร้อยละ ๑๕ - ๒๐

รูปภาพที่ ๓ – ๗ แสดงปริมาณก๊าซธรรมชาติกับการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย



๓. ความมั่นคงในระบบไฟฟ้ารายพื้นที่ เนื่องจากระบบไฟฟ้าจำเป็นต้องมีความสมดุลทางด้านกำลังการผลิตไฟฟ้าและระบบส่งไฟฟ้าภายในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความมั่นคง เชื่อถือได้และมีเสถียรภาพ สามารถรองรับเหตุฉุกเฉินต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากเหตุการณ์ไฟฟ้าดับในพื้นที่ภาคใต้ที่เกิดขึ้น ทำให้รัฐบาลมีนโยบายให้ความสำคัญกับความมั่นคงของระบบไฟฟ้ารายพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่สำคัญคือ พื้นที่ภาคใต้ พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จึงต้องพิจารณาให้แหล่งผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้สามารถผลิตไฟฟ้ารองรับความต้องการไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอและมีความมั่นคงด้วยตนเอง โดยมีระบบส่งไฟฟ้าถ่ายเทพลังงานจากภาคกลางเป็นส่วนเสริมเท่านั้น ทั้งนี้ระดับความมั่นคงของระบบไฟฟ้าจะต้องสามารถรองรับกรณีเกิดเหตุสุดวิสัย (N-๑) กรณีโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่สุดขัดข้องไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้

๔. ลดความเสี่ยงและความสูญเสียในระบบไฟฟ้า การมีโรงไฟฟ้าในพื้นที่จะช่วยลดความเสี่ยงและความสูญเสียพลังงานไฟฟ้าในระบบส่งไฟฟ้าจากการส่งพลังงานไฟฟ้าผ่านระยะทางไกลแล้วยังช่วยรักษาคุณภาพไฟฟ้าทั้งทางด้านแรงดันและความถี่ของระบบไฟฟ้าอีกด้วย รวมทั้งส่วนโครงการระบบส่งไฟฟ้าที่กำลังพัฒนาในอนาคตจะช่วยส่งผ่านกำลังไฟฟ้าภายในพื้นที่ และถ่ายเทกำลังไฟฟ้าระหว่างภูมิภาคเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการปฏิบัติการควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าของประเทศในภาพรวม

๕. เทคโนโลยีโรงไฟฟ้าถ่านหินในปัจจุบัน เป็นที่ยอมรับว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและลดมลภาวะ เช่น ระบบหม้อต้มไอน้ำแบบ Ultra - Supercritical ที่สามารถลดการใช้เชื้อเพลิงและลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากกว่าร้อยละ ๑๕ เครื่องกำจัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ ที่มีประสิทธิภาะในการกำจัดฝุ่นรวมและฝุ่นขนาดเล็กได้ถึงร้อยละ ๙๙.๘ - ๙๙.๙ เครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจนและโลหะหนัก สามารถควบคุมปริมาณก๊าซในบรรยากาศรอบโรงไฟฟ้าได้ตามเกณฑ์แนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO)

สำหรับประเด็นการคัดค้านจากภาคประชาชน และองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ (Non-Governmental Oganizations : NGOs) เกี่ยวกับการก่อสร้างโรงไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ จากข้อมูลพบว่า ประเด็นเรื่องการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน โดยเฉพาะกรณีโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา จังหวัดสงขลา และโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ จังหวัดกระบี่ ได้รับการคัดค้านจากทั้งประชาชนที่อยู่อาศัยรอบโรงไฟฟ้าถ่านหิน เนื่องมาจากความกังวลไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านมลพิษที่จะเกิดตามมาเกี่ยวกับการเผาถ่านหินมากถึงวันละ ๒๓ ล้านกิโลกรัม ปล่อยควันพิษที่มองเห็นและสารพิษที่มองไม่เห็น ซึ่งเป็นฝุ่นขนาดเล็กกว่า ๒.๕ ไมครอนจะกระจายทั่วพื้นที่ซึ่งจะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศตามมา ปัญหาการเคลื่อนย้ายอพยพครอบครัวออกจากรัศมี ๑ กิโลเมตรเนื่องจากมีประชาชนที่อยู่อาศัยรอบที่ตั้งของโรงไฟฟ้าถ่านหินในรัศมี ๑ กิโลเมตร ประมาณ ๔,๐๐๐ คน และรัศมี ๕ กิโลเมตรอีกประมาณ ๒๐,๐๐๐ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนจะต้องเผชิญ รวมไปองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ (NGOs) ที่ได้มีการรวมกลุ่มและเคลื่อนไหวในหลายองค์กร ไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายประชาชนจังหวัดชายแดนภาคใต้ปกป้องสิทธิชุมชนและสิ่งแวดล้อมเพื่อสันติภาพ, เครือข่ายคนสงขลาปัตตานีไม่เอาโรงไฟฟ้าถ่านหิน, เครือข่ายนักวิชาการภาคใต้คัดค้านโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน, เครือข่ายคนสงขลา - ปัตตานีไม่เอาโรงไฟฟ้าถ่านหิน, เครือข่ายภาคประชาชนจังหวัดกระบี่ เป็นต้น

ตัวอย่างการคัดค้านโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน : กรณีโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา

“เปิด ๒๐ เหตุผลชาวบ้านขอหยุด "โรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา" จ.สงขลา เครือข่ายคนสงขลาปัตตานี ไม่เอาโรงไฟฟ้าถ่านหิน ออกแถลงการณ์เหตุผล ๒๐ ข้อหยุดโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา จังหวัดสงขลา หลังพบความพยายามผลักดันรายงานด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๐ เครือข่ายคนสงขลาปัตตานี ไม่เอาโรงไฟฟ้าถ่านหิน ออกแถลงการณ์กรณีโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพาจังหวัดสงขลา โดยระบุว่าสืบเนื่องจากการที่ผู้มีอำนาจได้พยายามเร่งรัดจะอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพาให้ได้โดยเร็วก่อนที่รัฐบาล คสช.จะหมดอำนาจ ทำให้กระบวนการผลักดันโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพามีความฉ้อฉลมาก โรงไฟฟ้าถ่านหินเทพาคือฐานที่มั่นสุดท้ายของถ่านหินประเทศไทย นายทุนถ่านหินและ กฟผ. ที่ไปสัมปทานเหมืองถ่านหินไว้แล้วจะขาดทุนยับเยิน จึงต้องดันทุรังเร่งรัดสร้างให้ได้ทั้ง ๆ ที่ถ่านหินส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพและ

วิถีชีวิตอย่างรุนแรง คนเทพาและจังหวัดรายรอบต้องการไฟฟ้าจากพลังงานสะอาด ไม่ใช่จากถ่านหินสกปรก วันนี้พี่น้องเทพาส่วนหนึ่งได้มารวมตัวเพื่อแสดงพลังบริสุทธิ์ ว่าพี่น้องเทพาจะร่วมมือกันอย่างเข้มแข็งเพื่อปกป้องคนไทยจากถ่านหินสกปรกทั้งนี้ มีเหตุผลอย่างน้อย ๒๐ ข้อ ที่ทุกคนต้องร่วมหยุดโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา ได้แก่ (๑) กฟผ.หลอกลวง “ถ่านหินสะอาดไม่มี มีแต่ถ่านหินสกปรก” เป็นการสร้างวาทกรรมลวงโลก (๒) เผาถ่านหินวันละ ๒๓,๐๐๐ ตัน หรือ ๑,๐๐๐ รถบรรทุกต่อวัน นาน ๓๐ ปี มลพิษจะมากขนาดไหน (๓) ปล่องควันสูงถึง ๖๖ ชั้น แต่วัดมลพิษค่าปากปล่องแค่ ๓ ตัว แต่มลพิษอีกนับสิบตัวไม่กล้าตรวจวัด (๔) ใช้น้ำทะเลหล่อเย็นและล้างมลพิษวันละ ๙ ล้านคิว แล้วปล่อยกลับลงทะเล ทะเลจะเหลืออะไร (๕) สถาบันการศึกษา (ปอเนาะตะเย๊าะซูตีบอ) จำใจต้องย้ายออกแม้เป็นกรณีวากัฟ ยอมรับว่าอยู่ไม่ได้เพราะมลพิษห้อมล้อม (๖) มัสยิด กุโบร์ วัด ถูกกันมาอยู่ติดรั้วกองถ่านหิน บาลาย(มัสยิด)บางหลิงจะถูกไล่รื้อ (๗) ทะเลเทพาจะหายนะจากเรือขนถ่านหินขนาดใหญ่และมลพิษ ทะเลจะร้าง ท้องทะเลจะเป็นสีดำ (๘) จะมีการกัดเซาะชายหาด ทั้งจากท่าเรือและเขื่อนหินทิ้งระบายน้ำเข้า หาดบางหลิงจะหายไป (๙) คนเทพาจะเจ็บป่วย อายุสั้นจากมลพิษทั้งจากฝุ่น โลหะหนัก ความเครียด สารก่อมะเร็งที่มองไม่เห็น (๑๐) ทำลายอัตลักษณ์ชุมชน หลอกสร้างความร้าวฉาน สร้างบ่อนวัวชน บนความทุกข์ของชุมชน (๑๑) เหตุความไม่สงบก็ทำให้คนเทพาทุกข์พอแล้ว ใยจึงเอาถ่านหินมาเพิ่มความเดือดร้อนให้ชาวบ้าน (๑๒) การถมที่ ๓,๐๐๐ ไร่ขวางทางน้ำ ตลาดเทพาจะเสี่ยงน้ำท่วมทุกปีในช่วงน้ำหลาก (๑๓) ชาวบ้าน ๒๔๐ ครัวเรือนต้องถูกย้ายออก อีก ๒๐,๐๐๐ คนต้องทนอยู่รอบรั้วในรัศมี ๕ กม. (๑๔) ป่าชายเลนคลองตุหยงหลายพันไร่แหล่งจับปลาด้วยมือเปล่าและงมหอยนางรมจะเสื่อมโทรมหนัก (๑๕) โรงไฟฟ้าจะนะผลิตไฟพอใช้ในภาคใต้ตอนล่างแล้ว สร้างอีก ๒,๒๐๐ MW เพื่อใคร? เพื่อนิคมอุตสาหกรรมหรือเพื่อขายมาเลเซีย (๑๖) ปล่อยก๊าซโลกร้อนอย่างมโหฬารปีละ ๑๔ ล้านตัน เทพาจะร้อนขึ้น น้ำยางจะหดตัว (๑๗) รายงาน EHIA เป็นเท็จ เทพามีป่าเต็งรัง มีปลากระดี่ ปลาช่อน จอกแหนในคลองน้ำเค็ม ซึ่งเท็จ (๑๘) ถ้าถ่านหินดีจริง ทำไม กฟผ.ไม่เคยกล้าจัดเวทีเพื่อตอบคำถามของชาวบ้านสักครั้งเดียว (๑๙) ถ้าถ่านหินดีจริง ทำไม กฟผ.ต้องแจกของแจกเงินมโหฬาร ทำความแตกแยกให้ชุมชน และ (๒๐) ที่ต้องสร้างให้ได้ เพราะนายทุนไปหุ้นซื้อเหมืองถ่านหินอินโดนีเซียไว้แล้ว จะขาดทุนย่อยยับ ไฟไม่พอคือข้ออ้าง

แถลงการณ์ยังระบุว่า อำเภอเทพา เป็นอำเภอสีเขียวที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีธรรมชาติที่ยังสะอาดบริสุทธิ์ มีวิถีชีวิตที่เรียบง่าย ยึดมั่นในศาสนธรรม มีโอกาสสำหรับลูกหลานอีกมากในการสร้างการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน แต่สิ่งดีๆในเทพากำลังเผชิญกับวิกฤต โรงไฟฟ้าถ่านหินนี่ไม่ใช่การพัฒนา แต่นี่คือการทำลายล้างความเป็นเทพา วันนี้เป็นเพียงการชุมนุมเพื่อประกาศให้รัฐบาลเห็นว่า “คนเทพาส่วนใหญ่ไม่เอาถ่านหิน” และขอให้พี่น้องทุกคน จงเร่งเดินหน้าเข้าเคาะประตูบ้านพี่น้องของเราทุกบ้าน ปลุกพี่น้องให้ตื่นจากความกลัวในอำนาจอิทธิพลมืด ให้พี่น้องกล้าที่จะออกมาแสดงออกอย่างสันติเพื่อปกป้องบ้านเกิด

(ที่มา : ออนไลน์, https://news.thaipbs.or.th/content/265949, ๒๕๖๐)

ซึ่งการคัดค้านดังกล่าวปัจจุบันส่งผลให้ภาครัฐต้องชะลอการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในทั้ง ๒ จังหวัด โดยการเลื่อนกำหนดโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่และเทพาออกไป ๓ ปี จากแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ ซึ่งกำหนดให้โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ (ขนาด ๘๐๐ เมกกะวัตต์) เข้าระบบในปี พ.ศ. ๒๕๖๒ โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา ๑ (ขนาด ๑,๐๐๐ เมกกะวัตต์) และโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา ๒ (ขนาด ๑,๐๐๐ เมกกะวัตต์) เข้าระบบในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ และ ๒๕๖๗ ตามลำดับ

แต่อย่างไรก็ตามเมื่อประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบนโยบายที่จะให้มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในเขตพื้นที่ภาคใต้ ประชาชนส่วนหนึ่งทั้งคนในพื้นที่และนอกพื้นที่ก็ได้ออกมาคัดค้านนโยบายดังกล่าว ซึ่งเหตุผลของการคัดค้านการสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ของประชาชนในภาคใต้โดยเฉพาะโรงไฟฟ้าจากถ่านหินก็เนื่องมาจากการที่ประชาชนในพื้นที่คิดว่าโรงไฟฟ้าถ่านหินเป็นโรงไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดมลพิษเป็นอย่างมาก เพราะในกระบวนการผลิตจะต้องใช้ถ่านหินที่มีโลหะหนักที่เป็นพิษอย่างรุนแรงต่อคนและสิ่งแวดล้อมปนอยู่ เมื่อเผาถ่านหินจะเกิดเขม่าควันฟุ้งกระจาย เมื่อหายใจเข้าไปจะไปทำลายปอด โดยเฉพาะฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า ๒.๕ ไมครอนของเขม่าจากถ่านหิน (Particle Mass <๒.๕ micron) ก็ยิ่งมีอันตรายเพราะเมื่อฝนตกเขม่าดังกล่าวก็จะตกลงสู่พื้นดินและแหล่งน้ำ ซึ่งมลพิษทางอากาศเหล่านี้จะสร้างความเสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็งปอด เส้นเลือดในสมองแตก โรคหัวใจและโรคทางเดินหายใจสุขภาพของคน และยังทำลายพืช สัตว์น้ำ รวมถึงสัตว์เลี้ยงอีกด้วย นอกจากนี้โรงไฟฟ้าถ่านหินจะต้องใช้น้ำจืดและน้ำหล่อเย็นจำนวนมากทำให้อาจเกิดปัญหาเกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากรน้ำในพื้นที่ทั้งเพื่อการอุปโภค บริโภคและภาคเกษตรกรรม ดังแสดงในตารางดังนี้

ตารางที่ ๓ – ๗ ตารางแสดงปริมาณการใช้น้ำชนิดต่าง ๆ ในโรงไฟฟ้า

ชนิดของน้ำ	**ปริมาณที่ใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)**
น้ำจืด	๓,๘๓๐
น้ำหล่อเย็น (น้ำกร่อย/น้ำเค็ม)	๑๐๐,๕๐๐
น้ำระบายทิ้ง	๖๖,๙๖๐
น้ำระเหยและฉีดฝุ่น	๓๓,๕๑๐

ที่มา : รายงาน EHIA โรงไฟฟ้ากระบี่ , ปี ๒๕๕๖

และหากโรงไฟฟ้าเหล่านี้สามารถสร้างได้ ก็จะต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการก่อสร้าง ๕ - ๖ ปี ซึ่งอาจไม่ทันต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องดังข้อมูลตารางเปรียบเทียบข้อมูลสำคัญในการก่อสร้างรวมถึงราคาเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ

ตารางที่ ๓ – ๘ ตารางแสดงเปรียบเทียบข้อมูลสำคัญในการก่อสร้างรวมถึงราคาเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ

รายการ	**โรงไฟฟ้าฐาน (Base Plants)**	**โรงไฟฟ้าปานกลาง (Intermediate Plants)**	**โรงไฟฟ้าช่วงสูงสุด (Peaking Plant)**
การเดินเครื่อง	ตลอดเวลา	-	สามารถสั่งให้เดินเครื่อง และหยุดเครื่องผลิตไฟฟ้าได้ตลอดเวลา
ประเภทโรงไฟฟ้า	- โรงไฟฟ้าพลังความร้อน - โรงไฟฟ้านิวเคลียร์	- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม - การรับซื้อไฟฟ้าประเทศเพื่อนบ้าน	- โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส - โรงไฟฟ้าดีเซล - โรงไฟฟ้าพลังน้ำ
ระยะเวลาก่อสร้าง	๕ ถึง ๖ ปี	๓ ถึง ๔ ปี	- ๑ ถึง ๒ ปี (กังหันแก๊ส/ดีเซล) - ๗ ถึง ๑๐ ปี (พลังน้ำ)
ค่าก่อสร้าง	สูง	ปานกลาง	- ต่ำ (กังหันแก๊ส/ดีเซล) - สูงมาก(น้ำ)
ราคาเชื้อเพลิง	ปานกลาง-ต่ำ	ปานกลาง	- สูง (กังหันแก๊ส/ดีเซล) - ไม่มี(น้ำ)

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย , ปี ๒๕๕๓

ซึ่งทั้งนี้หากโรงไฟฟ้าถ่านหินในภาคใต้ (กระบี่/เทพา) ไม่สามารถสร้างได้ จะมีความจำเป็นต้องใช้มีการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลวจากต่างประเทศเป็นเชื้อเพลิงทดแทน ประมาณ ๒๐๐ ล้าน ลบ.ฟุต/วัน หรือประมาณ ๓ ล้านตันต่อปี ซึ่งมีราคาที่แพงกว่าก๊าซธรรมชาติในประเทศ นอกจากนี้ราคาก๊าซธรรมชาติเหลว ซึ่งเป็นการนำเข้าจะมีความผันผวนด้านราคาด้วย นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงในด้านอื่นด้วย ดังนี้

๑. มีความเสี่ยงทางด้านพลังงาน เพราะโรงไฟฟ้า ๑ แห่ง จะต้องใช้เวลาสร้างถึง ๕ – ๗ ปี ในขณะที่ประเทศไทยมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี จากข้อมูลความต้องการใช้ไฟฟ้าของปี ๒๕๕๙ อยู่ที่ ๒๙,๖๑๘.๘ เมกะวัตต์ เมื่อเทียบกับปีที่แล้วอยู่ที่ ๒๗,๓๔๕.๘๐ เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้น ๒,๒๗๓ เมกะวัตต์ เทียบเท่าการสร้างโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ๓ แห่ง

๒. ระบบไฟฟ้าไม่มีความมั่นคง โรงไฟฟ้าถ่านหินเป็นโรงไฟฟ้าหลักที่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ต่อเนื่อง ๒๔ ชั่วโมง จึงมีความสำคัญในการโรงไฟฟ้าหลัก ควบคู่ไปกับการพัฒนาพลังงานทดแทนตามศักยภาพของพื้นที่

๓. ค่าไฟฟ้ามีราคาแพง อันเนื่องมาจากต้นทุนค่าเชื้อเพลิงที่ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ

ทั้งนี้ในประเด็นโรงไฟฟ้าถ่านหินในภาคใต้ถึงแม้จะมีความเห็นคัดค้าน แต่เมื่อมองในมุมกลับกันก็ได้แสดงให้ถึงความสนใจและการมีส่วนร่วมของประชาชนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน โดยภาคประชาชนซึ่งคัดค้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินภาคใต้นั้นได้มีการเข้าร่วมการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นเพื่อจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และได้ให้ความเห็นในเวทีว่า ภาคใต้มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอแล้วในปัจจุบันโดยไม่ต้องพึ่งพา

การสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานถ่านหิน นอกจากนี้กำลังผลิตไฟฟ้าสำรองของทั้งประเทศก็ยังมีอยู่ในปริมาณที่สูง ทั้งนี้เหตุการณ์กรณีการคัดค้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่และเทพานั้นแสดงให้เห็นว่า ภาคประชาชนโดยเฉพาะประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าจะต้องมีสิทธิเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร มีสิทธิในส่วนร่วมทางการเมือง และมีสิทธิ์ที่จะมีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมกับรัฐด้วยในโครงการขนาดใหญ่ต่างๆ

สรุป

สถานการณ์ความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย พบว่า กำลังการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้นั้น ประกอบด้วยมีโรงไฟฟ้าฐาน (Base Plants) คือ โรงไฟฟ้าจะนะ และโรงไฟฟ้าขนอม เป็นกำลังผลิตหลักซึ่งมีปริมาณการผลิตไฟฟ้ารวม ๒,๐๒๔ เมกะวัตต์ โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า ร่วมกับการรับไฟฟ้าที่ส่งจากภาคกลางอีกประมาณ ๔๐๐ – ๕๐๐ เมกะวัตต์ และมีการผลิตไฟฟ้าเสริมจากพลังงานทดแทนในช่วงที่มีการใช้ไฟฟ้าสูงสุด ซึ่งเป็นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ (เขื่อนรัชชประภา และเขื่อนบางลาง) ๑๐๘ เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าชีวมวล ๒๙ เมกะวัตต์ และพลังงานลม ๓ เมกะวัตต์ ซึ่งทำให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของภาคใต้ในปัจจุบัน แต่ทั้งนี้ในอนาคตอีก ๕ ปีข้างหน้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของภาคใต้จะอยู่ที่ประมาณ ๓,๐๐๐ เมกะวัตต์ โดยรัฐได้มีนโยบายในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ และเทพา กำลังการผลิตรวม ๒,๘๐๐ เมกะวัตต์ เพื่อรองรับปริมาณการใช้ไฟฟ้าของภาคใต้ที่จะเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากถูกคัดค้านจากภาคประชาชนส่งผลให้โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าดังกล่าวต้องชะลอออกไปอย่างไม่มีกำหนด ดังนั้นหากไม่มีแนวทางการบริหารจัดการที่ดี ก็อาจส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ในอนาคตได้

ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาต่าง ๆ นั้นพบว่า สภาพปัญหาเกิดจาก (๑) การขยายตัวของระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมส่งผลให้เกิดความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะพลังงานจากไฟฟ้า (๒) โรงไฟฟ้าหลักที่มีอยู่ ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักซึ่งมีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนก๊าซที่เป็นเชื้อเพลิงจากการที่แหล่งเชื้อเพลิงในอ่าวไทยมีปริมาณลดลงและการปิดซ่อมบำรุงแหล่งก๊าซธรรมชาติ และ (๓) การก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ที่ใช้แหล่งเชื้อเพลิงอื่นเป็นพลังงานถูกคัดค้านจากภาคประชาชน และ NGO

บทที่ ๔
แนวทางในการบริหารจัดการ

พลังงานถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญและมีนัยต่อความมั่นคงและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ รัฐบาลไทยมีนโยบายสร้างเสริมความมั่นคงทางพลังงานโดยเน้นการแสวงหาและพัฒนาแหล่งพลังงานและระบบไฟฟ้าจากทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงให้มีการกระจายแหล่งและประเภทพลังงานให้มีความหลากหลาย และเน้นกำกับราคาพลังงานให้มีความเหมาะสม เป็นธรรม เพื่อให้การใช้พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและเพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงและใช้พลังงานได้ในราคาที่เหมาะสมและเป็นธรรม ปัจจุบันความต้องการพลังงานโดยเฉพาะก๊าซธรรมชาติของไทยมีเพิ่มสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ แต่สถานการณ์พลังงานและแนวโน้มพลังงานจากแหล่งพลังงานทั้งในและต่างประเทศ กลับมีความไม่มั่นคงและเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งมีผลต่อการรักษาสถานะความมั่นคงทางพลังงานของไทย

ดังนั้นมีความจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการและการกระจายเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า เนื่องจากในอนาคตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งในอ่าวไทยและแหล่งในเมียนมากำลังจะหมดลง หากประเทศไทยยังคงใช้ก๊าซธรรมชาติในสัดส่วนที่สูง ก็ต้องพึ่งพาการนำเข้า LNG เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีราคาแพงและมีความเสี่ยงในการขนส่ง จึงจำเป็นที่จะต้องบริหารความเสี่ยง ด้วยการกระจายประเภทและแหล่งเชื้อเพลิงให้มีความหลากหลาย และมีความเหมาะสม ถ่านหินจึงเป็นทางออกที่ดีของประเทศที่มีศักยภาพ เนื่องจากถ่านหินมีปริมาณสำรองจำนวนมากสามารถใช้ได้ถึง ๒๐๐ ปี ราคาถ่านหินมีเสถียรภาพและไม่แพง ทำให้ราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ยของประเทศไทยไม่สูงเกินไป ปัจจุบันเทคโนโลยีโรงไฟฟ้าถ่านหินมีความทันสมัย ในการควบคุมมลภาวะได้ดีกว่าที่กฎหมายกำหนด และสามารถลดมลสารทางอากาศ อาทิ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) และคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ดีกว่าเทคโนโลยีเดิม โดยในทางวิศวกรรมได้แสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีสะอาดแบบ Ultra supercritical Technology จะสามารถลด CO_2 ลงกว่าร้อยละ ๓๓ เมื่อเทียบกับโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีเดิม (แบบ Subcritical Technology) อย่างไรก็ดี ในอนาคตหากโครงการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าในภาคใต้แล้วเสร็จ และมีการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในหลายพื้นที่กระจายตัวกันไปแล้ว ก็จะสามารถส่งผ่านกำลังไฟฟ้าภายในพื้นที่ภาคใต้ และถ่ายเทกำลังไฟฟ้าระหว่างภูมิภาคเพื่อเพิ่มความมั่นคงให้ระบบไฟฟ้าของประเทศในภาพรวมในที่สุด

รวมถึงในการวางแผนขยายกำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศนั้นต้องคำนึงถึงระดับกำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง (Reserve Margin) ที่เหมาะสม ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๕ ของความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในปีนั้นๆ จึงมีความสำคัญที่ภาครัฐต้องมีนโยบายให้ความสำคัญกับความมั่นคงระบบไฟฟ้าทั้งประเทศรายพื้นที่ ให้สามารถผลิตไฟฟ้าอย่างเพียงพอและมั่นคงด้วยตนเอง และให้มีระบบส่งไฟฟ้าถ่ายเทพลังงานจากภาคกลางเป็นส่วนเสริม (Backup) ทั้งนี้ ระดับความมั่นคงของระบบไฟฟ้าภาคใต้

จะต้องสามารถรองรับแผนการซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้า และกรณีเกิดเหตุสุดวิสัย (N-๑) ในกรณีโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่สุดเกิดเหตุขัดข้องไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ ระบบไฟฟ้าของภาคใต้จะต้องสามารถดำเนินการผลิตไฟฟ้าและส่งไฟฟ้าต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาความต้องการไฟฟ้าในภาคใต้ที่จะเพิ่มขึ้นในปี ๒๕๖๒ และกำลังผลิตไฟฟ้าพึ่งได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด เมื่อพิจารณาด้านความมั่นคง ระบบไฟฟ้ายังไม่รองรับกรณีเกิดเหตุสุดวิสัย (N-๑) และเมื่อพิจารณาการหยุดซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้า มีโอกาสที่จะเกิดไฟฟ้าดับในภาคใต้ ดังนั้น เพื่อเสริมความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในภาคใต้ จึงต้องมีการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ให้มีกำลังผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น และให้มีการกระจายสัดส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าให้เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงในระยะยาว สอดคล้องกับนโยบายพลังงานของประเทศ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการผลิตไฟฟ้าในภาครวมของประเทศ โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ โครงการโรงไฟฟ้าเทพา เครื่องที่ ๑ และเครื่องที่ ๒ ซึ่งจะจ่ายไฟฟ้าในปี ๒๕๖๒, ๒๕๖๔ และ ๒๕๖๗ นั้น มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความมั่นคงในพื้นที่ภาคใต้ และจากการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ การลงทุนก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินดังกล่าวจะช่วยลดค่าไฟฟ้าในภาพรวมได้ เนื่องจากเป็นกำลังผลิตที่มาจากโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงถ่านหินแทนการใช้ก๊าซธรรมชาติเหลวนำเข้า (LNG) ซึ่งมีราคาแพง จะทำให้ค่าไฟฟ้าแพงขึ้นด้วย

ดังนั้นแนวทางการบริหารจัดการจึงควรมีการจัดการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

การบริหารจัดการแหล่งพลังงาน

จากสถานการณ์พลังงานของกลุ่มภาคใต้ ๙ จังหวัด ได้แก่ สุราษฎร์ธานี ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง กระบี่ พังงา ระนอง ภูเก็ต และตรัง พบว่า ภาพรวมของระบบไฟฟ้าภาคใต้ในปัจจุบันยังอยู่บนความเสี่ยง ดังนั้นจำเป็นต้องสร้างแหล่งผลิตไฟฟ้าหลักที่เดินเครื่องได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมงเพิ่มเติม เพื่อรองรับการเจริญเติบโตได้อย่างมั่นคง เนื่องจากภาคใต้มีกำลังผลิตสำรองต่ำกว่ามาตรฐานความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ทำให้จำเป็นต้องเพิ่มกำลังผลิตแบบเสถียรจากโรงไฟฟ้าหลักเพื่อดูแลความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในภาพรวม ส่วนพลังงานหมุนเวียนมีส่วนช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล แต่ยังคงมีปัญหาเรื่องความไม่มั่นคง เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ มีข้อจำกัดไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ในช่วงกลางคืน พลังงานชีวมวล สามารถผลิตไฟฟ้าได้เฉพาะบางฤดูกาลเท่านั้น ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตทางการเกษตรและราคาของผลผลิตเป็นหลัก ทำให้พลังงานหมุนเวียนมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง

ปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก พบปัญหาจากแหล่งเชื้อเพลิงในอ่าวไทยมีปริมาณลดลง และปัญหาการการปิดซ่อมบำรุงแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยด้วย

ดังนั้นเพื่อเป็นการบริหารจัดการแหล่งเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าและการกระจายความเสี่ยงของการจัดหาแหล่งเชื้อเพลิง ดังนั้นถ่านหินจึงเป็นทางเลือกที่ควรนำมาใช้พัฒนาการผลิตไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าหลัก เนื่องจากถ่านหินมีต้นทุนต่ำกว่าการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งอื่น ๆ รวมถึงปัจจุบันมีเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (Clean coal technology) ที่ช่วยในการกำจัดหรือลดมลพิษเพื่อนำถ่านหินมาใช้เป็นเชื้อเพลิงให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ซึ่งปัญหามลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ของถ่านหิน ได้แก่ ฝุ่นละออง ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ และคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น ปัจจุบันเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดได้รับการพัฒนา

และสามารถกำจัดปัญหามลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ของถ่านหินได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะปัญหาฝุ่นละออง

และพัฒนาการใช้พลังงานทดแทน (ชีวมวล) และพลังงานทางเลือก (แสงอาทิตย์ ลม) มาใช้ในการผลิตไฟฟ้าให้เพิ่มมากขึ้น

การกระจายสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ

จากข้อมูลพบว่า การผลิตไฟฟ้าของภาคใต้พึ่งพาแหล่งเชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติเป็นหลักทั้งนี้แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (PDP ๒๐๑๕) ได้กำหนดให้มีการกระจายเชื้อเพลิง เพื่อลดความเสี่ยงการพึ่งพิงเชื้อเพลิงชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าถ่านหินโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าที่ค่อนข้างต่ำ อีกทั้งมีปริมาณสำรองสูงเมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น จึงสามารถนำมาใช้เพื่อเป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้าที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าตามความต้องการพื้นฐาน (Base Load Plant) ได้ และส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของแผน PDP ๒๐๑๕ เป็นไปดังนี้

ตารางที่ ๔ – ๑ แสดงสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของแผน PDP ๒๐๑๕

ประเภทเชื้อเพลิง	ณ ปี 2557 ประมาณร้อยละ	ณ ปี 2569 ประมาณร้อยละ	ณ ปี 2579 ประมาณร้อยละ
ซื้อไฟฟ้าพลังน้ำต่างประเทศ	7	10 - 15	15 – 20
ถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด (รวมลิกไนต์)	20	20 - 25	20 – 25
พลังงานหมุนเวียน (รวมพลังน้ำ)	8	10 - 20	15 – 20
ก๊าซธรรมชาติ	64	45 - 50	30 – 40
นิวเคลียร์	-	-	0 – 5
ดีเซล/น้ำมันเตา	1	-	-

จากตารางพบว่า ในแผน PDP๒๐๑๕ จะลดการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าจากร้อยละ ๖๔ ในปีพ.ศ. ๒๕๕๗ เหลือไม่เกินร้อยละ ๔๐ ในปีพ.ศ. ๒๕๗๙ โดยเพิ่มการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้ารวมถึงการส่งเสริมให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้โดยการเพิ่มโรงไฟฟ้าถ่านหินจำนวน ๓ แห่ง คือ โรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ กำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิ ๘๐๐ เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา ๑ และ ๒ กำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิรวม ๒,๐๐๐ เมกะวัตต์ รวมถึงการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก เพื่อทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล และการกระจายเชื้อเพลิงเพื่อลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติ เพิ่มสัดส่วนการผลิตจากพลังงานหมุนเวียน และถ่านหิน ดังนี้

ตารางที่ ๔ – ๒ แสดงสัดส่วนการผลิตพลังงานไฟฟ้าตามประเภทเชื้อเพลิงของแผน PDP ๒๐๑๕

ปี	ประเภทโรงไฟฟ้า					
	ซื้อไฟฟ้าพลังน้ำต่างประเทศ	ถ่านหิน/ลิกไนต์	พลังงานหมุนเวียน	ก๊าซธรรมชาติ	นิวเคลียร์	อื่นๆ 1/
2558	6	20	9	64	-	0.8
2559	6	24	11	59	-	0.5
2560	6	22	13	59	-	0.2
2561	6	21	15	58	-	0.2
2562	9	21	16	54	-	0.2
2563	9	24	17	50	-	0.1
2564	8	27	18	47	-	0.1
2565	8	26	18	48	-	0.1
2566	8	26	18	48	-	0.1
2567	8	27	18	47	-	0.1
2568	8	23	18	51	-	0.1
2569	8	23	18	51	-	0.1
2570	10	22	18	50	-	0.1
2571	11	22	19	48	-	0.1
2572	12	21	19	48	-	0.1
2573	12	21	19	48	-	0.1
2574	13	20	19	48	-	0.1
2575	14	17	19	50	-	0.1
2576	15	19	19	47	-	0.1
2577	16	21	20	43	-	0.1
2578	15	23	20	39	3	0.1
2579	15	23	20	37	5	0.1

หมายเหตุ : หน่วยเป็นร้อยละ

ปัจจุบันประเทศไทยใช้ทรัพยากรพลังงานอยู่หลากหลายประเภท ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ได้แก่ น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน นอกจากพลังงานดังกล่าวนี้ เราสามารถใช้พลังงานทดแทนพลังงานหลัก (Core Energy) ในการผลิตไฟฟ้าได้ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ หรือพลังงานชีวมวล เป็นต้น ที่ผ่านมาการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติมีสัดส่วนสูงสุด ดังนั้นการกระจายชนิดของแหล่งเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าจะช่วยไม่ให้พึ่งต้องพาเชื้อเพลิงชนิดใดชนิดหนึ่งมากเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดสัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติจากปัจจุบันที่มีสูงถึงร้อยละ ๖๔ ให้ทยอยเหลือไม่เกินร้อยละ ๔๐ ในปีพ.ศ. ๒๕๗๙ เนื่องจากแหล่ง

ผลิตก๊าซธรรมชาติในไทยคาดว่าจะหมดลงในอีก ๗ ปี หากไม่มีการสำรวจและผลิตเพิ่มเติม นอกจากนี้ การกระจายสัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้ายังทำให้ราคาค่าไฟฟ้ามีราคาเหมาะสม ไม่สูงมากเกินไปจนกระทบกับประชาชน ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ

ดังนั้นการใช้ถ่านหินเพื่อเป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้าที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าตามความต้องการพื้นฐาน (Base Load Plant) จึงเป็นการกระจาย

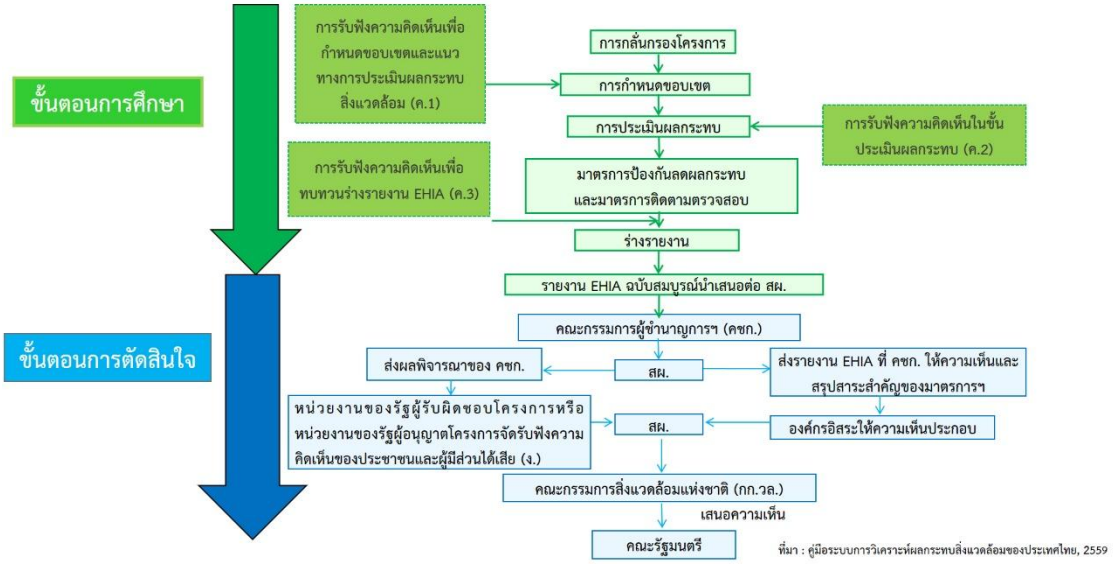
การบริหารจัดการการคัดค้านจากภาคประชาชน, NGOs

จากข้อมูลพบว่า เหตุผลของการคัดค้านการสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ของประชาชนในภาคใต้โดยเฉพาะโรงไฟฟ้าจากถ่านหินก็เนื่องมาจากการที่ประชาชนในพื้นที่คิดว่าโรงไฟฟ้าถ่านหินเป็นโรงไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดมลภาวะสูงที่สุดของโลก เพราะในกระบวนการผลิตจะต้องใช้ถ่านหินที่มีโลหะหนักที่เป็นพิษอย่างรุนแรงต่อคนและสิ่งแวดล้อมปนอยู่ เมื่อเผาถ่านหินจะเกิดเขม่าควันฟุ้งกระจาย เมื่อหายใจเข้าไปจะไปทำลายปอด โดยเฉพาะฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า ๒.๕ ไมครอนของเขม่าจากถ่านหิน (Particle Mass <๒.๕ micron) ก็ยิ่งมีอันตรายเพราะเมื่อฝนตกเขม่าดังกล่าวก็จะตกลงสู่พื้นดินและแหล่งน้ำ ซึ่งมลพิษทางอากาศเหล่านี้จะสร้างความเสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็งปอด เส้นเลือดในสมองแตก โรคหัวใจและโรคทางเดินหายใจสุขภาพของคน และยังทำลายพืช สัตว์น้ำ รวมถึงสัตว์เลี้ยงอีกด้วย นอกจากนี้โรงไฟฟ้าถ่านหินจะต้องใช้น้ำจืดและน้ำหล่อเย็นจำนวนมากทำให้อาจเกิดปัญหาเกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากรน้ำในพื้นที่ทั้งเพื่อการอุปโภค บริโภคและภาคเกษตรกรรม

ดังนั้นจึงจำเป็นที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในฐานะเจ้าของโครงการรวมถึงรัฐบาลผู้กำหนดนโยบายจะต้องเร่งชี้แชงเพื่อทำความเข้าใจ ดังนี้

๑. การชี้แจงและทำความเข้าใจถึงกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Environmental Health Impact Assessment : EHIA) ซึ่งเป็นไปตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กำหนด คือ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงขนาดกำลังผลิตกระแสไฟฟ้ารวมตั้งแต่ ๑๐๐ เมกะวัตต์ขึ้นไปต้องจัดทำรายงาน EHIA ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๕ และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๕๒

รูปภาพที่ ๔ – ๑ แสดงขั้นตอนการจัดทำ EHIA



และชี้แจงและทำความเข้าใจถึงกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน ถึงการดำเนินการตามขั้นตอน รวมถึงปฏิบัติตามระเบียบและกฎหมายต่างๆที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด มีการเปิดเผยข้อมูลอย่างโปร่งใส รวมทั้งดำเนินงานด้วยความรับผิดชอบและเปิดให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ อาทิ การจัดทำ EHIA โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน ได้เปิดให้ประชาชนและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำ EHIA ตั้งแต่ต้น นอกจากนั้นในการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นทุกครั้งจะมีทั้งผู้แทนของฝ่ายที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยลงทะเบียนและเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นทุกครั้ง ซึ่งมีการเผยแพร่ข้อมูลจากการรับฟังความคิดเห็นให้สาธารณชนรับรู้อย่างเปิดเผยเพื่อให้เกิดความโปร่งใส อีกทั้งการสื่อสารสาธารณะในปัจจุบันยังเปิดกว้าง ทำให้สาธารณชนและประชาชนผู้สนใจได้รับรู้และมีการนำข้อมูลไปเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์และสื่อโซเชียลมีเดียต่างๆ อย่างกว้างขวาง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงสภาพสังคมในปัจจุบันที่เปิดกว้างและเป็นช่องทางให้สาธารณชนเข้ามามีส่วนร่วมได้อย่างกว้างขวางโดยไม่ปิดกั้นฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด เป็นต้น

๒. การชี้แจงถึงเหตุผลที่ว่าเพราะเหตุใดภาคใต้ต้องมีโรงไฟฟ้าถ่านหินเพิ่มเติม ดังนี้

การส่งจ่ายกระแสไฟฟ้านั้นจะต้องมีการรักษาระดับความมั่นคงของระบบส่ง- จ่ายไฟฟ้าเป็น N-๑ ซึ่งหมายถึง การมีแหล่งจ่ายไฟสำรองให้สามารถรองรับกรณีฉุกเฉินได้ ๑ วงจรจ่ายไฟ ในกรณีของโรงไฟฟ้าก็คือ การตั้งสมมุติฐานว่าโรงไฟฟ้าที่มีอยู่ที่มีขนาดกำลังการผลิตมากที่สุดในระบบของพื้นที่นั้น ๑ แห่งที่กำลังเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าอยู่ในขณะนั้น เกิดขัดข้องต้องหยุดผลิตกระแสไฟฟ้าไม่ว่าด้วยสาเหตุใดก็ตาม ไฟฟ้าที่จ่ายให้กับระบบต้องไม่ดับ นั่นหมายถึง ต้องมีกำลังผลิตที่

มากกว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดเผื่อไว้เท่ากับกำลังผลิตของโรงไฟฟ้าที่ใหญ่ที่สุดที่หยุดเดินเครื่องไปด้วยนั่นเอง กรณีของภาคใต้ในปัจจุบันมีกำลังผลิตติดตั้งรวมประมาณ ๒,๗๘๘ เมกะวัตต์ ซึ่งไม่รวม

๑. กำลังการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าสุราษฎร์ที่มีกำลังผลิต ๒๓๔ เมกะวัตต์ เนื่องจากถูกปลดออกจากระบบไปตั้งแต่ปีพ.ศ. ๒๕๕๒ แต่เนื่องจากกำลังผลิตภาคใต้ไม่เพียงพอ โดยเฉพาะในกรณีที่ท่อก๊าซจากแหล่ง JDA หยุดซ่อม จึงจำเป็นต้องเก็บไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉินดังกล่าวเท่านั้น

๒. กำลังผลิตจากโรงไฟฟ้าในภาคกลางที่คอยช่วยให้ภาคใต้กรณีที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าในช่วงพีค เพื่อรักษาความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในภาคใต้ไม่ให้ดับ โดยส่งผ่านทางสายส่งไฟฟ้าแรงสูงความยาวประมาณ ๖๐๐ กิโลเมตร ด้วยกำลังส่งประมาณ ๕๐๐ – ๖๕๐ เมกะวัตต์

๓. การซื้อไฟฟ้าจากประเทศมาเลเซียเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินประมาณ ๓๐๐ เมกะวัตต์

๔. โรงไฟฟ้าที่เป็นแบบ “Non-Firm” รวม ๓๘๒ เมกะวัตต์ ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนรัชชประภา โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนบางลาง โรงไฟฟ้าชีวมวล และ โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนอื่น ๆ ซึ่งโรงไฟฟ้าที่เป็นแบบ “Non-Firm” ไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าจะมีการผลิตได้หรือหยุดผลิตเมื่อไหร่อย่างชัดเจน เช่น ในกรณีของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ในช่วงเวลากลางคืน นอกจากนั้นในเวลากลางวันช่วงเวลาที่มีฝนตกหรือแสงแดดไม่พอก็ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ทำให้กระทบต่อความมั่นคงของระบบ มีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดไฟฟ้าดับเป็นครั้งคราว ดังเช่นในกรณีของรัฐ South Australia ออสเตรเลีย

ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นภาคใต้จึงต้องมีโรงไฟฟ้าประเภทที่เดินเครื่องได้แน่นอน (Firm) เพื่อให้เพียงพอต่อปริมาณความต้องการไฟฟ้า และมีนำโรงไฟฟ้าประเภทที่เดินเครื่องได้ไม่แน่นอน (Non-firm) จากน้ำ พลังงานทดแทน และพลังงานหมุนเวียน เข้ามาเสริมในระบบเพื่อลดการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานฟอสซิล

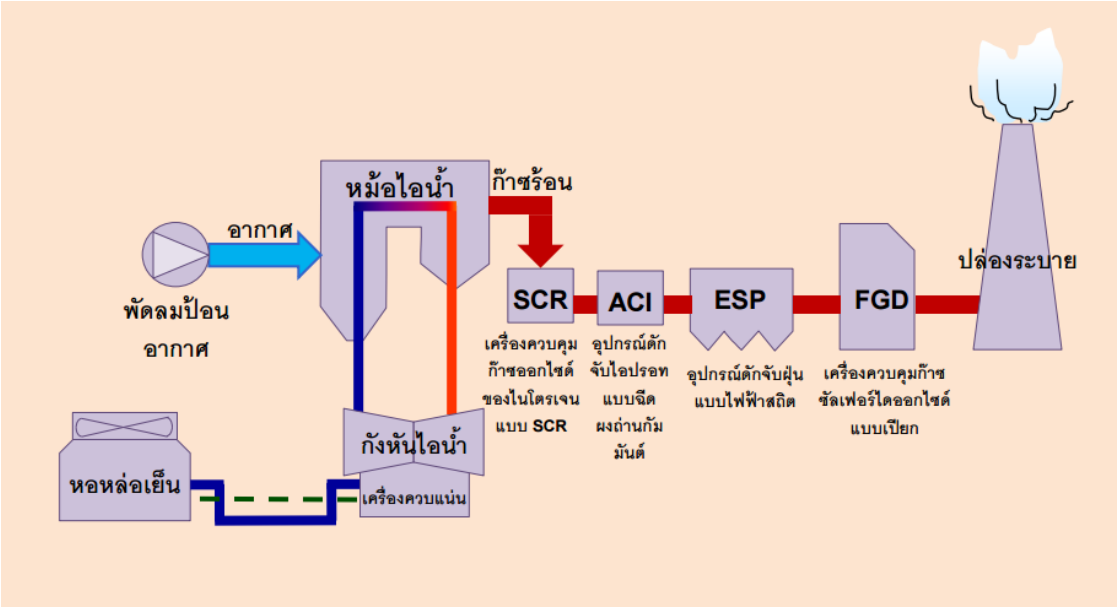
๓. การชี้แจงถึงเหตุผลด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ซึ่งประเทศไทยมีสัดส่วนกำลังผลิตจากเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติสูงถึงร้อยละ ๖๔ ซึ่งการถ้าไม่มีก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย จะทำให้กำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศหายไปประมาณ ๑๐,๕๐๐ เมกะวัตต์ ถ้าไม่มีก๊าซธรรมชาติจากพม่า จะทำให้กำลังผลิตหายไปประมาณ ๖,๐๐๐ เมกะวัตต์ และถ้าไม่มีก๊าซธรรมชาติจากแหล่ง JDA จะทำให้กำลังผลิตหายไปประมาณ ๑,๕๐๐ เมกะวัตต์ กังนั้นจะเห็นได้ว่าการพึ่งพาดังกล่าวทำให้มีโอกาสเสี่ยงสูงมากที่จะเกิดไฟดับหากว่าระบบส่งก๊าซธรรมชาติมีปัญหา จึงจำเป็นต้องกระจายความเสี่ยงไปใช้เชื้อเพลิงที่หลากหลายขึ้น

๔. การให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าถ่านหินที่จะเกิดใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (clean Coal Technology) ซึ่งเป็นการพัฒนากระบวนการกำจัดหรือลดมลภาวะ เพื่อนำถ่านหินคุณภาพดีมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดได้รับการพัฒนาและปรับปรุงเพื่อลดการระบายมลภาวะที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงถ่านหินอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะมลสารที่เคยวิตกกังวลในอดีต ได้แก่ ฝุ่นระออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยหลักการทำงานของโรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาดคือ โรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาดจะใช้ถ่านหินคุณภาพดี ชนิด ซับบิทู

มินัส จากประเทศอินโดนีเซีย หรือปรเทศออสเตรเลีย เป็นเชื้อเพลิง โดยนำเข้าถ่านหิน จากเรือขนส่งทางทะเล เข้าท่าเทียบเรือขนถ่ายหินของโรงไฟฟ้า จากนั้นถ่านหินซับบิทูมินัส จะถูกลำเลียงด้วยสายพานระบบปิด (เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย) เข้าสู่โกดังเก็บถ่านหิน (ไซโล) หรือลานกองถ่านหินที่มีกำแพงกันลมจากโกดังเก็บถ่านหิน หรือ ลานกองถ่านหิน ถ่านหินจะถูกลำเลียงไปยังเครื่องบดถ่านหิน เพื่อบดจนเป็นผงละเอียดก่อนที่จะถูกพ่นเข้าไปเผายังหม้อผลิตไอน้ำ เมื่อถ่านหินเกิดการเผาไหม้ก็จะคายพลังงานความร้อนให้กับน้ำที่อยู่ภายในท่อรอบๆ ผนังของหม้อไอน้ำ เมื่อน้ำได้รับความร้อนจนกลายเป็นไอน้ำ จะให้ไอน้ำมีความดันสูงจึงสามารถขับใบพัดของกังหันไอน้ำ ซึ่งต่ออยู่กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ทำให้ผลิดไฟฟ้า ออกมาได้ การเผาไหม้ของถ่านหินจะเกิดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ฝุ่นละออง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งโรงไฟฟ้าถ่านหินที่ใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด จะใช้เครื่องกำจัดก๊าซไนโตรเจน เครื่องดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต และเครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ควบคุมมลภาวะที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ และการปล่อยมลภาวะให้ดีกว่าค่าที่กฎหมายกำหนด หรือควบคุมให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๕๓)

ทั้งนี้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (Clean Coal Technology) เป็นกระบวนการดูแลและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนการผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ระยะเริ่มต้น โดยแบ่งออกเป็น ๓ ขั้นตอน ดังนี้

รูปภาพที่ ๔ – ๒ แสดงขบวนการรักษาคุณภาพอากาศของโรงไฟฟ้าถ่านหิน



(๑) ขั้นตอนก่อนการเผาไหม้เชื้อเพลิง (Pre-Combustion technology) เป็นการคัดเลือกถ่านหินคุณภาพดี ประเภทซับบิทูมินัส หรือ บิทูมินัส ที่ให้ค่าความร้อนสูง แต่มีปริมาณมลสารประเภทกำมะถันต่ำ (น้อยกว่า ๑%) นำไปทำความสะอาดเพื่อกำกัดสิ่งเจือปนต่างๆ ออกจากถ่านหิน เช่น ฝุ่นละออง เศษดิน เศษหินเพื่อลดปริมาณเถ้ากำมะถัน ซึ่งจะช่วยเพิ่มค่าความร้อนและลดการระบายมลสารลง เทคโนโลยีกลุ่มนี้เป็นการนำถ่านหินมาผ่านกระบวนการเพื่อลดปริมาณเถ้าและกำมะถัน ซึ่งในขณะเดียวกันเป็นการเพิ่มค่าความร้อนของถ่านหินก่อนนำมาเผาไหม้(ขั้นตอนนี้จะ

ดำเนินการที่เหมืองถ่านหินก่อนขนส่งมายังโรงไฟฟ้า) ซึ่งการทำความสะอาดโดยวิธีทางกายภาพเป็นการกำจัดสิ่งเจือปนประเภท ฝุ่นละออง ดิน หิน และสารประกอบพวกกำมะถันอนินทรีย์ ซึ่งมีเหล็กเป็นส่วนประกอบ เช่น ไพไรติกซัลเฟอร์ (Pyritic Sulfur) เป็นต้น โดยมีวิธีการคือนำถ่านหินมาบดให้มีขนาดเล็กกว่าขนาดฝุ่นผงแล้วล้าง วิธีทำความสะอาดถ่านหินทางกายภาพ เรียกว่าการลอยผ่านปล่อง (column flotation)ผ่านน้ำ โดยอาศัยหลักการความแตกต่างของความหนาแน่นของถ่านหินกับสารเหล่านี้จะทำให้สิ่งเจือปนต่างๆ ที่ไม่ต้องการจะถูกแยกออกจากเนื้อถ่านหิน ซึ่งวิธีนี้จะทำให้ไพไรติกซัลเฟอร์ถูกกำจัดออกได้ประมาณร้อยละ ๙๐ นอกจากนี้ยังมีวิธีทำความสะอาดถ่านหินทางกายภาพอีกวิธีหนึ่งเรียกว่าการลอยผ่านปล่อง (column flotation) เป็นการทำความสะอาดถ่านหิน โดยอาศัยหลักการที่ผงถ่านหินมีคุณสมบัติทางเคมีซึ่งสามารถยึดติดกับฟองอากาศได้ เมื่อให้ฟองอากาศเคลื่อนที่ผ่านผงถ่านหินและน้ำซึ่งบรรจุในอุปกรณ์ที่เรียกว่าปล่อง (column) ผงถ่านจะติดขึ้นไปกับฟองอากาศทิ้งให้สารประกอบอนินทรีย์ เช่น Pyritic Sulfur และแร่ธาตุต่างๆ จมอยู่ชั้นล่าง

(๒) ขั้นตอนระหว่างการเผาไหม้เชื้อเพลิง (Combustion Technology) เป็นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและปรับปรุงระบบเตาเผาและหม้อไอน้ำให้มีประสิทธิภาพสูงเพื่อลดมลสารที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงถ่านหิน ด้วยระบบ Pulverized Fuel (PF) combustion เป็นวิธีการเผาไหม้ถ่านหินที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน ในการเผาไหม้แบบนี้ ถ่านหินจะถูกบดให้มีขนาดเล็กมาก แล้วพ่นเข้าไปในเตาเผาพร้อมอากาศ เมื่อถ่านหินติดไฟจะให้ความร้อนแก่หม้อไอน้ำ ไอน้ำที่ได้จะไปหมุนกังหันของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีของเตาเผาทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ถ่านหินเพิ่มขึ้นถึงประมาณร้อยละ ๔๐ และอาจถึงร้อยละ ๕๕ ในอนาคต และระบบ Low NOx Burner หัวพ่นเชื้อเพลิงระบบ Dry Low NOx Burner โดยใช้วิธีการพ่นเชื้อเพลิงเป็นละอองฝอยเล็กๆ ผสมกับอากาศก่อนที่จะเข้าสู่การเผาไหม้ เพื่อลดการสูญเสียเชื้อเพลิงและช่วยให้อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ลดลง เพื่อควบคุมการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ตั้งแต่ต้นทางที่เกิดการเผาไหม้ ระหว่างการเผาถ่านหิน หากการเผาไหม้สมบูรณ์จะสามารถลดการเกิดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ได้ โดยสังเกตจากเปลวไฟที่ได้จะมีสีขาว

(๓) ขั้นตอนหลังการเผาไหม้เชื้อเพลิง (Post-Combustion Technology) เป็นการกำจัดมลสารที่เกิดขึ้นหลังจากการเผาไหม้ถ่านหินแล้ว โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้แก่ เครื่องดักจับฝุ่นด้วยการใช้ไฟฟ้าสถิต เครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เครื่องกำจัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องกำจัดมลสารต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดมากกว่าร้อยละ ๙๐ ทำให้การระบายมลสารดังกล่าว อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยการกำจัดฝุ่นละอองเมื่อถ่านหินถูกเผาไหม้จะเกิดขี้เถ้าลอย (Fly Ash) ซึ่งมีลักษณะเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กมาก ลอยไปในอากาศได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการกำจัดฝุ่นละอองดังกล่าวจะมีการใช้อุปกรณ์สำหรับดักจับฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น โดยใช้เครื่องดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator - ESP)เป็นการดักจับฝุ่นละอองโดยใช้หลักการไฟฟ้าสถิต เมื่อฝุ่นละอองเครื่องที่ผ่านสนามไฟฟ้าจะทำให้ฝุ่นละอองมีประจุไฟฟ้า และเมื่อเคลื่อนที่ผ่านเข้าไปยังถังเก็บ ซึ่งมีประจุไฟฟ้าขั้วตรงข้ามกับฝุ่นละอองๆ ก็จะถูกดูดให้ติดกับแผ่นรวบรวม (Collector Plates) ที่อยู่ภายในถังเก็บฝุ่น ระบบนี้ถือว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าร้อยละ ๙๙ และการดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นกระบวนการดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมาพร้อมก๊าซทิ้งหลังการเผา

ไหม้ โดยการฉีดส่วนผสมของน้ำกับหินปูนเข้าไปทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ผสมอยู่กับก๊าซทิ้งนั้น ผลของปฏิกิริยาดังกล่าวจะทำให้เกิดการรวมตัวและตกตะกอนเป็นยิบซัม ซึ่งเป็นสารประกอบที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้เทคโนโลยีการดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SOx) ออกจากก๊าซที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ หรือจากก๊าซเชื้อเพลิง (Flue Gas) ที่เกิดจากขบวนผลิต ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ เรียกขบวนการนี้ว่า Flue Gas Desulfurization (FGD) โดยการทำปฏิกิริยาระหว่าง Flue Gas กับน้ำปูนหรือหินปูนทั้งในรูปของการฉีดพ่นฝอยหรือใส่เข้าไปเป็นของเหลวปฏิกิริยาดังกล่าวจะเกิดซัลเฟตหรือซัลไฟต์ขึ้นเป็นของแข็ง คือ ยิปซัมสังเคราะห์ (Synthetic Gypsum) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ถมที่ หรือทำแผ่นยิปซัม อิฐมวลเบา ท้านที่สุดการกำจัดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์เป็นกระบวนการกำจัดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมาพร้อมก๊าซทิ้งหลังการเผาไหม้ กระบวนการที่ใช้กันแพร่หลายและมีประสิทธิภาพสูง คือ Selective catalytic reduction (SCR) ในระบบนี้ใช้แอมโมเนีย ทำปฏิกิริยากับก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ เกิดเป็นไนโตรเจนและน้ำ ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

๕. ถ่านหินมีราคาถูกและมีเสถียรภาพในระยะยาวโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานถ่านหินนั้น เป็นโรงไฟฟ้าที่ถูกที่สุดในการลงทุนในเรื่องของวัสดุที่จะใช้คือถ่านหิน

ตารางที่ ๔ – ๓ แสดงต้นทุนการผลิตไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ

ประเภทของโรงไฟฟ้า	**ต้นทุนการผลิตไฟฟ้า (บาท/หน่วย)**
โรงไฟฟ้าถ่านหิน	๒.๖๗
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม (ก๊าซธรรมชาติ)	๓.๐๙
โรงไฟฟ้าชีวมวล (> ๓ เมกะวัตต์)	๔.๖๙
โรงไฟฟ้าพลังงานลม	๖.๐๖
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	๕.๖๖

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย , ๒๕๕๘

จากข้อมูลของสถาบันพลังงาน IHS ENERGY ศึกษาแนวโน้มราคาเชื้อเพลิง LNG และถ่านหิน พบว่า ราคา LNG ที่ลดลงในช่วงที่ผ่านมาจากการพบ Shale Gas ในสหรัฐอเมริกา ดังนั้นหากเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงถ่านหินแล้วเฉพาะปีพ.ศ. ๒๕๖๔ – ๒๕๖๕ ค่าไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าถ่านหินประเมินว่าจะถูกกว่าโรงไฟฟ้าก๊าซแอลเอ็นจีประมาณ ๔๐ สตางค์ต่อหน่วย และที่สำคัญการใช้ถ่านหินก็เป็นการกระจายความเสี่ยงจากการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติมากเกินไป นอกจากนี้ทั่วโลกยังมีการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินเพิ่มขึ้น เช่น ประเทศมาเลเซียซึ่งเป็นผู้ส่งออก LNG รายใหญ่ของภูมิภาค ก็ได้ดำเนินการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในสัดส่วนร้อยละ ๒๖ ของกำลังการผลิตไฟฟ้ารวมของประเทศ ในขณะที่ประเทศไทยมีสัดส่วนของโรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศเพียงร้อยละ ๑๕ โดยแบ่งเป็นสัดส่วนจากการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศเพียงร้อยละ ๑๑.๕ ส่วนที่เหลือมาจากโรงไฟฟ้าหงสา ประเทศลาวร้อยละ ๓.๕ และทั่วโลกก็ยังมีการใช้งานจากโรงไฟฟ้าถ่านหินอยู่ อาทิ

๑. โรงไฟฟ้าแมนไฮมม์ (GHK Mannheim) ประเทศเยอรมนี มีกำลังผลิตรวม ๓,๐๒๖ เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ท่ามกลางชุมชนริมฝั่งแม่น้ำไรน์ เริ่มเดินเครื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๙ ใช้เทคโนโลยี Ultra Super Critical ที่มีประสิทธิภาพสูง โดยใช้เชื้อเพลิงถ่านหินซับบิทูมินัสนำเข้าจาก

ประเทศอัฟริกาใต้ ขนส่งทางเรือมาที่ท่าเรือของโรงไฟฟ้าก่อนที่จะสำรองถ่านหินที่ลานกองถ่านหินแบบเปิดและใช้น้ำพรมเพื่อป้องกันการกระจายของฝุ่น โรงไฟฟ้าแมนไฮมม์ มีการกำหนดอัตราการปล่อยมลสารออกสู่บรรยากาศและควบคุมอุณหภูมิการปล่อยน้ำตามมาตรฐานอย่างเข้มงวด จึงทำให้อยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยาวนาน

๒. โรงไฟฟ้าดังจิน (Dangjin) ประเทศเกาหลีใต้ มีกำลังผลิตรวม ๔,๐๐๐ เมกะวัตต์ เริ่มเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๒ โดยใช้เทคโนโลยี Ultra Super Critical ที่ทันสมัย ใช้เชื้อเพลิงถ่านหินประเภทลิกไนต์และบิทูมินัสนำเข้าจากต่างประเทศ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น ๖,๐๐๐ เมกะวัตต์

๓. โรงไฟฟ้ามัตซูอุระ (matsuura) ของบริษัท J-Power ตั้งอยู่ที่เมืองมัตซูอุระ จังหวัดนางาซากิ ประเทศญี่ปุ่น มีกำลังผลิตรวม ๒,๐๐๐ เมกะวัตต์ เริ่มเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๓ ใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดแบบ Super Critical และแบบ Uitra Supercritical

๔. โรงไฟฟ้าจิมาห์ (Jimah) ประเทศมาเลเซีย มีขนาดกำลังผลิตรวม ๑,๔๐๐ เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ติดกับชายฝั่งทะเลใกล้ช่องแคบมะละกา เริ่มเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ ใช้เชื้อเพลิงถ่านหินประเภทบิทูมินัสและซับบิทูมินัสนำเข้าจากประเทศอินโดนีเซียและออสเตรเลีย ใช้เทคโนโลยีแบบ Sub-Critical ซึ่งไม่ใช่เทคโนโลยีทันสมัยที่สุดในการผลิตไฟฟ้าแต่มีการติดตั้งระบบป้องกัน มลสาร ทั้งเครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และเครื่องดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตที่ทันสมัย ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม และในอนาคตมีแผนจะขยายกำลังการผลิตเพิ่มอีก ๒,๐๐๐ เมะวัตต์ ใช้เทคโนโลยีแบบ Ultra Super Critical ที่ทันสมัยที่สุดเชิงพาณิชย์

๕. โรงไฟฟ้ามาทรา (Mata) ประเทศฮังการี มีขนาดกำลังผลิตรวม ๙๖๖ เมกะวัตต์ เริ่มเดินเครื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๐ ผลิตไฟฟ้าจากเหมืองถ่านหินลิกไนต์ ซึ่งตั้งอยู่ใกล้พื้นที่โรงไฟฟ้า ทำให้มีความคล่องตัวในการขนส่งเชื้อเพลิงขณะเดียวกัน โรงไฟฟ้ามาทราได้ผสมผสานการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงหลากหลายชนิด ทั้งจากเชื้อเพลิงถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งพลังงานหมุนเวียนจากชีวมวลและเซลล์แสงอาทิตย์ในพื้นที่โรงไฟฟ้า และถึงแม้ว่าโรงไฟฟ้าจะมีอายุการใช้งานมาอย่างยาวนาน และใช้เทคโนโลยีเดิมในการผลิตไฟฟ้า แต่ได้มีการติดตั้งระบบกำจัดมลสารและได้ปรับปรุงไฟฟ้าอยู่เสมอ ทำให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

แนวทางเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้

ความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทยพบว่า ปัจจุบันกำลังผลิตไฟฟ้าภาคใต้มีทั้งสิ้น ๓,๐๖๐ เมกะวัตต์ แต่โรงไฟฟ้าหลักที่มีกำลังการผลิตในส่วนที่จะรักษาความมั่นคงของระบบมีเพียงประมาณ ๒,๕๔๐ เมกะวัตต์ และจากความต้องการใช้ปริมาณไฟฟ้าสูงสุด ในพื้นที่ภาคใต้ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่อยู่ที่ ๒,๗๑๓ เมกะวัตต์ ซึ่งคาดว่าในอนาคตอันใกล้หากไม่มีการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ ก็อาจส่งผลให้กำลังไฟฟ้าในพื้นที่อาจจะไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ รวมถึงสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ในภาคใต้ของประเทศไทยพบว่า การผลิตไฟฟ้าของภาคใต้พึ่งพาแหล่งเชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติเป็นหลักคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ ๖๗ โดยใช้จากแหล่งพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย และแหล่งในอ่าวไทย ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณลดลงทั้งยังมีปัญหาเกี่ยวกับการปิดซ่อมบำรุงแหล่งก๊าซธรรมชาติอีกด้วย ส่วนการจะสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ก็ถูกคัดค้านจากภาคประชาชน และองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ (NGOs) เป็นเหตุให้ต้องชะลอโครงการออกไป

ดังนั้นแนวทางเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้จึงควรมีการดำเนินการดังนี้ ๑. ควรปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คือ โรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา มีกำลังการผลิตตามสัญญา ๑,๔๗๖ เมกะวัตต์ แต่ปัจจุบันผลิตได้เพียง ๑,๑๐๖ เมกะวัตต์ ซึ่งหากมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าดังกล่าวให้สามารถผลิตได้ตามสัญญา ก็จะช่วยแก้ปัญหาการใช้ไฟฟ้าขณะช่วงเวลาที่ต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด (Peak Demand) ได้ ๒. ควรส่งเสริมพลังงานชีวมวลโดยการก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลจากไม้ยางพาราแทนโรงไฟฟ้าถ่านหินที่เกิดขึ้นใหม่ เพื่อลดผลกระทบกับมวลชนที่ไม่เห็นด้วยกับถ่านหิน ด้วยเนื่องจากภาคใต้มีไม้ยางพาราเป็นจำนวนมาก ๓. ปรับปรุงระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงในพื้นที่ภาคใต้ให้มีขนาด ๕๐๐ Kv ทั่วทั้งพื้นที่เพื่อลดปัญหาการเกิดคอขวดในการส่งไฟฟ้าลงมาจากภาคกลาง ๔. ปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคใต้เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้าโดยการก่อสร้างระบบส่งไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีก ๑ วงจร เผื่อกรณีเกิดปัญหาสายส่งวงจรใดวงจรหนึ่งเกิดการขัดข้องก็ยังมีสายส่งอีกวงจรสำรองเพื่อให้การส่งไฟฟ้าทั้งในพื้นที่และจากภาคกลาง มีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น และ ๕. ควรมีการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินขึ้นในประเทศไทยเนื่องจากถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงที่มีราคาไม่แพง และมีปริมาณสำรองมากทั้งภายในประเทศ (ประมาณ ๒,๐๐๐ ล้านตัน) และทั่วโลกมีเชื้อเพลิงถ่านหินปริมาณสำรองสามารถใช้ได้ถึง ๒๐๐ ปี ราคาถ่านหินมีเสถียรภาพและไม่แพงซึ่งจะทำให้ราคาค่าไฟฟ้าของประเทศไทยไม่สูง แต่โรงไฟฟ้าถ่านหินนั้นไม่จำเป็นที่จะต้องสร้างให้อยู่ในพื้นที่ภาคใต้แต่ควรสร้างในพื้นที่ที่ไม่มีการคัดค้านจากประชาชนในพื้นที่

สรุป

แนวทางการบริหารจัดการเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ ได้แก่ ๑. บริหารจัดการแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าคือ การเปิดสัมปทานแหล่งก๊าซธรรมชาติใหม่ ๆ ๒. กระจายความเสี่ยงของการจัดหาแหล่งเชื้อเพลิงคือ การนำถ่านหินมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า เพื่อลดการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าและธรรมชาติ เพิ่มสัดส่วนการผลิตจากพลังงานหมุนเวียนและถ่านหิน ๓. บริหารจัดการการคัดค้านจากภาคประชาชน, NGOs โดยชี้แจงและทำความเข้าใจถึงกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ชี้แจงถึงเหตุผลที่ว่าเพราะเหตุใดภาคใต้ต้องมีโรงไฟฟ้าถ่านหิน ชี้แจงถึงเหตุผลด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้า และให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าถ่านหินที่จะเกิดใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความเชื่อมั่น

บทที่ ๕
สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ ๑. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย ๒. เพื่อเสนอแนะแนวทางและวิธีการในการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย และ ๓. เพื่อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการความขัดแย้งจากภาคประชาชน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

๑. การศึกษา วิเคราะห์ความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจับพบว่า ความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยนั้น ยังไม่มีความมั่นคงหรือเสถียรภาพเพียงพอ ทั้งนี้เกิดจากประเด็นปัญหาในหลายมิติ ดังนี้

๑.๑ แหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยมีปริมาณลดลง กล่าวคือ ปัจจุบันก๊าซธรรมชาติที่เป็นเชื้อเพลิงเพื่อป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้าในภาคใต้ทั้ง โรงไฟฟ้าขนอม และโรงไฟฟ้าจะนะ นั้นใช้ก๊าซธรรมชาติที่ผลิตในแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย ซึ่งเป็นการผลิตภายในประเทศไม่ได้มีการซื้อเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งปัจจุบันพบว่าก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้ในประเทศมีปริมาณคงเหลือใช้ได้อีกประมาณ ๗ ปีเท่านั้น ถ้าหากไม่มีการสำรวจค้นพบแหล่งก๊าซธรรมชาติแหล่งใหม่เพิ่มเติม ประกอบกับปัจจุบันเกิดกระแสคัดค้านและต่อต้านการเปิดสัมปทานปิโตรเลียมรอบที่ ๒๑ ซึ่งหากไม่มีการเปิดสัมปทานก็จะไม่มีแหล่งก๊าซธรรมชาติแหล่งใหม่เพื่อผลิตก๊าซธรรมชาติป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้าอาจส่งผลให้ในอนาคตประเทศไทยจะต้องนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) จากต่างประเทศซึ่งมีราคาสูงกว่า ก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

๑.๒ การปิดซ่อมบำรุงแหล่งขุดเจาะก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยตามรอบเวลา หรือการปิดซ่อมกรณีฉุกเฉินต่างๆ ส่งผลต่อการจ่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ ทำให้โรงไฟฟ้าต้องลดกำลังการผลิตไฟฟ้าลง และต้องไปเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าประเภทอื่นอาทิ โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ โรงไฟฟ้าชีวมวลมาทดแทน รวมถึงการนำไฟฟ้าจากภาคกลางเข้ามาเสริมในระบบอีกประมาณ ๔๐๐ – ๕๐๐ เมกะวัตต์ เพื่อรักษาเสถียรภาพของการจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบของภาคใต้เพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้าดับ แต่ระบบสายส่งไฟฟ้าจากภาคกลางมายังภาคใต้นั้นพบว่ายังเกิดปัญหาคอขวดขึ้นอยู่เพราะสายส่งในพื้นที่ภาคใต้มีขนาด ๒๓๐ และ ๑๑๕ กิโลโวลต์ (Kv) ในขณะที่สายส่งจากภาคกลางที่ส่งไฟฟ้าลงมาช่วยในพื้นที่ภาคใต้เป็นขนาด ๕๐๐ Kv จึงเกิดเป็นคอขวดขึ้น คือ เกิดความไม่สัมพันธ์กันระหว่างสายส่งไฟฟ้าแต่ละขนาดซึ่งเมื่อมีการลดขนาดกำลังของสายส่งไฟฟ้าลง ก็จะส่งผลให้กำลังไฟฟ้าที่ส่งไปตามสายมีกำลังลดลงด้วย ในที่นี้คือ ทำให้กำลังไฟที่ส่งมาจากต้นทางภาคกลางถึงแม้มีกำลังสูงถึง ๕๐๐ Kv แต่เมื่อถึงสถานีส่งต้นทางของภาคใต้ก็จะถูกลดขนาดกำลังส่งลงเหลือเพียง ๒๓๐ และ ๑๑๕ Kv ทำให้การส่งไฟฟ้าติดขัดเนื่องจากสายส่งไฟฟ้ามีขนาดไม่เท่ากันทั้งเส้น

๑.๓ การคัดค้านจากภาคประชาชน และองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ (NGOs) เรื่องการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน โดยเฉพาะกรณีโรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา จังหวัดสงขลา และโรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ จังหวัดกระบี่ เนื่องมาจากความกังวลปัญหาด้านมลพิษ ปัญหาการเคลื่อนย้ายอพยพครอบครัวออกจากรัศมี ๑ กิโลเมตรรอบที่ตั้งของโรงไฟฟ้าถ่านหิน และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งการคัดค้านดังกล่าวส่งผลให้การก่อสร้างโรงไฟฟ้าทั้ง ๒ แห่งต้องชะลอโครงการ ซึ่งหากยังต้องชะลอโครงการออกไปอย่างไม่มีกำหนดก็อาจส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งคาดการณ์ว่า จะเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน ๒,๗๐๐ เมกะวัตต์ เป็น ๓,๐๐๐ เมกะวัตต์ในอนาคตอีก ๕ ปีข้างหน้า

๑.๔ สัดส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ปัจจุบันใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าถึงร้อยละ ๖๔ ดังนั้นหากเกิดปัญหาไม่สามารถเปิดสัมปทานเพื่อขุดเจาะหาแหล่งก๊าซธรรมชาติแหล่งใหม่ หรือแหล่งขุดเจาะก๊าซธรรมชาติปิดซ่อมบำรุง ก็จะส่งผลกระทบต่อกำลังการผลิตไฟฟ้าในอนาคตได้ แต่การผลักดันให้มีการกระจายสัดส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าไปใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น เช่น ถ่านหินก็เกิดการคัดค้านจากภาคประชาชน และองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ (NGOs) ทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่ ส่งผลให้ต้องชะลออโครงการออกไป รวมถึงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินใหม่ต้องใช้เวลาสร้าง ๖ – ๗ ปี ซึ่งเมื่อถึงเวลาที่โรงไฟฟ้าสร้างเสร็จและเริ่มผลิตไฟฟ้า ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้อาจไม่เหมาะสมกับปริมาณความต้องการในขณะนั้นได้

๒. แนวทางและวิธีการในการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย ผู้วิจัยแสนอแนวดังต่อไปนี้

๒.๑ เนื่องจากการที่ก๊าซธรรมชาติในประเทศมีปริมาณคงเหลือใช้ไปได้อีกประมาณ ๗ ปี ถ้าหากไม่มีการสำรวจค้นพบแหล่งก๊าซธรรมชาติแหล่งใหม่เพิ่มเติม ประกอบกับปัญหาการคัดค้านในการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินแห่งใหม่ในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งส่งผลให้ต้องชะลอโครงการ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอแนะว่าควรปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คือ โรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา มีกำลังการผลิตตามสัญญา ๑,๔๗๖ เมกะวัตต์ แต่ปัจจุบันผลิตได้เพียง ๑,๑๐๖ เมกะวัตต์ ซึ่งหากมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าดังกล่าวให้สามารถผลิตได้ตามสัญญา ก็จะช่วยแก้ปัญหาการใช้ไฟฟ้าขณะช่วงเวลาที่ต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด (Peak Demand) ได้ เนื่องจากปัจจุบันความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดอยู่ที่ประมาณ ๒,๗๐๐ เมกะวัตต์ ในขณะที่โรงไฟฟ้าแบบ Firm มีกำลังการผลิตตามสัญญารวมที่ ๒,๔๐๖ เมกะวัตต์ (โรงไฟฟ้าจะนะ ๑,๔๗๖ เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าขนอม ๙๓๐ เมกะวัตต์) และโรงไฟฟ้าแบบ Non - Firm (อาทิ น้ำ ชีวมวล ลม แสงอาทิตย์) มีกำลังการผลิตตามสัญญารวมที่ ๓๘๒ เมกะวัตต์ แต่ผลิตได้จริงเพียง ๑๔๐ เมกะวัตต์ เนื่องจากข้อจำกัดในหลายประการ ดังนั้นหากมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าจะนะ โดยการปรับปรุงดัดแปลง หรือฟื้นฟูสภาพ (Retrofit) กังหัน (Turbine) ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพพลังงานสูงขึ้น (Upgrade Performance) เช่น การใช้ใบพัดที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง (Advanced Technology Blades) เป็นต้น ก็จะมีกำลังการผลิตขึ้นมาอีก ๓๗๐ เมกะวัตต์ ซึ่งจะเพียงพอกับปริมาณความต้องการไฟฟ้าสูงสุดในปัจจุบันได้ และให้โรงไฟฟ้าแบบ Non - Firm ช่วยเสริมระบบการผลิตไฟฟ้าในช่วงเวลา Peak Demand ที่อาจจะมีการเพิ่มขึ้นในอนาคต

๒.๒ เนื่องจากมีแนวโน้มที่ภาคใต้จะมีการใช้ไฟฟ้ามากขึ้นเนื่องจากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ทั้งโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคใต้หรือโครงการเซาท์เทิร์นซีบอร์ด หรือการขยายตัวด้านการท่องเที่ยว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่เพิ่มเติม แต่จากการคัดค้านโรงไฟฟ้าถ่านหินในพื้นที่ ทำให้ไม่สามารถก่อสร้างได้ตามแผนที่วางไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอแนะว่าควรส่งเสริมพลังงานชีวมวลโดยการก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลจากไม้ยางพาราแทนโรงไฟฟ้าถ่านหินที่เกิดขึ้นใหม่เพื่อลดผลกระทบกับมวลชนที่ไม่เห็นด้วยกับถ่านหิน ด้วยเนื่องจากภาคใต้มีไม้ยางพาราเป็นจำนวนมาก เศษวัสดุเหลือใช้จากการเก็บเกี่ยวหรือจากการแปรรูปไม้ยางพารามีดังนี้ ไม้ยางพาราจำนวน ๑ ไร่จะได้ ตอ รากและกิ่งก้านไม้ ๕ ตันต่อไร , ปลายไม้ ๑๒ ตันต่อไร่, ปีกไม้ ๑๒ ตันต่อไร่, ขี้เลื่อยและเศษไม้ยางพารา ๓ ตันต่อไร่ จึงสามารถนำมาใช้เชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานได้ (ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน) ทั้งนี้การก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลไม่จำเป็นต้องมีขนาดใหญ่ แต่ให้มีกระจายตัวตามพื้นที่ในจังหวัดต่างๆในภาคใต้เพื่อให้เกิดการจ้างงานและไม่กระทบต่อชุมชนรอบโรงไฟฟ้า โดยเฉพาะ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ควรพัฒนาระบบการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ให้เป็นเอกเทศ พึ่งพาตัวเองได้ด้วยโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กกระจายกันไป มีระบบสายส่งไฟฟ้ารองรับ ซึ่งจะทำให้ไม่ต้องพึ่งพาไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าหลัก โดยมีขนาดกำลังผลิตรวมกันประมาณ ๒๕๐ – ๓๐๐ เมกะวัตต์ ซึ่งจะเพียงพอที่จะรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ และเพียงพอกับการจัดหาเชื้อเพลิงชีวมวลมาป้อนโรงไฟฟ้า ทั้งนี้ภาครัฐต้องให้การสนับสนุนแก่ผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าในรูปแบบเงินช่วยเหลือและสิทธิประโยชน์ทางภาษีด้วยเพื่อผลักดันให้เกิดการลงทุนในพื้นที่ เพื่อให้เกิดการจ้างงาน ทำให้ไม่เกิดการอพยพย้ายถิ่นของคนในพื้นที่จากความไม่สงบในเขตพื้นที่

๒.๓ เนื่องจากระบบสายส่งไฟฟ้าจากภาคกลางมายังภาคใต้นั้นพบว่ายังเกิดปัญหาคอขวดขึ้นจากการที่สายส่งในพื้นที่ภาคใต้มีขนาดเล็ก(ขนาด ๒๓๐ และ ๑๑๕ Kv) กว่าสายส่งไฟฟ้าที่เชื่อมต่อมาจากภาคกลาง (ขนาด ๕๐๐ Kv) ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

(๑) ปรับปรุงระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงในพื้นที่ภาคใต้ให้มีขนาด ๕๐๐ Kv ทั่วทั้งพื้นที่เพื่อลดปัญหาการเกิดคอขวดในการส่งไฟฟ้าลงมาจากภาคกลาง เพราะปัจจุบันภาคใต้มีโรงไฟฟ้าแบบ Firm หลักเพียง ๒ โรง ซึ่งกำลังผลิตร่วมประมาณ ๒,๔๐๖ เมกะวัตต์ คือ โรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา กำลังการผลิตติดตั้ง ๑,๔๗๖ เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช กำลังผลิต ๙๓๐ เมกะวัตต์ แต่ในช่วงที่เกิดความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดที่ภาคใต้ ที่ประมาณ ๒,๗๐๐ เมกะวัตต์นั้น โรงไฟฟ้าหลักทั้งสองแห่งของภาคใต้ผลิตไฟฟ้าส่งป้อนความต้องการได้เพียง ๒,๐๒๔ เมกะวัตต์เท่านั้น โดยโรงไฟฟ้าจะนะ ผลิตได้ ๑,๑๐๖ เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าขนอม ผลิตได้ ๙๑๘ เมกะวัตต์ เนื่องจากไม่สามารถที่จะส่งไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่งได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากขนาดระบบสายส่งไฟฟ้าในพื้นที่นั้นยังเป็นขนาด ๒๓๐ Kv และประโยชน์อีกประการของการปรับปรุงระบบสายส่งในภาคใต้ให้เป็นขนาด ๕๐๐ Kv ทั้งหมดนั้นคือ เพื่อให้โรงไฟฟ้าในภาคใต้สามารถส่งไฟฟ้าผ่านระบบส่งไฟฟ้ามายังภาคกลางในช่วงเวลาที่ภาคกลางมี Peak Demand ได้อีกด้วย ซึ่งจะช่วยให้โครงข่ายไฟฟ้าสามารถเชื่อมต่อกันได้ทั้งประเทศโดยไม่เกิดปัญหาคอขวดอีกด้วย

(๒) ปัจจุบันสายส่งไฟฟ้าแรงสูงจากภาคกลางลงมายังภาคใต้มีเพียง ๑ วงจร (สายส่งขนาด ๕๐๐ kV ช่วงจอมบึง - บางสะพาน) ซึ่งเป็นสายส่งหลักที่ส่งไฟฟ้าจากภาคกลางไป

ภาคใต้ ดังนั้นหากเกิดขัดข้องก็อาจส่งให้ให้ไม่สามารถส่งไฟฟ้าไปช่วยยังพื้นที่ภาคใต้ในช่วงเวลา Peak Demand ได้ ดังนั้นจึงควรมีการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคใต้เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า โดยการก่อสร้างระบบส่งไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีก ๑ วงจร (สายส่งขนาด ๕๐๐ kV ช่วงจอมบึง - บางสะพาน) รวมถึงก่อสร้างโครงข่ายสายส่งไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ขึ้นใหม่เพื่อทดแทนสายส่งขนาด ๒๓๐ และ ๑๑๕ Kv อาทิ ก่อสร้างสายส่ง ขนาด ๕๐๐ kV ช่วงบางสะพาน - สุราษฎร์ธานี - ภูเก็ต เป็นต้น โดยควรก่อสร้างในลักษณะวงจรคู่ เผื่อกรณีเกิดปัญหาสายส่งวงจรใดวงจรหนึ่งเกิดการขัดข้องก็ยังมีสายส่งอีกวงจรสำรองเพื่อให้การส่งไฟฟ้าทั้งในพื้นที่และจากภาคกลางมีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น

๒.๔ ปัจจุบันพลังงานทดแทนเข้ามามีบทบาทกับสังคมในปัจจุบันเพิ่มมากขึ้นและมีการปรับปรุงเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้นกว่าอดีตเพื่อให้พลังงานทดแทนมีประสิทธิภาพในการผลิตพลังงานไฟฟ้าที่สูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการนำเทคโนโลยีทีทันสมัยของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนมาเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าแบบ Non-Firm อาทิ ปัจจุบันในต่างประเทศ เช่น ประเทศจีน ได้มีการทำโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ (Floating Solar Farm)ขนาดใหญ่ ณ มณฑลอานฮุย ซึ่งมีกำลังการผลิตถึง ๔๐ เมกะวัตต์ ดังนั้นหากประเทศไทยได้มีการนำเทคโนโยลีโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำดังกล่าวนี้เข้ามาประยุกต์ให้ให้เหมาะกับประเทศไทย เช่น การทำโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำบริเวณเขื่อนกักเก็บน้ำในประเทศไทย อาทิ เขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ก็จะเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าแบบ Non - Firm ได้ทั้งยังเป็นการใช้พื้นที่อ่างเก็บน้ำของเขื่อนให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วย โดยหากมีการนำโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำมาติดตั้งบริเวณอ่างเก็บน้ำของเขื่อน ก็จะสามารถให้เป็นพลังงานช่วงเวลากลางวันที่มีแสงอาทิตย์ได้ และหากช่วงเวลาใดที่มีการใช้ไฟฟ้ามาก ก็ใช้น้ำจากเขื่อนช่วยในการผลิตไฟฟ้าเสริมได้อีกด้วย นอกจากนี้การติดตั้งโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำของเขื่อนยังช่วยในเรื่องการลดการระเหยของน้ำจากอ่างเก็บน้ำได้อีกด้วย โดยประมาณกันว่า ถ้ามีแผงโซลาร์เซลล์มาบังแสงแดดและบังลม จะทำให้การระเหยของน้ำลดลงถึงร้อยละ ๙๐ ดังนั้นหากมีการติดตั้งโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำขนาด ๑ เมกะวัตต์ซึ่งต้องใช้พื้นที่ประมาณ ๙,๑๓๐ ตารางเมตร จะสามารถลดการระเหยของน้ำในอ่างเก็บน้ำได้ถึง ๕,๗๕๐ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปัจจุบันในประเทศไทยได้มีการทดลองทำโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ ณ บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด จังหวัดระยอง ซึ่งจากทดสอบพบว่าในพื้นที่ ๗ ตารางกิโลเมตร สามารถให้กำลังการผลิตไฟฟ้าทดแทนได้ถึง ๑ เมกะวัตต์ต่อเดือน

๓. แนวทางการบริหารจัดการความขัดแย้งจากภาคประชาชน ประเด็นการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินขนาดใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้เพื่อจะไม่ต้องไปพึ่งพาก๊าซธรรมชาติ ในสัดส่วนที่มากจนเกินความจำเป็น ผู้วิจัยเห็นว่ายังมีความจำเป็นที่จะสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินขึ้นในประเทศไทยเนื่องจากถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงที่มีราคาไม่แพง และมีปริมาณสำรองมากทั้งภายในประเทศ (ประมาณ ๒,๐๐๐ ล้านตัน) และทั่วโลกมีเชื้อเพลิงถ่านหินปริมาณสำรองสามารถใช้ได้ถึง ๒๐๐ ปี ราคาถ่านหิน มีเสถียรภาพและไม่แพงซึ่งจะทำให้ราคาค่าไฟฟ้าของประเทศไทยไม่สูง แต่โรงไฟฟ้าถ่านหินนั้นไม่จำเป็นที่จะต้องสร้างให้อยู่ในพื้นที่ภาคใต้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะคือ โรงไฟฟ้าถ่านหินควรมีการสร้างขึ้นเพื่อสร้างเสถียรภาพในการผลิตไฟฟ้า แต่ควรสร้างในพื้นที่ที่ไม่มีการคัดค้านจากประชาชนในพื้นที่และไม่จำเป็นต้องจำกัดพื้นที่การสร้างให้อยู่เฉพาะในเขตภาคใต้ด้วย ประกอบกับควรมีการปรับปรุงระบบการส่งไฟฟ้าของทั้งประเทศให้ไม่เกิดปัญหาคอขวด ซึ่งเมื่อแก้ปัญหาดังกล่าวสำเร็จก็จะสามารถส่งกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าในทุกพื้นที่ของประเทศไทยและที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศเข้าสู่ระบบ

ได้ เนื่องจากไม่ว่าจะสร้างโรงไฟฟ้าที่ภาคใดก็ตามแต่การคิดค่าไฟฟ้าก็คิดในอัตราเฉลี่ย ทั้งประเทศ ดังนั้นพื้นที่ใดที่สามารถขนส่งและตั้งโรงไฟฟ้าถ่านหินแล้วเกิดผลกระทบต่อสังคมน้อยที่สุดก็ควรก่อสร้างในบริเวณนั้น

ข้อเสนอแนะ

๑. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ผู้วิจัยเห็นว่า ภาครัฐควรมีการผลักดันให้การสนับสนุนเกี่ยวกับสัดส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าโดยให้ลดการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าลง และเปลี่ยนเป็นการใช้เชื้อเพลิงประเภทอื่นที่ราคาถูกและมีเสถียรภาพมากกว่า เช่น ถ่านหิน เป็นต้น ในขณะเดียวกันต้องส่งเสริมให้มีการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนให้มากขึ้นด้วย

๒. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ ผู้วิจัยเห็นว่า การคัดค้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในพื้นที่ภาคใต้ยังคงเป็นประเด็นปัญหา ดังนั้น จึงจำเป็นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในฐานะเจ้าของโครงการรวมถึงหน่วยงานผู้กำหนดนโยบายจะต้องเร่งชี้แจงเพื่อทำความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ การชี้แจงให้ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบเข้าใจถึงกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Environmental Health Impact Assessment : EHIA) ซึ่งเป็นไปตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กำหนดการชี้แจงถึงเหตุผลว่าเพราะเหตุใดภาคใต้ต้องมีโรงไฟฟ้าถ่านหินเพิ่มเติม การชี้แจงถึงเหตุผลด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้าซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างโรงไฟฟ้าในพื้นที่ และสิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าถ่านหินที่จะเกิดใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (clean Coal Technology) ซึ่งเป็นการพัฒนากระบวนการกำจัดหรือลดมลภาวะ เพื่อนำถ่านหินคุณภาพดีมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

ซึ่งข้อเสนอะแนะดังกล่าวสามารถดำเนินการแบ่งเป็น ๓ ระยะดังนี้

ระยะสั้น - จะต้องเร่งดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตไฟฟ้าได้เต็มประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ระยะกลาง - จะต้องทำความเข้าใจเรื่องการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า เพื่อให้เกิดการยอมรับทั้งต่อภาคประชาชนและ กลุ่ม NGOs

ระยะยาว - เนื่องจากมีความจำเป็นต้องมีการหาแหล่งพลังงานใหม่เข้ามาสำรองแหล่งพลังงานที่กำลังจะหมดไปทั้งน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ รวมถึงถ่านหินซึ่งถึงแม้ว่าจะมีอยู่มากแต่ก็จะหมดไปในที่สุด ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้าจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในอนาคต เนื่องจาก ต้นทุนการก่อสร้างของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะสูงกว่าโรงไฟฟ้าถ่านหินในขั้นต้น แต่ต้นทุนการใช้เชื้อเพลิงจะต่ำกว่ามากในช่วงของการผลิต ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับโรงไฟฟ้าชนิดอื่น และยังพบว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีข้อได้เปรียบหลายประการ เช่น ต้นทุนการผลิตไฟฟ้ามีราคาถูก การผลิตไฟฟ้ามีเสถียรภาพสูง เสริมความมั่นคงด้านการผลิตไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี และสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ในปริมาณที่มากกว่า ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการสร้างความรับรู้และทำความเข้าใจแก่ประชาชนเพื่อให้เกิดการยอมรับการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขึ้นในประเทศไทยในอนาคตต่อไป

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

วารสาร

สุรชาติ บำรุงสุข และคณะ. “ความมั่นคงร่วมสมัย”, จุลสารความมั่นคงศึกษา. (ฉบับที่ ๙๙ – ๑๐๒), มกราคม ๒๕๕๕. หน้า ๔๙ – ๕๒

อภิชิต เทอดโยธิน. “การจัดการพลังงานคืออะไร” , ใน ๕๐ บทความ เพื่อการฉลอง ๕๐ ปีแห่งการก่อตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มจธ. กับงานวิชาการ:พลังงานสิ่งแวดล้อม ระบบวิทยาศาสตร์โลก. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี , ๒๕๕๓.

เอกสารไม่ตีพิมพ์

กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน. “แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙”. เอกสารเผยแพร่. ๒๕๕๘.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. “แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙”. เอกสารเผยแพร่. ๒๕๕๘.

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กระทรวงพลังงาน. “แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙”. เอกสารเผยแพร่. ๒๕๕๘.

แฟตติ บิโรล. “การประเมินความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศไทยประจำปี ๒๕๕๙”, รายงาน., ๒๕๕๕.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. “รายงานเศรษฐกิจและการเงินภาคใต้เดือนตุลาคม”. สิ่งตีพิมพ์. ๒๕๖๐.

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. “คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี”. สิ่งตีพิมพ์. ๒๕๕๗.

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. "โครงการจัดทำแผนแม่บทด้านพลังงานของประเทศ ๒๐ ปีระยะที่ ๒". เอกสารโครงการ. ๒๕๕๗.

สำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. “แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙”. เอกสารเผยแพร่. ๒๕๕๘.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. “ต้นทุนภายนอกของโรงไฟฟ้าถ่านหิน”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=980:egatnews-20150612-01&catid=49&Itemid=251 , ๒๕๕๘.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. “ทำไมต้องมีกำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=1782&Itemid=332#07 , ๒๕๖๐.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. “ภาคใต้จำเป็นต้องมีโรงไฟฟ้าหลัก รองรับเศรษฐกิจ - ท่องเที่ยวขยายตัว”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=2313&catid=49&Itemid=251, ๒๕๖๐.

คม ชัด ลึก ออนไลน์. “โรงไฟฟ้าถ่านหิน”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : http://www.komchadluek.net/news/scoop/270838, ๒๕๖๐.

“ความมั่นคงทางพลังงานและนโยบายทางการทูตของไทย”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : http://www.mfa.go.th/business/th/articles/88/37609-%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%87%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%97%E0%B8%B9%E0%B8%95%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%97%E0%B8%A2.html , ๒๕๖๐.

“ชีวมวล”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : http://biomass.dede.go.th/biomass_web/index.html , ๒๕๕๘.

“เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : http://www.thaiengineering.com/2015/index.php/technology/item/716-clean-coal-technology , ๒๕๕๘.

“แผนการผลิตไฟฟ้าและระบบส่งไฟฟ้า ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : https://www.sothailand.com/seminar2018.pdf , ๒๕๖๐.

“ภาพอนาคตพลังงานไทย”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : http://www.eri.chula.ac.th/eri-main/wp-content/uploads/2014/08/PP-Discuss-on-Thailand-Energy-Scenario-17-7-14.pdf , ๒๕๕๗.

มติชนออนไลน์. “๕ เหตุผลที่ภาคใต้ทำไมต้องมีโรงไฟฟ้าถ่านหิน”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : https://www.matichon.co.th/news/750409, ๒๕๖๐.

“อุตสาหกรรมไฟฟ้าในภาคใต้”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : http://www.khanom.egco.com/th/our_power_plant_souther_thailand.php

“โรงไฟฟ้าถ่านหิน” ยังมีอยู่ทั่วโลกทั้งในประเทศที่เจริญแล้วและประเทศท่องเที่ยว”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : http://www.balanceenergythai.com/coal-power-world/ , ๒๕๖๐.

“เสนอใช้มาตรา ๔๔ เร่งสร้างสายส่ง ๕๐๐ เควี ขนอม-สุราษฎร์ฯ แก้ปัญหาไฟฟ้าภาคใต้”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : http://www.energynewscenter.com/index.php/news/detail/1141 , ๒๕๖๑.

“Floating Solar Farm”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :
https://marketeeronline.co/archives/13534 , ๒๕๖๑.
“PDP ๒๐๑๕”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก : http://www.egat.co.th/addon/qna/ , ๒๐๑๕.
“๖ คำถามโรงไฟฟ้าถ่านหิน ที่สังคมต้องการคำตอบ”. ออนไลน์. เข้าถึงได้จาก :
https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=
1105:article-20150802&catid=49&Itemid=251 , ๒๕๕๘.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายสมบูรณ์ หน่อแก้ว
วัน เดือน ปีเกิด	๖ ตุลาคม ๒๕๐๕
การศึกษา	ปริญญาโท สาขาวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ประวัติการทำงานโดยย่อ	พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๖๐ ผู้อำนวยการสำนักความปลอดภัยธุรกิจน้ำมัน กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๗ – ๒๕๕๘ ผู้อำนวยการสำนักความปลอดภัยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๖ – ๒๕๕๗ ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาเทคนิคพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน
ตำแหน่งปัจจุบัน	รองอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง **การส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย**

ผู้วิจัย **นายสมบูรณ์ หน่อแก้ว** **หลักสูตร** **วปอ.** **รุ่นที่ ๖๐**

ตำแหน่ง **รองอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน**

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การขยายตัวของระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมส่งผลให้เกิดความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะพลังงานจากไฟฟ้า รวมถึงโรงไฟฟ้าหลักในพื้นที่ภาคใต้ที่มีอยู่ ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักซึ่งมีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนก๊าซที่เป็นเชื้อเพลิง การก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ที่ใช้แหล่งเชื้อเพลิงอื่นเป็นพลังงานถูกคัดค้านจากภาคประชาชน และ NGO และความเสี่ยงด้านการก่อเหตุร้ายต่าง ๆ ทำให้ปัจจุบันผู้ประกอบการยังไม่มีความมั่นใจในการลงทุนในพื้นที่ดังกล่าว ส่งผลให้เกิดประเด็นปัญหาเกี่ยวกับความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีงานวิจัยชิ้นนี้ขึ้นเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลปัจจุบันเพื่อให้ทราบถึงปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดต่างๆในการส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งในการศึกษานี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ โดยใช้ผลการศึกษาและข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่น่าเชื่อถือเป็นองค์ประกอบสำหรับการวิเคราะห์ ประมวลผลและตัดสินใจ ผลที่ได้จากการวิจัยคาดว่าจะช่วยสร้างความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางและวิธีการในการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทยเพื่อให้เกิดเสถียรภาพและความมั่นคงทางด้านพลังงานควบคู่ไปกับการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของภาคใต้อย่างยั่งยืนต่อไป รวมถึงการกำหนดเป็นข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการความขัดแย้งจากภาคประชาชนด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษา สถานภาพความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

๒. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการบริหารจัดการเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

๓. เพื่อเสนอแนะการมีส่วนร่วมของประชาชนกับการบริหารจัดการด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

๔. เพื่อเสนอแนวทางเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

ในส่วนของข้อเสนอแนะแนวทางและวิธีการในการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย และแนวทางการบริหารจัดการความขัดแย้งจากภาคประชาชนจะเป็นเพียงการเสนอแนวคิดและหลักการอย่างกว้าง ๆ ซึ่งพิจารณาโดยอาศัยข้อมูลจากสถานการณ์ด้านพลังงานและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน และแนวโน้มความเป็นไปได้ที่คาดการณ์ว่าอาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยกระบวนวิธีการวิจัยเชิงเอกสาร โดยจะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ด้วยการรวบรวมข้อมูลและการค้นคว้าจากเอกสาร ได้แก่ งานวิจัย เอกสาร ตำรา บทความ วารสารหรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง อาทิ นโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการด้านพลังงาน แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการพลังงาน และการบริหารความขัดแย้ง เป็นต้น

ผลการวิจัย

๑. การศึกษา วิเคราะห์ความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยพบว่า ความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยนั้น ยังไม่มีความมั่นคงหรือเสถียรภาพเพียงพอ ทั้งนี้เกิดจากประเด็นปัญหาในหลายมิติ ได้แก่ สัดส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าปัจจุบันใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า แหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยมีปริมาณลดลง การปิดซ่อมบำรุงแหล่งขุดเจาะก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยตามรอบเวลา หรือการปิดซ่อมกรณีฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งเหล่านี้ส่งผลต่อการจ่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเพื่อผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ รวมถึงการคัดค้านจากภาคประชาชน และองค์กรที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ (NGOs) เรื่องการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน

๒. ข้อเสนอแนะแนวทางและวิธีการในการบริหารจัดการความมั่นคงทางพลังงานในภาคใต้ของประเทศไทย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะได้แก่ (๑) การปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (๒)การส่งเสริมพลังงานชีวมวลโดยการก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลจากไม้ยางพาราแทนโรงไฟฟ้าถ่านหินที่เกิดขึ้นใหม่เพื่อลดผลกระทบกับมวลชนที่ไม่เห็นด้วยกับถ่านหิน ด้วยเนื่องจากภาคใต้มีไม้ยางพาราเป็นจำนวนมาก (๓) การปรับปรุงระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงในพื้นที่ภาคใต้ให้มีขนาด ๕๐๐ Kv ทั่วทั้งพื้นที่เพื่อลดปัญหาการเกิดคอขวดในการส่งไฟฟ้าลงมาจากภาคกลาง และปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคใต้เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้าโดยการก่อสร้างระบบส่งไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีก ๑ วงจร เผื่อกรณีเกิดปัญหาสายส่งวงจรใดวงจรหนึ่งเกิดการขัดข้องก็ยังมีสายส่งอีกวงจรสำรองเพื่อให้การส่งไฟฟ้าทั้งในพื้นที่และจากภาคกลางมีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น และ (๔) ควรมีการนำเทคโนโลยีทีทันสมัยของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนมาเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าแบบ Non-Firm อาทิ การทำโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ (Floating Solar Farm) ขนาดใหญ่

๓. ข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการความขัดแย้งจากภาคประชาชน ผู้วิจัยเห็นว่ายังมีความจำเป็นที่จะสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินขึ้นในประเทศไทยเนื่องจากถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงที่มีราคาไม่แพง และมีปริมาณสำรองมากทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ แต่ควรสร้างในพื้นที่ที่ไม่มีการคัดค้านจากประชาชนในพื้นที่ และไม่จำเป็นต้องจำกัดพื้นที่การสร้างให้อยู่เฉพาะในเขตภาคใต้ด้วย เนื่องจากไม่ว่าจะสร้างโรงไฟฟ้าที่ภาคใดก็ตามแต่การคิดค่าไฟฟ้าก็คิดในอัตราเฉลี่ยทั้งประเทศ ดังนั้นพื้นที่ใดที่สามารถขนส่งและตั้งโรงไฟฟ้าถ่านหินแล้วเกิดผลกระทบต่อสังคมน้อยที่สุดก็ควรก่อสร้างในบริเวณนั้น

ข้อเสนอแนะ

๑. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ผู้วิจัยเห็นว่า ภาครัฐควรมีการผลักดันให้การสนับสนุนเกี่ยวกับสัดส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าโดยให้ลดการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าลงและเปลี่ยนเป็นการใช้เชื้อเพลิงประเภทอื่นที่ราคาถูกและมีเสถียรภาพมากกว่า ได้แก่ ถ่านหิน ในขณะเดียวกันต้องส่งเสริมให้มีการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนให้มากขึ้นด้วย

๒. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ ผู้วิจัยเห็นว่าปัญหาเรื่องการคัดค้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในพื้นที่ภาคใต้ยังคงมีประเด็นปัญหา ดังนั้น จึงจำเป็นที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในฐานะเจ้าของโครงการรวมถึงรัฐบาลผู้กำหนดนโยบายจะต้องเร่งชี้แชงเพื่อทำความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ การชี้แจงให้ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบเข้าใจถึงกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EHIA) การชี้แจงถึงเหตุผลที่ว่าเพราะเหตุใดภาคใต้ต้องมีโรงไฟฟ้าถ่านหินเพิ่มเติม การชี้แจงถึงเหตุผลด้านความมั่นคงของระบบไฟฟ้าซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างโรงไฟฟ้าในพื้นที่ และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าถ่านหินที่จะเกิดใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด ซึ่งเป็นการพัฒนากระบวนการกำจัดหรือลดมลภาวะ เพื่อนำถ่านหินคุณภาพดีมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด