

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ

การประเมินสมรรถนะความมั่นคงด้านพลังงานภายใต้ภาพฉายพลังงานของประเทศไทยมีผลการ
ศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย

การศึกษานี้ทำการวิเคราะห์ตัวชี้วัดเชิงปริมาณด้านความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศไทยภายใต้
ภาพฉายพลังงานในอนาคตจากแบบจำลองพลังงานจำนวน 3 กรณี คือ กรณีอ้างอิง (BAU) กรณีสังคม
คาร์บอนต่ำ (LCS) และกรณีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงและทางเลือกที่มีต้นทุนต่ำที่สุด (HEG &
LC) โดยใช้ตัวชี้วัดในการประเมินความมั่นคงด้านพลังงานมีทั้งหมด 11 ตัวชี้วัดภายใต้ 4 กลุ่มหลัก
ระยะเวลาทำการศึกษาดังแต่ปี พ.ศ. 2555-2573 จากการศึกษาพบว่า

กรณี (BAU) แสดงให้เห็นถึงความมั่นคงด้านพลังงานต่ำ (มีความเสี่ยงในระดับปานกลาง) เมื่อเทียบกับ
กับกรณี LCS และ กรณี HEG&LC เพราะว่ามีการใช้พลังงานขั้นต้น (TPES) ตั้งแต่ 111.9-181.6 Mtoe
ในปี พ.ศ. 2555-2573 เนื่องจากการนำเข้าน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหินประมาณ 69.7, 19.3 และ
17.6 Mtoe ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2573 โดยส่วนมากนำมาใช้ในภาคคมนาคมและการขนส่งและการ
เปลี่ยนรูปพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลให้เป็นพลังงานไฟฟ้า

กรณี (HEG&LC) แสดงให้เห็นถึงความมั่นคงด้านพลังงานต่ำที่สุด (มีความเสี่ยงสูง) เพราะว่ามีการใช้
พลังงานขั้นต้น (TPES) ตั้งแต่ 131-307 Mtoe ในปี พ.ศ. 2573 เนื่องจากการผลิตน้ำมัน และ ก๊าซ
ธรรมชาติ เริ่มลดลง ซึ่งส่วนทางกับความต้องการพลังงานที่มีมากขึ้นเพื่อที่จะพัฒนาระบบเศรษฐกิจ
ให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงต้องมีการนำเข้าน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน เข้ามาในปริมาณที่
สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องประมาณ 73, 27 และ 142 Mtoe ตามลำดับ จะเห็นได้ว่ามีการนำเข้าถ่านหินใน
ปริมาณที่มากกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดอื่นๆ เพราะถ่านหินมีราคาถูกกว่าน้ำมัน และ ก๊าซธรรมชาติ
จึงส่งผลให้กรณีนี้มีการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์สูงถึงร้อยละ 241 และดัชนีความหลากหลาย
SWI ของแหล่งพลังงานลดลงร้อยละ 4.9 ในปี พ.ศ. 2573 เพราะว่าการพึ่งพาแหล่งพลังงานจาก
ถ่านหินเป็นส่วนใหญ่

กรณี (LCS) แสดงให้เห็นถึงความมั่นคงด้านพลังงานสูง (มีความเสี่ยงต่ำ) เพราะว่าการลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล และสนับสนุนให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนมากยิ่งขึ้น เพื่อนำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำหรือเพื่อต้องการลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ จะเห็นได้ว่าการใช้พลังงานขั้นต้น (TPES) ตั้งแต่ 96-156 Mtoe ในปี พ.ศ. 2573 เนื่องจากการลดการนำเข้าน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน เพื่อสนับสนุนให้มีการใช้พลังงานทดแทน พลังงานน้ำ และนิวเคลียร์ และในกรณีนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความเข้มข้นของพลังงานและน้ำมันลดลง และความหลากหลาย SWI ของแหล่งพลังงาน เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.6 และส่งผลให้มีการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 56.3 และค่า NCFP เพิ่มขึ้นร้อยละ 45.2 ในปี พ.ศ. 2573

การวางแผนด้านความมั่นคงพลังงานเป็นเรื่องระยะยาวที่ต้องมีการประเมินและปรับปรุงการทำงานเป็นระยะๆ การประเมินความมั่นคงด้านพลังงานภายใต้ 3 ภาพฉายพลังงานพบว่ากรณี LCS แสดงแนวโน้มของความมั่นคงพลังงานที่ดีกว่าอีก 2 กรณีด้วยกัน โดยเฉพาะตัวชี้วัดที่อยู่ในกลุ่มของความต้องการพลังงาน ความหลากหลายของแหล่งพลังงาน และด้านสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตามยังมีการพึ่งพาการนำเข้าพลังงานสุทธิอยู่มากกว่าร้อยละ 50 ดังนั้นมาตรการทางด้านการลดการนำเข้าพลังงานจะส่งผลให้ความมั่นคงพลังงานสูงขึ้น ในกรณีของ BAU ซึ่งได้พิจารณาถึงแผนงานด้านพลังงานของประเทศในปัจจุบันด้วยพบว่าในระยะยาวความมั่นคงด้านพลังงานยังต่ำกว่ากรณี LCS ในขณะที่กรณี HEG & LC เองต้องพึ่งพาท่านหินเป็นแหล่งพลังงานหลัก ดังนั้นกรณี LCS มีความเหมาะสมสำหรับมาตรการในระยะยาวสามารถช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศและในขณะเดียวกันสามารถปรับปรุงความมั่นคงพลังงานให้ดีขึ้นด้วย

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากรายงานผลการศึกษาข้างต้น ทางผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะบางประการที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาความมั่นคงด้านพลังงานในอนาคตของประเทศไทย กล่าวคือ

- ในการวิเคราะห์แบบจำลองกรณีศึกษาต่างๆ เนื่องจากต้องนำข้อมูลมาเข้าสมการเป็นจำนวนมาก แต่ด้วยข้อจำกัดด้านฐานข้อมูลของประเทศซึ่งยังขาดข้อมูลด้าน การจัดหาแหล่งพลังงาน การพึ่งพาการนำเข้าพลังงานสุทธิ ทำให้การวิเคราะห์ผลอาจไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร ฉะนั้น การศึกษาใน

อนาคตผู้วิจัยควรทำการสำรวจข้อมูลในภาคสนามเพิ่มเติม สำหรับข้อมูลที่ไม่สามารถหาได้จากฐานข้อมูล เพื่อช่วยให้ผลการประเมินมีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

- ควรมีการทบทวนการจัดทำแบบจำลองพลังงานและการประเมินความมั่นคงด้านพลังงานทุกๆ 2-3 ปี ทั้งนี้เนื่องจากมีความไม่แน่นอนเกิดขึ้นตลอดเวลา อีกทั้งรูปแบบการใช้พลังงานก็มีการเปลี่ยนแปลงทุกปีตามการพัฒนาโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้น อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นการเปรียบเทียบแนวโน้มด้านความมั่นคงพลังงานกับนโยบายพลังงานต่างๆ ทั้งที่ได้ปฏิบัติไปแล้วกับที่กำลังจะนำมาดำเนินการ
- สำหรับผู้ที่ทำการศึกษาวิจัยในด้านความมั่นคงพลังงานต่อไปนั้น อาจพิจารณาปรับเปลี่ยนตัวชี้วัดเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถใช้ในการเปรียบเทียบกับผล การศึกษาระดับนานาชาติที่จัดทำโดยหน่วยงานอื่นๆ ภายนอกประเทศ และควรนำเสนอผล การศึกษาต่อสาธารณะเพื่อให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญทางด้านความมั่นคงพลังงาน ซึ่ง จะนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค