

## บทที่ 6

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ในเขตอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง ได้วางรูปแบบเป็นโครงการของภาคเอกชน จึงทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านสถาบันหรือการจัดการองค์การ และด้านการเงิน ซึ่งผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในแต่ละด้านสามารถสรุปได้ ดังนี้

#### ความเป็นไปได้ด้านการตลาด

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด พบว่า อุปสงค์หรือความต้องการไฟฟ้าในประเทศไทยเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องตามอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมที่มีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีการคาดการณ์ว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในปี พ.ศ. 2573 ประมาณ 52,890 เมกะวัตต์ ทำให้รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานนอกูปแบบและพลังงานหมุนเวียน โดยการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายได้ออกระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนขนาดเล็กมาก (VSPP) ปริมาณการผลิตไม่เกิน 10 เมกะวัตต์และคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้กำหนดมาตรการสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนขนาดเล็กมาก (VSPP) โดยให้ส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์หน่วยละ 8.00 บาท นอกจากนี้ยังได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐในด้านอื่นๆอีก อาทิ การส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment of Thailand: BOI) การสนับสนุนการกู้ยืมเงินลงทุนจากธนาคารพาณิชย์ภายในประเทศของกระทรวงพลังงาน และการได้รับส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตลอดอายุโครงการ เป็นต้น

และจากการศึกษาความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ศึกษา พบว่า ในปี 2555 มีอัตราความต้องการเพิ่มขึ้นจากปี 2554 ถึงร้อยละ 7.99 และมีการคาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในระยะเวลา 10 ปี (2556-2565) จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปีตามการขยายตัวของครัวเรือนประชากรและภาคธุรกิจ ซึ่งระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถรองรับไฟฟ้าเข้าสู่ระบบได้อีกจำนวน

ประมาณ 100 ล้านหน่วยต่อชั่วโมง หรือ 100 เมกะวัตต์ต่อชั่วโมง ดังนั้น จึงเป็นโอกาสของภาคเอกชนที่มีความพร้อมในการลงทุนที่จะเข้ามาลงทุนโครงการ โรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ในพื้นที่ ซึ่งผลจากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ยังสามารถตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ได้ร้อยละ 6.0 เท่านั้น โดยมีรายได้ตลอดอายุโครงการ 25 ปีประมาณ 1,721 ล้านบาท

### ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิคของโครงการ พบว่า มีความเป็นไปได้ในการดำเนินงานทั้งในส่วนของอุปกรณ์เพื่อการติดตั้งและเชื่อมต่อกับระบบสายส่งเพื่อการจำหน่ายไฟฟ้า รวมถึงความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งโครงการ โดยแยกรายละเอียดของผลการศึกษา ดังนี้

การเลือกสถานที่ตั้งโครงการ พบว่า สถานที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุด (Specific Site) ตั้งอยู่ที่ตำบลนาแก้ว อำเภอกะลา จังหวัดลำปาง มีขนาดเนื้อที่ประมาณ 73 ไร่ คิดทางหลวงหมายเลข 1002 (ทางหลวงชนบทหมายเลข ลป.1274) ใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง 22 กิโลโวลต์หรือระบบไฟฟ้า 3 เฟสของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งสามารถเชื่อมต่อเพื่อการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ และอยู่ห่างจากชุมชนซึ่งมีวิถีชีวิตแบบชนบทประมาณ 5 กิโลเมตร จึงไม่ทำให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชน สำหรับการศึกษาระเบียบข้อบังคับ กฎหมายท้องถิ่นรวมถึงผังเมือง พบว่าการก่อสร้างโรงไฟฟ้าต้องยื่นขออนุญาตต่อเทศบาลตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และสามารถใช้ออกสร้างโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ได้ ตามประกาศกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่องให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดลำปาง พ.ศ. 2556

การเลือกเทคโนโลยีสำหรับการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกเทคโนโลยีแบบต่อกับระบบจำหน่าย (Photovoltaic Grid Connected System) ซึ่งเป็นระบบสำหรับการผลิตไฟฟ้าผ่านอุปกรณ์เปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็น ไฟฟ้ากระแสสลับเข้าสู่ระบบจำหน่ายไฟฟ้า (National Grid) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยตรง โดยพบว่าสามารถหาตัวแทนผู้นำเข้า-จำหน่ายและรับจ้างติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ภายในประเทศ และเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับโครงการ คือ เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางอะมอร์ฟัส ซิลิคอน (Amorphous Silicon Cells) ซึ่งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดดังกล่าวที่มีจำหน่ายภายในประเทศที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ ยี่ห้อ SCHOTT รุ่น SCHOTT Solar ASI™ 100 ขนาดกำลังการผลิตต่อแผง 100 วัตต์ และมีน้ำหนัก 18 กิโลกรัมต่อแผง ประสิทธิภาพแผงประมาณร้อยละ 7 สำหรับอุปกรณ์ที่จำเป็นในกระบวนการผลิตที่สำคัญ คือ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) ที่ได้รับการยอมรับว่ามี

ประสิทธิภาพที่สุด ณ ขณะนี้ คือ ยี่ห้อ Sharp รุ่น JH-014KE1 โดยเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อมีแสงแดดเพียงพอ

การเลือกขนาดของโครงการ พบว่า ขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสม คือ ขนาด 6.0 เมกะวัตต์ หรือ กำลังการผลิตไฟฟ้าต่อปีเท่ากับ 9,855,000 กิโลวัตต์-ชั่วโมง และกำลังการผลิตไฟฟ้าตลอดอายุโครงการ 25 ปี เท่ากับ 245,288,327 กิโลวัตต์-ชั่วโมง โดยต้องใช้เงินลงทุนในส่วนของต้นทุนการลงทุนประมาณ 653 ล้านบาท

### ความเป็นไปได้ทางด้านการจัดการองค์การและการจัดการ

มีแนวทางในการบริหารจัดการองค์การที่เน้นการให้อำนาจและการตัดสินใจในหน้าที่ที่ตนเองรับผิดชอบ หรือที่เรียกว่า Empowerment ซึ่งเป็นการบริหารงานคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จหรือโดยรวม (Total Quality Management) และการปรับลดขนาดองค์การ (Downsizing) ซึ่งสรุปแนวทางในการบริหารจัดการองค์การได้ดังนี้

1. มุ่งเน้นการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)
2. มุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Customer Service)
3. มุ่งเน้นการทำงานเป็นทีม (Teamwork)
4. มุ่งเน้นการทำงานเชิงรุก (Proactive)

และแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อนการดำเนินงาน (Pre-Operating Period) การจัดการที่เหมาะสม คือ การจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ หรือ Turn Key และระหว่างการดำเนินงาน (Operating Period) ได้วางโครงสร้างองค์กรเป็นองค์กรขนาดเล็ก มีสายการบังคับบัญชาเพียง 1 ระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของธุรกิจ โดยมีการจ้างงานในช่วงการดำเนินงาน (Operating Period) จำนวน 9 คน และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและการบำรุงรักษา (Operating and Maintenance Cost) ตลอดระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการประมาณ 360 ล้านบาท

### ความเป็นไปได้ทางการเงิน

การศึกษาค่าความเป็นไปได้ทางการเงินภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ตามที่กำหนด ใช้เงินลงทุนประมาณ 653 ล้านบาท แยกตามรายละเอียดที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 5 โดยมีต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost of Capital: WACC) เท่ากับร้อยละ 6.82 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 743,288,686 บาท

2. อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ของโครงการที่คำนวณได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ไม่เหมาะสมในการนำมาใช้ในเกณฑ์ในการตัดสินใจ เนื่องจากพบว่าค่ากระแสเงินสดไม่ปกติ (Non Conventional Project) จึงใช้อัตราผลตอบแทนภายในที่มีการปรับค่าแล้ว (MIRR) เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจแทน

3. อัตราผลตอบแทนภายในที่มีการปรับค่าแล้ว (MIRR) เท่ากับร้อยละ 15.62 ต่อปี

4. อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนสุทธิต่อการลงทุน (N/K) เท่ากับ 2.14

สรุปได้ว่า การลงทุนโครงการนี้มีความคุ้มค่าแก่การลงทุน เนื่องจากผลตอบแทนที่ได้รับของโครงการมีมากกว่าต้นทุนของโครงการ

สำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน โดยวิธีการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน พบว่า โครงการสามารถมีรายรับที่ลดลงได้เท่ากับ ร้อยละ 53.22 สามารถมีต้นทุนของโครงการที่เพิ่มขึ้นได้เท่ากับร้อยละ 73.36 สามารถมีต้นทุนการลงทุนที่เพิ่มขึ้นได้เท่ากับร้อยละ 113.78 และสามารถมีต้นทุนการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้นได้เท่ากับร้อยละ 206.54 ซึ่งจะยังคงทำให้โครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุนหรือยังคงเป็นที่ยอมรับได้แม้ว่ารายรับจะลดลงหรือต้นทุนรวม ต้นทุนการลงทุนและต้นทุนการดำเนินงานจะเพิ่มขึ้นจากการศึกษาในครั้งนี้ก็ตาม

## 6.2 อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ในเขตอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง นำทฤษฎีการวางแผนและวิเคราะห์โครงการ (อ้างอิงจากประสิทธิ์ ตงยิ่งศิริ, 2545) มาใช้ในการศึกษา โดยการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Analysis) ของโครงการ เป็นการศึกษาและการจัดทำเอกสารที่ประกอบไปด้วยข้อมูลต่างๆที่จำเป็นที่แสดงถึงเหตุผลสนับสนุน (Justification) และความถูกต้องสมบูรณ์ (Soundness) ของโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงการที่ดีสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และเมื่อปฏิบัติแล้วจะให้ผลประโยชน์ตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน ซึ่งโครงการจะมีความคุ้มค่าก็ต่อเมื่อผลตอบแทนมีค่าสูงกว่าต้นทุน การศึกษาในครั้งนี้กำหนดให้เป็นโครงการของภาคเอกชน จึงทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทั้งหมด 4 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการองค์การและการจัดการ และด้านการเงิน

### **การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด**

พบว่า ต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจและครัวเรือนทั้งในระดับประเทศและในพื้นที่ศึกษา สอดคล้องกับผลการศึกษานิตินัย นัครศ (2552) ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในเขตอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และยศนันท์ กัดเกษ (2551) ทำการศึกษาความเป็นไปได้โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กแม่กลาง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจและครัวเรือนของจังหวัดที่ทำการศึกษา

### **การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค**

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อกับระบบจำหน่าย (Photovoltaic Grid Connected System) ซึ่งเป็นระบบสำหรับการผลิตไฟฟ้าผ่านอุปกรณ์เปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับเข้าสู่ระบบจำหน่ายไฟฟ้า (National Grid) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยตรง พบว่า เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับโครงการ คือ เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง อะมอร์ฟัส ซิลิคอน (Amorphous Silicon Cells) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษานิตินัย นัครศ (2552) ที่ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในเขตอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยเลือกใช้เทคโนโลยีสำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิดมัลติคริสตัลไลน์ ซิลิคอน (Multi Crystalline Silicon Cells) ซึ่งมีต้นทุนการลงทุนสูงกว่า

### **การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการจัดการองค์การและการจัดการ**

พบว่า การบริหารจัดการองค์การที่เหมาะสมแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ก่อนการดำเนินงานและระหว่างการทำงาน และการบริหารจัดการในช่วงก่อสร้างที่เหมาะสม คือ การจ้างเหมาเบ็ดเสร็จ หรือ Turn Key สอดคล้องกับผลการศึกษายศนันท์ กัดเกษ (2551) ทำการศึกษาความเป็นไปได้โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กแม่กลาง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ผลการศึกษา พบว่า การบริหารจัดการที่เหมาะสม คือ การจ้างเหมาเบ็ดเสร็จ หรือ Turn Key โดยการบริหารงานแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ก่อนการดำเนินงานและระหว่างการทำงาน

### **การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน**

พบว่า โครงการมีความคุ้มค่าแก่การลงทุนเนื่องจากมีผลตอบแทนสูงกว่าต้นทุน ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษานิตินัย นัครศ (2552) ซึ่งทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนผลิต

ไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในเขตอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่า โครงการไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน เนื่องจากต้นทุนของโครงการสูงกว่าผลประโยชน์ที่ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากได้รับตลอดอายุโครงการ ซึ่งเกิดจากการลงทุนในส่วนของค่าที่ดินและเทคโนโลยีที่เลือกใช้มีราคาแพง แต่สอดคล้องกับผลการศึกษาของสมบัติ จันทร์กระจ่าง (2548) ทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน ในการนำเซลล์แสงอาทิตย์มาใช้ในโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กมาก พบว่า การลงทุนเองโดยไม่ได้รับการสนับสนุนเงินลงทุนจะให้ผลตอบแทนติดลบไม่คุ้มค่าการลงทุน ในขณะที่ยศนันท์ กัดเกษยา (2551) ทำการศึกษาความเป็นไปได้โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กแม่กลาง จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า โครงการมีความเหมาะสมในการลงทุน แต่เนื่องจากระยะเวลาในการคืนทุนค่อนข้างช้า จึงเหมาะสำหรับการลงทุนของภาครัฐเท่านั้น แต่หากภาคเอกชนมีความสนใจในการลงทุนอาจต้องหาแหล่งเงินกู้ผ่านโครงการที่ได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐ และรุ่งรัตน์ เรืองสังข์ (2549) ทำการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวล : กรณีของบริษัท ด่านช้าง ไบโอ-เอ็นเนอร์ยี จำกัด พบว่า โครงการมีกำไรคุ้มค่าการลงทุนเช่นกัน

### 6.3 ข้อค้นพบ

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโครงการโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ในเขตอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง มีข้อค้นพบจากการศึกษา ดังนี้

**ด้านการตลาด** ในปัจจุบันประเทศไทยผลิตพลังงานไฟฟ้าใช้ภายในประเทศจากเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลมากถึงร้อยละ 94.40 ในขณะที่ใช้เชื้อเพลิงจากพลังงานทดแทนเพียงร้อยละ 1.83 ส่วนที่เหลือเป็นการนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้ประเทศขาดความมั่นคงด้านพลังงาน และในพื้นที่ศึกษายังสามารถรองรับไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่งได้อีก 94 เมกะวัตต์

**ด้านเทคนิค** มีผู้นำเข้า จำหน่ายและรับผิดชอบติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ภายในประเทศหลายบริษัท แต่ยังไม่มีการลงทุนผลิตภายในประเทศทำให้ชุดเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งมีราคาสูง ทั้งๆที่เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์มีการพัฒนาก้าวหน้าไปมาก

**ด้านการจัดการองค์การและการจัดการ** มีบุคลากรและวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการติดตั้งและการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ภายในประเทศทั้งในองค์กรภาครัฐและเอกชน แต่บุคลากรเหล่านี้กลับไม่มีความเชี่ยวชาญในการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์ประกอบ

**ด้านการเงิน** มีต้นทุนการลงทุนโครงการสูงในปีแรก เนื่องจากชุดเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งมีราคาสูง โดยต้นทุนการลงทุนต่อหน่วยผลิตเท่ากับ 108,833 บาทต่อ

กิโลวัตต์ หรือประมาณ 106 ล้านบาทต่อเมกะวัตต์ ในขณะที่ใช้เงินทุนหมุนเวียนต่ำ เนื่องจากการขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายของรัฐบาลมีเครดิตระยะสั้นแค่ 1 เดือนและมีสัญญาการซื้อขายไฟฟ้าเป็นหลักประกันความมั่นคง และหากเปรียบเทียบรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าในปีเดียวกัน รายได้จากขายไฟฟ้าในอัตราที่ได้รับส่วนเพิ่มราคา (Adder) จะมากกว่ารายได้จากการขายไฟฟ้าในราคาปกติร้อยละ 41.03

#### 6.4 ข้อเสนอแนะ

##### ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. จากผลการศึกษาความเป็นไปได้และข้อค้นพบด้านการตลาดและด้านการเงิน ภาครัฐควรมีนโยบายส่งเสริมให้ผู้ประกอบการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์เพิ่มมากขึ้น โดยอาจมีนโยบายหรือมาตรการสร้างแรงจูงใจในด้านต่างๆ เพิ่มมากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน อาทิเช่น การต่ออายุหรือการขยายระยะเวลาในการกำหนดอัตราส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) หรือการพิจารณากำหนดอัตราส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้าให้สอดคล้องกับต้นทุนและเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิต นอกจากนี้ยังควรขยายระยะเวลาการส่งเสริมการลงทุนด้านมาตรการทางภาษีเงินได้นิติบุคคลรวมถึง อาจจัดหาแหล่งเงินทุนที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำหรือปลอดดอกเบี้ยให้แก่ผู้ประกอบการด้วย เพราะการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เป็นการใช้พลังงานหมุนเวียนที่มีอยู่ปริมาณมากและใช้ไม่มีวันหมดไป รวมทั้งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทดแทนพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล นอกจากนี้การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายในฐานะผู้รับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน ควรยกเว้นการหักค่าพลังงานไฟฟ้าที่ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนจำหน่ายให้เพื่อเป็นค่าดำเนินการ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการอีกทางหนึ่ง

2. จากผลการศึกษาความเป็นไปได้และข้อค้นพบด้านเทคนิคและด้านการจัดการ องค์การและการจัดการ ภาครัฐควรมีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งในสถาบันการศึกษาและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถผลิตชุดเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์ประกอบให้มีราคาที่ต่ำลงและสามารถผลิตได้ภายในประเทศ ซึ่งข้อค้นพบจากการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน ก็พบว่าต้นทุนการลงทุนของโครงการมีการลงทุนสูงในปีแรก เนื่องจากราคาชุดเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์ประกอบติดตั้งมีราคาสูง

3. ในส่วนของผู้ประกอบการภาคเอกชนควรมีการสำรวจและเปรียบเทียบราคา คุณภาพ การใช้งานของชุดอุปกรณ์แผงเซลล์แสงอาทิตย์และบริการหลังการขายจากผู้ผลิตและจำหน่ายหลายๆ แหล่ง เพื่อลดต้นทุนในการลงทุนเริ่มต้นและสะท้อนถึงต้นทุนในการลงทุนที่แท้จริงมากยิ่งขึ้น และหากเป็นไปได้ควรลดสัดส่วนการลงทุนในส่วนของเงินกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์ลงแล้วเพิ่มในส่วน

ของเจ้าของทุน เพื่อลดภาระดอกเบี้ยที่จะทำให้ผลประโยชน์การลดลง และนอกจากเรื่องต้นทุนการลงทุนแล้วผู้ประกอบการควรระมัดระวังหรือให้ความสนใจต่อผลกระทบจากปัจจัยภายนอกอื่นๆที่อาจเกิดขึ้นจากการเลือกสถานที่ตั้งโครงการ นอกเหนือจากปัจจัยด้านสาธารณูปโภคและการเชื่อมโยงระบบสายส่งไฟฟ้า โดยปัจจัยเสี่ยงภายนอกที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของโครงการ อาทิเช่น ปัญหาน้ำท่วม การไม่ยอมรับโครงการของคนในชุมชนและความไม่เสถียรหรือไม่มีประสิทธิภาพของระบบสายส่งไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งผู้ประกอบการควรหาแนวทางหรือกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขที่เหมาะสมตั้งแต่ระยะก่อนการดำเนินงาน เพื่อลดผลกระทบต่างๆดังกล่าวต่อการดำเนินงานของโครงการในระยะยาว นอกจากนี้ผู้ประกอบการภาคเอกชนควรหาวิธีการเพิ่มผลผลิตโดยอาจหาเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์การติดตั้งที่ทำให้แผงเซลล์แสงอาทิตย์หันเข้าหาดวงอาทิตย์ให้มากที่สุด เช่น เทคโนโลยีที่ทำให้แผงเซลล์แสงอาทิตย์หมุนตามการส่องแสงของดวงอาทิตย์ตลอดเวลา เป็นต้น นอกจากนี้ในการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า รวมถึงอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งอื่นๆ ควรแบ่งการติดตั้งออกเป็นชุดๆ หากชุดใดชุดหนึ่งเกิดข้อขัดข้องชุดที่เหลือจะยังคงสามารถผลิตไฟฟ้าได้ ทั้งนี้เพื่อให้โครงการอยู่ได้อย่างยั่งยืน มั่นคง มีรายได้จากผลประโยชน์อย่างต่อเนื่องและเพิ่มมากขึ้น

#### ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะทำการศึกษาต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบโครงการโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ ที่เชื่อมต่อกับระบบจำหน่ายหลายๆขนาดหรือเทคโนโลยีอื่นๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลทางเลือกในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์
2. การศึกษาในครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาไว้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ ประเภทโครงการของเอกชน จึงศึกษาความเป็นไปได้เพียง 4 ด้าน คือ ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการองค์การและการจัดการ และด้านการเงินเท่านั้น หากเป็นการศึกษาประเภทโครงการของภาครัฐควรทำการศึกษาความเป็นไปได้ให้ครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย