



ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านพลังงานทดแทนเพื่อความยั่งยืน (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๙)

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันประเทศไทยมีการนำเข้าทรัพยากรทางด้านพลังงานสูงขึ้น โดยเฉพาะน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และยังนำเข้าไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านอีกด้วย ทำให้ต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศและมีผลต่อสถานะความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศเป็นอย่างมาก จากราคาน้ำมันที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งราคาก็มีความผันผวนที่รุนแรง ซึ่งเกิดจากปัญหาการลดลงอย่างต่อเนื่องของปริมาณน้ำมันสำรองของโลก และสถานการณ์ความขัดแย้งในภูมิภาคที่เป็นแหล่งผลิตพลังงานหลักของโลก รวมทั้งการเก็งกำไรที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้การบริหารจัดการเศรษฐกิจมหภาคของประเทศที่มีสัดส่วนการพึ่งพาพลังงานจากภายนอกสูงขึ้น จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ในขณะเดียวกันสถานการณ์แนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคพลังงานในปัจจุบันได้ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกสูงถึง ๖ องศาเซลเซียสโดยเฉลี่ยในระยะยาว จึงจำเป็นต้องมีมาตรการเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างเร่งด่วน ตามข้อตกลงอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และด้วยข้อจำกัดทางศักยภาพและเทคโนโลยีจึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐบาล เพื่อเป็นการตอบสนองต่อกระแสของโลกและหลีกเลี่ยงการกีดกันทางการค้าที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ซึ่งมีผลผลิตทางการเกษตรและผลผลิตเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีศักยภาพสูงสามารถนำมาใช้เป็นพลังงานทดแทนได้ เช่น กากอ้อย โยและกะลาปาล์ม แกลบ และซังข้าวโพด สามารถผลิตใช้เป็นเชื้อเพลิงให้พลังงานความร้อนสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตอุตสาหกรรม ส่วนกากน้ำตาล น้ำอ้อย และมันสำปะหลังใช้ผลิตเอทานอล น้ำมันปาล์ม และสเตรินใช้ผลิตไบโอดีเซล เป็นต้น นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีแหล่งพลังงานจากธรรมชาติที่จัดเป็นพลังงานหมุนเวียน เช่น ไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก พลังลม และพลังงานแสงอาทิตย์ที่สามารถใช้ผลิตพลังงานทดแทน ซึ่งจะส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในการลดภาวะโลกร้อนได้ ปัจจัยสำคัญที่ผลักดันการพัฒนาพลังงานที่สามารถทดแทนในประเทศไทยได้คือ ความจำเป็นในการจัดหาแหล่งพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศที่เพิ่มขึ้นตลอดทุกปี ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรที่นำมาใช้เป็นพลังงานทดแทน เพื่อลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศจำนวนมาก (น้ำมัน) ซึ่งนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ (๒๕๕๕-๒๕๕๙) ที่ได้ให้ความสำคัญต่อความมั่นคงของอาหารและพลังงานของโลก โดยมียุทธศาสตร์ที่รองรับเรื่องดังกล่าวคือ ยุทธศาสตร์ความเข้มแข็งภาคเกษตรความมั่นคงของอาหารและพลังงานที่ให้ความสำคัญดังนี้ การสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพัฒนาพลังงานชีวภาพในระดับครัวเรือนและชุมชน การสร้างความมั่นคงด้านพลังงานชีวภาพเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศและความเข้มแข็งภาคเกษตร และการปรับระบบบริหารจัดการภาครัฐเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน และนโยบายพลังงานที่อยู่ในคำแถลงนโยบายของรัฐบาล นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี ที่ได้แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๔

นโยบายพลังงาน คือ (๑) ส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์ เพิ่มการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานและพัฒนาให้

เป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานของภูมิภาคโดยใช้ความได้เปรียบเชิงภูมิยุทธศาสตร์ (๒) สร้างเสริมความมั่นคงทางพลังงาน โดยแสวงหาและพัฒนาแหล่งพลังงานและระบบไฟฟ้าจากทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งให้มีการกระจายแหล่งและประเภทพลังงานให้มีความหลากหลาย เหมาะสม และยั่งยืน (๓) กำกับราคาพลังงานให้มีราคาเหมาะสม เป็นธรรมและมุ่งสู่การสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง โดยปรับบทบาทกองทุนน้ำมันให้เป็นกองทุนสำหรับรักษาเสถียรภาพราคา ส่วนการชดเชยราคานี้จะดำเนินการอุดหนุนเฉพาะกลุ่ม ส่งเสริมให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้นในภาคขนส่ง และส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอล์และไบโอดีเซลในภาคครัวเรือน (๔) ส่งเสริมการผลิต การใช้ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โดยตั้งเป้าหมายให้สามารถทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ภายใน ๑๐ ปี ทั้งนี้ ให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร และ (๕) ส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลยร้อยละ ๒๕ ภายใน ๒๐ ปี และมีการพัฒนาอย่างครบวงจร ส่งเสริมการใช้อุปกรณ์และอาคารสถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน สร้างจิตสำนึกของผู้บริโภคในการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพให้เป็นระบบจริงจังและต่อเนื่องทั้งภาคการผลิต ภาคการขนส่ง และภาคครัวเรือน

วิสัยทัศน์การวิจัย (Vision)

มุ่งสร้างความรู้พัฒนาและจิตสำนึก “ความมั่นคงทางพลังงานของไทย สู่การพึ่งพาตนเอง และสามารถพัฒนาพลังงานทดแทน ลดการนำเข้าเพื่อนำพาประเทศสู่การเป็นผู้นำด้านพลังงานสะอาด (Green Energy) ในภูมิภาคอาเซียน”

พันธกิจการวิจัย (Mission)

๑. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาด้านพลังงานทดแทนเพื่อตอบสนองผู้ใช้
๒. สนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถในการออกแบบและผลิตอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน
๓. ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานให้มีการใช้ประโยชน์จากกลไกต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศภายใต้ข้อตกลงระหว่างประเทศและลงสู่ชุมชน
๔. สนับสนุนการพัฒนากำลังคนทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพให้มีพื้นฐานความรู้ในการปฏิบัติงานด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับพลังงาน
๕. สนับสนุนกระบวนการสร้างความร่วมมือด้านพลังงานในภูมิภาคอาเซียน โดยความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์การวิจัย (Research Strategies)

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาพลังงานชนิดใหม่

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ เทคโนโลยีการบูรณาการพลังงานชนบท เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสามารถพึ่งพาตนเองได้

ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การผลิตและพัฒนาพลังงานหมุนเวียน

ยุทธศาสตร์ที่ ๔ เทคโนโลยีระบบไฟฟ้ากำลัง และการเก็บสะสมพลังงาน

ยุทธศาสตร์ที่ ๕ การแสวงหาพลังงานใหม่ เพื่อทดแทนการใช้พลังงานนิวเคลียร์

ยุทธศาสตร์ที่ ๖ ตัวแบบ (Model) และ/หรือต้นแบบ (Prototype) ความมั่นคงทางด้านอาหาร ทรัพยากร และพลังงาน ที่มีผลกับสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ ๗ เทคโนโลยีเชื้อเพลิงขนส่งทางเลือก

เป้าประสงค์ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์การวิจัย (Research Strategies Goals)

เป้าหมายหลักของยุทธศาสตร์ : ประเทศมีความมั่นคงทางด้านพลังงาน ลดการขาดแคลนพลังงาน ลดมลพิษจากการใช้พลังงาน รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของประเทศ และลดมลพิษจากการใช้พลังงาน สังคมมีความรู้และจิตสำนึกเกี่ยวกับผลกระทบอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและการใช้พลังงานอย่างเหมาะสม

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การพัฒนาพลังงานชนิดใหม่

เป้าหมาย : พัฒนาวัสดุประหยัดพลังงาน อาคารประหยัดพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการพัฒนาการใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนงานวิจัย ประกอบด้วย

แผนงานวิจัยที่ ๑ การวิจัยและพัฒนาการออกแบบวัสดุและอุปกรณ์ประหยัดพลังงานสำหรับการก่อสร้างอาคาร

แผนงานวิจัยที่ ๒ การวิจัยและพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อมูลค่าทางเศรษฐกิจได้

แผนงานวิจัยที่ ๓ การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านการจัดการพลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

แผนงานวิจัยที่ ๔ การวิจัยและพัฒนาประสิทธิภาพพลังงานในระบบอุปกรณ์สาธารณะ (Public Lighting)

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ เทคโนโลยีการบูรณาการพลังงานขนบ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสามารถพึ่งพาตนเองได้

เป้าหมาย : การนำทรัพยากรพลังงานจากท้องถิ่น ตลอดจนน้ำเสียจากภาคเกษตรกรรมในการผลิตไฟฟ้าชุมชน รวมถึงการพัฒนาเตาเผาขยะชุมชน การนำระบบผลิตพลังงานชีวมวลที่ได้จากวัสดุเหลือทิ้งทางเกษตรที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ในระดับชุมชน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานสะอาดต่อทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพที่ส่งผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรมด้านพลังงานต่อชุมชน

แผนงานวิจัย ประกอบด้วย

แผนงานวิจัยที่ ๑ การวิจัยและพัฒนาการนำวัสดุเหลือทิ้งการเกษตร ตลอดจนน้ำเสียจากภาคเกษตรกรรมในการผลิตไฟฟ้าชุมชน ให้มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานอย่างยั่งยืน

แผนงานวิจัยที่ ๒ การวิจัยและพัฒนาเตาเผาขยะชุมชน และระบบการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน

แผนงานวิจัยที่ ๓ การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตพลังงานชีวมวลจากท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

แผนงานวิจัยที่ ๔ การวิจัยและพัฒนาเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานสะอาดต่อทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพที่คาดว่าจะสะท้อนถึงผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมด้านพลังงานต่อชุมชน และการรับผิดชอบต่อสังคม

- แผนงานวิจัยที่ ๕ การพัฒนาบุคลากร ต้องมีองค์ความรู้ที่ชัดเจน และพัฒนาคนทั้งระดับชุมชน และภาคการศึกษาในระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- แผนงานวิจัยที่ ๖ กฎหมาย ข้อบังคับหรือแนวทางปฏิบัติ ควรศึกษาว่ามีกฎหมายใดบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา และการออกข้อบังคับใหม่ที่รองรับเทคโนโลยีใหม่

ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การผลิตและพัฒนาพลังงานหมุนเวียน

เป้าหมาย : มุ่งเน้นการศึกษาการพัฒนาสายพันธุ์และการเพาะเลี้ยงพืชเพื่อผลิตเป็นพลังงานเชื้อเพลิงให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น รวมถึงการสกัดน้ำมันจากพืชอื่น ๆ เป็นพลังงานเชื้อเพลิง และพัฒนากระบวนการที่เหมาะสมในการนำชีวมวลแต่ละชนิดไปพัฒนาเป็นพลังงาน

แผนงานวิจัย ประกอบด้วย

- แผนงานวิจัยที่ ๑ การวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวกับการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการที่เหมาะสมในการนำชีวมวลแต่ละชนิดไปพัฒนาเป็นพลังงาน
- แผนงานวิจัยที่ ๒ การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตน้ำมันจากพืชอื่น ๆ และจุลชีพ เพื่อเป็นพลังงานเชื้อเพลิง
- แผนงานวิจัยที่ ๓ การวิจัยและพัฒนาที่มุ่งเน้นศึกษาพัฒนาสายพันธุ์ และการเพาะเลี้ยงพืช และจุลชีพ เพื่อผลิตเป็นพลังงานเชื้อเพลิงให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น และลงสู่ชุมชนมากยิ่งขึ้น
- แผนงานวิจัยที่ ๔ การวิจัยและพัฒนาเพื่อลดปัญหาอุปสรรคต่อการใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น กังหันลม พลังงานน้ำ ปาล์ม เป็นต้น
- แผนงานวิจัยที่ ๕ การวิจัยติดตามประเมินผลการผลิตพลังงานหมุนเวียนและต้องได้รับจากภาคสังคม
- แผนงานวิจัยที่ ๖ การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพ และชีวมวล โดยใช้ของเสีย จากอุตสาหกรรมการเกษตร และปริมาณที่สมดุลระหว่างการผลิตและการใช้ศึกษา พัฒนาอุปกรณ์ที่มีการใช้งานได้จริง ในราคาที่ผู้ประกอบการสามารถลงทุนได้

ยุทธศาสตร์ที่ ๔ เทคโนโลยีระบบไฟฟ้ากำลัง และการเก็บสะสมพลังงาน

เป้าหมาย : พัฒนาการผลิตระบบเซลล์ไฟฟ้าที่เหมาะสม ศึกษาทางเลือกการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยแบบเตออร์รี่และ Fuel cell การเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ให้มีประสิทธิภาพสูง และมีความปลอดภัยในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ การวิจัยเชิงนโยบายด้านมาตรการส่งเสริมส่วนเพิ่มราคาไฟฟ้าจากเอกชน

แผนงานวิจัย ประกอบด้วย

- แผนงานวิจัยที่ ๑ การวิจัยและพัฒนาเซลล์ไฟฟ้าที่เหมาะสม และแผนการดำเนินการแบบจำลองการผลิตไฟฟ้า
- แผนงานวิจัยที่ ๒ การวิจัยเพื่อศึกษาทางเลือกการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย กรณีโรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด เพื่อลดผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในระยะยาว พลังงานน้ำขนาดเล็ก กังหันลมในทะเล

แผนงานวิจัยที่ ๓ การวิจัยและพัฒนาสิ่งจูงใจโดยไม่เชื่อมต่อกับ Grid ในการประยุกต์ใช้เซลล์แสงอาทิตย์ในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และภายในครัวเรือนอย่างกว้างขวาง

แผนงานวิจัยที่ ๔ การวิจัยและพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid)

แผนงานวิจัยที่ ๕ การศึกษาวิจัยวัสดุเหลือใช้ นอกจากทาง การเกษตรแล้ว วัสดุบางอย่างสามารถให้พลังงานความร้อนสูง

ยุทธศาสตร์ที่ ๕ การแสวงหาแหล่งพลังงานใหม่

เป้าหมาย : การศึกษาและสนับสนุนการเผยแพร่ความรู้ด้านพลังงานผ่านกลุ่มสังคมเศรษฐกิจ สัมพันธ์และกลุ่มสตรีแม่บ้าน การใช้พลังงานทางเลือกและพลังงานสะอาดอย่างมีประสิทธิภาพ ความคุ้มค่าในการลงทุนของพลังงาน และมาตรการความปลอดภัยในการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์

แผนงานวิจัย ประกอบด้วย

แผนงานวิจัยที่ ๑ การวิจัยการศึกษาและสนับสนุนการเผยแพร่ความรู้ด้านพลังงาน

แผนงานวิจัยที่ ๒ การวิจัยและพัฒนาเพื่อหาแหล่งพลังงานเหมาะสม

ยุทธศาสตร์ที่ ๖ ตัวแบบ (Model) และต้นแบบ (Prototype) ความมั่นคงทางด้านอาหาร ทรัพยากร และพลังงาน ที่มีผลกับสิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย : เพื่อศึกษา Model และ Prototype ในการสร้างความมั่นคงทางอาหาร พลังงาน และทรัพยากรที่ใช้ไป การกำหนดพื้นที่การใช้ที่ดิน (Zoning) และการประเมินวัฏจักรชีวิต (Life-cycle assessment : LCA)

แผนงานวิจัย ประกอบด้วย

แผนงานวิจัยที่ ๑ การศึกษาวิจัยนำร่องการทำพันธูริกรรมในพื้นที่พลังงานที่ไม่ใช่พืชอาหาร และจุลชีพ

แผนงานวิจัยที่ ๒ การกำหนดพื้นที่การใช้ที่ดิน (Zoning) ที่เกี่ยวข้องกับพืชพลังงาน

แผนงานวิจัยที่ ๓ การทำวิจัยด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

แผนงานวิจัยที่ ๔ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินวัฏจักรชีวิต (Life-cycle assessment : LCA) ของผลิต

ยุทธศาสตร์ที่ ๗ เทคโนโลยีเชื้อเพลิงขนส่งทางเลือก

เป้าหมาย : มุ่งเน้นการใช้พลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพในภาคขนส่งเพื่อใช้ในการจัดทำนโยบาย หารวัตกรรมเพื่อใช้ในการผลิตไบโอดีเซลอย่างมีประสิทธิภาพ การนำวัสดุเหลือทิ้งมาเพิ่มมูลค่าในการผลิต พลังงานเชื้อเพลิง การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากเซลลูโลส และการศึกษาหาแหล่งพลังงานชีวมวลอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ พืชอาหารในการเพิ่มศักยภาพพืชผลิตพลังงานที่ไม่ใช่พืชอาหาร

แผนงานวิจัย ประกอบด้วย

แผนงานวิจัยที่ ๑ การวิจัยวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนงานวิจัยที่ ๒ การวิจัยเชิงนโยบายการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในภาคขนส่ง

แผนงานวิจัยที่ ๓ การวิจัยพัฒนาเพื่อกำหนดมาตรฐาน เพื่อเพิ่มการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพเพื่อ ภาคการขนส่ง

แผนงานวิจัยที่ ๔ การวิจัยพัฒนาการผลิตเชื้อเพลิงจากกากของเสียชีวมวล

แผนงานวิจัยที่ ๕ การวิจัยศึกษาหาแหล่งพลังงานชีวมวลอื่น ๆ ที่ไม่ใช่พืชอาหารในการเพิ่ม การผลิตพลังงาน

แผนงานวิจัยที่ ๖ การวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลิตภาพการใช้พลังงานในภาคขนส่ง ให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของยุทธศาสตร์การวิจัย (Critical Success Factors)

เพื่อให้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายของแผน มีปัจจัยแห่งความสำเร็จดังนี้

๑. มีมาตรการที่จะพัฒนาองค์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานในด้านต่าง ๆ
๒. ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนพลังงานทดแทนที่ต่อเนื่องในปัจจัยในแต่ละด้าน
๓. ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการวิจัย พัฒนา สาธิต ส่งเสริม รณรงค์ เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ด้านพลังงานทดแทน ภายใต้กรอบการดำเนินงานของแผน
๔. สามารถเข้าถึงแหล่งพลังงานทดแทน ได้แก่ ไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานนิวเคลียร์ และการจัดหาวัตถุดิบ
๕. มีมาตรการสนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ