



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY



บทสรุปผู้บริหาร

โครงการจัดทำแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)
ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2561 – 2570)

เสนอ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

เสนอโดย

ศูนย์เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรกฎาคม 2561



บทสรุปผู้บริหาร

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือ กฟภ. ได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2557 – 2566 (ทบทวนครั้งที่ 4 พ.ศ. 2561) ซึ่งมีเป้าหมายที่จะก้าวสู่การเป็นผู้นำในธุรกิจด้านไฟฟ้าในระดับภูมิภาค (Regional Leader) ใน พ.ศ. 2570



แผนภาพที่ 1 เป้าหมายทางยุทธศาสตร์ของ กฟภ. ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2570

ประกอบกับความท้าทายที่เกิดขึ้นกับธุรกิจหลัก หรือ ธุรกิจจำหน่ายไฟฟ้า เนื่องจาก กฟภ. ไม่สามารถกำหนดราคาขายไฟฟ้าและราคาต้นทุนของไฟฟ้าที่รับซื้อมาได้อีก และปัจจุบันมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้น นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอุตสาหกรรมไฟฟ้า เช่น เกิดการเปลี่ยนแปลงบทบาทและความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า มีการเพิ่มขึ้นของผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้ารายย่อย ซึ่งเข้ามาแย่งส่วนแบ่งรายได้จาก กฟภ. ทั้งหมดนี้สามารถผลกระทบให้อัตราการเติบโตของรายได้และกำไร ของ กฟภ. ลดลงได้ในอนาคต

จากเป้าหมายทางยุทธศาสตร์และความท้าทายที่เกิดขึ้น กฟภ. จึงกำหนดแผนยุทธศาสตร์ที่จะช่วยขับเคลื่อนองค์กรไปในทิศทางเดียวกันทั้งหมด 5 ข้อ โดยวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ที่ 4 (SO4) ได้กล่าวถึงกลยุทธ์ในการบริหารจัดการธุรกิจเกี่ยวเนื่องเพื่อความยั่งยืน เพื่อเป็นการขยายการเติบโตทางธุรกิจ และพัฒนาความสามารถในการสร้างรายได้ในองค์กรอย่างยั่งยืน ซึ่งมีรายละเอียดของกลยุทธ์องค์กร ดังนี้

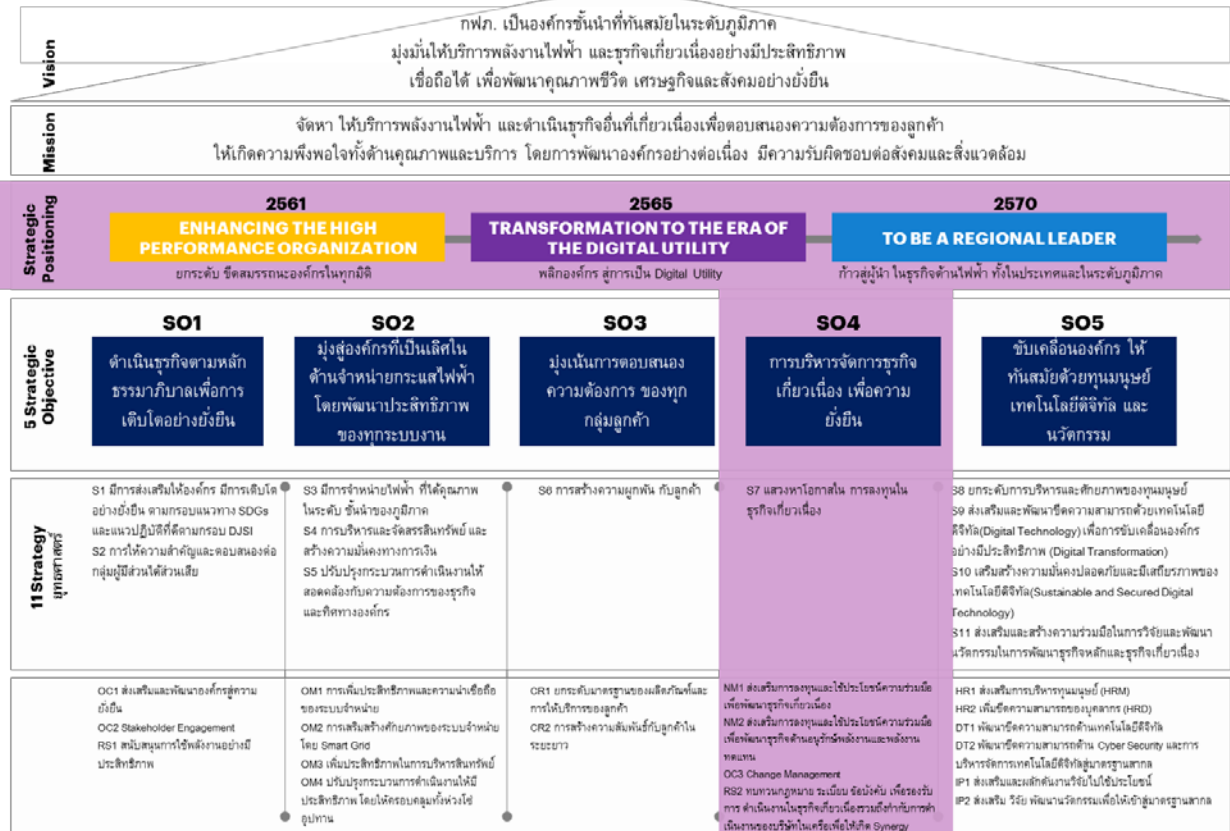
1. NM1 ส่งเสริมการลงทุนและใช้ประโยชน์ความร่วมมือเพื่อพัฒนาธุรกิจเกี่ยวเนื่อง
2. NM2 ส่งเสริมการลงทุนและใช้ประโยชน์ความร่วมมือเพื่อพัฒนาธุรกิจด้านอนุรักษ์พลังงานและพลังงานหมุนเวียน
3. OC3 Change Management
4. RS2 ทบทวนกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ เพื่อรองรับการดำเนินงานในธุรกิจเกี่ยวเนื่องรวมถึงกำกับการดำเนินงานของบริษัทในเครือเพื่อให้เกิด Synergy



PEA STRATEGIC PLAN 2014-2023

(พ.ศ. 2557-2566)

New Business / New Revenue Stream Related



แผนภาพที่ 2 แผนยุทธศาสตร์ของ กฟภ. ระหว่างปี พ.ศ. 2557 – 2566

จากยุทธศาสตร์ดังกล่าว จึงเป็นที่มาของโครงการจัดทำแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ของ กฟภ. ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2561 – 2570) โดยมุ่งหวังที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ กฟภ. มีแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2561-2570) ที่เหมาะสม รองรับสถานการณ์ด้านพลังงานในปัจจุบัน และเป็น แนวทาง ในการพัฒนาธุรกิจภูมิภาคอาเซียนสำหรับ กฟภ. ได้ในอนาคต
2. เพื่อให้ กฟภ. มีตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI) ของแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2561-2570) โดยประกอบด้วยตัวชี้วัดในระยะสั้น (1-2 ปี) และระยะกลาง (5 ปี)
3. เพื่อให้ กฟภ. มีรูปแบบธุรกิจ (Business Models) และแผนปฏิบัติการ (Implementation Plans) ในการดำเนินธุรกิจในภูมิภาคอาเซียนที่เหมาะสม มีความเป็นไปได้ และสามารถรองรับโอกาสทางธุรกิจ ทั้งในและต่างประเทศ



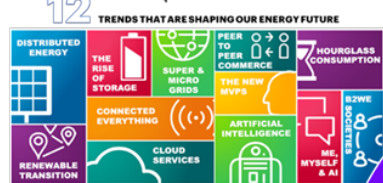
4. เพื่อให้ กฟภ. มีข้อเสนอแนะการบริหารจัดการโครงสร้างและบุคลากรในการดำเนินธุรกิจ在不同ประเทศที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินธุรกิจในภูมิภาคอาเซียน และรองรับความพร้อมสำหรับการก้าวไปในระดับสากลอย่างยั่งยืน
5. เพื่อให้ กฟภ. มีข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพบุคลากร สร้างความพร้อมสำหรับการดำเนินธุรกิจในระดับสากล

แนวทางการจัดทำแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)

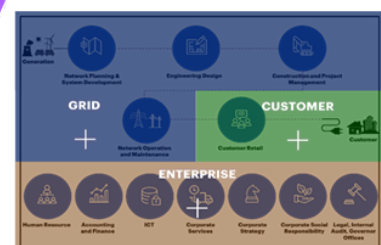
วิธีการจัดทำแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อาศัยการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 4 มุมมอง ได้แก่

1. ทิศทางธุรกิจพลังงานทั่วโลก (New Business & New Energy Trends)
2. ทิศทางและโอกาสตลาดพลังงานในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และกรณีศึกษาบริษัทตัวอย่างในธุรกิจพลังงาน (AEC Marketplace, Opportunities, & Leading Org.)
3. วิสัยทัศน์ผู้บริหาร กฟภ. (PEA Executive Visions)
4. จุดแข็งและขีดความสามารถในการทำธุรกิจของ กฟภ. (PEA Internal Strengths & Capabilities)

การศึกษาแนวโน้มทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้า



การศึกษาห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) และ 17 กระบวนงานหลัก เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินการทางธุรกิจใหม่ที่เกี่ยวเนื่อง



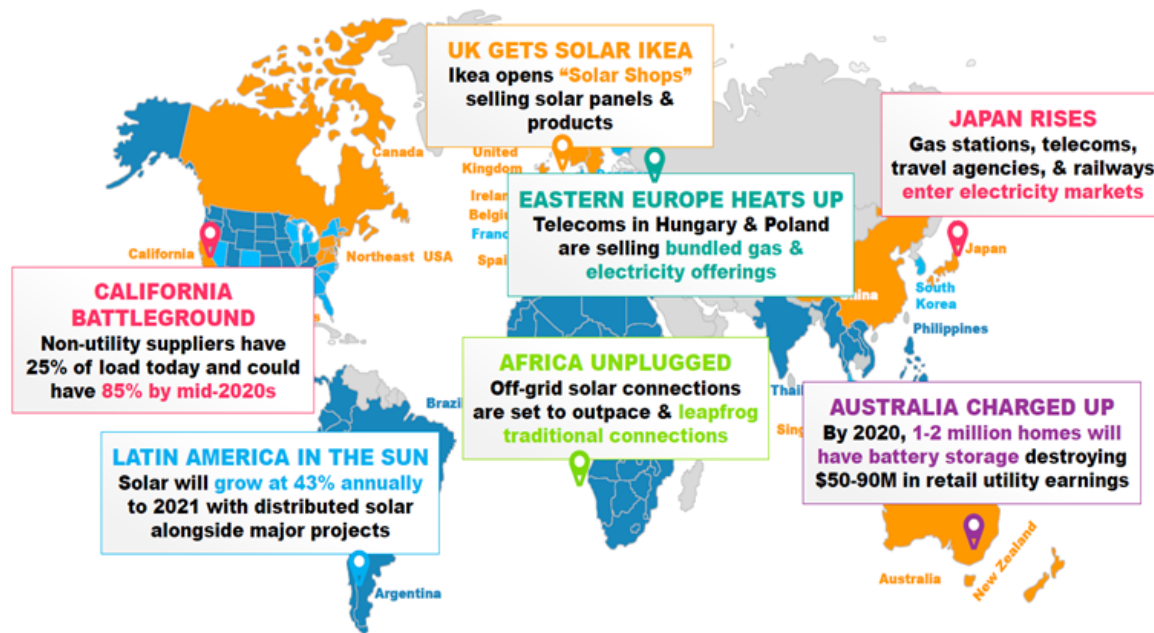
แผนภาพที่ 3 วิธีการจัดทำแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)



ผลการศึกษาทิศทางธุรกิจพลังงานทั่วโลก

จากการศึกษาผลประกอบการของผู้ให้บริการด้านธุรกิจพลังงานทั่วโลก โดย Accenture Research แสดงให้เห็นว่า ช่วงปี พ.ศ. 2555 – 2559 รายได้จากธุรกิจหลักด้านสาธารณูปโภคแบบดั้งเดิม (Traditional Utilities) โดนกดดันให้ลดลงเหมือนกันหมดทั่วโลก โดยบริษัทในทวีปเอเชียแปซิฟิกมีผลประกอบการลดลงจาก 1,200 ล้านเหรียญเป็น 1,000 ล้านเหรียญ บริษัทในทวีปอเมริกามีผลประกอบการลดลงจาก 550 ล้านเหรียญเป็น 500 ล้านเหรียญ และบริษัทในทวีปยุโรปมีผลประกอบการลดลงจาก 1,400 ล้านเหรียญเป็น 1,000 ล้านเหรียญ

หลายบริษัททั่วโลกเล็งเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมครั้งนี้ จึงได้ปรับธุรกิจของตัวเองให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลง ดังเช่นในแผนภาพ 4 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า มีผู้เล่นใหม่ๆ ที่นอกเหนือจากบริษัทดั้งเดิมในด้านสาธารณูปโภค หันมาประกอบธุรกิจด้านพลังงานเพิ่มขึ้นอย่างมาก เช่น IKEA ซึ่งมีธุรกิจหลัก คือ การเป็นผู้จำหน่ายอุปกรณ์ตกแต่งบ้าน โดยมีการเปิดสาขาอยู่เป็นจำนวนมากทั่วโลก ปัจจุบัน IKEA ได้เพิ่มการวางขายแผงพลังงานแสงอาทิตย์ให้แก่ผู้บริโภคทั่วไปในบางสาขาแล้ว เนื่องจากเล็งเห็นถึงความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังมีตัวอย่างของบริษัทที่ทำธุรกิจหลักด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ในอิตาลีและโปแลนด์ ปัจจุบันได้เพิ่มธุรกิจด้านการจำหน่ายก๊าซและไฟฟ้าสำหรับครัวเรือน ซึ่งผู้บริโภคสามารถซื้อเป็นแพคเกจรวมกับแพคเกจอินเทอร์เน็ตหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริโภค

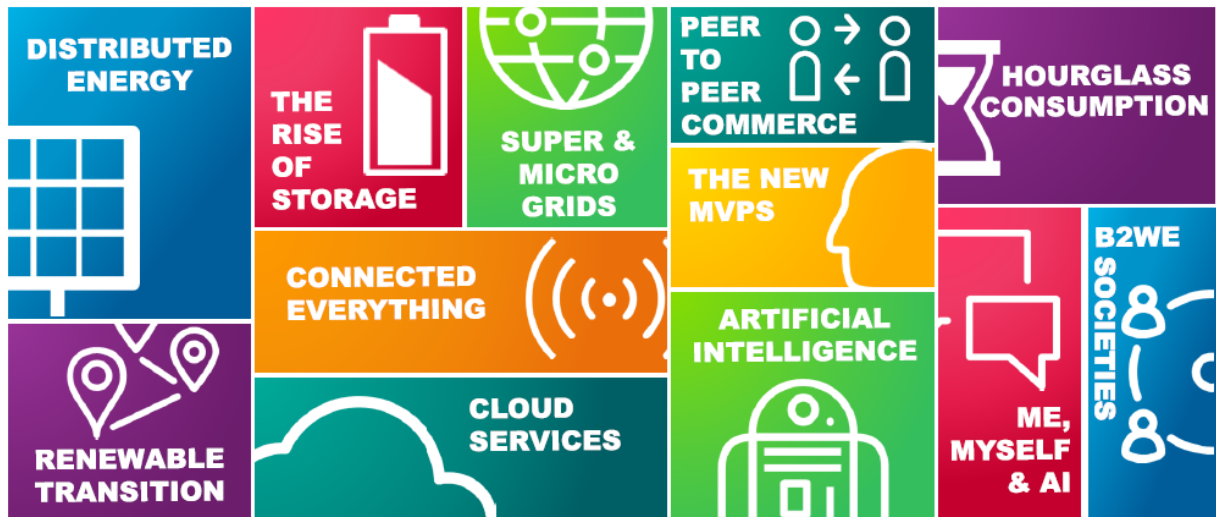


แผนภาพที่ 4 การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมพลังงานทั่วโลก



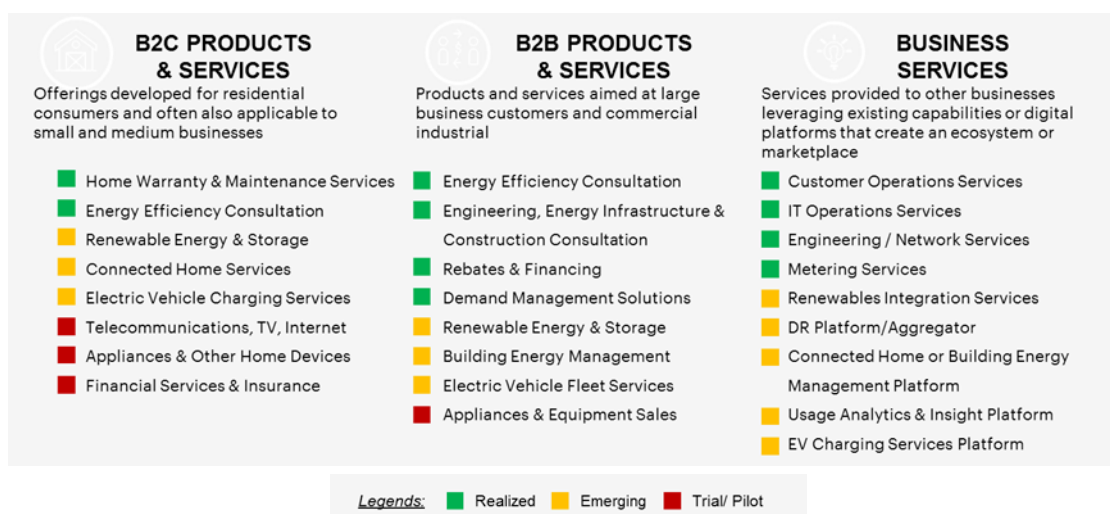
Accenture Research ได้จัดทำบทสรุปเกี่ยวกับแนวโน้มอนาคตของอุตสาหกรรมพลังงานและสาธารณูปโภคทั่วโลก ซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่ 12 ด้าน ดังนี้

TWELVE GAME CHANGERS TRENDS THAT ARE SHAPING OUR ENERGY FUTURE



แผนภาพที่ 5 เทคโนโลยีด้านดิจิทัลที่กระทบต่ออุตสาหกรรมพลังงานและสาธารณูปโภค

จากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีด้านดิจิทัล นำไปสู่รูปแบบของธุรกิจใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอุตสาหกรรมมากมาย ซึ่ง Accenture Research ได้มีการรวบรวมประเภทของธุรกิจและสถานะปัจจุบันของแต่ละธุรกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบธุรกิจที่เหมาะสมสำหรับ กฟภ. ต่อไป



แผนภาพที่ 6 ประเภทและสถานะของธุรกิจที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีด้านดิจิทัล



ผลการศึกษาด้าน AEC Energy Marketplace and Leading Companies Case Studies

จากผลการศึกษานโยบายด้านพลังงานในระดับอาเซียนและระดับประเทศ ซึ่งครอบคลุมถึง แผนปฏิบัติการความร่วมมือด้านพลังงานอาเซียน พ.ศ. 2559 – 2568 (APAEC) แผนงานการเชื่อมโยงระบบสายส่งไฟฟ้าของอาเซียน (ASEAN POWER GRID) แผนพลังงานของประเทศ แผนพัฒนาระบบไฟฟ้า และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับตลาดพลังงานของแต่ละประเทศ เช่น นโยบายพลังงานหมุนเวียน นโยบายประหยัดพลังงาน นโยบายลดการใช้พลังงานในประเทศ เป็นต้น พบว่า แผนพลังงานและนโยบายต่าง ๆ มุ่งเน้นการส่งเสริมตลาดพลังงาน 3 ด้าน ได้แก่

1. **การส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า** เนื่องจากประเทศในภูมิภาคอาเซียนมีความต้องการใช้ไฟฟ้าที่มากขึ้นอย่างต่อเนื่องตามสภาพเศรษฐกิจ จึงมีความต้องการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้า และใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้ามากขึ้น ในภูมิภาคมีแหล่งพลังงานที่สมบูรณ์หลายประเภท ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานชีวมวล และพลังงานความร้อนใต้พิภพ
2. **การพัฒนาระบบเครือข่ายไฟฟ้า** มุ่งเน้นการขยายระบบเครือข่ายไฟฟ้าให้ครอบคลุมเพื่อเพิ่มอัตราการเข้าถึงไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้า หลายๆ ประเทศให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีด้านไมโครกริด เข้ามาช่วยให้พื้นที่ห่างไกลเข้าถึงไฟฟ้าได้ นอกจากนี้แผนพัฒนาระบบไฟฟ้าของประเทศต่าง ๆ ยังมุ่งเน้นการปรับปรุงคุณภาพของเครือข่ายไฟฟ้าเพื่อลดปริมาณไฟฟ้าดับซึ่งจะเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชากร และช่วยส่งเสริมการลงทุนของอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมถึง เน้นการนำเอาเทคโนโลยีสมาร์ทกริด เข้ามาช่วยปรับปรุงระบบไฟฟ้าอีกด้วย
3. **การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ** ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้ายุคดิจิทัล อาทิเช่น เทคโนโลยีด้านแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา รถพลังงานไฟฟ้า มิเตอร์อัจฉริยะ หรือบ้านอัจฉริยะ เพื่อการประหยัดพลังงาน ซึ่งรัฐบาลของแต่ละประเทศมีการกำหนดเป้าหมายการขยายตลาดในช่วง 10 ปี นับจากนี้ รวมถึงมีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนตลาดนวัตกรรมไฟฟ้าอย่างชัดเจน

นอกเหนือจากนี้ ในรายงานยังมีการวิเคราะห์ความน่าสนใจในการลงทุนในระดับประเทศ ซึ่งประเมินจากมุมมองด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง เพื่อสะท้อนถึงการเติบโตของประเทศ ความมั่นคงทางการเมือง รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงในระบบกฎหมายซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการทำธุรกิจ พบว่าการเข้าไปลงทุนในประเทศกลุ่มอาเซียน พบว่ามีความเสี่ยงทั้งหมด 6 ด้านสำคัญ ซึ่งผู้ตัดสินใจเข้าไปทำธุรกิจควรเตรียมความพร้อมรับมือกับอุปสรรคปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่

1. ความเสี่ยงด้านความพร้อมในเงินลงทุน
2. ความเสี่ยงด้านความแตกต่างด้านสังคม ภาษา ศาสนา ขนบธรรมเนียม
3. ความเสี่ยงด้านความมั่นคงทางการเมือง
4. ความเสี่ยงด้านกฎหมายและกฎระเบียบที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย



5. ความเสี่ยงด้านความพร้อมของสาธารณูปโภคพื้นฐาน
6. ความเสี่ยงด้านปริมาณ คุณภาพ และพฤติกรรมแรงงาน

จากผลการศึกษาบริษัทชั้นนำซึ่งมีประวัติการลงทุนในกลุ่มประเทศในประเทศอาเซียน พบว่าบริษัทชั้นนำเน้นการสร้างเสริมความแข็งแกร่งทางธุรกิจภายในประเทศ ก่อนที่จะมีการนำธุรกิจหลักของกิจการขยายตลาดไปต่างประเทศ โดยบริษัทตัวอย่างส่วนใหญ่เน้นไปที่การลงทุนในธุรกิจพลังงานด้านการผลิตไฟฟ้า พลังงานหมุนเวียนเป็นหลัก แม้ว่ากิจการหลายรายจะมีความเชี่ยวชาญด้านการบริการในระบบส่งไฟฟ้าก็ตาม

รูปแบบการลงทุนส่วนใหญ่ จะเป็นในรูปแบบของการร่วมทุน (Joint Venture) และการซื้อหุ้นในบริษัท (Acquisition) เป็นหลัก ซึ่งทั้ง 2 รูปแบบนี้ สามารถแบ่งออกเป็นการลงทุนแบบ รายใหญ่ (Majority Shareholder) คือการถือหุ้นในสัดส่วนที่ทำให้มีอำนาจในการควบคุม หรือการลงทุนแบบ รายย่อย (Minority Shareholder) คือการถือหุ้นส่วนน้อยและไม่มีอำนาจในการควบคุมกิจการขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และผลตอบแทนของแต่ละกิจการ

ดังนั้นการไปลงทุนในต่างประเทศของ กฟผ. จำเป็นต้องพิจารณาทั้งด้านประเภทรธุรกิจ รูปแบบการลงทุน และสัดส่วนในการลงทุนประกอบด้วย

LEADING ELECTRIC UTILITY COMPANIES EXPANDING TO ASEAN									
        									
Company Overview	ธุรกิจผลิต ส่งและจัดจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศฝรั่งเศส	ธุรกิจลงทุนในธุรกิจพลังงาน	ธุรกิจผลิต จัดจำหน่ายไฟฟ้าและลงทุนในธุรกิจพลังงาน	ธุรกิจลงทุนในธุรกิจพลังงานในประเทศ	ธุรกิจระบบส่ง จัดจำหน่ายไฟฟ้าและก๊าซในสิงคโปร์	ธุรกิจผลิต ส่ง จัดจำหน่ายไฟฟ้าและก๊าซในประเทศอิตาลี	ธุรกิจผลิต ส่งและจัดจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น	ธุรกิจผลิต ส่งและจัดจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศเกาหลี	ธุรกิจผลิต ส่งและจัดจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศฝรั่งเศส
ASEAN Business Portfolio	1. IPPs 2. Cogeneration 3. Renewable energy	1. Coal 2. Hydroelectric 3. Geothermal 4. ธุรกิจเสริมและเกี่ยวเนื่อง (O&M, coal mining)	1. Combined Cycle/ Cogeneration 2. Renewables 3. Hydroelectric	1. Coal 2. Hydroelectric 3. ธุรกิจเกี่ยวเนื่อง (coal mining)	1. T&D consulting 2. SCADA EMS 3. Substation	1. Geothermal 2. ธุรกิจเสริมและเกี่ยวเนื่อง (Coal mining)	1. Coal 2. Natural Gas 3. ธุรกิจเสริม (T&D Consulting)	1. Coal 2. Natural Gas 3. ธุรกิจเสริม (T&D Consulting)	1. Hydroelectric 2. Natural Gas 3. ธุรกิจเสริม (T&D Consulting)
ASEAN Footprint	ไทยและลาว	ไทย พิลิปปินส์ อินโดนีเซียและลาว	ไทยและลาว	ลาว เวียดนามและเมียนมา	ไทย พิลิปปินส์ เมียนมา อินโดนีเซีย และลาว	ฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย	ลาว เมียนมา อินโดนีเซียและเวียดนาม	เวียดนาม พิลิปปินส์ เมียนมาและกัมพูชา	ลาว กัมพูชา เวียดนาม ไทยและอินโดนีเซีย

แผนภาพที่ 7 การขยายธุรกิจของบริษัทต้นแบบในประเทศอาเซียน



ผลการศึกษาด้าน Executives Vision

จากผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง 17 ท่านของ กฟภ. เพื่อสอบถามแนวคิดหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับอนาคตของ กฟภ. รวมถึงโอกาสและอุปสรรคในการขยายธุรกิจสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่าผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญกับเรื่องของการเพิ่มความรู้ความสามารถเชิงพาณิชย์ของบุคลากรเป็นอันดับแรก เนื่องจากองค์กรมีลักษณะเป็นรัฐวิสาหกิจมานานจึงไม่ได้ให้ความสนใจการดำเนินงานเชิงพาณิชย์

อันดับที่ 2 เป็นเรื่องของกฎระเบียบภายในองค์กร ซึ่งอุปสรรคที่สำคัญในการแข่งขันกับเอกชนเพื่อพัฒนาศักยภาพของ กฟภ.

อันดับที่ 3 คือการพิจารณาโครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กรใหม่ให้รองรับการพัฒนาในอนาคต

อันดับที่ 4 คือการพัฒนาแผนกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจต่างประเทศอย่างชัดเจน และสุดท้ายคือการพัฒนานวัตกรรมและระบบบริหารจัดการความรู้เนื่องจากปัจจุบันความรู้ความเชี่ยวชาญจะอยู่กับตัวบุคลากรโดยไม่มีระบบจัดเก็บความรู้ที่เป็นศูนย์รวมสำหรับองค์กร



แผนภาพที่ 8 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร กฟภ.



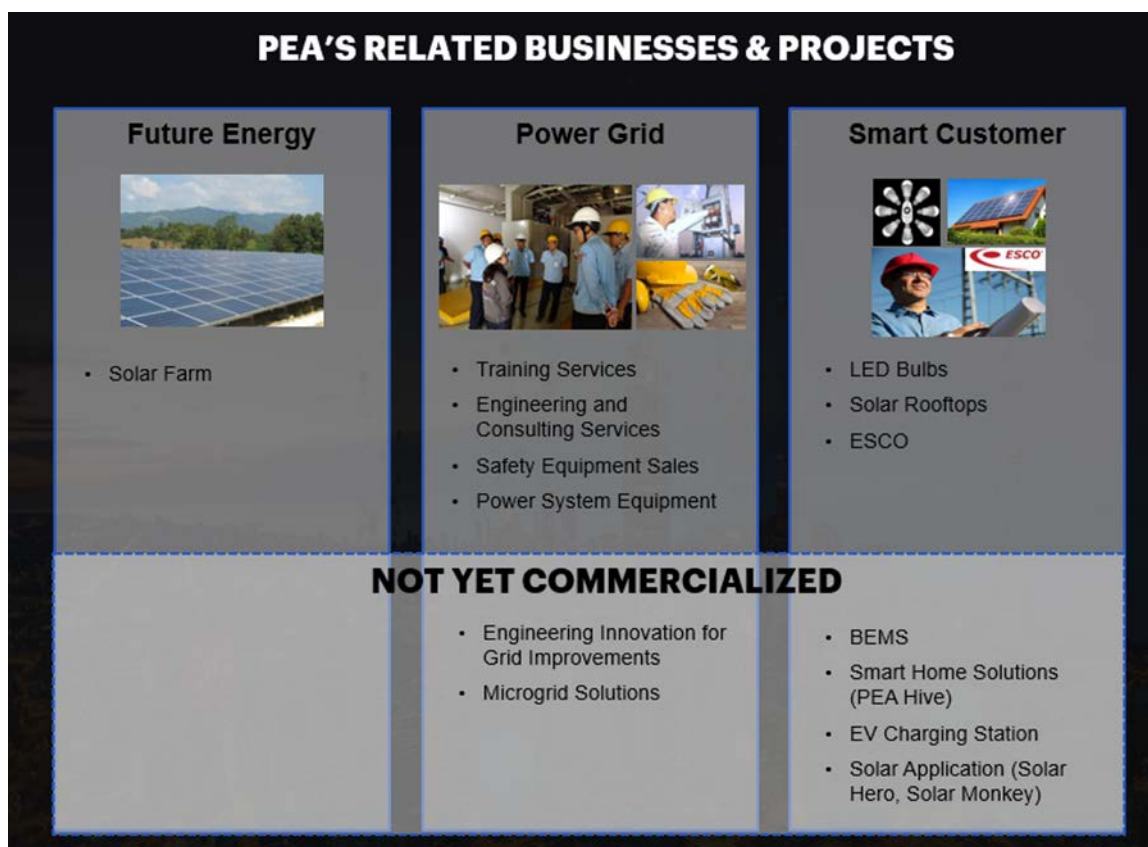
ผลการศึกษาด้าน Internal Capabilities

จากการศึกษาศักยภาพภายในขององค์กร พบว่าความสามารถหลักขององค์กรเน้นไปในการดำเนินการทำธุรกิจเกี่ยวกับการวางแผน ออกแบบ ก่อสร้าง บริหารจัดการเครือข่าย รวมถึงการให้บริการลูกค้าเป็นหลัก

สำหรับธุรกิจหลักของ พีอีเอ เอ็นคอม ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ มุ่งเน้นไปในการลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียน รวมถึงมีศักยภาพในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับด้านธุรกิจประหยัดพลังงาน การติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา การขายหลอดไฟ LED รวมถึงมีศักยภาพในธุรกิจการให้คำปรึกษาทางวิศวกรรมและการจัดการฝึกอบรมทางวิศวกรรมให้กับลูกค้าที่สนใจอีกด้วย

นอกเหนือจากนี้ ยังมีโครงการซึ่งเริ่มดำเนินการศึกษาภายในองค์กรอีกมากมาย อาทิ โครงการพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมเพื่อพัฒนาระบบไฟฟ้า, โครงการไมโครกริด, โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการพลังงานในบ้าน, โครงการทดสอบสถานีประจุไฟฟ้ารถพลังงานไฟฟ้า, โครงการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อรองรับการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา เป็นต้น

ซึ่งความสามารถดังกล่าวนี้ถือเป็นจุดแข็งที่ กฟภ. สามารถนำไปต่อยอดทางธุรกิจได้



แผนภาพที่ 9 ประเภทธุรกิจและโครงการที่กำลังพัฒนาของ กฟภ. และบริษัทในเครือในปัจจุบัน



ผลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคของธุรกิจ (SWOT Analysis) พบว่าองค์กรมีจุดแข็งที่น่าสนใจคือ ความเชี่ยวชาญด้านระบบส่งและจำหน่ายไฟฟ้า ความเชี่ยวชาญด้านพลังงานหมุนเวียน การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ และความเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งสอดคล้องกับโอกาสในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในการทำธุรกิจด้านระบบจำหน่าย การลงทุนในด้านพลังงานและการนำธุรกิจเกี่ยวเนื่องขยายให้บริการในต่างประเทศ อย่างไรก็ตามองค์กรยังต้องเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันโดยเฉพาะการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร การพัฒนาบุคลากร การพัฒนานวัตกรรม การสร้างแบรนด์ และการหาพันธมิตรทางธุรกิจ เป็นต้น

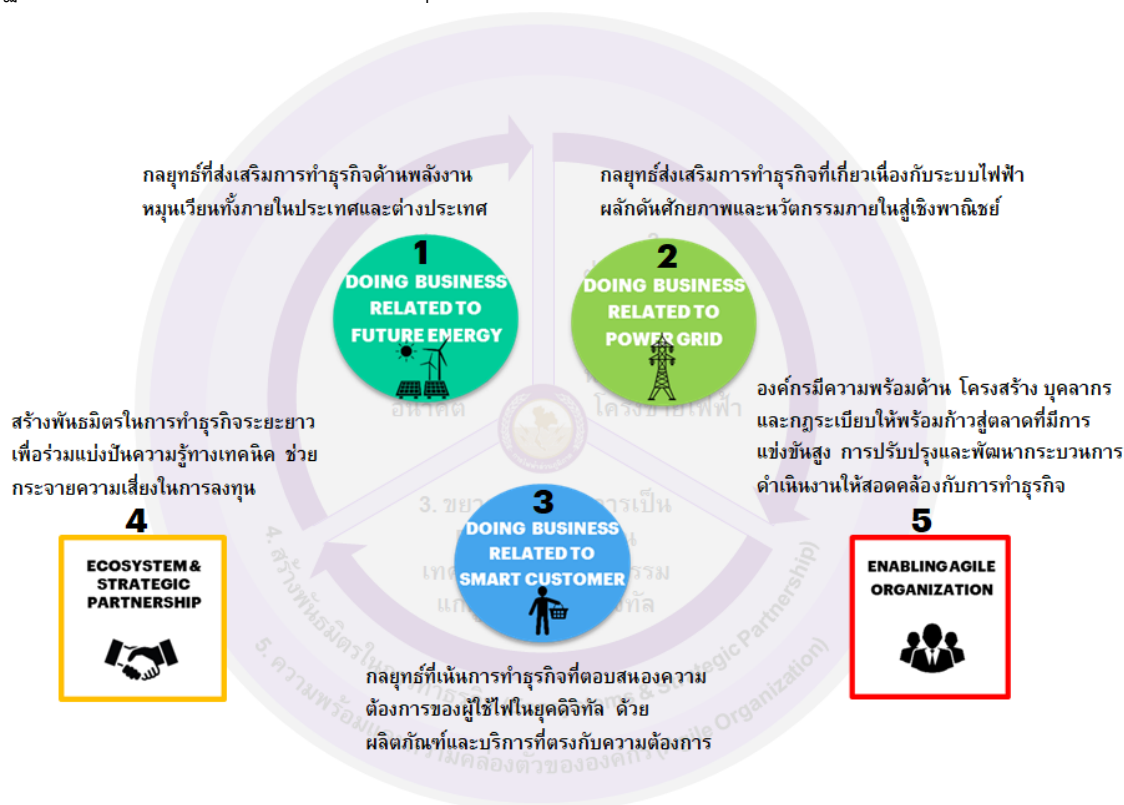
Strength - S1 มีความเชี่ยวชาญในระบบจำหน่ายไฟฟ้า - S2 มีความสัมพันธ์ที่ดีกับการไฟฟ้าของกลุ่มประเทศ CLMV - S3 มีความเชี่ยวชาญในการบริการผู้ใช้ไฟ และมีฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่ใช้วิเคราะห์หาโมเดลในการพัฒนาการบริการได้ - S4 ความเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ - S5 มีความพร้อมด้านเงินทุน - S6 ส่งเสริมให้พนักงานริเริ่มพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง - S7 มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านพลังงานทดแทน	Weakness - W1 โครงสร้างองค์กร การจัดวางระบบงานและวัฒนธรรมองค์กรในปัจจุบันยังไม่รองรับกับการขยายธุรกิจใหม่ในต่างประเทศ - W2 ขาดความพร้อมด้านบุคลากรเพื่อการทำธุรกิจในต่างประเทศ - W3 องค์กรขาดองค์ความรู้ และประสบการณ์เชิงพาณิชย์ในตลาดที่มีการแข่งขัน - W4 ขาดประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจต่างประเทศ - W5 นวัตกรรมใหม่ๆ ยังขาดข้อได้เปรียบและจุดเด่น เพื่อนำไปแข่งขัน - W6 พันธมิตรทางธุรกิจขององค์กรมีอยู่จำกัด - W7 ขาดการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับธุรกิจใหม่อย่างจริงจังและต่อเนื่อง
Opportunity - O1 มีการร่วมมือกันระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียนในหลายๆ ด้าน รวมทั้งด้านพลังงาน ทำให้ขยายธุรกิจเข้าไปกลุ่มประเทศเหล่านี้ทำได้ง่ายขึ้น - O2 ประเทศในอาเซียนมีทรัพยากรธรรมชาติอยู่เป็นจำนวนมาก และรัฐบาลหลายๆ ประเทศส่งเสริมการเข้าไปลงทุนในด้านพลังงานทดแทน - O3 ประเทศในกลุ่ม CLMV ยังคงมีระดับคุณภาพและการเข้าถึงไฟฟ้าที่จำกัด ทำให้มีความต้องการผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไฟฟ้า รวมทั้งนวัตกรรมใหม่ๆ จากต่างประเทศ - O4 ผู้ใช้ไฟฟ้าในภูมิภาคอาเซียน มีความต้องการนวัตกรรมใหม่ๆ อย่าง Smart Home เพื่อเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกมากขึ้น	Threat - T1 หลายประเทศมีความไม่มั่นคงทางเศรษฐกิจและการเมือง รวมถึงมีการเปลี่ยนแปลงด้านกฎหมายอยู่ตลอด - T2 ประเทศในกลุ่ม CLMV มีผู้เล่นรายใหญ่ๆ จากจีนเข้าไปลงทุนเป็นจำนวนมาก - T3 บางประเทศตลาดพลังงานมีการแข่งขันสูงมาก เช่น สิงคโปร์ มาเลเซีย ซึ่งมีผู้เล่นที่มีประสบการณ์อยู่ในตลาดเป็นจำนวนมาก - T4 มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและภาษา หลายประเทศยังคงใช้ภาษาท้องถิ่น - T5 มีข้อจำกัดด้านกฎระเบียบ ทำให้ไม่สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างเต็มที่

แผนภาพที่ 10 การวิเคราะห์ SWOT Analysis



กลยุทธ์การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

จากผลการศึกษาทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก นำมาสู่กลยุทธ์การเข้าดำเนินธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของ กฟภ. ทั้งหมด 5 กลยุทธ์ ดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 11 กลยุทธ์การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

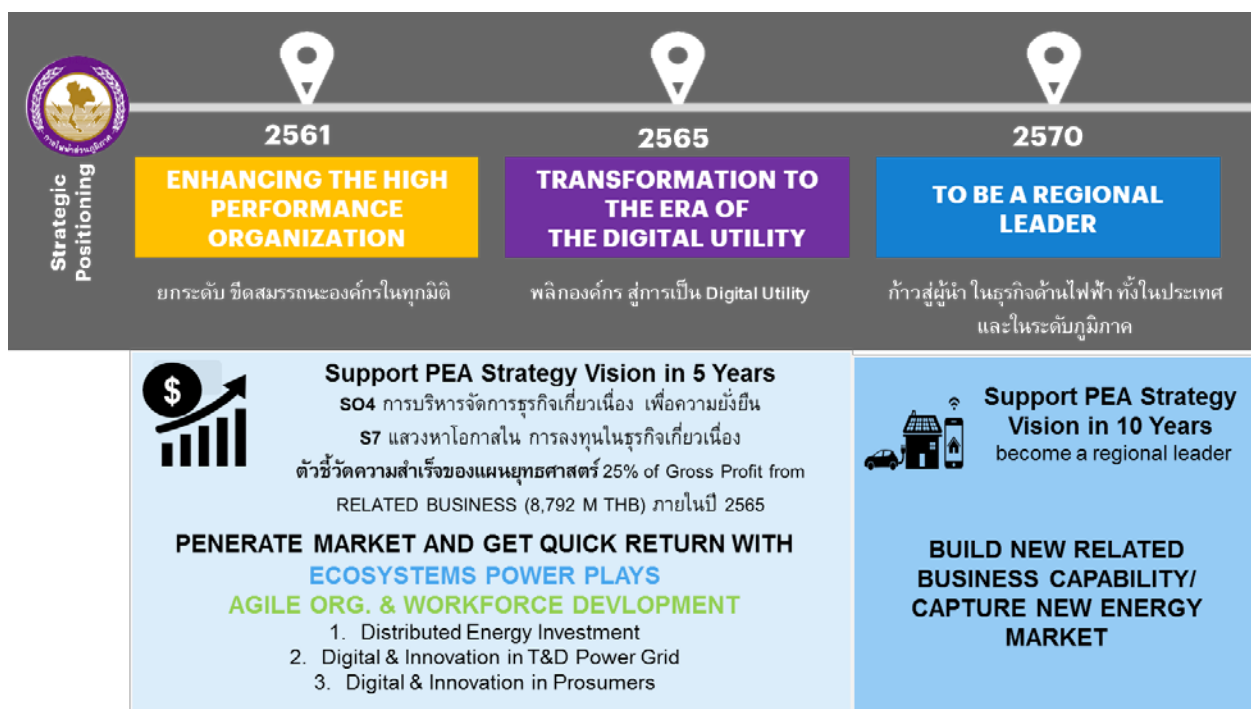
- Doing Business Related to Power Grid** กลยุทธ์การต่อยอดความแข็งแกร่งภายในองค์กร ผลักดันศักยภาพและนวัตกรรมภายในสู่เชิงพาณิชย์ เพื่อก้าวสู่การเป็นผู้นำระบบไฟฟ้าในระดับภูมิภาค โดยหัวใจหลักของกลยุทธ์นี้คือการนำเอาความเชี่ยวชาญในเรื่องระบบจำหน่ายไฟฟ้า ตั้งแต่การออกแบบ วางแผน ก่อสร้างระบบไฟฟ้า สถานีจ่ายไฟฟ้าเข้าไปรุกในตลาดของประเทศกลุ่มอาเซียน
- Doing Business Related to Future Energy** กลยุทธ์การเข้าไปทำธุรกิจด้านพลังงานหมุนเวียน ซึ่งเป็นพลังงานสำหรับอนาคต ที่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมถึงกลุ่มประเทศในอาเซียน ให้ความสนใจและส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจเป็นอย่างมาก เนื่องจากพลังงานหมุนเวียนมีส่วนช่วยกระจายความเสี่ยง สนับสนุนด้านความมั่นคงทางพลังงานของประเทศ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- Doing Business Related to Smart Customer** กลยุทธ์การนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อช่วยอำนวยความสะดวก ตอบสนองความต้องการและพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้ใช้ไฟในยุคดิจิทัล โดยหัวใจหลักของกลยุทธ์นี้คือการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรมผู้ใช้ไฟ และนำเข้าไปรุกในตลาดของประเทศกลุ่มอาเซียน



4. **Ecosystem and Strategic Partnership** กลยุทธ์การสร้าง Ecosystem และพันธมิตรในการทำธุรกิจ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการช่วยให้ธุรกิจมีโอกาสประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น โดยข้อดีของการมีพันธมิตรทางธุรกิจนั้นคือการอาศัยศักยภาพพันธมิตรมาเติมเต็มในส่วนที่ขาดหายไป เช่น การหาพันธมิตรท้องถิ่น ซึ่งเข้าใจสภาพการเมือง เศรษฐกิจและวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อลดความเสี่ยงในการเข้าไปทำธุรกิจในประเทศเป้าหมาย
5. **Agile Organization** กลยุทธ์การเตรียมความพร้อมภายในองค์กรเพื่อพร้อมก้าวสู่ตลาดที่มีการแข่งขันสูง กลยุทธ์นี้จึงเน้นที่การพัฒนาและปรับปรุงจากภายใน ได้แก่ การปรับโครงสร้างหน่วยงานธุรกิจให้รองรับธุรกิจต่างประเทศ การเตรียมพร้อมบุคลากร การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับการทำธุรกิจ เป็นต้น

แผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)

แนวคิดการพัฒนาแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ของ กฟภ. อ้างอิงหลักการออกแบบจากแนวคิดการพัฒนาธุรกิจแบบอาศัยความรวดเร็วและความยืดหยุ่นในการทำธุรกิจ มีเป้าหมายหลักเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์องค์กร ทั้งด้านการสร้างกำไรขั้นต้นให้ได้ร้อยละ 25 ของกำไรทั้งหมดภายในระยะ 5 ปี และการก้าวสู่การเป็นผู้นำในธุรกิจด้านไฟฟ้าในระดับภูมิภาค ในระยะ 10 ปี ซึ่งแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนฉบับนี้จะช่วยสนับสนุนเป้าหมายดังกล่าวขององค์กร



แผนภาพที่ 12 สรุปแนวความคิดของการจัดทำแผนแม่บททางธุรกิจ



ภาพรวมของแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะเตรียมการและสร้าง Ecosystem (พ.ศ. 2561) 2) ระยะจัดทำโครงการนำร่อง (พ.ศ. 2562) 3) ระยะการเจาะตลาด (พ.ศ. 2563 - 2565) และ 4) ระยะการขยายตลาด (พ.ศ. 2566 - 2570) โดยมีวัตถุประสงค์ในแต่ละระยะดังนี้

แผนระยะเตรียมการและสร้างระบบนิเวศทางธุรกิจ (พ.ศ. 2561) เน้นที่การสร้างความร่วมมือกันระหว่างพันธมิตรเพื่อเกื้อหนุนกันสร้างความมั่นคงทางธุรกิจ ซึ่งในระยะนี้จะเป็นการเตรียมตัวและการเสาะหาพันธมิตรทางธุรกิจเพื่อเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันให้มีความรวดเร็ว โดยนำเอาศักยภาพภายในที่มีอยู่มาเสริมด้วยความสามารถของพันธมิตรแล้วจึงปรับให้เป็นเชิงพาณิชย์

แผนระยะจัดทำโครงการนำร่อง (พ.ศ. 2562) เน้นที่การนำแนวความคิดทางธุรกิจหรือนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมาทำโครงการนำร่องเพื่อปรับปรุงแนวความคิดหรือเทคโนโลยีให้พร้อมต่อการนำไปทำธุรกิจและขยายไปสู่โอกาสที่กว้างขึ้น

แผนระยะการเจาะตลาด (พ.ศ. 2563 - 2565) นำแนวคิดหรือเทคโนโลยีที่ผ่านการทำโครงการนำร่องแล้วออกไปทำธุรกิจในประเทศ เป็นระยะของการเริ่มทำธุรกิจเชิงพาณิชย์จริง โดยเริ่มมีรายได้ในปีที่ 3

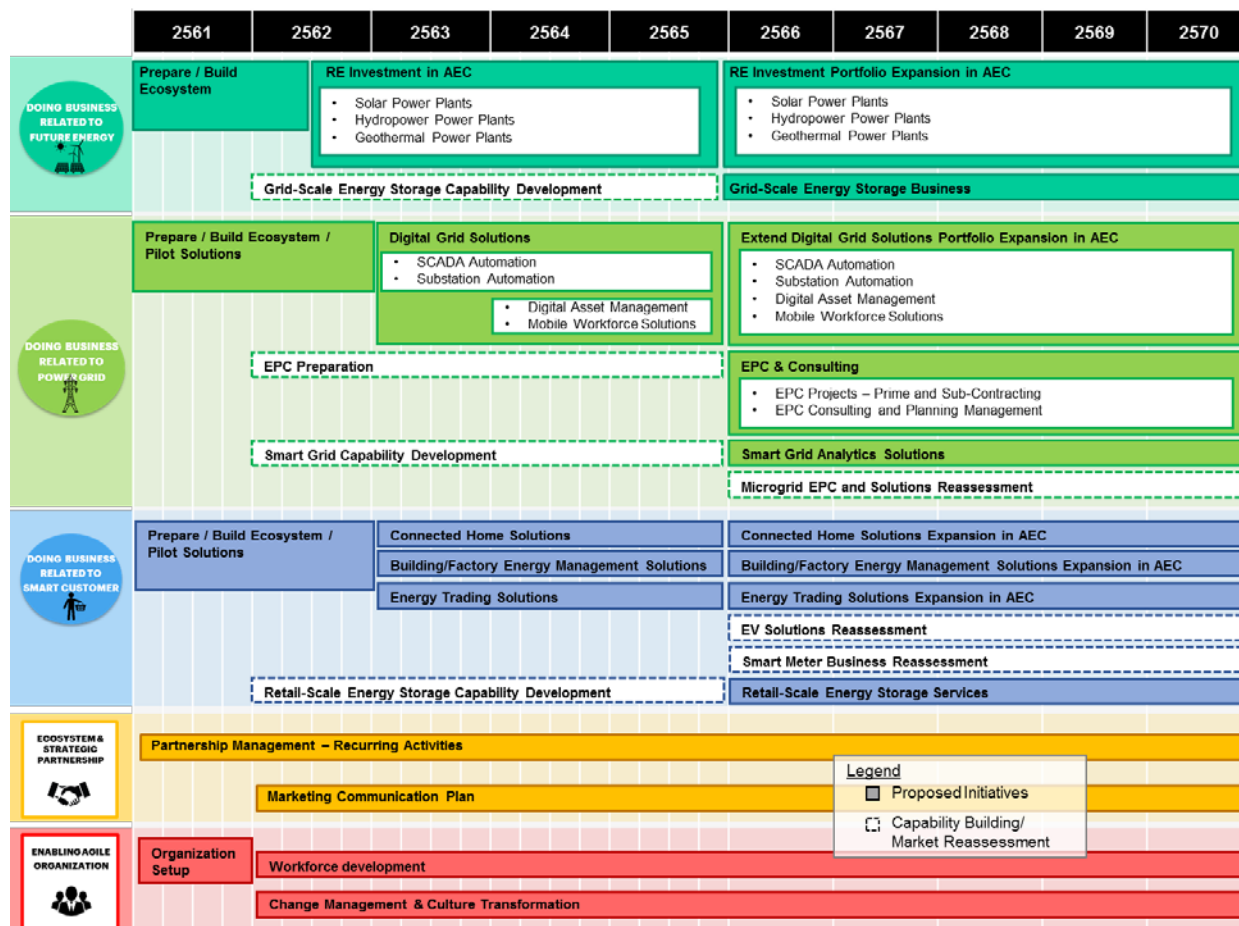
แผนระยะการขยายตลาด (พ.ศ. 2566 - 2570) เป็นช่วงระยะเวลาเพื่อการขยายตลาดไปยังประเทศใหม่ที่สมควรพิจารณาเพิ่มเติม หรือตลาดในธุรกิจใหม่ๆ ที่ควรมีการพิจารณาเพิ่มเติม ซึ่งอาจเกิดจากเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลง หรือตามนโยบายของรัฐบาลที่อาจมีการเปลี่ยนแปลง

	PREPARE & BUILD ECOSYSTEM	PILOT	PENETRATE MARKET			EXPAND MARKET				
	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570
    	เตรียมพร้อมเพื่อการเข้าตลาด ■ โครงสร้างองค์กรที่สนับสนุนการทำธุรกิจต่างประเทศ ■ พัฒนาบุคลากรเพื่อแข่งขันทางธุรกิจ ■ สรรหาและสร้างพันธมิตรเชิงกลยุทธ์	พัฒนาโครงการนำร่องร่วมกับพันธมิตร ■ เพื่อประเมินรูปแบบธุรกิจ (Business Model) และความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ	หลักดำเนินการทำธุรกิจ ในต่างประเทศผ่านกลยุทธการลงทุนในกลุ่มประเทศอาเซียนให้เห็นผล ■ สนับสนุนการลงทุนโดยผ่านรูปแบบของ Ecosystem ■ พัฒนาธุรกิจที่สร้างผลตอบแทนอย่างรวดเร็ว ■ เป้าหมาย : ได้รับผลตอบแทนทางธุรกิจภายในปีที่ 5			ขยายประเภทธุรกิจ เพื่อก้าวสู่การเป็นผู้นำในประเทศอาเซียน ■ พัฒนาศักยภาพภายในเพื่อให้บริการในธุรกิจที่หลากหลาย ■ เป้าหมาย : เป็นผู้นำด้านไฟฟ้าในประเทศอาเซียน				

แผนภาพที่ 13 ระยะของแผนที่นำทางในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน



โครงการที่อยู่ภายใต้แผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พ.ศ. 2561-2570 ถูกออกแบบให้สอดคล้องไปกับกลยุทธ์ 5 ด้าน โดยมีรายละเอียดของกลยุทธ์แบ่งตามช่วงเวลาดังนี้



แผนภาพที่ 14 รายละเอียดของแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะ 10 ปี

กลยุทธ์ที่ 1 Doing Business Related to Future Energy เป็นโครงการพัฒนาธุรกิจพลังงานในอนาคต แบ่งออกเป็น 2 ระยะหลัก

ระยะ 1-5 ปีแรก เน้นไปที่การลงทุนในพลังงานหมุนเวียน ด้านพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ และพลังงานความร้อนใต้พิภพ ทบทวนความเหมาะสมในการลงทุนพลังงานลมและชีวมวลเพิ่มเติม ศึกษาและเตรียมความพร้อมในการทำธุรกิจเทคโนโลยีกักเก็บพลังงานขนาดใหญ่ (Grid-Scale Energy Storage) รวมถึงเตรียมความพร้อมและความสามารถในการด้านวิศวกรรมก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็ก (EPC)

ระยะ 6-10 ปี เน้นการขยายการลงทุนไปสู่ประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคอาเซียน รวมถึงนำผลการศึกษาเทคโนโลยีกักเก็บพลังงานขนาดใหญ่มาใช้ในเชิงพาณิชย์

กลยุทธ์ที่ 2 Doing Business Related to Power Grid เป็นโครงการพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 2 ระยะหลัก



ระยะ 1-5 ปีแรก เน้นไปที่ธุรกิจที่ปรึกษาและผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าดิจิทัล เตรียมความพร้อมในการทำธุรกิจก่อสร้างระบบไฟฟ้าและสมาร์ตกริด รวมถึงประเมินความพร้อมของตลาดระบบไมโครกริด

ระยะ 6-10 ปีถัดไป เน้นการขยายธุรกิจที่ปรึกษาและผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าดิจิทัลไปสู่ประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคอาเซียน เริ่มเข้าสู่ธุรกิจก่อสร้างระบบไฟฟ้าและสมาร์ตกริด รวมถึงประเมินความพร้อมของตลาดไมโครกริดอีกครั้ง

กลยุทธ์ที่ 3 Doing Business Related to Smart Customer เป็นการสร้างโครงการเพื่อการตอบสนองตลาดด้านผู้บริโภคโดยตรง แบ่งออกเป็น 2 ระยะหลัก

ระยะ 1-5 ปีแรก เน้นไปที่ 3 กลุ่มธุรกิจ ได้แก่

1. ธุรกิจบ้านอัจฉริยะ ที่มีการร่วมกับพันธมิตรเพื่อสร้างฐานการวิเคราะห์พลังงานภายในบ้านเชิงลึก
2. ธุรกิจบริหารจัดการพลังงานสำหรับอาคารและโรงงาน ที่ดูแลวิเคราะห์การใช้พลังงานและแนะนำวิธีการลดใช้ไฟฟ้า โดยนำเสนอระบบและวิธีการจากพันธมิตรที่มีอุปกรณ์พร้อมแล้ว
3. ธุรกิจบริหารการและเปลี่ยนพลังงาน ที่นำความสามารถด้านการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ มาร่วมกับพันธมิตรที่มีระบบการแลกเปลี่ยนพลังงาน

นอกจากนี้ ยังควรมีการศึกษาและเตรียมความพร้อมในการทำธุรกิจเทคโนโลยีกักเก็บพลังงานขนาดเล็ก (Retail-Scale Energy Storage) เพิ่มเติมด้วย

ระยะ 6-10 ปีถัดไป นำผลการศึกษาเทคโนโลยีกักเก็บพลังงานขนาดเล็กมาใช้ในเชิงพาณิชย์ รวมถึงประเมินความพร้อมของตลาดรถพลังงานไฟฟ้า และมิเตอร์อัจฉริยะ อีกครั้ง

กลยุทธ์ที่ 4 Ecosystem and Strategic Partnership เป็นการเตรียมการพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ ที่จะต้องมีการบริหารจัดการพันธมิตรที่ดี มีระบบระเบียบ มีการวิเคราะห์พิจารณาพันธมิตรรายปีถึงความเหมาะสมแก่การทำธุรกิจร่วมกันต่อไป โดยพันธมิตรเชิงกลยุทธ์นี้มีความสำคัญต่อการทำธุรกิจทั้งในและต่างประเทศ จึงต้องมีการสำรวจและพัฒนารูปแบบการทำธุรกิจร่วมกัน เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดสำหรับทั้ง 2 ฝ่าย รวมไปถึงการทำการตลาดประชาสัมพันธ์เพื่อให้ กฟภ. เป็นที่รู้จักของพันธมิตรต่อไป

กลยุทธ์ที่ 5 Enabling Agile Organization เป็นการปรับปรุงรูปแบบองค์กรให้มีความคล่องตัวมากขึ้นในการทำธุรกิจต่างประเทศ กลยุทธ์นี้จึงเน้นที่การพัฒนาและปรับปรุงจากภายใน ได้แก่ การปรับโครงสร้างหน่วยงานธุรกิจให้รองรับธุรกิจต่างประเทศ การเตรียมพร้อมบุคลากร การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับการทำธุรกิจ เป็นต้น

สำหรับตัวชี้วัดและเป้าหมายของแผนแม่บทฯ ได้กำหนดให้สอดคล้องไปกับเป้าหมายทางธุรกิจขององค์กร ในระดับภาพรวมแผนการดำเนินธุรกิจในภูมิภาคอาเซียน (ไม่รวมประเทศไทย) มีตัวชี้วัดหลักคือ กำไรขั้นต้นของ



ธุรกิจในกลุ่มประเทศอาเซียน โดยตั้งเป้าหมายว่า ภายในปี พ.ศ. 2565 จะมีมูลค่าสูงถึง 879 ล้านบาท และ ภายในปี พ.ศ. 2570 จะมีมูลค่าสูงถึง 2,190 ล้านบาท จากอัตราการเติบโตที่ร้อยละ 20 ต่อปี

นอกจากนี้ ในระดับกลยุทธ์ มีการกำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายให้สอดคล้องกัน ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนในกลุ่มประเทศอาเซียน

มีตัวชี้วัดหลักคือ จำนวนกำลังการผลิตไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน โดยตั้งเป้าว่า ภายในปี พ.ศ. 2565 จะต้องมีการผลิตไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 300 MW (Total Equity Capacity) โดยคาดการณ์ว่าจะมีโครงการทั้งสิ้น 20 – 25 โครงการ และมีขนาดของโครงการทั้งหมด 1,200 MW (Total Project Capacity) และ ในปี พ.ศ. 2570 จะต้องเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าเป็นกว่า 800 MW (Total Equity Capacity) โดยคาดการณ์ว่าจะมีมากกว่า 25 โครงการ และมีขนาดของโครงการทั้งหมด 3,200 MW (Total Project Capacity)

กลยุทธ์ที่ 2 ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในกลุ่มประเทศอาเซียน

มีตัวชี้วัดหลักคือ การมีโครงการเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าที่สามารถออกไปสู่อาเซียน โดยภายในปี พ.ศ. 2565 จะต้องมีการทั้งสิ้น 5 โครงการต่อปี และเพิ่มขึ้นเป็นมากกว่า 15 โครงการต่อปี ในปี พ.ศ. 2570

กลยุทธ์ที่ 3 ดำเนินธุรกิจที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าในยุคดิจิทัลในกลุ่มประเทศอาเซียน

มีตัวชี้วัดหลักคือ การมีจำนวนผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เกี่ยวข้องกับผู้ไฟฟ้าที่เป็นเชิงพาณิชย์และสามารถออกไปสู่ประเทศในอาเซียน โดยตั้งเป้าหมายว่า ภายในปี พ.ศ. 2565 จะต้องมียังน้อย 3 โครงการเชิงพาณิชย์ และในปี พ.ศ. 2570 จึงขยายไปสู่ธุรกิจที่เป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการอื่น ๆ เพิ่มเติม นอกเหนือจาก ธุรกิจบ้านอัจฉริยะ ธุรกิจบริหารจัดการพลังงานสำหรับอาคารและโรงงาน และธุรกิจบริหารการแลกเปลี่ยนพลังงาน

กลยุทธ์ที่ 4 สร้างพันธมิตรในการทำธุรกิจระยะยาว

มีตัวชี้วัดหลักคือ จัดหาพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ได้สำเร็จ และออกแบบแผนประชาสัมพันธ์ได้สำเร็จ ในปี พ.ศ. 2562 รวมถึง ได้รับคะแนนความพึงพอใจจากพันธมิตรให้อยู่ที่ระดับร้อยละ 80 และดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์ได้สำเร็จร้อยละ 100 ตั้งแต่ปี 2563 – 2570

กลยุทธ์ที่ 5 พัฒนาศักยภาพและบุคลากรให้พร้อมก้าวสู่ตลาดที่มีการแข่งขันสูง

มีตัวชี้วัดหลักคือ จัดตั้งสำนักงานพัฒนาธุรกิจใหม่ได้สำเร็จ และออกแบบแผนพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรได้สำเร็จ ในปี พ.ศ. 2562 รวมถึงเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร และดำเนินการตามแผนพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรได้สำเร็จร้อยละ 100 ตั้งแต่ปี 2563 – 2570



บทสรุปผู้บริหาร

โครงการจัดทำแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2561 - 2570)

รายละเอียดตัวชี้วัดทางธุรกิจของแผนแม่บทฯ	ปีที่ 2 (พ.ศ. 2562)	ปีที่ 3 (พ.ศ. 2563)	ปีที่ 4 (พ.ศ. 2564)	ปีที่ 5 (พ.ศ. 2565)	ปีที่ 10 (พ.ศ. 2570)
ภาพรวมการดำเนินธุรกิจในกลุ่มประเทศอาเซียน - กำไรขั้นต้น (ล้านบาท)				879 ล้านบาท	2,190 ล้านบาท
B1-ดำเนินธุรกิจด้านพลังงานหมุนเวียนในกลุ่มประเทศอาเซียน - จำนวนกำลังการผลิตไฟฟ้าที่ กฟภ. เป็นเจ้าของ (Total Equity Capacity)	50 MW	100 MW	200 MW	300 MW	800 MW
B2-ดำเนินธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับระบบไฟฟ้าในกลุ่มประเทศอาเซียน - จำนวนโครงการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า (Digital Grid) นับตั้งแต่ ลงนามในสัญญา	1 โครงการนำร่อง	3 โครงการเชิงพาณิชย์	4 โครงการเชิงพาณิชย์	5 โครงการเชิงพาณิชย์	มากกว่า 15 โครงการต่อปี
B3-ดำเนินธุรกิจที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าในยุคดิจิทัลในกลุ่ม ประเทศอาเซียน - จำนวนโครงการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับผู้ไฟฟ้า (Smart Home, BEMS/FEMS, Energy Trading) นับตั้งแต่ลงนามในสัญญา	1 โครงการนำร่อง	1 โครงการ เชิงพาณิชย์สำหรับ แต่ละธุรกิจ	2 โครงการ เชิงพาณิชย์สำหรับ แต่ละธุรกิจ	3 โครงการ เชิงพาณิชย์สำหรับ แต่ละธุรกิจ	ขยายศักยภาพธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เนื่องกับผู้ไฟฟ้าให้มากกว่า ผลิตภัณฑ์ หรือ บริการ
E1-สร้างพันธมิตรในการทำธุรกิจระยะยาว - อัตราความสำเร็จของโครงการสร้างพันธมิตร - ระดับคะแนนความพึงพอใจของการร่วมธุรกิจกับพันธมิตร - อัตราความสำเร็จของโครงการสร้างภาพลักษณ์และประชาสัมพันธ์ธุรกิจใหม่	จัดหาพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ได้ สำเร็จ - ออกแบบแผนประชาสัมพันธ์ สำเร็จ	- คะแนนความพึงพอใจอยู่ใน ระดับ 80% ดำเนินการ ตามแผนได้สำเร็จ	- คะแนนความพึงพอใจอยู่ใน ระดับ 80% ดำเนินการ ตามแผนได้สำเร็จ	- คะแนนความพึงพอใจอยู่ใน ระดับ 80% ดำเนินการ ตามแผนได้สำเร็จ	- คะแนนความพึงพอใจอยู่ใน ระดับ 80% ดำเนินการ ตามแผนได้สำเร็จ
E2-พัฒนาองค์กรและบุคลากรให้พร้อมก้าวสู่ตลาดที่แข่งขันสูง - อัตราความสำเร็จของการปรับโครงสร้างองค์กรและการพัฒนาบุคลากร - อัตราความพร้อมของกำลังคน - อัตราความสำเร็จของโครงการพัฒนาวัฒนธรรมองค์กร	จัดตั้งสำนักงาน IBI สำเร็จ - ออกแบบวัฒนธรรมองค์กรใหม่ ได้สำเร็จ	100% ดำเนินการ ตามแผนได้สำเร็จ	100% ดำเนินการ ตามแผนได้สำเร็จ	100% ดำเนินการ ตามแผนได้สำเร็จ	100% ดำเนินการ ตามแผนได้สำเร็จ

แผนภาพที่ 15 ตัวชี้วัดและเป้าหมายของแผนแม่บทประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะ 10 ปี



การเตรียมความพร้อมการดำเนินงานตามแผนแม่บททางธุรกิจในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)

เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการดำเนินโครงการตามแผนแม่บทได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่ปรึกษาแนะนำแนวทางการพัฒนาโครงสร้างองค์กรและบุคลากร แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. การจัดตั้งสำนักงานพัฒนาธุรกิจต่างประเทศ เพื่อขับเคลื่อนแผนแม่บทฯ

เนื่องจากปัจจุบันการริเริ่มธุรกิจใหม่ในต่างประเทศ ยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบที่ชัดเจน ที่ปรึกษาจึงเสนอให้มีการจัดตั้งสำนักงานพัฒนาธุรกิจต่างประเทศ (International Business Initiator Office: IBI) ขึ้น หน้าที่หลักของสำนักงานพัฒนาธุรกิจต่างประเทศ คือ กำกับดูแลขั้นตอนการสร้างแนวคิดธุรกิจใหม่ ขั้นตอนการทดสอบแนวคิดของธุรกิจใหม่ จนกระทั่งการวางแผนเตรียมการพัฒนาธุรกิจสู่เชิงพาณิชย์ โดยเป็นผู้ผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรจากหน่วยงานต่างๆ ก่อนที่จะมีการตั้งหน่วยงานมารองรับการทำธุรกิจต่อไป



แผนภาพที่ 16 โครงสร้างสำนักงานพัฒนาธุรกิจต่างประเทศ

2. การจัดเตรียมบุคลากรที่มีความสามารถหลัก (Core Competency) ที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินธุรกิจรูปแบบใหม่

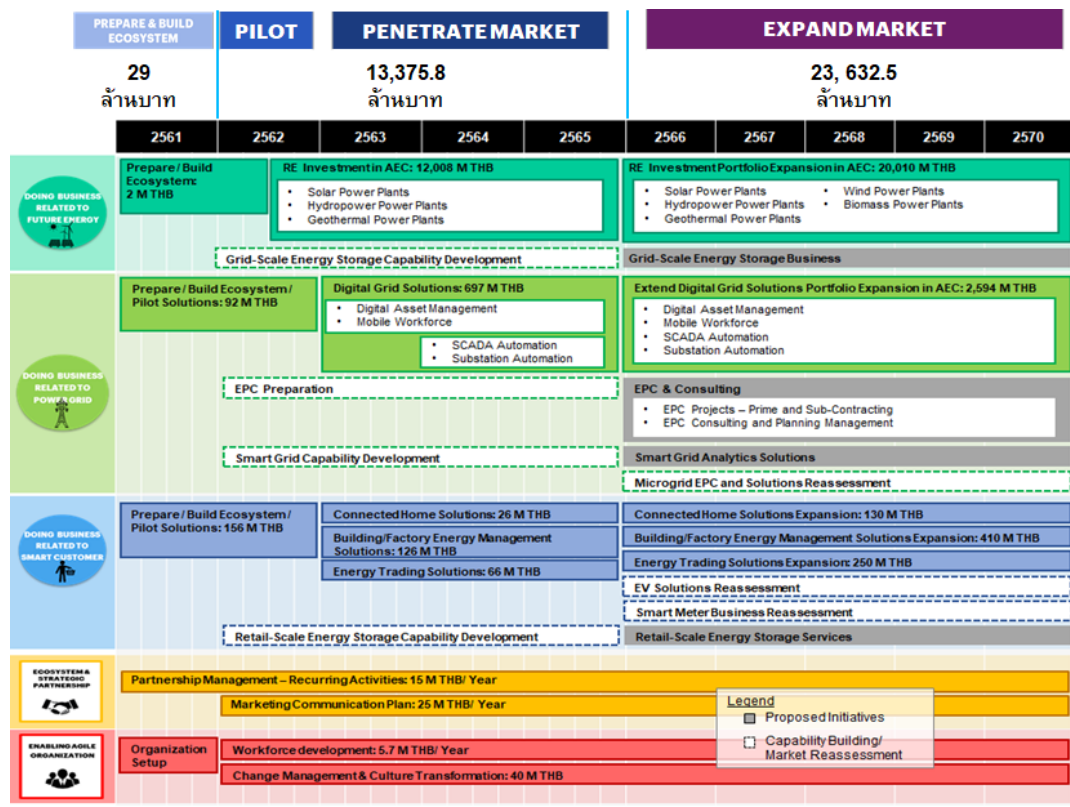
สำหรับการสรรหาบุคลากรเข้ามาอยู่ใต้โครงสร้างสำนักงานพัฒนาธุรกิจต่างประเทศ มีการแนะนำให้สรรหาบุคลากรทั้งภายในและภายนอกองค์กร ที่มีศักยภาพและความสอดคล้องกับลักษณะงานตามโครงสร้าง โดยแนะนำให้พิจารณาทั้ง 3 วิธี ได้แก่ Build การสร้างบุคลากร Borrow การยืมตัวบุคลากร และ Buy ซื้อตัวบุคลากร รวมทั้งมีการเตรียมแผนปฏิบัติการเพื่อฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นในการทำงานอย่างต่อเนื่อง



แผนภาพที่ 17 ความสามารถหลัก (Core Competency) ของบุคลากร

3. การพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรเพื่อให้เกิดการนำเสนอแนวคิดในการค้นหาธุรกิจใหม่อย่างต่อเนื่อง โดยมีการเตรียมแผนพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรให้สอดคล้องไปกับแนวคิดของแผนแม่บท

ประมาณการงบประมาณในการดำเนินการตามแผนแม่บท ในแต่ละระยะเป็นดังนี้ แผนระยะเตรียมการ และสร้างระบบนิเวศน์ทางธุรกิจ (พ.ศ. 2561) รวมเป็นเงิน 29 ล้านบาท แผนระยะจัดทำโครงการนำร่อง (พ.ศ. 2562) และ แผนระยะการเจาะตลาด (พ.ศ. 2563 - 2565) รวมเป็นเงิน 13,375.8 ล้านบาท แผนระยะการขยายตลาด (พ.ศ. 2566 - 2570) รวมเป็นเงิน 23,632.5 ล้านบาท



แผนภาพที่ 18 ประมาณการงบประมาณในการดำเนินการตามแผนแม่บท

PREPARE & BUILD ECOSYSTEM		PILOT		PENETRATE MARKET		EXPAND MARKET					
29 ล้านบาท		13,375.8 ล้านบาท		23, 632.5 ล้านบาท							
2561		2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	
งบเพื่อการเตรียมการ (ล้านบาท)	29	งบเพื่อการเตรียมการ(ล้านบาท)				713.8	งบเพื่อการเตรียมการ (ล้านบาท)				238.5
E2: จัดตั้งสำนักงานพัฒนาธุรกิจต่างประเทศ (IBI) เพื่อขับเคลื่อนแผนแม่บทฯ และออกแบบการประเมินสมรรถนะและการวัดระดับความสามารถของบุคลากร	14	B1: จัดทำโครงการนำร่องด้านพลังงานหมุนเวียน				8	E1: ดำเนินการตามกลยุทธ์การพัฒนาธุรกิจกับหน่วยงานรัฐอย่างต่อเนื่อง				75
		B2: จัดทำโครงการนำร่องด้าน Digital Power Grid (SCADA, SA, Mobile Workforce, Asset Management) ร่วมกับพันธมิตร เพื่อประเมินรูปแบบและความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจร่วมกัน				321	E1: พัฒนภาพลักษณ์ขององค์กรและประชาสัมพันธ์ธุรกิจใหม่ใน AEC อย่างต่อเนื่อง				125
		B3: จัดทำโครงการนำร่องด้าน Smart Cust. Sol. (Smart Home, BEMS, FEMS, Energy Trading) ร่วมกับพันธมิตร เพื่อประเมินรูปแบบ/ความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจร่วมกัน				174	E2: พัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยจัดให้มีการฝึกอบรมและศึกษางานในธุรกิจอย่างต่อเนื่อง				28.5
E1: พัฒนากลยุทธ์ในการทำธุรกิจร่วมกันระหว่าง กฟภ. และหน่วยงานรัฐ ทั้งในและต่างประเทศ (Government to Government Business Strategy)	15	E1: ดำเนินการตามกลยุทธ์การพัฒนาธุรกิจกับหน่วยงานรัฐ เพื่อเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ				60	E2: ดำเนินการตามแผนการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมเพื่อให้องค์กรสามารถแข่งขันทางธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง				10
		E1: พัฒนภาพลักษณ์ขององค์กรและประชาสัมพันธ์ธุรกิจใหม่ใน AEC				100	งบเพื่อการลงทุน (ล้านบาท)				23,394
		E2: พัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยจัดให้มีการฝึกอบรมและศึกษางานในธุรกิจอย่างต่อเนื่อง				22.8	B1: ขยายการลงทุนในด้านพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้นอีก 500 MW ให้มีกำลังการผลิตทั้งหมดกว่า 800 MW				20,010
		E2: ออกแบบแผนการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมเพื่อให้องค์กรสามารถแข่งขันทางธุรกิจได้ และเริ่มดำเนินการตามแผนงาน				28	B2: ดำเนินธุรกิจที่ปรึกษาด้าน Digital Power Grid และการขยายศักยภาพเพื่อให้บริการที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น				2,594
		งบเพื่อการลงทุน (ล้านบาท)				12,662	B3: ดำเนินธุรกิจด้าน Smart Customer และขยายศักยภาพเพื่อให้บริการที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น				790
		B1: ลงทุนในด้านพลังงานหมุนเวียน 300 MW				12,000					
		B2: เริ่มดำเนินธุรกิจที่ปรึกษาด้าน Digital Power Grid				462					
		B3: เริ่มดำเนินธุรกิจด้าน Smart Customer				200					

แผนภาพที่ 19 รายละเอียดกิจกรรมที่สอดคล้องกับประมาณการงบประมาณ



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY



Executive Summary

PEA AEC Master Plan 2018 – 2027

Present To

Provincial Electricity Authority (PEA)

Proposed By

Center of Excellence in Electrical Power Technology,
Chulalongkorn University

July 2018



Executive Summary

Provincial Electricity Authority, or PEA, has set PEA Strategic Plan 2014 – 2023 (Revision 4, 2018) with a strategic direction for PEA to become the Regional Leader of Electric Power Industry.



Figure 1 PEA Strategic Target PEA Strategic Plan 2014 – 2023

Various challenges are faced by PEA on its main business, which looks into selling of electricity power, as PEA cannot set its own selling price for electricity and the cost of purchasing electricity. Moreover, technological advances lead to the adaptation of electricity industry structure, such as the changes in consumer preferences and roles, increase in number of small power producer (SPP) who takes out a part of the consumer market from PEA. All this constitutes to hinderance in income growth and profit growth rate for PEA in the future.

Leading from PEA Strategic Target and challenges, PEA Strategic Plan stipulates 5 strategies to move the organization forward, with Strategic Objective number 4 (SO4) states the strategy to manage related business for sustainability, diversify growth, and to create a sustainable income path. The Strategic Objective includes:

1. NM1 Supports investment and utilize partnership to develop related business
2. NM2 Supports investment and utilize partnership to develop business related to energy conservation and renewable energy
3. OC3 Change Management
4. RS2 Review laws, rules and regulations to support business process for related business including manage governance between affiliate companies to support synergy



Figure 2 Overview of PEA Strategic Plan 2014 – 2023

From PEA Strategic Plan 2014 – 2023, revision number 4, initiated the new PEA AEC Master Plan for the period of 10 years (2018-2027) with the objectives of:

1. PEA has a suitable Master Plan to support ASEAN Economic Community: AEC for the period of 10 years (2018 – 2023), which must take into account the situation in the energy market situation for directional business development in the future.
2. PEA has a clear Key Performance Index (KPI) for the Master Plan for the period of 10 years (2018 – 2023) consists of short term KPI (1-2 years) and medium term (5 years).
3. PEA has Business Models and Implementation Plans for the suitable, possible, and provides opportunities for business initiations both domestically and internationally.
4. PEA is provided with a suggestion for organization structuring and human resources suitable for business initiations in ASEAN region, and sustainable growth internationally.
5. PEA is provided with a suggestion on human resources improvements for overseas business preparation.



PEA AEC Master Plan Approach

To prepare the AEC Master Plan for PEA, 4 aspects are being analyze, as followed:

1. New Business & New Energy Trends
2. AEC Marketplace, Opportunities, & Leading Organization
3. PEA Executives Visions
4. PEA Internal Strengths & Capabilities

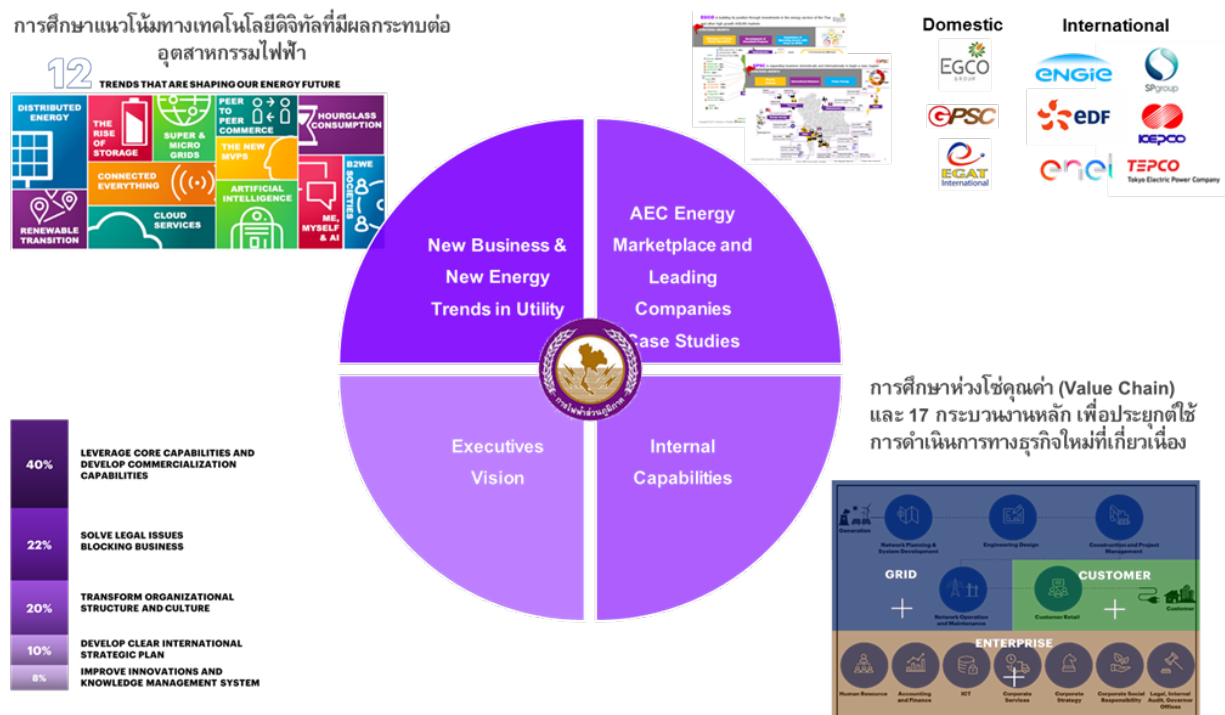


Figure 3 Analysis Approach for PEA AEC Master Plan



Result of New Business & New Energy Trends Study

According to Accenture Research Center on energy and utilities market trend, there is a clear trend that Traditional Utilities Providers are seeing a deteriorating revenue at a significant rate during the 2012 – 2015 period. Companies in Asia Pacific region saw a lower in revenue from \$1,200 million to \$1,000 million, while America region was lowered from \$550 million to \$500 million, and Europe from \$1,400 million to \$1,000 million.

This sparks the uprising of interests on finding alternative business to compensate for the reduced revenue. Figure 4 shows many other companies who detect this change in market trend and embark on business adjustment to take advantage of the everchanging trend. Many new players whose business focus was not in utilities previously are now capturing energy market. One good example is IKEA, a houseware retailer, now sells solar panel to the general public. Another example is from telecommunication company operating in Italy and Poland who combines gas and electricity as an offering bundle for the end users.

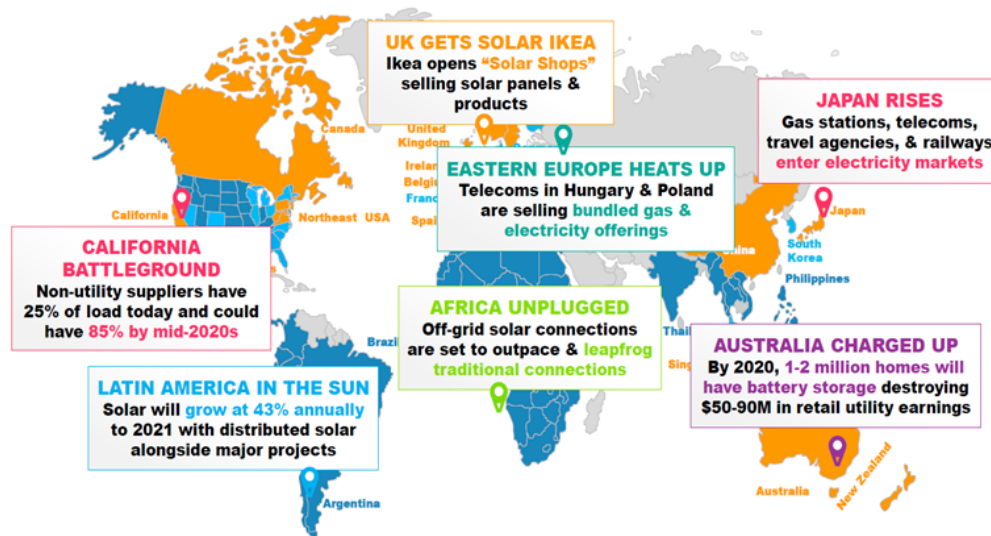


Figure 4 The Change in Players on Energy Market

From these studies, Accenture Research has come up with a final conclusion on the energy and utilities market trend, which is called Twelve Game Changers.



TWELVE GAME CHANGERS TRENDS THAT ARE SHAPING OUR ENERGY FUTURE

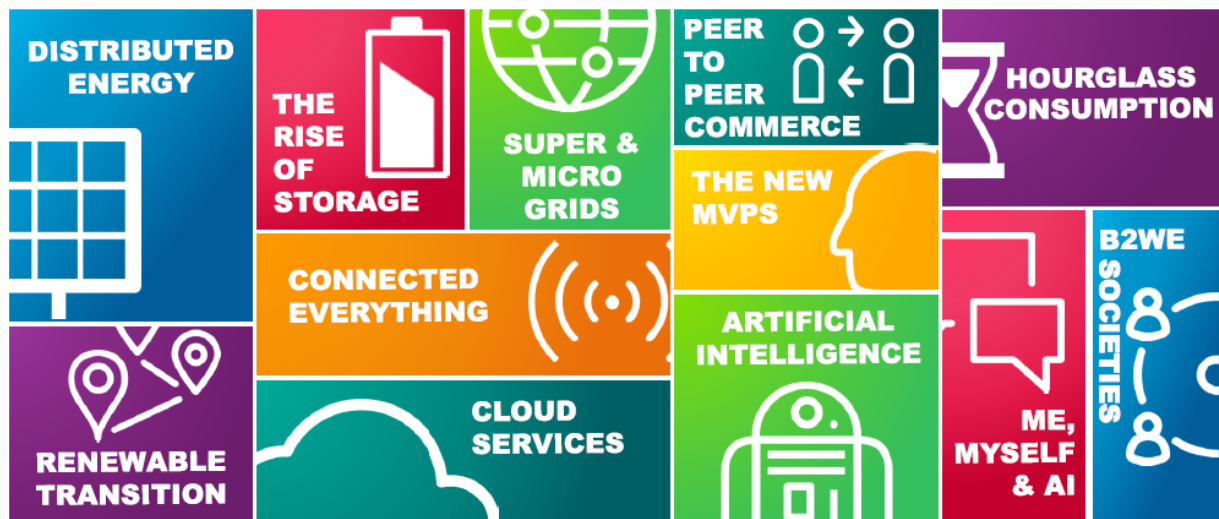


Figure 5 Illustration of the 12 Game Changers Affecting the Energy Industry

The changes in digital technology also leads to new business models within the energy industry, which Accenture Research has created a compilation of the possible roles for the new businesses, including the success status of each one. This guideline is also used for strategically planning the possible businesses for PEA.

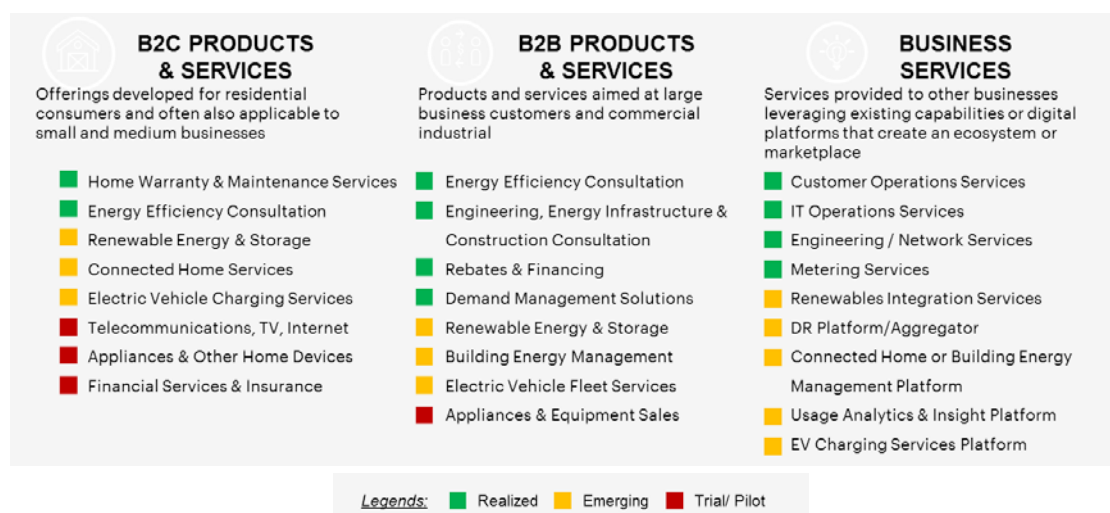


Figure 6 List of new roles and their real-world attractiveness



Result of AEC Energy Marketplace and Leading Companies Case Study

The plans being studied for the structuring of PEA AEC Master Plan includes: The ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation (APAEC) 2016 – 2025; ASEAN Power Grid; Country Energy Policy; Country Power Development Plan; related energy policies including Renewable Energy Plan and Sustainable Energy Plan. These plans and regulations all have 3 main aims to support the energy market, namely:

1. **Promoting the usage of renewable energy to generate electricity.** Within the South East Asia region, there is an increase in the needs for electricity consumption alongside economics growth, thus the requirement for more installed capacity. There is an abundance of renewable energy including solar energy, hydro energy, wind energy, biomass, and geothermal energy.
2. **Transmission and Distribution system improvement.** Many countries are focusing on improving the electrification rate, and many are looking into using Microgrid technology to improve accessibility to electricity in remote areas. Also, many Power Development Plans are focusing on improving the system reliability and efficiency to reduce the possibilities of black-outs, which can improve the well-being of the citizens and promote various industry investments. There is also a possibility of using Smart Grid technology to improve system efficiency.
3. **New technology introduction to match smart customer requirements.** This includes solar rooftop, electric vehicles, smart meters, and smart homes for energy efficiency. A number of countries are setting targets to expand the innovation markets during the 10-year period with new policies to support the innovation adoption.

With regards to country level of attractiveness in investment perspective, there are 3 factors to be considered: Economical, Political, and Social. Each factor has contributing features which are used for calculation of country attractiveness scoring to reflect the political stability, firm laws, and ease of foreign investment. It is found that, for investment in ASEAN countries, there are 6 risk factors identified as crucial and those planning on investing overseas should bear in mind, including:

1. Financial risk
2. Social, language, religion, and culture risk



3. Political stability risk
4. Laws and order risk
5. Infrastructure risk
6. Labor quality risk

From studying the leading companies who previously have invested in ASEAN, it is found that leading companies would focus on developing internal strength within their own home countries first before extending their core businesses elsewhere. It is to be noted that most leading companies in question move towards renewable energy investment regardless if their core business is within T&D sector.

The investment strategies commonly adopted are Joint Venture and Acquisition, which can be divided into Majority Shareholder, which allows for controlling advantage, and Minority Shareholder, which does not provide the benefit of control. Any model chosen depends on the objective of the investment and the required returns.

This means any overseas investment made by PEA must consider type of business, investment strategy, and the ration of ownership.

LEADING ELECTRIC UTILITY COMPANIES EXPANDING TO ASEAN									
        									
Company Overview	ธุรกิจผลิต ส่งและจัดจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศฝรั่งเศส	ธุรกิจลงทุนในธุรกิจพลังงาน	ธุรกิจผลิต จำหน่ายไฟฟ้าและลงทุนในธุรกิจพลังงาน	ธุรกิจลงทุนในธุรกิจพลังงานในต่างประเทศ	ธุรกิจระบบส่งจำหน่ายไฟฟ้าและก๊าซในสิงคโปร์	ธุรกิจผลิต ส่งจำหน่ายไฟฟ้าและก๊าซในประเทศอิตาลี	ธุรกิจผลิต ส่งและจัดจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น	ธุรกิจผลิต ส่งและจัดจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศเกาหลี	ธุรกิจผลิต ส่งและจัดจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศฝรั่งเศส
ASEAN Business Portfolio	1. IPPs 2. Cogeneration 3. Renewable energy	1. Coal 2. Hydroelectric 3. Geothermal 4. ธุรกิจเสริมและเกี่ยวเนื่อง (O&M, coal mining)	1. Combined Cycle/ Cogeneration 2. Renewables 3. Hydroelectric	1. Coal 2. Hydroelectric 3. ธุรกิจเกี่ยวเนื่อง (coal mining)	1. T&D consulting 2. SCADA EMS 3. Substation	1. Geothermal 2. ธุรกิจเสริมและเกี่ยวเนื่อง (Coal mining)	1. Coal 2. Natural Gas 3. ธุรกิจเสริม (T&D Consulting)	1. Coal 2. Natural Gas 3. ธุรกิจเสริม (T&D Consulting)	1. Hydroelectric 2. Natural Gas 3. ธุรกิจเสริม (T&D Consulting)
ASEAN Footprint	ไทยและลาว	ไทย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซียและลาว	ไทยและลาว	ลาว เวียดนามและเมียนมา	ไทย ฟิลิปปินส์ เมียนมา อินโดนีเซีย และลาว	ฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย	ลาว เมียนมา อินโดนีเซียและเวียดนาม	เวียดนาม ฟิลิปปินส์ เมียนมาและกัมพูชา	ลาว กัมพูชา เวียดนาม ไทยและอินโดนีเซีย

Figure 7 Leading Electric Utility Companies Expansion in ASEAN



Result of Executives Vision Study

17 PEA executives were interviewed for their vision or viewpoint on PEA's future prospect, including possible opportunities in business expansion to take benefit of AEC. The result shows that most of the executives place importance on leveraging PEA core capabilities for commercialization, as the nature of PEA as State Enterprise discourages commercials which aim for profit generation.

The second most discussed topic is on legal issues which deter the organization from any competitive actions against the private sector that could enhance PEA future capabilities.

This is followed by the need to transform organization structure and cultural mindset of PEA members to become more attuned to organizational development perspective.

The fourth topic is on developing a clear scope and strategic for international business plans, and the last most discussed topic is on improving organization perspective towards innovation and knowledge management. This is because current expertise is being withheld by each individual without central knowledge sharing for the organization.



Figure 8 Result from Executive Interviews



Result of Internal Capabilities Study

Core organization capability for PEA focuses on engineering, planning, constructing, operating, and servicing clients regarding the distribution network system.

For PEA ENCOM, which is a subsidiary of PEA, it focuses on renewable energy investment. PEA ENCOM also has capabilities in Energy Saving (ESCO) services, installation of solar rooftop, LED bulb commercialization, and electrical engineering training and consulting.

Furthermore, there are a number of projects under research and development phase by the organization, including engineering innovations for grid improvements, Microgrid projects, Building Energy Management (BEM), Home Energy Management, EV Charging Station, and solar mobile applications.

These capabilities are PEA strengths which could be used for further business possibilities.

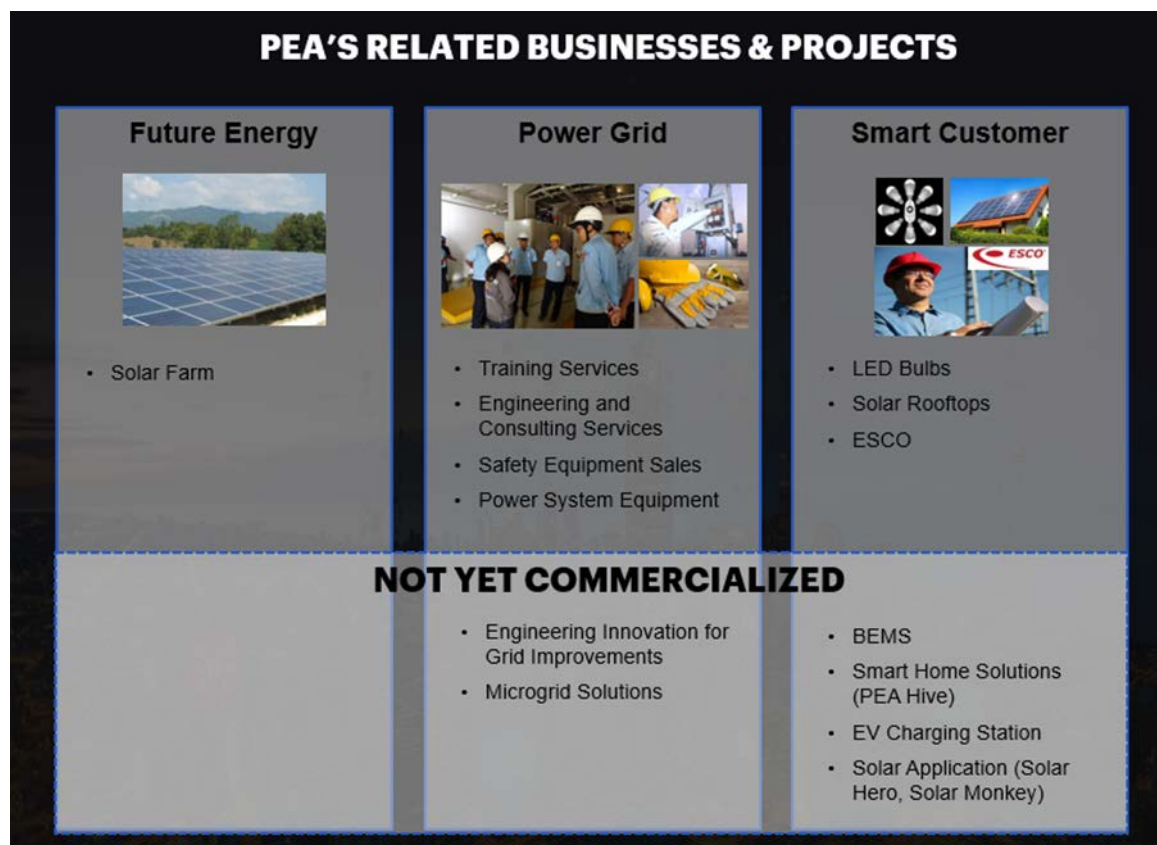


Figure 9 Current Status of Businesses and Projects by PEA and Affiliate



The analysis of organization strengths and weaknesses, along with market opportunities and threats, all combined into SWOT Analysis. Using the framework, it is found that core strengths for PEA lie on the distribution system expertise, renewable energy proficiency, innovation research and development, and the benefit of being a trusted government entity. These strengths align with opportunities in the AEC market on development of distribution system, renewable energy interests, and extension of related businesses overseas. However, there are still requirements for organization preparation on various aspects, including organization structure, employee development, new innovative solutions, brand marketing, and finding of strategic partners.

Strength • S1 มีความเชี่ยวชาญในเรื่องระบบจำหน่ายไฟฟ้า • S2 มีความสัมพันธ์ที่ดีกับการไฟฟ้าของกลุ่มประเทศ CLMV • S3 มีความเชี่ยวชาญในการบริการลูกค้าผู้ใช้ไฟ • S4 ความเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ • S5 มีความพร้อมด้านเงินทุน • S6 ส่งเสริมให้พนักงานริเริ่มพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง • S7 ความรู้และความเชี่ยวชาญด้านพลังงานทดแทน	Weakness • W1 โครงสร้างองค์กร การจัดวางระบบงานและวัฒนธรรมองค์กร • W2 ขาดความพร้อมด้านบุคลากรเพื่อการทำธุรกิจในต่างประเทศ • W3 องค์กรขาดองค์ความรู้ ประสบการณ์และความสามารถเชิงพาณิชย์ในตลาดที่มีการแข่งขันและความเสี่ยงสูง • W4 ขาดความเชี่ยวชาญเชิงพาณิชย์ด้านพลังงานทดแทนในต่างประเทศ • W5 นวัตกรรมใหม่ๆ ยังขาดข้อได้เปรียบและจุดเด่น เพื่อนำไปแข่งขัน • W6 การหาหุ้นส่วนและสร้างความร่วมมือทางธุรกิจกับองค์กรต่างๆ มีอยู่จำกัด • W7 ขาดการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับธุรกิจใหม่อย่างจริงจังและต่อเนื่อง • W8 องค์กรขาดการบูรณาการขององค์ความรู้ภายในองค์กร
Opportunity • O1 มีการร่วมมือกันระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียนในหลายๆ ด้าน • O2 ประเทศในอาเซียนมีทรัพยากรธรรมชาติอยู่เป็นจำนวนมาก • O3 ประเทศในกลุ่ม CLMV ยังคงมีระดับคุณภาพและการเข้าถึงไฟฟ้าที่จำกัด • O4 ผู้ใช้ไฟในประเทศกลุ่มอาเซียนมีความต้องการนวัตกรรมใหม่ๆ	Threat • T1 หลายประเทศมีความไม่มั่นคงทางเศรษฐกิจและการเมือง รวมถึงมีการเปลี่ยนแปลงด้านกฎหมายอยู่ตลอดเวลา • T2 ประเทศในกลุ่ม CLMV มีผู้เล่นรายใหญ่ๆ จากจีนเข้าไปลงทุนเป็นจำนวนมาก • T3 บางประเทศตลาดพลังงานมีการแข่งขันสูงมาก • T4 มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและภาษา • T5 มีข้อจำกัดด้านกฎระเบียบ

Figure 10 SWOT Analysis



AEC Entry Strategy

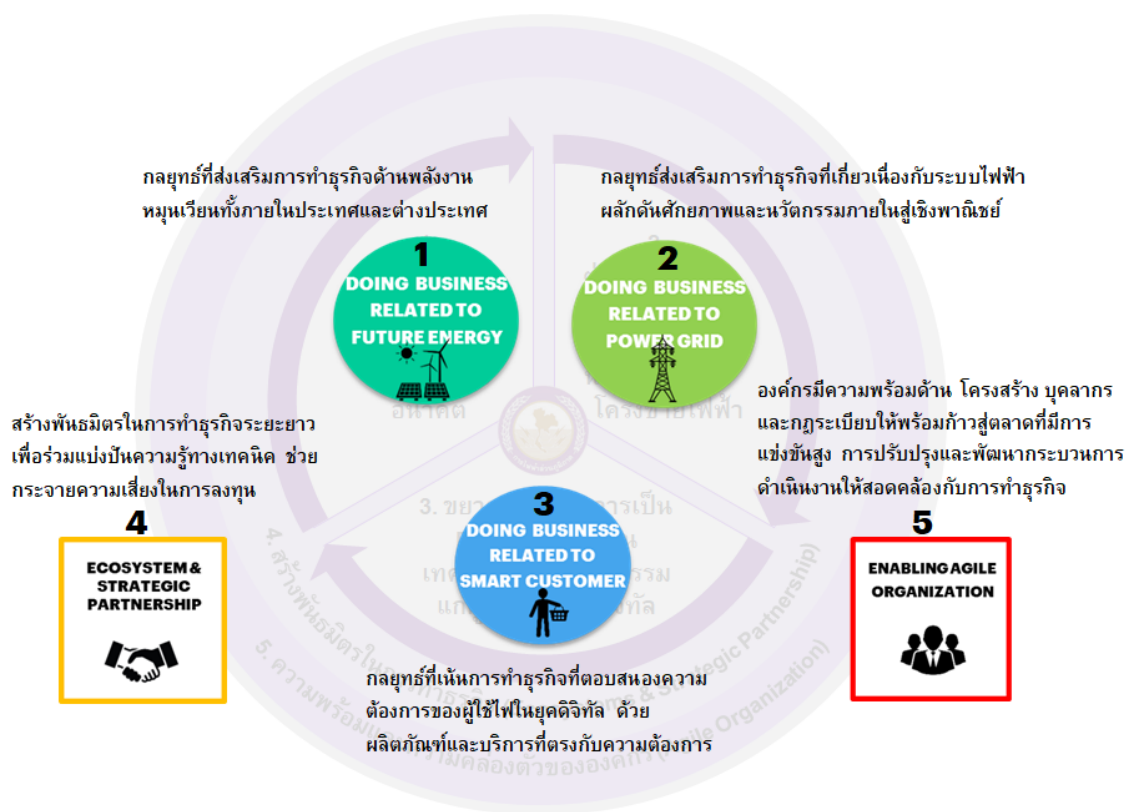


Figure 11 PEA Strategy to Enter AEC Market

1. **Doing Business Related to Power Grid** This strategy utilizes internal organization strength, push forward core capabilities and innovation for commercialization for PEA to step up to be regional leader. The main theme for this strategy is to use distribution network expertise, from engineering, planning, and constructing of distribution network and substations in ASEAN market.
2. **Doing Business Related to Future Energy** This strategy looks into renewable energy investment on the concept that renewable energy is the main energy of the future that countries globally, including those in ASEAN, are paying much attention and promoting the usage of renewable energy. This is because renewable energy can be used to diversify risks and support country's energy stability while reducing the effect to the environment.
3. **Doing Business Related to Smart Customer** This strategy looks into presenting the innovations and services on new digital technologies for facilitating improved experiences



and the new consumer behavior in the digital era. The main theme for this strategy is to improve and further innovations for the consumer while expanding into ASEAN market.

4. **Ecosystem and Strategic Partnership** Ecosystem and Strategic Partnership strategy is important for improved possibilities of business success. Having strategic partner benefits the organization with the fulfillment of partner's capabilities to PEA's missing strengths. Examples include local partner who has a clear understanding of the politics, economics and local culture, which can help reduce certain risks when investing in the business in that target country.
5. **Agile Organization** The preparation of the organization for a more flexible approach to business development is important for entering into the competitive market. This strategy emphasizes on development and improvement internally, including readjusting the organization to support the movement to business abroad, staffs preparation, and improvement of internal process to align with any new businesses.

PEA AEC Master Plan

The approach to develop the AEC Master Plan for PEA is based upon the concept of fast and flexible business approach, with the main aim to answer the organization's Strategic Objective in both increasing the gross profit by 25% of overall profit within 5-year period, and to become a regional leader in electrical industry within the next 10 years. This AEC Master Plan helps to provide support to organization targets.

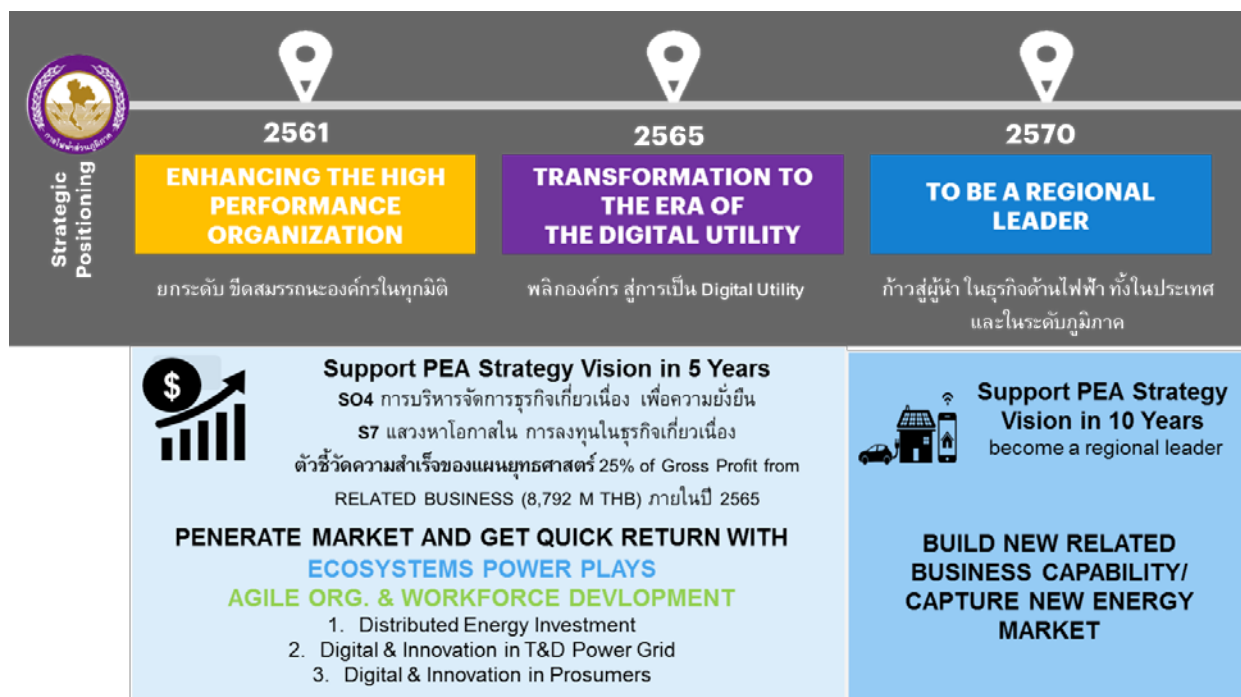


Figure 12 PEA AEC Master Plan Designing Approach

From the approach above, the roadmap for PEA AEC businesses are also divided into 4 phases, with the first phase of internal preparation and building of Ecosystem (2018), second phase of piloting (2019), third phase of market penetration (2020 – 2022) and forth phase of market expansion (2023 – 2027)

Preparation and Build Ecosystem (2018) is on internal preparation and building of partnership ecosystem to build a strong business base. This is the period for preparation and finding partnership to learn and develop capabilities to become competitive by utilizing internal capabilities and partner's abilities before adjusting to become commercial.

Pilot (2019) is the phase where ideas, solutions, and innovations are tested in the real situation as pilot for improvement and customization such that the technologies are ready for business commercialization.

Penetrate Market (2020 – 2022) brings about the piloted and tested technology or solutions for business opportunities abroad. The is the actual phase of commercialization with the aim of return from the businesses by the third year.

Expand (2023 – 2027) is the period where additional countries and opportunities should be explored. This could be from developing technology, or changes in country policies.

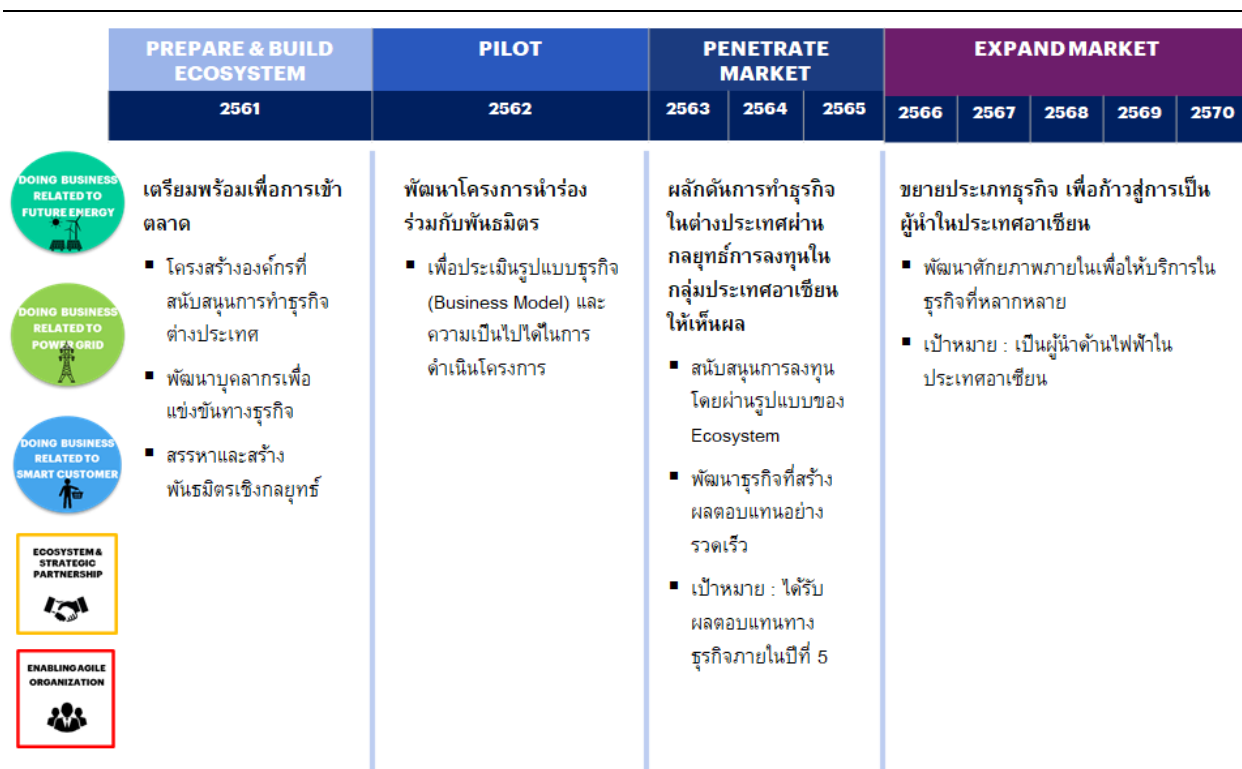


Figure 13 Phasing of Roadmap for AEC Businesses



PEA AEC Master Plan for the period 2018 – 2022 constitutes of the following 5 businesses, whose timeframe are separated as below:

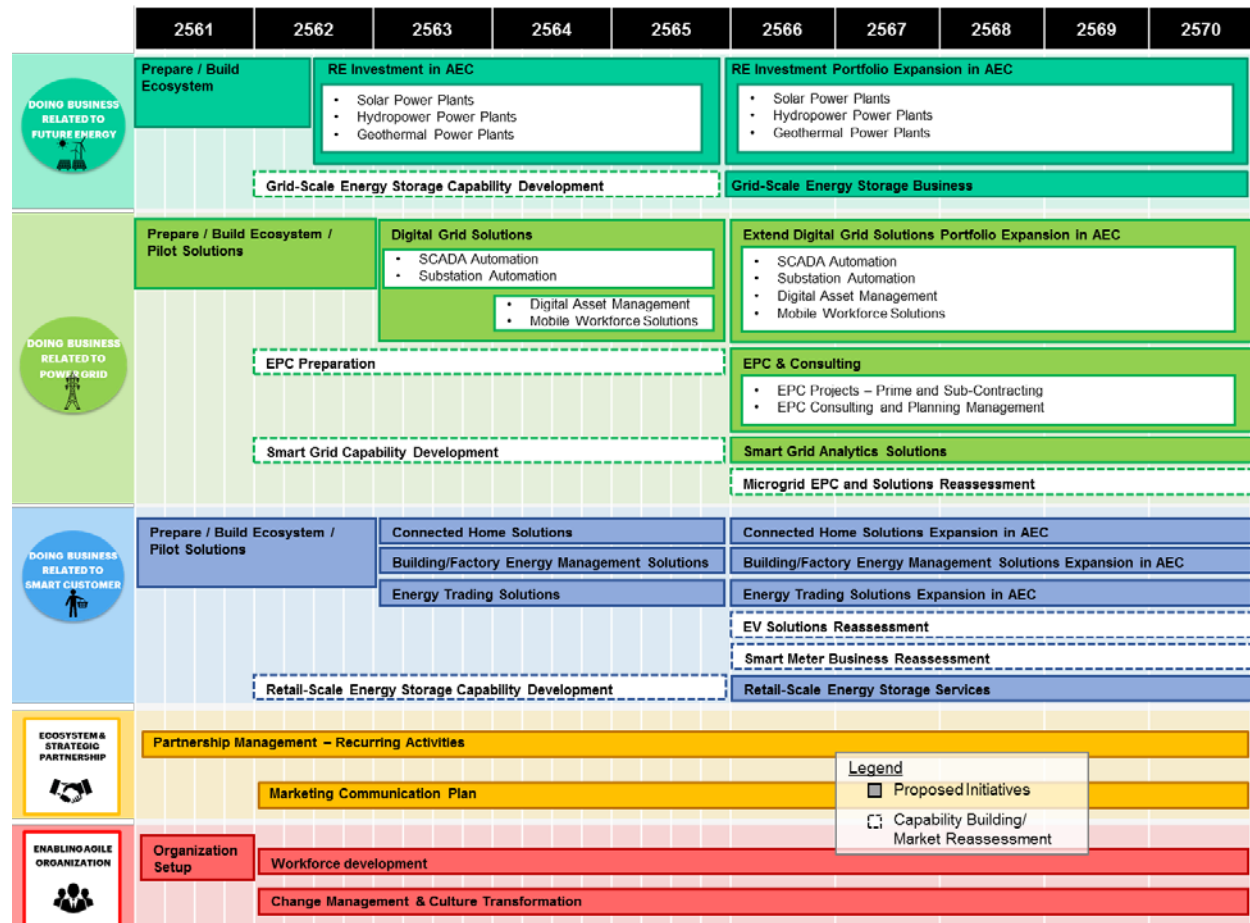


Figure 14 Detail for PEA AEC Master Plan for the period of 10 years

The first strategy, Doing Business Related to Future Energy, is the project to invest in future energy, coming in through 2 phases.

For year 1-5, this strategy focuses on investment in renewable energy on solar energy, hydropower, and geothermal. For wind energy and biomass, they are to be reviewed once again. This also comprises of study and prepare for grid-scale energy storage, and prepare for capabilities in engineering, procurement and construction (EPC) of small-scale renewable energy plant.

During year 6-10, the main focus is on expansion of investment to other countries in ASEAN as well as commercialize the preparation of grid-scale energy storage.



The second strategy, Doing Business Related to Power Grid, relates to development of related businesses to electricity, and is separated into 2 phases.

For year 1-5, this strategy focuses on consultancy services and digital products related electricity, as well as preparation for infrastructure construction and smart grid, and evaluate market readiness for microgrid.

During year 6-10, the main focus is on expansion of consultancy services and digital products related to electricity to other countries in ASEAN. Embark upon infrastructure construction and smart grid, and evaluate market readiness in microgrid.

The third strategy, Doing Business Related to Smart Customer, relates to projects to on responding to end user's needs. This is separated into 2 phases.

For year 1-5, this strategy focuses on 3 business groups.

1. Smart Home, cooperation with partners to build analytics for home energy usage.
2. Building and Factory Energy Management, looks after energy usage and make recommendation on saving energy by introducing system and approach from established partners who are readily equipped with required tools.
3. Energy Trading Management and Solutions, using the current capabilities on solar panel installation to join with partners with energy trading solutions.

Moreover, there should be studies and preparations for retail-scale energy storage business.

During year 6-10, the main focus is on commercialization of retail-scale energy storage and the evaluation of market readiness for electric vehicle and smart meter.

The forth strategy, Ecosystem and Strategic Partnership, is the preparation for strategic partnership, with management of partnership in an orderly manner, including yearly evaluation of the partners for suitability of further business opportunities. The strategic partnership is important to both domestic and international businesses, so there must be an assessment and development of the best business to be performed between partners. This also includes marketing for PEA to be known by potential partners.



The fifth strategy, Enabling Agile Organization, is the restructuring of organization for more agile approach into doing business overseas. This strategy focuses on internal improvement and development, including organization structure for business management to include overseas businesses, human resources preparation, and improvement and development process to align with the chosen business.

For key performance index and target for AEC Master Plan, they are assigned to align with organization's target as a whole for business in regional scale (not including Thailand). The main index is the gross profit for businesses in ASEAN countries, with the target of 879 million baht by 2022, and 2,190 million baht by 2027, at 20% annual growth rate.

Moreover, targets are being aligned at strategy level.

Strategy 1 Doing Business Related to Future Energy

The main indicator is the installed capacity in renewable energy plant, with a target of no less than 300 MW (total equity capacity) installed capacity by 2022. It is expected that there would be 20 – 25 projects with the total project capacity of 1,200 MW. By year 2027, the total equity capacity must be at least 800 MW, with the expected projects of more than 25 projects of total project capacity of 3,200 MW.

Strategy 2 Doing Business Related to Power Grid

The main indicator is on number of projects related to electricity infrastructure in ASEAN, with 5 projects by 2022, and more than 15 projects by 2027.

Strategy 3 Doing Business Related to Smart Customer

The main indicator is having commercialized products or services related to electricity consumers, which can be expanded to consumers in ASEAN countries. There must be at least 3 commercialized projects by 2022, and expand the business by 2027 to include other products or services beyond Smart Home, Building and Factory Energy Management, and Energy Trading Management and Solutions.



Strategy 4 Ecosystem and Strategic Partnership

The main indicator is to successfully find strategic partner, and plan a successful marketing plan by 2019, including receiving satisfactory score from the strategic partners at 80%. The marketing plans must be achieved at 100% rate from 2020 – 2027.

Strategy 5 Enabling Agile Organization

The main indicator is the set-up of New Business Office, and design the development plan for organization culture improvement by 2019, and prepare human resources and follow through with the organization culture improvement plan by 100% on a yearly basis from 2020 – 2027.



Key Performance Index	Year 2 (2019)	Year 3 (2020)	Year 4 (2021)	Year 5 (2022)	Year 10 (2027)
Overall on ASEAN Business - Gross Profit (million baht)				879 million baht	2,190 million baht
B1-Doing Business Related to Future Energy - Total Equity Capacity Owned by PEA	50 MW	100 MW	200 MW	300 MW	800 MW
B2-Doing Business Related to Power Grid - Number of New Projects Related to Electricity Infrastructure and Digital Grid from Contract Date	1 Pilot Project	3 Commercialized Projects	4 Commercialized Projects	5 Commercialized Projects	More than 15 Projects Per Year
B3-Doing Business Related to Smart Customer - Number of Projects Related to Electricity Consumers (Smart Home, BEMS/FEMS, Energy Trading) from Contract Date	1 Pilot Project	1 Commercialized Project per business	2 Commercialized Projects per business	3 Commercialized Projects per business	Expand Business Potential in Related Business to More than 3 Products or Services
E1-Ecosystem and Strategic Partnership - Success Rate on Building Partnership - Satisfactory Score on Doing Business with Strategic Partner - Success Rate on PEA Marketing	Success in Finding Strategic Partner - Success in Marketing Plan	- 80% Satisfactory Score Follow Through with Marketing Plan	- 80% Satisfactory Score Follow Through with Marketing Plan	- 80% Satisfactory Score Follow Through with Marketing Plan	- 80% Satisfactory Score Follow Through with Marketing Plan
E2-Enabling Agile Organization - Success Rate on Reorganization and Human Development - Human Resources Readiness - Success Rate on Organization Culture Improvement Project	Set-up IBI - Design New Organization Culture	100% Follow Through with Plan	100% Follow Through with Plan	100% Follow Through with Plan	100% Follow Through with Plan

Figure 15 Indicators and Targets for AEC Master Plan for the Period of 10 Years



Preparation for AEC Master Plan

To make certain that progress can be made efficiently to follow AEC Master Plan, it is recommended that a development strategy for organization and human resources is to be followed. This strategy is separated into 3 dimensions.

1. Setting up of International Business Initiator Office to drive AEC Master Plan

There are still no offices who take the responsibility to initiate new business overseas, so it is recommended that International Business Initiator Office: IBI to be established. The responsibility includes looking after new business ideas, create steps to test new business ideas, all the way to plan for preparation to commercialize business concepts. IBI will be the one to push forward collaboration between personnel of different department before a new business unit is set up for the specific business.



Figure 16 Organization Structure for International Business Initiator Office

2. Preparation of human resources with suitable core competency for new business

For the preparation of human resources under the structure of international business unit, it is recommended to recruit both internally and externally with the competency and ability aligning with each unit in the structure. There are 3 possible ways, build, borrow, and buy. There should also be implementation plan for resources training to have the required skills.



Figure 17 Employee Core Competency

- Organization culture restructuring to encourage new business idea initiatives, with the plan to improve organization culture in accordance to AEC Master Plan.

The estimation of the budget for the progress into AEC Master Plan is estimated at 29 million baht at preparation phase (2018), 13,375.8 million baht for pilot (2019) and penetration phase (2020 – 2022), and 23,632.5 million baht for expansion phase (2023 – 2027).

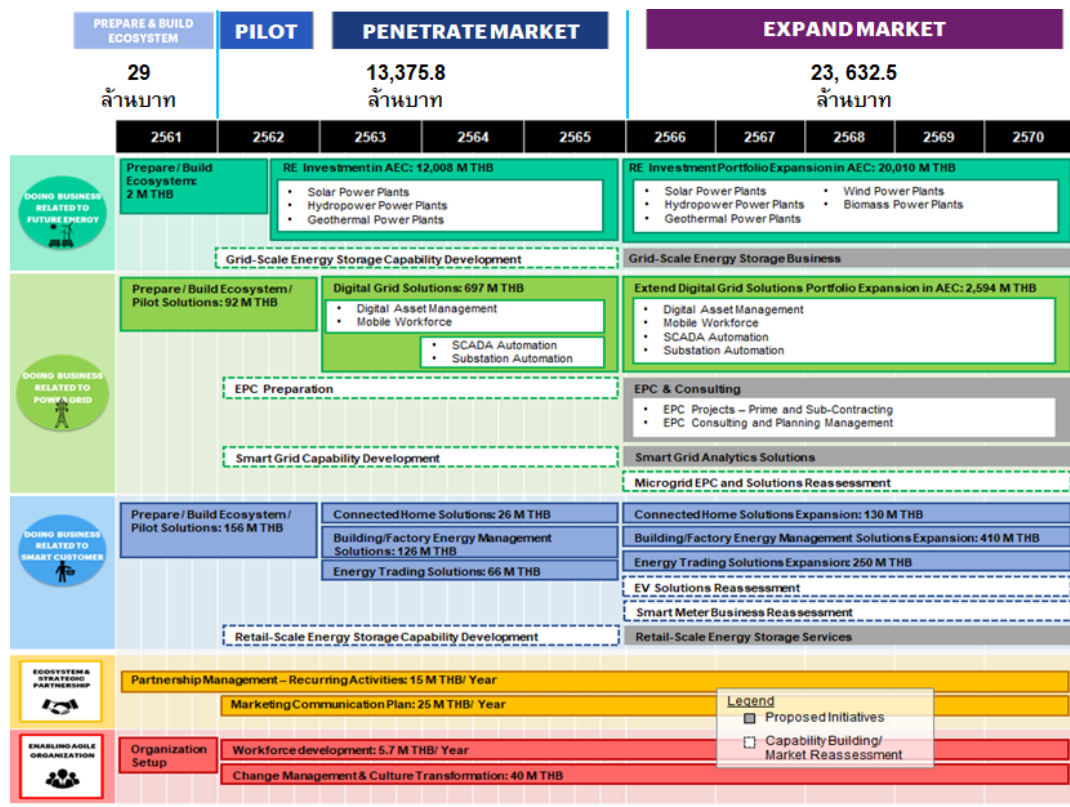


Figure 18 Estimation of Budget

PREPARE & BUILD ECOSYSTEM		PILOT		PENETRATE MARKET		EXPAND MARKET					
29 ล้านบาท		13,375.8 ล้านบาท					23, 632.5 ล้านบาท				
2561		2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	
งบเพื่อการเตรียมการ (ล้านบาท)		งบเพื่อการเตรียมการ (ล้านบาท)				งบเพื่อการเตรียมการ (ล้านบาท)					
29		713.8				238.5					
E2: จัดตั้งสำนักงานพัฒนาธุรกิจต่างประเทศ (IBI) เพื่อขับเคลื่อนแผนแม่บท และออกแบบการประเมินสมรรถนะ และการวัดระดับความสามารถของบุคลากร	14	B1: จัดทำโครงการนำร่องด้านพลังงานหมุนเวียน				E1: ดำเนินการตามกลยุทธ์การพัฒนาธุรกิจกับหน่วยงานรัฐอย่างต่อเนื่อง					
		B2: จัดทำโครงการนำร่องด้าน Digital Power Grid (SCADA, SA, Mobile Workforce, Asset Management) ร่วมกับพันธมิตร เพื่อประเมินรูปแบบและความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจร่วมกัน				E1: พัฒนากลยุทธ์ขององค์กรและประชาสัมพันธ์ธุรกิจใหม่ใน AEC อย่างต่อเนื่อง					
		B3: จัดทำโครงการนำร่องด้าน Smart Cust. Sol. (Smart Home, BEMS, FEMS, Energy Trading) ร่วมกับพันธมิตร เพื่อประเมินรูปแบบ/ความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจร่วมกัน				E2: พัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยจัดให้มีการฝึกอบรมและศึกษาดูงานในธุรกิจอย่างต่อเนื่อง					
E1: พัฒนากลยุทธ์ในการทำธุรกิจร่วมกันระหว่าง กฟผ. และหน่วยงานรัฐทั้งในและต่างประเทศ (Government to Government Business Strategy)	15	E1: ดำเนินการตามกลยุทธ์การพัฒนาธุรกิจกับหน่วยงานรัฐ เพื่อเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ				E2: ดำเนินการตามแผนการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมเพื่อให้องค์กรสามารถแข่งขันทางธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง					
		E1: พัฒนากลยุทธ์ขององค์กรและประชาสัมพันธ์ธุรกิจใหม่ใน AEC				งบเพื่อการลงทุน (ล้านบาท)					
		E2: พัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยจัดให้มีการฝึกอบรมและศึกษาดูงานในธุรกิจอย่างต่อเนื่อง				23,394					
		E2: ออกแบบแผนการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมเพื่อให้องค์กรสามารถแข่งขันทางธุรกิจได้ และเริ่มดำเนินการตามแผนงาน				B1: ขยายการลงทุนในด้านพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้นอีก 500 MW ให้มีกำลังการผลิตทั้งหมดกว่า 800 MW					
		งบเพื่อการลงทุน (ล้านบาท)				2,594					
		B1: ลงทุนในด้านพลังงานหมุนเวียน 300 MW				B2: ดำเนินธุรกิจที่ปรึกษาด้าน Digital Power Grid และการขยายศักยภาพเพื่อให้บริการที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น					
		B2: เริ่มดำเนินธุรกิจที่ปรึกษาด้าน Digital Power Grid				B3: ดำเนินธุรกิจด้าน Smart Customer และการขยายศักยภาพเพื่อให้บริการที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น					
		B3: เริ่มดำเนินธุรกิจด้าน Smart Customer				790					

Figure 19 Information for Estimation of Budget