

## 1. นโยบายและภาพรวมการประกอบธุรกิจ

### ภาพรวมการประกอบธุรกิจ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) หรือ เอ็กโก ประกอบธุรกิจในลักษณะ Holding Company โดยการถือหุ้นในบริษัทอื่นๆ ดังนั้น รายได้หลักของเอ็กโกมาจากเงินปันผลในบริษัทย่อยและกิจการร่วมค้า ซึ่งประกอบธุรกิจสอดคล้องกับแผนธุรกิจของเอ็กโก ที่มุ่งเน้นการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าทั้งระยะสั้นและระยะยาวกับทั้งลูกค้าในประเทศและในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ตลอดจนธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้ารวมไปถึงกิจการพลังงาน

เอ็กโกมีขอบเขตหน้าที่หลักในการพัฒนาธุรกิจ การวางแผนกลยุทธ์และนโยบายการบริหาร การบริหารทรัพยากรบุคคล งานบัญชีและงบประมาณ และการประชาสัมพันธ์ของเอ็กโกและบริษัทในเครือ อีกทั้งยังให้บริการด้านงานตรวจสอบภายใน และงานด้านกฎหมายให้กับบริษัทย่อย โดยบริษัทย่อยรับผิดชอบงานด้านการผลิต จำหน่าย การให้บริการ เดินเครื่องและบำรุงรักษาเป็นหลัก

### 1.1 เป้าหมายการประกอบธุรกิจ

เอ็กโกมีนโยบายขยายการลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้าทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยการพัฒนาโครงการใหม่หรือการเข้าร่วมในโครงการที่เดินเครื่องแล้ว ตลอดจนขยายการลงทุนในโครงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อเพลิงและพลังงานทดแทน ภายใต้นโยบายการลงทุนของบริษัทที่คำนึงถึงผลตอบแทนสูงสุดของผู้ถือหุ้น และความเสี่ยงที่สามารถยอมรับได้เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ของเอ็กโก ดังนี้

“ เป็นบริษัทไทยชั้นนำที่ดำเนินธุรกิจไฟฟ้าอย่างยั่งยืนในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ด้วยความใส่ใจที่จะสร้างไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาสังคม ”

จากวิสัยทัศน์ดังกล่าว เอ็กโกได้กำหนดเป้าหมายที่สำคัญขององค์กร ดังนี้

- 1) ผลตอบแทน : บรรลุผลตอบแทนผู้ถือหุ้น (ROE) ที่ร้อยละ 10
- 2) การเจริญเติบโต : รักษาอัตราการเติบโตของรายได้เฉลี่ยที่ร้อยละ 6 ต่อปี
- 3) ความเป็นเลิศขององค์กร : ใส่ใจต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ใส่ใจต่อผู้มีส่วนได้เสีย มีการกำกับดูแลกิจการที่ดี

เพื่อให้การดำเนินธุรกิจบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เอ็กโกจึงขับเคลื่อนองค์กรด้วยกลยุทธ์สำคัญ 3 ด้าน ครอบคลุมด้านธุรกิจ ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม และด้านการกำกับดูแลกิจการ โดยในด้านธุรกิจ เอ็กโกมุ่งเน้นการบริหารในปัจจุบันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ติดตามผลการดำเนินงานของบริษัทที่เข้าร่วมทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนตามที่ประมาณการไว้ บริหารจัดการโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดและงบประมาณที่วางไว้ และแสวงหาโอกาสในการลงทุนใหม่เพื่อสร้างการเติบโตในอนาคต นอกจากนี้ กลุ่มเอ็กโกได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนากำลังผลิตจากแหล่งพลังงานหมุนเวียนทั้งในและ

*Tam*

ต่างประเทศของกลุ่มบริษัทให้ได้รับร้อยละ 30 ภายในปี 2569 ในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมเอ็กโกจะทำเนิ  
ธุรกิจโดยใส่ใจในการธำรงรักษาสิ่งแวดล้อมตลอดกระบวนการดำเนินธุรกิจ พร้อมทั้งยกระดับการจัดการ  
สิ่งแวดล้อมของเอ็กโก และการอยู่ร่วมกันอย่างกลมกลืนกับชุมชน ส่วนด้านการกำกับดูแลกิจการ เอ็กโกจะ  
บริหารธุรกิจตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยมีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เป็นธรรม โปร่งใส  
ปราศจากคอร์รัปชัน และรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม สังคมและผู้มีส่วนได้เสีย

## 1.2 ความเป็นมาและพัฒนาการที่สำคัญ

เอ็กโกเป็นบริษัทผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่แห่งแรกของประเทศไทย ได้รับการจัดตั้งเป็นบริษัทจำกัดเมื่อ  
วันที่ 12 พฤษภาคม 2535 โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายการ  
แปรรูปรัฐวิสาหกิจของรัฐบาล และการส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการลงทุนผลิตและจำหน่าย  
ไฟฟ้าเพื่อลดภาระการลงทุนของภาครัฐ ทั้งนี้ เอ็กโกได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน เมื่อวันที่  
23 มีนาคม 2537 โดยใช้ชื่อว่า บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และต่อมาได้จดทะเบียนหุ้นเอ็กโกเป็น  
หลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลท.) เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2538

เพื่อสนองนโยบายของรัฐในการเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนในกิจการด้านพลังงาน กฟผ. ได้ลดสัดส่วนใน  
การถือหุ้นในเอ็กโก โดยในวันที่ 30 มิถุนายน 2541 กฟผ.จำหน่ายหุ้น จำนวน 78 ล้านหุ้น หรือคิดเป็น  
ร้อยละ 14.92 ให้แก่ CLP Power International Limited ("CLP") ซึ่งเป็นบริษัทประกอบธุรกิจด้านพลังงาน  
ในแถบภูมิภาคเอเชีย และเป็นบริษัทย่อยของ CLP Holdings Limited ซึ่งเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาด  
หลักทรัพย์แห่งฮ่องกง และเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2541 กฟผ. ได้โอนจำนวนดังกล่าวให้กับ CLP Power  
Projects (Thailand) Limited ("CLPT") ซึ่งเป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจด้านพลังงานในประเทศไทย และเป็น  
บริษัทย่อยของ CLP Power International Limited ดังนั้น สัดส่วนการถือหุ้นของ กฟผ. และ CLPT ใน  
เอ็กโกคิดเป็นร้อยละ 25.41 และ 22.42 ตามลำดับ

ในปี 2549 CLP ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ของ CLPT มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการถือหุ้น โดยการโอนหุ้น  
ทั้งหมดที่มีอยู่ใน CLPT ให้ OneEnergy Limited (OneEnergy) และเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2549  
Mitsubishi Corporation (MC) ได้เข้าร่วมทุนใน OneEnergy ทำให้ OneEnergy กลายเป็นบริษัทร่วมทุน  
ระหว่าง CLP และ MC ในสัดส่วนการร่วมทุนฝ่ายละร้อยละ 50 และเอ็กโก มีหนังสือแจ้ง ตลท. เรื่องการ  
เปลี่ยนแปลงโครงสร้างการถือหุ้นของ CLP เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2549

เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2554 เอ็กโกมีหนังสือแจ้ง ตลท. เรื่องการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างผู้ถือหุ้นของ  
OneEnergy ว่า เอ็กโกได้รับแจ้งจาก OneEnergy ว่า CLP ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่โดยอ้อมของ  
OneEnergy ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 50 ของทุนชำระแล้ว ได้ขายหุ้นทั้งหมดที่ตนถืออยู่ในเอ็กโก ให้แก่  
Tokyo Electric Power Company (TEPCO) ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ของญี่ปุ่น  
ดังนั้น TEPCO จะเข้ามาถือหุ้นแทนร่วมกับ MC ในสัดส่วนร้อยละ 50



### เหตุการณ์สำคัญในรอบปี

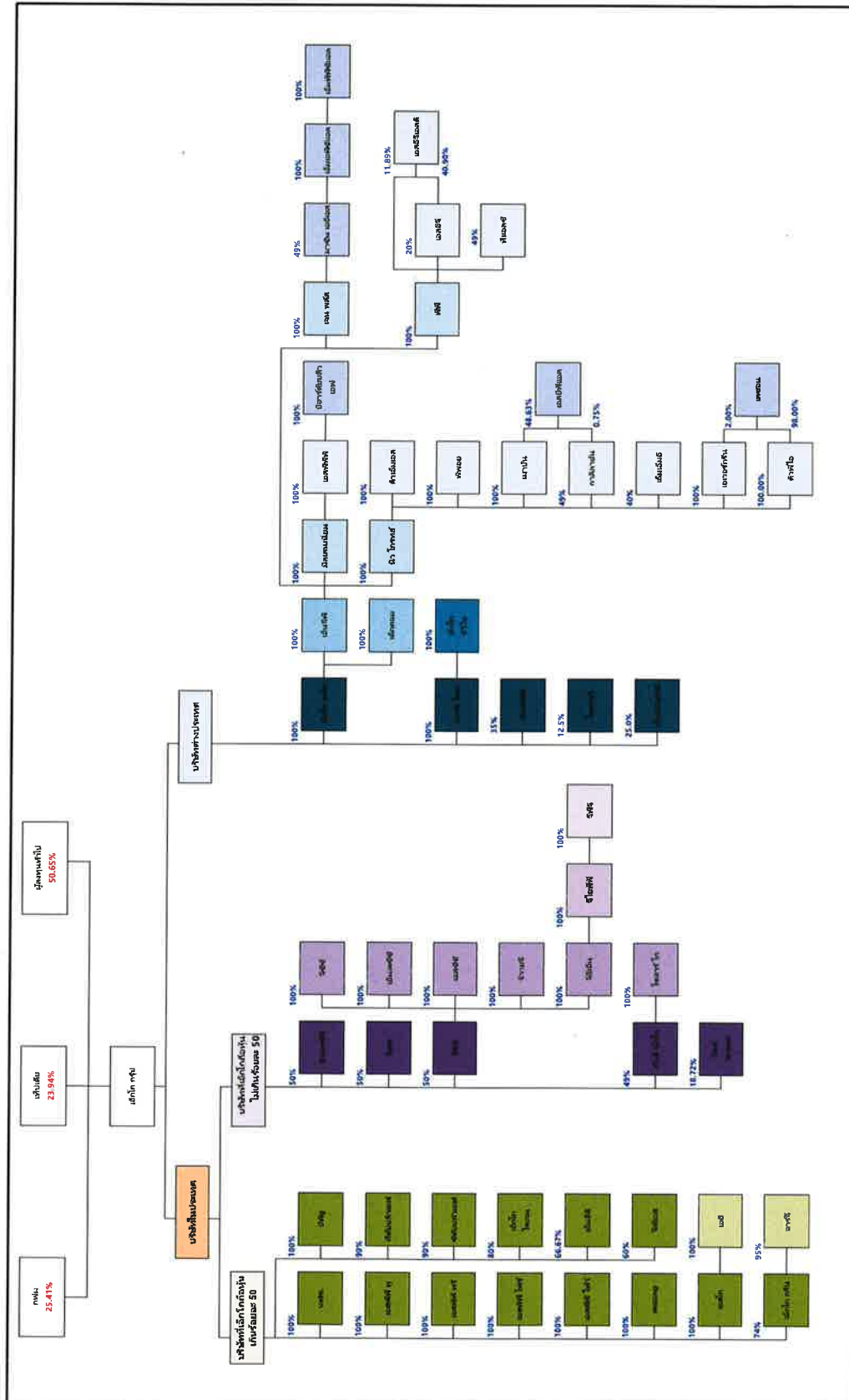
ในปี 2561 เอ็กโกมีโรงไฟฟ้าที่ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ทั้งในประเทศและต่างประเทศรวมทั้งสิ้น 26 โรงไฟฟ้า โดยมีกำลังการผลิตตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าและสัดส่วนการถือครองหุ้นรวมทั้งสิ้น 4,260.48 เมกะวัตต์ ซึ่งส่วนใหญ่จำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ. 3,247.00 เมกะวัตต์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) 85.07 เมกะวัตต์ ลูกค้าอุตสาหกรรม 139.39 เมกะวัตต์ และลูกค้าต่างประเทศ 791.02 เมกะวัตต์ ซึ่งจากภาพรวมดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเอ็กโกมีการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2561 มีเหตุการณ์ทางธุรกิจที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2561 เอ็กโกได้ดำเนินการขายหุ้นให้บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) ที่เอ็กโกถือหุ้นทั้งหมดร้อยละ 18.72 ให้แก่บริษัท มะนลา วอเตอร์ จำกัด
2. เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2561 เอ็กโกได้ดำเนินการขายหุ้นในบริษัท จีเตค จำกัด ที่เอ็กโกถือทั้งหมดร้อยละ 50 ให้แก่บริษัท ไออีซี กรีนเอ็นเนอร์ยี จำกัด
3. เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2561 เอ็กโกได้ดำเนินการขายหุ้นในบริษัท Masinloc Power Partners Co. Ltd. (MPPCL) ที่เอ็กโกถือทางอ้อมทั้งหมดร้อยละ 49 ให้แก่ SMC Global Power Holding Corp.
4. เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2561 บริษัท Gen Plus B.V. ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของเอ็กโกได้ลงนามในสัญญาซื้อขายหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 49 ในบริษัท Paju Energy Service Co., Ltd. (Paju ES) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของบริษัท SK E&S Co., Ltd. โดยรายการซื้อขายดังกล่าวคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในเดือนมกราคม 2562 หลังจากดำเนินการตามเงื่อนไขต่าง ๆ ในการปิดรายการซื้อขายหุ้นภายใต้สัญญาซื้อขายหุ้นแล้วเสร็จ

บริษัท Paju ES เป็นเจ้าของและดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซเป็นเชื้อเพลิง ขนาดกำลังการผลิต 1,823 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม จำนวน 2 ชุด ขนาดกำลังการผลิต ชุดละ 911.5 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่เมืองพางู จังหวัดคย็องกี ประเทศเกาหลีใต้ โรงไฟฟ้า Paju ES เริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2560 และจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ Korea Electric Power Corporation ซึ่งเป็นผู้รับซื้อไฟฟ้ารายเดียวในประเทศเกาหลีใต้ โดยซื้อขายผ่านตลาดกลางซื้อขายไฟฟ้าของประเทศเกาหลีใต้



1.3 โครงสร้างการถือหุ้นของกลุ่มบริษัท (ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561)



## 2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

### โครงสร้างรายได้

กลุ่มเอ็กโกประกอบธุรกิจที่มีทั้งลักษณะ Holding Company ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้า รวมถึงธุรกิจให้บริการในการเดินเครื่อง บำรุงรักษา วิศวกรรม และก่อสร้าง โครงสร้างรายได้ของกลุ่มเอ็กโกสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

หน่วย : ล้านบาท

ผลิตภัณฑ์ บริการ	ดำเนินการโดย	% การถือ หุ้น ของบริษัท	2561		2560	
			รายได้	%	รายได้	%
กระแสไฟฟ้า	เอ็กโก โคเจน	80.00%				
	ค่าพลังไฟฟ้า		251.73	0.43%	260.93	0.69%
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		1,887.09	3.24%	1,811.21	4.76%
	โซลาร์โก	49.00%				
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		359.50	0.62%	363.68	0.96%
	เอสพีที ทุ	99.99%				
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		48.42	0.08%	47.88	0.13%
	เอสพีที ทรี	99.99%				
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		49.10	0.08%	48.98	0.13%
	เอสพีที โฟร์	99.99%				
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		34.77	0.06%	35.96	0.09%
	เอสพีที ไฟว์	99.99%				
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		50.34	0.09%	51.14	0.13%
	บีอาร์ดับบลิวเอฟ	100.00%				
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		995.80	1.71%	981.12	2.58%
	ทีดับบลิวเอฟ	90.00%				
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		32.95	0.06%	31.85	0.08%
	ซีดับบลิวเอฟ	90.00%				
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		344.01	0.59%	313.22	0.82%
	เคแอลยู <sup>/A</sup>	99.99%				
	ค่าพลังไฟฟ้า		392.52	0.67%	185.61	0.49%
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		1,839.02	3.16%	727.22	1.91%
	บีฟียู <sup>/B</sup>	99.99%				
	ค่าพลังไฟฟ้า		839.39	1.44%	219.05	0.58%
	ค่าพลังงานไฟฟ้า		3,850.55	6.61%	929.47	2.44%
สัญญาเช่า การเงินภายใต้ สัญญาซื้อขาย ไฟฟ้า	บฟข.	99.99%	3,062.51	5.26%	3,291.22	8.65%
	อาร์จี	70.30%	6.23	0.01%	9.59	0.03%
สัญญาเช่า ดำเนินงาน ภายใต้สัญญาซื้อ ขายไฟฟ้า	เคซอน	100.00%	3,432.99	5.90%	3,606.51	9.48%

ผลิตภัณฑ์ บริการ	ดำเนินการโดย	% การถือหุ้น ของบริษัท	2561		2560	
			รายได้	รายได้	รายได้	%
บริการภายใต้ สัญญา ซื้อขายไฟฟ้า	บพข.	99.99%	10,543.20	18.10%	9,835.44	25.84%
	อาร์จี	70.30%	204.81	0.35%	189.51	0.50%
	เคซอน	100.00%	6,236.30	10.71%	6,170.27	16.21%
บริการ	เอสโก	99.99%	1,060.97	1.82%	908.11	2.39%
ดอกเบี้ยรับ	เอ็กโกพลัส		482.56	0.83%	1.25	0.00%
	เอ็กโก		131.59	0.23%	91.60	0.24%
	บพข.		25.93	0.04%	29.71	0.08%
	เคซอน		15.04	0.03%	0.52	0.00%
	โซลาร์โก		8.95	0.02%	10.57	0.03%
	โรงไฟฟ้าระยอง, เอ็กโก โคเจน, อาร์จี, เอสพีพี ทุ, เอสพีพี ตรี, เอสพีพี โฟร์, เอสพีพี ไฟว์, ที่ดับบลิว เอฟ, บิอาร์ดับบลิวเอฟ, บีพียู, เคแอลยู, ซีดับบลิว เอฟ, เอสโก,					
	พีพอย และคิวเอ็มเอส		34.88	0.06%	24.50	0.06%
อื่นๆ	โซลาร์โก <sup>C</sup>		881.73	1.51%	918.86	2.41%
	ซีดับบลิวเอฟ <sup>C</sup>		465.60	0.80%	434.38	1.14%
	เอสพีพี ทุ <sup>C</sup>		123.22	0.21%	135.87	0.36%
	เอสพีพี ตรี <sup>C</sup>		126.73	0.22%	127.82	0.34%
	เอสพีพี โฟร์ <sup>C</sup>		89.48	0.15%	93.53	0.25%
	เอสพีพี ไฟว์ <sup>C</sup>		132.11	0.23%	132.83	0.35%
	เอ็กโก		49.60	0.09%	215.19	0.57%
	เอ็กโก พลัส		20.40	0.04%	0.00	0.00%
	โรงไฟฟ้าระยอง, เอ็กโก โคเจน, อาร์จี, เคซอน, ที่ดับบลิวเอฟ <sup>C</sup> , บิอาร์ดับบลิวเอฟ, บีพียู, เค แอลยู,					
	บพข., เอสโก, พีพอย และคิวเอ็มเอส		64.17	0.11%	51.59	0.14%
ส่วนแบ่งผล กำไร (ขาดทุน)	บีแอลซีพี	50.00%	1,167.65	2.01%	1,217.79	3.20%
	จีอีซี	50.00%	1,414.85	2.43%	1,256.21	3.30%
	เอ็นทีพีซี	35.00%	1,576.64	2.71%	1,354.77	3.56%
	เอ็นอีดี	66.67%	567.82	0.98%	558.24	1.47%
	จีพีเอส	60.00%	131.10	0.23%	129.33	0.34%
	มาชิน เออีเอส <sup>D</sup>	49.00%	-	0.00%	780.78	2.05%
	เอสอีจี <sup>E</sup>	20.00%	341.29	0.59%	310.17	0.81%
	เอ็มเอ็มอี	40.00%	29.11	0.05%	6.73	0.02%
	เอสบีพีแอล	49.00%	(30.94)	(0.05%)	(5.69)	(0.01%)
	จีเค <sup>F</sup>	50.00%	(8.67)	(0.01%)	(48.72)	(0.13%)
	เอสอีจีเอสดี <sup>G</sup>	11.89%	316.11	0.54%	216.99	0.57%
	เอ็นทีวันพีซี <sup>H</sup>	25.00%	(16.55)	(0.03%)	(4.06)	(0.01%)



ผลิตภัณฑ์ บริการ	ดำเนินการโดย ดำเนินการโดย	% การถือหุ้น ของบริษัท	2561		2560	
			รายได้	รายได้	รายได้	รายได้
การขายกิจการ	กำไรสุทธิจากการขาย มาซิน เออีเอส <sup>D</sup>		9,810.05	13.85%	-	0.00%
	กำไรสุทธิจากการขาย อีสท์วอเตอร์ <sup>E</sup>		4,358.53	7.48%	-	0.00%
	กำไรสุทธิจากการขาย จีเดค <sup>F</sup>		8.67	0.01%	-	0.00%
การปิดบริษัท	กำไรสุทธิจากการปิด เอ็กโกบีวีไอ <sup>J</sup> และทีแอลซี <sup>K</sup>		395.32	0.52%	-	0.00%
ยอดรวม รายได้ (รายการ รายได้ใหม่ การเงินรวม)			53,235.16	100%	38,058.71	100%

#### หมายเหตุ

- /A บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (เคแอลยู) ซึ่งเอ็กโกถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 เริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2560
- /B บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (บีพียู) ซึ่งเอ็กโกถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 99.99 เริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2560
- /C รายได้ส่วนเพิ่มราคาขาย (Adder) เป็นรายได้ที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ
- /D บริษัท เจน พลัส บี. วี. จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของเอ็กโก ขายหุ้นทั้งหมดที่เอ็กโกถือทางอ้อมสัดส่วนร้อยละ 49 ในบริษัท มาซิน เออีเอส จำกัด (มาซิน เออีเอส) เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2561
- /E บริษัท สตาร์ เอนเนอร์ยี จีโอเทอร์มอล จำกัด (เอสอีจี) ซึ่งเอ็กโกถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 20 ถือหุ้นในบริษัท สตาร์ เอนเนอร์ยี จีโอเทอร์มอล (ชาลัก-ดาราจัท) จำกัด (เอสอีจีเอสดี) ในสัดส่วนร้อยละ 8.18 เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2560
- /F เอ็กโก ขายหุ้นทั้งหมดของบริษัท จีเดค จำกัด (จีเดค) ซึ่งเอ็กโกถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 50 เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2561
- /G เอ็กโก ถือหุ้นในบริษัท สตาร์ เอนเนอร์ยี จีโอเทอร์มอล (ชาลัก-ดาราจัท) จำกัด (เอสอีจีเอสดี) ในสัดส่วนร้อยละ 11.89 เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2560
- /H เอ็กโก ได้ลงนามสัญญาระหว่างผู้ถือหุ้นของบริษัท ไฟฟ้า น้ำเหิน 1 จำกัด (เอ็นทีวันพีซี) ซึ่งเอ็กโกถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 25 เพื่อพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำน้ำเหิน 1 เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2560
- /I เอ็กโก ขายหุ้นทั้งหมดของบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) (อีสท์วอเตอร์) ซึ่งเอ็กโกถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 18.72 เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2561
- /J บริษัท เอ็กโก อินเตอร์เนชั่นแนล (บีวีไอ) จำกัด (เอ็กโก บีวีไอ) ซึ่งเอ็กโกถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 100 ได้จดทะเบียนเลิกบริษัท เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2561
- /K PT Tenaga Listrik Cilegon (ทีแอลซี) ซึ่งเอ็กโกถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 49 ได้จดทะเบียนเลิกบริษัท เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2561



### ตารางการลงทุนของเอ็กโกแยกตามกลุ่มธุรกิจ

<b>1. ธุรกิจผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (ไอพีที)</b>
<p><b>1.1 บริษัท ผลิตไฟฟ้าขนอม จำกัด (บพข.)</b></p> <p>เอ็กโกถือหุ้นใน บพข. ในสัดส่วนร้อยละ 100 โดยโรงไฟฟ้าขนอม เป็นโรงไฟฟ้าเอกชนขนาดใหญ่ที่สุดในภาคใต้ของประเทศไทย ตั้งอยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยประกอบด้วยโรงไฟฟ้าขนอมหน่วยที่ 4 โดยเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก กำลังการผลิตติดตั้ง 970 เมกะวัตต์และจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดให้แก่ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 25 ปี</p> <p>ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าขนอมหน่วยที่ 4 ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ในปริมาณ 6,080.59 กิกะวัตต์ ชั่วโมง (ล้านหน่วย) โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องเฉลี่ยตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 91.42</p>
<p><b>1.2 บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด (บีแอลซีพี)</b></p> <p>เอ็กโกถือหุ้นในบีแอลซีพี ในสัดส่วนร้อยละ 50 โดยโรงไฟฟ้าบีแอลซีพีเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ตั้งอยู่ในจังหวัดระยอง ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 1,434 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 717 เมกะวัตต์ จำนวน 2 หน่วย โดยใช้ถ่านหินคุณภาพดีชนิดบิทูมินัส ซึ่งนำเข้าจากประเทศออสเตรเลียเป็นเชื้อเพลิงหลัก และจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดให้แก่ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 25 ปี</p> <p>ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ในปริมาณ 10,383.58 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีร้อยละ 94.10 และ 83.32 สำหรับโรงไฟฟ้าหน่วยที่ 1 และหน่วยที่ 2 ตามลำดับ</p>
<p><b>1.3 บริษัท กัลฟ์ เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด (จีพีจี)</b></p> <p>เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในจีพีจี หรือโรงไฟฟ้าแก่งคอย 2 ในสัดส่วนร้อยละ 50 โดยจีพีจีเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรี ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 1,510 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมจำนวน 2 ชุด ขนาดกำลังผลิตติดตั้งชุดละ 755 เมกะวัตต์ ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดให้แก่ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 25 ปี</p> <p>ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าแก่งคอย 2 ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ในปริมาณ 134.84 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 95.09 และ 87.77 สำหรับโรงไฟฟ้าชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ตามลำดับ</p>





## 2. ธุรกิจผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (เอสพีที)

### 2.1 บริษัท เอ็กโก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (เอ็กโก โคเจน)

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมใน เอ็กโก โคเจน ในสัดส่วนร้อยละ 80 โดยโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กประเภทโคเจนเนอเรชั่น ตั้งอยู่ในจังหวัดระยอง ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 117 เมกะวัตต์ และกำลังผลิตไอน้ำ 30 ตันต่อชั่วโมง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. จำนวน 60 เมกะวัตต์ ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 21 ปี ไฟฟ้าส่วนที่เหลือ และไอน้ำขายให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมระยอง ภายใต้สัญญาซื้อขายระยะยาว

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. และลูกค้าอุตสาหกรรมในปริมาณรวมทั้งสิ้น 692.04 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 96.41 และจำหน่ายไอน้ำในปริมาณ 45,573.00 ตัน

### 2.2 บริษัท ร้อยเอ็ด กรีน จำกัด (อาร์จี)

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมใน อาร์จี ในสัดส่วนร้อยละ 70.30 โดยโรงไฟฟ้าอาร์จีเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กประเภทพลังงานหมุนเวียนตั้งอยู่ในจังหวัดร้อยเอ็ด ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 9.9 เมกะวัตต์ ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงหลัก และจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 21 ปี

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าอาร์จี ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ในปริมาณ 58.07 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 88.45

### 2.3 บริษัท กัลฟ์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (จีซีซี)

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในจีซีซี ในสัดส่วนร้อยละ 50 โดยโรงไฟฟ้าจีซีซีเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กประเภทโคเจนเนอเรชั่นตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรี ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 110 เมกะวัตต์ และกำลังผลิตไอน้ำ 16 ตันต่อชั่วโมง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. จำนวน 90 เมกะวัตต์ ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 21 ปี ไฟฟ้าส่วนที่เหลือ และไอน้ำขายให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรม ภายใต้สัญญาซื้อขายระยะยาว

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าจีซีซีผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. และลูกค้าอุตสาหกรรมในปริมาณรวมทั้งสิ้น 694.08 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 94.64 และจำหน่ายไอน้ำในปริมาณ 116,539.86 ตัน

### 2.4 บริษัท หนองแค โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (เอ็นเคซีซี)

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในเอ็นเคซีซี ในสัดส่วนร้อยละ 50 โดยโรงไฟฟ้าเอ็นเคซีซีเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กประเภทโคเจนเนอเรชั่นตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรี ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 126 เมกะวัตต์ และกำลังผลิตไอน้ำ 24 ตันต่อชั่วโมง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. จำนวน 90 เมกะวัตต์ ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 21 ปี ไฟฟ้าส่วนที่เหลือ และไอน้ำขายให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรม ภายใต้สัญญาซื้อขายระยะยาว

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าเอ็นเคซีซีผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. และลูกค้าอุตสาหกรรมในปริมาณรวมทั้งสิ้น 822.35 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 93.14 และจำหน่ายไอน้ำในปริมาณ 160,031.70 ตัน

#### 2.5 บริษัท สมุทรปราการ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (เอสซีซี)

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในเอสซีซี ในสัดส่วนร้อยละ 50 โดยโรงไฟฟ้าเอสซีซีเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กประเภทโคเจนเนอเรชั่นตั้งอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 126 เมกะวัตต์และกำลังผลิตไอน้ำ 24 ตันต่อชั่วโมง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. จำนวน 90 เมกะวัตต์ ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 21 ปี ไฟฟ้าส่วนที่เหลือ และไอน้ำขายให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรม ภายใต้สัญญาซื้อขายระยะยาว

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าเอสซีซีผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. และลูกค้าอุตสาหกรรมในปริมาณรวมทั้งสิ้น 805.59 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 98.17 และจำหน่ายไอน้ำในปริมาณ 144,507.45 ตัน

#### 2.6 บริษัท กัลป์ ยะลา กรีน จำกัด (จีวายจี)

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในจีวายจี ในสัดส่วนร้อยละ 50 โดยโรงไฟฟ้าจีวายจีเป็นผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กประเภทพลังงานหมุนเวียนตั้งอยู่ในจังหวัดยะลา ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 23 เมกะวัตต์ ใช้เศษไม้ยางพาราเป็นเชื้อเพลิงหลัก และจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดให้แก่ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 25 ปี

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าจีวายจีผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ในปริมาณ 165.11 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 92.96

#### 2.7 บริษัท ชัยภูมิ วินด์ฟาร์ม จำกัด (ซีดับบลิวเอฟ)

เอ็กโกถือหุ้นในซีดับบลิวเอฟ ในสัดส่วนร้อยละ 90 โดยซีดับบลิวเอฟ เป็นโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานลม ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 80 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ในอำเภอชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กประเภท Non-firm ระยะเวลา 5 ปี ซึ่งสัญญาสามารถต่ออายุได้คราวละ 5 ปี

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าซีดับบลิวเอฟผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ในปริมาณ 132.10 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 99.29

#### 2.8 บริษัท พัฒนาพลังงานธรรมชาติ จำกัด (เอ็นอีดี) (ลพบุรีโซลาร์)

เอ็กโกถือหุ้นในเอ็นอีดี ในสัดส่วนร้อยละ 66.67 โดยเอ็นอีดีเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ลพบุรีโซลาร์ ตั้งอยู่ในจังหวัดลพบุรี ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 55 เมกะวัตต์ จำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ให้แก่ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (เอสพีพี) ประเภท Non-Firm ซึ่งสามารถต่ออายุสัญญาได้คราวละ 5 ปี มีอัตราค่าไฟฟ้าที่อ้างอิงจากราคาขายส่งของ กฟผ. และในช่วงระยะเวลา 10 ปีแรกหลังจากได้เริ่ม

เดินเครื่องเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว จะได้รับเงินส่วนเพิ่ม 8 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง (หน่วย)

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าลพบุรีโซลาร์ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ในปริมาณ 106.34 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 99.36

## 2.9 บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (เคแอลยู)

เอ็กโกถือหุ้นในเคแอลยูในสัดส่วนร้อยละ 100 โดยโดยโรงไฟฟ้าเคแอลยูเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กประเภทโคเจนเนอเรชั่นตั้งอยู่ในจังหวัดปทุมธานี ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 121 เมกะวัตต์และกำลังผลิตไอน้ำ 13 ตันต่อชั่วโมง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. จำนวน 90 เมกะวัตต์ ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 25 ปี ไฟฟ้าส่วนที่เหลือ และไอน้ำขายให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรม ภายใต้สัญญาซื้อขายระยะยาว

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าเคแอลยูผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. และลูกค้าอุตสาหกรรมในปริมาณรวมทั้งสิ้น 704.17 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 90.30 และจำหน่ายไอน้ำในปริมาณ 99,925 ตัน

## 2.10 บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (บีพียู)

เอ็กโกถือหุ้นในบีพียูในสัดส่วนร้อยละ 100 โดยโดยโรงไฟฟ้าบีพียูเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กประเภทโคเจนเนอเรชั่นตั้งอยู่ในจังหวัดราชบุรี ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 256 เมกะวัตต์และกำลังผลิตไอน้ำ 100 ตันต่อชั่วโมง ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนรวมจำนวน 2 ชุด ขนาดกำลังผลิตติดตั้งชุดละ 128 เมกะวัตต์ ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. จำนวน 180 เมกะวัตต์ ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 25 ปี ไฟฟ้าส่วนที่เหลือ และไอน้ำขายให้แก่ลูกค้าอุตสาหกรรม ภายใต้สัญญาซื้อขายระยะยาว

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าบีพียูผลิต และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. และลูกค้าอุตสาหกรรมในปริมาณรวมทั้งสิ้น 1,453.27 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 95.60 และจำหน่ายไอน้ำในปริมาณ 605,647 ตัน

## 3. ธุรกิจผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (วีเอสพีพี)

### 3.1 บริษัท พัฒนาพลังงานธรรมชาติ จำกัด (เอ็นอีดี) (วังเพลิงโซลาร์)

เอ็กโกถือหุ้นในเอ็นอีดี ในสัดส่วนร้อยละ 66.67 โดยเอ็นอีดีเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ วังเพลิงโซลาร์ ตั้งอยู่ในจังหวัดลพบุรี ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 8 เมกะวัตต์ จำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ให้แก่ กฟผ. ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (วีเอสพีพี) ประเภท Non-Firm ซึ่งสามารถต่ออายุสัญญาได้คราวละ 5 ปี ซึ่งมีอัตราค่าไฟฟ้าเช่นเดียวกับเอ็นอีดี (ลพบุรีโซลาร์)

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าวังเพลิงโซลาร์ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. ในปริมาณ 15.99 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 99.37

### 3.2 บริษัท เอสพีพี ฑู จำกัด (เอสพีพี ฑู)

เอ็กโกถือหุ้นใน เอสพีพี ฑู ในสัดส่วนร้อยละ 100 ซึ่งเป็นโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 8 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรี และเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Non-Firm สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟภ. โดยสัญญาสามารถต่ออายุได้คราวละ 5 ปี ซึ่งมีอัตราค่าไฟฟ้าเช่นเดียวกับเอ็นอีดี โดยโครงการนี้มีการติดตั้งระบบปรับแผงโซลาร์เซลล์แบบหมุนตามดวงอาทิตย์

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าเอสพีพี ฑูผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. ในปริมาณ 15.25 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 99.53

### 3.3 บริษัท เอสพีพี ทรี จำกัด (เอสพีพี ทรี)

เอ็กโกถือหุ้นใน เอสพีพี ทรี ในสัดส่วนร้อยละ 100 ซึ่งเป็นโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 8 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ในจังหวัดศรีสะเกษ และเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Non-Firm สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟภ. โดยสัญญาสามารถต่ออายุได้คราวละ 5 ปี ซึ่งมีอัตราค่าไฟฟ้าเช่นเดียวกับเอ็นอีดี โดยโครงการนี้มีการติดตั้งระบบปรับแผงโซลาร์เซลล์แบบหมุนตามดวงอาทิตย์

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าเอสพีพี ทรี ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. ในปริมาณ 15.73 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 99.69

### 3.4 บริษัท เอสพีพี โฟร์ จำกัด (เอสพีพี โฟร์)

เอ็กโกถือหุ้นใน เอสพีพี โฟร์ ในสัดส่วนร้อยละ 100 ซึ่งเป็นโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 6 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ในจังหวัดศรีสะเกษ และเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Non-Firm สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟภ. โดยสัญญาสามารถต่ออายุได้คราวละ 5 ปี ซึ่งมีอัตราค่าไฟฟ้าเช่นเดียวกับเอ็นอีดี โดยโครงการนี้มีการติดตั้งระบบปรับแผงโซลาร์เซลล์แบบหมุนตามดวงอาทิตย์

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าเอสพีพี โฟร์ ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. ในปริมาณ 11.10 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 98.77

### 3.5 บริษัท เอสพีพี ไฟว์ จำกัด (เอสพีพี ไฟว์)

เอ็กโกถือหุ้นใน เอสพีพี ไฟว์ ในสัดส่วนร้อยละ 100 ซึ่งเป็นโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 8 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ในจังหวัดร้อยเอ็ด และเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Non-Firm สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟภ. โดยสัญญาสามารถต่ออายุได้คราวละ 5 ปี ซึ่งมีอัตราค่าไฟฟ้าเช่นเดียวกับเอ็นอีดี โดยโครงการนี้มีการติดตั้งระบบปรับแผงโซลาร์เซลล์แบบหมุนตามดวงอาทิตย์

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าเอสพีพี ไฟว์ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. ในปริมาณ 16.01 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 99.03

### 3.6 บริษัท จี-พาวเวอร์ โซลาร์ จำกัด (จีพีเอส)

เอ็กโกร่วมลงทุนในจีพีเอส ในสัดส่วนร้อยละ 60 ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Non-firm สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟภ. จำนวน 4 ฉบับ โดยแต่ละโครงการมีขนาดกำลังผลิตโครงการละ 6.5 เมกะวัตต์ รวมกำลังการผลิตทั้งสิ้น 26 เมกะวัตต์ โดยสัญญาสามารถต่ออายุได้คราวละ 5 ปี ซึ่งมีอัตราค่าไฟฟ้าเช่นเดียวกับเอ็นอีดี ซึ่งบริษัทมีโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์จำนวน 4 แห่งประกอบด้วย 1) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดาดฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ 2) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดาดฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ 3) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ดงคอน จังหวัดชัยนาท และ 4) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของจีพีเอสผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. ในปริมาณ 40.04 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 99.39

### 3.7 บริษัท โซลาร์ โก จำกัด (โซลาร์ โก)

เอ็กโกร่วมลงทุนทางอ้อมใน โซลาร์ โก ในสัดส่วนร้อยละ 49 ซึ่งเป็นโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม และสุพรรณบุรี ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Non-firm สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟภ. จำนวน 6 ฉบับ โดยแต่ละโครงการมีขนาดกำลังผลิตโครงการละ 9.5 เมกะวัตต์ รวมกำลังการผลิตทั้งสิ้น 57 เมกะวัตต์ โดยสัญญาสามารถต่ออายุได้คราวละ 5 ปี ซึ่งมีอัตราค่าไฟฟ้าเช่นเดียวกับเอ็นอีดี ซึ่งบริษัทมีโรงไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์จำนวน 6 แห่งประกอบด้วย 1) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ไทรเขียว 2) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ไทรใหญ่ 1 3) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ไทรใหญ่ 2 4) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ไทรเพชร 1 5) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ไทรเพชร 2 และ 6) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ไทรเพชร 3

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าโซลาร์ โกผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. ในปริมาณ 110.93 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 99.58

### 3.8 บริษัท เทพพนาวินด์ฟาร์ม จำกัด (ทีดับบลิวเอฟ)

เอ็กโกถือหุ้นในทีดับบลิวเอฟ ในสัดส่วนร้อยละ 90 ซึ่งเป็นโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานลมขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 7.5 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ในจังหวัดชัยภูมิ และเป็นคู่สัญญาซื้อขายไฟฟ้าประเภท Non-Firm สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมากกับ กฟภ. โดยสัญญาสามารถต่ออายุได้คราวละ 5 ปี ซึ่งมีอัตราค่าไฟฟ้าที่อ้างอิงจากราคาขายส่งของ กฟผ. และในช่วงระยะเวลา 10 ปีแรกหลังจากได้เริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว จะได้รับเงินส่วนเพิ่ม 3.50 บาทต่อหน่วย

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าทีดับบลิวเอฟผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟภ. ในปริมาณ 12.43 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 98.13

**4. ธุรกิจผู้ผลิตไฟฟ้าต่างประเทศ****4.1 บริษัท เคซอน เพาเวอร์ (ฟิลิปปินส์) จำกัด (เคซอน)**

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในเคซอน ในสัดส่วนร้อยละ 100 โดยโรงไฟฟ้าเคซอน ตั้งอยู่ในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 502.50 เมกะวัตต์ ซึ่งใช้ถ่านหินคุณภาพดีที่นำเข้าจากประเทศอินโดนีเซียเป็นเชื้อเพลิงหลัก และจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดให้แก่ Manila Electric Company (MERALCO) ซึ่งเป็นผู้ค้าไฟฟ้าปลีกเอกชนรายใหญ่ที่สุดในฟิลิปปินส์ ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 25 ปี

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าเคซอนผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ MERALCO ในปริมาณ 2,414.51 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 80.00

**4.2 บริษัท น้ำเทิน 2 เพาเวอร์ จำกัด (เอ็นทีพีซี)**

เอ็กโกถือหุ้นในเอ็นทีพีซี ในสัดส่วนร้อยละ 35 โดยโรงไฟฟ้าน้ำเทิน 2 ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมทั้งสิ้น 1,086.80 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยจำหน่ายไฟฟ้าที่ผลิตได้ส่วนใหญ่ให้แก่ กฟผ. และจำหน่ายไฟฟ้าบางส่วนให้แก่ Electricité du Laos (EDL) ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว 25 ปี นับจากวันเริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าน้ำเทิน 2 ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ในปริมาณ 5,965.31 ล้านหน่วย และ EDL ในปริมาณ 301.21 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีสำหรับหน่วยที่ผลิตและจำหน่ายแก่ กฟผ. คิดเป็นร้อยละ 96.63 และสำหรับ EDL ร้อยละ 97.43

**4.3 บริษัท สตาร์ เอนเนอร์ยี่ จีโอเทอร์มอล จำกัด (เอสอีจี)**

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในเอสอีจี ในสัดส่วนร้อยละ 20 โดยเอสอีจีเป็นผู้ถือหุ้นในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนใต้พิภพในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวม 227 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย 2 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 ขนาด 110 เมกะวัตต์ และหน่วยที่ 2 ขนาด 117 เมกะวัตต์ โดยขายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าอินโดนีเซีย ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว

ในรอบปี 2561 เอสอีจีผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ลูกค้าในปริมาณ 1,895.59 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 99.98

**4.4 บริษัท โบโค ร็อค วินด์ฟาร์ม ฟิทีวาย จำกัด (บิอาร์ดับบลิวเอฟ)**

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมใน บิอาร์ดับบลิวเอฟ ในสัดส่วนร้อยละ 100 โดย บิอาร์ดับบลิวเอฟเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศออสเตรเลีย ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวม 113 เมกะวัตต์ โดยทำสัญญาการซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวกับบริษัท เอนเนอร์ยี่ ออสเตรเลีย จำกัด

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าบิอาร์ดับบลิวเอฟและจำหน่ายไฟฟ้าให้ Australian Energy Market Operator (AEMO) และ บริษัทเอนเนอร์ยี่ ออสเตรเลีย จำกัด ในปริมาณ 366.96 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 98.54



#### 4.5 บริษัท สตาร์ เอนเนอร์ยี จิโอะเทอร์มอล (ซาลัก – ดาราจัท) จำกัด(เอสอีจีเอสดี)

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในเอสอีจีเอสดี ในสัดส่วนร้อยละ 20.07 โดยเอสอีจีเอสดีเป็นผู้ถือหุ้นในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนได้พิภพ 2 โครงการ ในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวม 647.27 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยโครงการซาลัก จำนวน 6 หน่วย รวม 376.80 เมกะวัตต์ และโครงการดาราจัท จำนวน 3 หน่วย รวม 270.46 เมกะวัตต์ โดยขายไอน้ำและไฟฟ้าให้การไฟฟ้าอินโดนีเซีย ภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาว

ในรอบปี 2561 โรงไฟฟ้าซาลักผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ลูกค้าในปริมาณ 3,018.33 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 98.30 และโรงไฟฟ้าดาราจัท ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ลูกค้าในปริมาณ 1,971.30 ล้านหน่วย โดยมีค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเดินเครื่องตลอดทั้งปีคิดเป็นร้อยละ 81.40



### 5. ธุรกิจอื่นๆ

#### 5.1 บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (เอสโก)

เอ็กโกถือหุ้นในเอสโก ในสัดส่วนร้อยละ 100 เพื่อให้บริการในด้านการเดินเครื่อง บำรุงรักษา วิศวกรรม และก่อสร้าง แก่อุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ได้แก่ โรงไฟฟ้า โรงงานปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน และโรงงานอุตสาหกรรมด้านอื่นๆ

#### 5.2 บริษัท เวิร์ล เอนเนอจี ฟิลิปปีนส์ ออเปอเรติง อิงค์ (พิพอย)

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในพิพอย (เดิมชื่อ บริษัท โคแวนต้า ฟิลิปปีนส์ ออเปอเรติง อิงค์) ในสัดส่วนร้อยละ 100 ซึ่งเป็นผู้ให้บริการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษากระยะยาวแก่โรงไฟฟ้าเคซอน

#### 5.3 บริษัท เคซอน เมเนจเม้นท์ เซอร์วิส อิงค์ (คิวเอ็มเอส)

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมร้อยละ 100 ในคิวเอ็มเอส ซึ่งเป็นผู้ให้บริการด้านการบริหารจัดการกระยะยาวแก่โรงไฟฟ้าเคซอน

#### 5.4 บริษัท ฟิที มานัมบัง เมารา อินิม จำกัด (เอ็มเอ็มอี)

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในเอ็มเอ็มอี ในสัดส่วนร้อยละ 40 โดยเอ็มเอ็มอีเป็นเจ้าของโครงการเหมืองถ่านหินชนิดเปิด ตั้งอยู่ที่เมืองเมารา อินิม จังหวัดสุมาตราใต้ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ได้รับสัมปทานจากรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐอินโดนีเซียเป็นระยะเวลา 28 ปี ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2553 ถึงเดือนมีนาคม 2581 เอ็มเอ็มอี มีปริมาณสำรองถ่านหิน 140 ล้านตัน โดยมีปริมาณการขายในปี 2560 จำนวน 1.24 ล้านตัน

*T. Tan*

## 2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการ

### กลุ่มธุรกิจ

เอ็กโกจัดประเภทการลงทุนเป็น 2 กลุ่มธุรกิจ ได้แก่ กลุ่มธุรกิจผลิตไฟฟ้า และกลุ่มธุรกิจอื่น โดยกลุ่มธุรกิจผลิตไฟฟ้าสามารถแบ่งตามประเภทการลงทุนได้ 4 ประเภท ได้แก่ (1) ธุรกิจผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ ("ไอพีพี") (2) ธุรกิจผู้ผลิตไฟฟ้าย่อยเล็ก ("เอสพีพี") (3) ธุรกิจผู้ผลิตไฟฟ้าย่อยเล็กมาก ("วีเอสพีพี") และ (4) ธุรกิจผู้ผลิตไฟฟ้าต่างประเทศ ส่วนกลุ่มธุรกิจอื่น ๆ นั้น ประกอบด้วยธุรกิจ 3 ประเภท คือ (1) ธุรกิจการให้บริการเดินเครื่องและบำรุงรักษา (2) ธุรกิจที่ให้บริการด้านการจัดการโรงไฟฟ้า และ (3) ธุรกิจเหมืองถ่านหิน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### 2.1.1 กลุ่มธุรกิจผลิตไฟฟ้า

#### พลังงานไฟฟ้า

พลังงานไฟฟ้า คือพลังงานแปรรูปที่สะอาดและใช้งานได้สะดวก สามารถเปลี่ยนเป็นพลังงานอื่นได้ง่าย พลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญต่อการประกอบธุรกิจทั้งด้านอุตสาหกรรม การเกษตร การสื่อสารและการท่องเที่ยว การผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอกับความต้องการใช้งานจึงเป็นสิ่งจำเป็น การผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยในปัจจุบัน สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ประเภทไม่ใช้เชื้อเพลิง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ และโรงไฟฟ้าพลังงานธรรมชาติจากแหล่งพลังงานตามธรรมชาติ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และพลังงานความร้อนใต้พิภพ
2. ประเภทใช้เชื้อเพลิง ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

#### ก. ประเภทโรงไฟฟ้า

ประเภทของโรงไฟฟ้าที่กลุ่มเอ็กโกดำเนินการมีดังนี้

1. โรงไฟฟ้าพลังน้ำ: เป็นการนำทรัพยากรน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการผลิตไฟฟ้า โดยอาศัยความเร็วและแรงดันของน้ำมาหมุนกังหันน้ำ

โรงไฟฟ้าในกลุ่มนี้คือ โรงไฟฟ้าเอนทีพีซี

2. โรงไฟฟ้าพลังความร้อน: เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังความร้อนจากการเผาไหม้ โดยเชื้อเพลิงที่นำมาใช้มีหลากหลายชนิด เช่น ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน หรือน้ำมันเตา โดยพลังงานความร้อนจากการเผาไหม้จะถูกส่งถ่ายไปทำให้น้ำเดือดกลายเป็นไอน้ำแรงดันสูง แล้วไปขับกังหันไอน้ำซึ่งต่อยึดกับเพลลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าออกมาได้ ในการเริ่มต้นเดินเครื่องโรงไฟฟ้าประเภทนี้แต่ละครั้งจะต้องใช้เวลาหลายชั่วโมงนับตั้งแต่เริ่มจุดเตาเผาเพื่อต้มน้ำ จนกระทั่งเดินเครื่องจ่ายไฟฟ้าได้ จึงเหมาะที่จะใช้เป็นโรงไฟฟ้าฐาน ที่ใช้เดินเครื่องแต่ละครั้งเป็นเวลานาน

โรงไฟฟ้าในกลุ่มนี้คือ โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีหน่วยที่ 1 และ 2 และโรงไฟฟ้าเคซอน



3. โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม: เป็นโรงไฟฟ้าที่นำเอาเครื่องกังหันก๊าซและเครื่องกังหันไอน้ำมาใช้ร่วมกัน โดยนำความร้อนจากไอเสียที่ออกจากเครื่องกังหันก๊าซที่มีความร้อนสูงไปผ่านหม้อน้ำ แล้วถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำ ทำให้น้ำเดือดกลายเป็นไอน้ำ เพื่อไปขับกังหันไอน้ำซึ่งต่อยุ่กับเพลลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าออกมาได้อีกครั้ง

โรงไฟฟ้าในกลุ่มนี้คือ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาดหน่วยที่ 4 และโรงไฟฟ้าจีพีจีหน่วยที่ 1 และ 2

4. โรงไฟฟ้าระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration): เป็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็กที่ผลิตทั้งพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อนในเวลาเดียวกันจากโรงไฟฟ้า ซึ่งเป็นการแปลงพลังงานปฏิกิริยาไปเป็นพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (useful heat energy) ภายในกระบวนการผลิตเดียวกัน ตามกระบวนการทางอุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)

โรงไฟฟ้าในกลุ่มนี้คือ โรงไฟฟ้าเอ็กโกโคเจน โรงไฟฟ้าจีซีซี โรงไฟฟ้าเอ็นเคซีซี โรงไฟฟ้าเอสซีซี โรงไฟฟ้าเคแอลยู และโรงไฟฟ้าบีพียู

5. โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน: เป็นโรงไฟฟ้าพลังงานนอกแบบ (Non-Conventional Energy) เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังน้ำขนาดเล็ก (Mini Hydro) พลังงานความร้อนใต้พิภพ (Geothermal Energy) เป็นต้น หรือใช้กากหรือเศษวัสดุเหลือใช้ในการเกษตร กากจากการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือการเกษตร ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปมาจากกากหรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร การผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือการเกษตร ขยะมูลฝอย ไม้จากการปลูกป่าเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง หรือเป็นพลังงานที่เหลือทิ้ง เช่น ไอน้ำที่เหลือจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือการเกษตร หรือเป็นพลังงานสูญเสีย เช่น ความร้อนจากไอเสียเครื่องยนต์ หรือพลังงานที่เป็นผลพลอยได้ เช่น พลังงานกล ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการปรับลดความดันของก๊าซธรรมชาติ นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าในกลุ่มนี้คือ โรงไฟฟ้าอาร์จี ซึ่งใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าจีวายจี ซึ่งใช้เศษไม้ยางพาราเป็นเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าเอ็นอีดี โรงไฟฟ้าจีพีเอส โรงไฟฟ้าโซลาร์ โก โรงไฟฟ้าเอสพีที ทุ โรงไฟฟ้าเอสพีที ตรี โรงไฟฟ้าเอสพีที โฟว์ โรงไฟฟ้าเอสพีที โฟว์ ซึ่งใช้พลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าที่ดัดบลิวเอฟ โรงไฟฟ้าซีดัดบลิวเอฟ โรงไฟฟ้าบีอาร์ดัดบลิวเอฟ ซึ่งใช้พลังงานลม และโรงไฟฟ้าเอสอีจี และเอสอีจีเอสดี ซึ่งใช้พลังงานความร้อนใต้พิภพ

## ข. กลุ่มโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

กลุ่มเอ็กโกโคได้ให้ความสำคัญกับการลงทุนในโครงการพลังงานทดแทนหรือพลังงานหมุนเวียน เพื่อเพิ่มการใช้พลังงานสะอาดและลดการใช้พลังงานฟอสซิลอันเป็นหนึ่งในสาเหตุของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งเป็นการสร้างสมดุลทางพลังงานอย่างยั่งยืน โดยปัจจุบันกลุ่มเอ็กโกมีโรงไฟฟ้าประเภทพลังงานทดแทนอยู่จำนวน 5 ประเภท ประกอบด้วย

Plan

1. **พลังงานแสงอาทิตย์:** กลุ่มเอ็กโกมีการลงทุนในธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์หลายโครงการ โดยสามารถแบ่งตามเทคโนโลยีที่ใช้ดังนี้
  - เทคโนโลยีแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบฟิล์มบาง (Thin Film) ถูกนำไปใช้ในโรงไฟฟ้าเอ็นอีดี โดยโรงไฟฟ้างังกล่าว มีค่าความเข้มแสงสะสมเฉลี่ยโดยประมาณอยู่ที่ 1,900 – 2,000 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อ ตร.ม. ต่อปี
  - เทคโนโลยีแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบผลึกรวมติดตั้งแบบหมุนตามดวงอาทิตย์ (Polycrystalline with solar tracking system) ได้แก่ โรงไฟฟ้าเอสพีพี ทุ, เอสพีพี ตรี, เอสพีพี โพร, และเอสพีพี โพร โดยโรงไฟฟ้างังกล่าว มีค่าความเข้มแสงสะสมเฉลี่ยโดยประมาณอยู่ที่ 2,000 – 2,200 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อ ตร.ม. ต่อปี
  - เทคโนโลยีแผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบผลึกรวม (Polycrystalline) ถูกนำไปใช้ในโรงไฟฟ้าจีพีเอส และโรงไฟฟ้าโซลาร์โก โดยโรงไฟฟ้างังกล่าว มีค่าความเข้มแสงสะสมเฉลี่ยโดยประมาณอยู่ที่ 1,900 – 2,000 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อ ตร.ม.

สำหรับอุปกรณ์หลัก รวมถึงค่าสมรรถนะของระบบผลิตไฟฟ้า (Performance Ratio: PR) ของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในกลุ่มเอ็กโกทั้งหมด ได้มีการรับประกันตลอดระยะเวลาที่ผลิตไฟฟ้าซึ่งเป็นไปตามสัญญาบำรุงรักษาระยะยาว ทั้งนี้เพื่อให้อย่างมั่นใจถึงประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าสูงสุด

2. **พลังงานลม:** กลุ่มเอ็กโกได้ลงทุนในพลังงานลมทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - โรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศ ได้แก่ โรงไฟฟ้าที่ดับบลิวเอฟ และ โรงไฟฟ้าซีดับบลิวเอฟ ใช้เทคโนโลยีกังหันลมแบบไม่มีเกียร์ทด Direct drive (Gearless) มีความสูงของกังหัน (Hub) ที่ 100 และ 120 เมตร ตามลำดับ โดยสามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพที่ความเร็วลม 10.3 เมตร ต่อวินาที
  - โรงไฟฟ้าพลังงานลมในต่างประเทศ ได้แก่ โรงไฟฟ้าบีอาร์ดับบลิวเอฟซึ่งตั้งอยู่ในรัฐนิวเซาท์เวลส์ ประเทศออสเตรเลีย ใช้เทคโนโลยีแบบระบบเกียร์ โดยมีความสูงของ Hub ที่ 80 เมตร มีความเร็วลมเฉลี่ย 7.1 เมตรต่อวินาที
3. **พลังงานชีวมวล:** ได้แก่ โรงไฟฟ้าอาร์จีและโรงไฟฟ้าจีวายจี ซึ่งใช้แกลบ และเศษไม้ยางพาราเป็นเชื้อเพลิงตามลำดับ โดยแหล่งเชื้อเพลิงหลักมาจากชุมชนในท้องถิ่นและชุมชนใกล้เคียงซึ่งเพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้า อย่างไรก็ตามเพื่อลดความเสี่ยงของการขาดแคลนของแหล่งเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้ายังได้มีการสำรองเชื้อเพลิงไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉิน
4. **พลังงานน้ำ:** ได้แก่ โรงไฟฟ้าน้ำเทิน 2 ซึ่งใช้พลังงานจากการไหลของน้ำจากที่สูง ในการผลิตไฟฟ้า โดยมีปริมาณน้ำที่กักเก็บในอ่างเก็บน้ำประมาณ 3,530 ล้านลูกบาศก์เมตร อัตราเฉลี่ยของน้ำฝนที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำประมาณ 7,521 ล้านลูกบาศก์เมตร ต่อปี ซึ่งปริมาณน้ำฝนต่อปีนั้นเป็นปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อการทำงานของโรงไฟฟ้า โดยโรงไฟฟ้าน้ำเทิน 2 นี้ได้ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. และการไฟฟ้าลาว เป็นเวลา 25 ปี



5. **พลังงานความร้อนใต้พิภพ:** ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ เอสอีจี และ เอสอีจีเอสดี ซึ่งใช้พลังงานความร้อนใต้พิภพในการผลิตกระแสไฟฟ้า ด้วยเทคโนโลยีระบบแฟลช (Flash Steam Technology) ซึ่งไอน้ำจะขับเคลื่อนไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าโดยตรง ทั้งนี้ไอน้ำที่ได้มาจากความร้อนใต้พิภพนั้นจะมีอุณหภูมิมากกว่า 260 องศาเซลเซียส สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ เอสอีจี ถือได้ว่าเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้กังหันไอน้ำชนิด Single Cylinder machine ที่ใหญ่ที่สุดในโลก นอกจากนี้ยังมีระบบท่อสองสถานะโดยมีตัวแยกสิ่งปนเปื้อนรวมและระบบควบคุมความดันร่วมอีกด้วย

#### ค. การคิดราคาค่าไฟฟ้า

กลุ่มเอ็กโก มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับลูกค้าในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่คือ กฟผ. และ กฟภ. โดยมีหลักเกณฑ์การคิดค่าไฟฟ้าต่างกันตามประเภทโรงไฟฟ้าไอพีพี เอสพีพี และวีเอสพีพี นอกจากนี้กลุ่มเอ็กโกยังมีสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ซึ่งได้แก่ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐอินโดนีเซีย และประเทศออสเตรเลีย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในส่วนของสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. จะใช้หลักเกณฑ์การคิดค่ากระแสไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าประเภท ไอพีพี และเอสพีพี ดังนี้

#### โรงไฟฟ้าไอพีพี แบ่งราคาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ค่าความพร้อมจ่ายพลังไฟฟ้า (Availability Payment) ซึ่งเป็นค่าตอบแทนที่ กฟผ. จ่ายให้แก่โรงไฟฟ้าเป็นรายเดือนในการรักษาระดับความพร้อมจ่ายไฟฟ้าของโรงไฟฟ้า โดยไม่คำนึงว่า กฟผ. จะซื้อพลังงานไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าหรือไม่ ซึ่งค่าความพร้อมจ่ายพลังไฟฟ้า จะครอบคลุมต้นทุนการเงินของเงินลงทุนในโรงไฟฟ้า รวมถึงการชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ย ค่าใช้จ่ายคงที่ในการผลิตและบำรุงรักษา ค่าใช้จ่ายในการบริหาร ค่าบำรุงรักษาหลัก และผลตอบแทนสำหรับส่วนของผู้ถือหุ้น
2. ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment) ซึ่งถือเป็นค่าตอบแทนตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ส่งมอบจริง ค่าพลังงานไฟฟ้านี้จะครอบคลุมค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิต (ได้แก่ ค่าเชื้อเพลิง และค่าจัดการเชื้อเพลิง) และบำรุงรักษา

#### โรงไฟฟ้าเอสพีพี แบ่งราคาออกเป็น 2 ส่วนเช่นกัน ดังนี้

1. ค่าพลังไฟฟ้า (Capacity Payment) เป็นค่าตอบแทนที่ลูกค้าจ่ายให้ผู้ผลิตไฟฟ้าเป็นรายเดือน โดยไม่คำนึงว่าลูกค้าจะซื้อพลังงานไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าหรือไม่ อย่างไรก็ตาม การกำหนดค่าพลังไฟฟ้าจะแตกต่างกันระหว่าง กฟผ. กับบริษัทลูกค้าอุตสาหกรรม โดยค่าพลังไฟฟ้าที่คิดจาก กฟผ. จะกำหนดจากต้นทุนการเงินของเงินลงทุนในโรงไฟฟ้าที่ กฟผ. สามารถหลีกเลี่ยงได้ในอนาคต (Long Run Avoided Capacity Cost) จากการรับซื้อพลังไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าในระบบเอสพีพี ส่วนค่าพลังไฟฟ้าที่คิดจากบริษัทลูกค้าอุตสาหกรรมจะคำนวณจากปริมาณพลังงานไฟฟ้าตามสัญญาสำหรับบริษัทลูกค้าแต่ละราย ทั้งนี้ การคำนวณค่าพลังไฟฟ้างกล่าวจะเปลี่ยนแปลงตามโครงสร้างราคาของ กฟผ.
2. ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment) เป็นค่าตอบแทนตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ส่งมอบจริง โดยค่าพลังงานไฟฟ้าที่คิดจาก กฟผ. จะครอบคลุมค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิต ในขณะที่ค่าพลังงานไฟฟ้าที่คิดจากบริษัทลูกค้าอุตสาหกรรมทั่วไปจะเปลี่ยนแปลงตามโครงสร้างราคาของ กฟผ. และอัตราส่วนลดที่กำหนดตามสัญญาระหว่างโรงไฟฟ้าและลูกค้าอุตสาหกรรมแต่ละราย



### โรงไฟฟ้าวีเอสพี แบ่งราคาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment) เป็นค่าตอบแทนตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ส่งมอบจริง โดยค่าพลังงานไฟฟ้าจะเปลี่ยนแปลงตามโครงสร้างราคาของ กฟผ.
2. ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) จากราคารับซื้อไฟฟ้าตามประเภทเชื้อเพลิงและเทคโนโลยี เนื่องจากต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน มีความแตกต่างกันตามเทคโนโลยี ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า ขนาดกำลังการผลิต รวมทั้งรายละเอียดในการลงทุนต่างๆ ทำให้ระดับ ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) มีความหลากหลาย

### โรงไฟฟ้าในต่างประเทศ

#### 1. สาธารณรัฐฟิลิปปินส์

สำหรับราคาค่าไฟฟ้าในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ซึ่งขายให้ Meralco นั้น จะถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

- Capacity Payment เป็นค่าตอบแทนที่ Meralco จ่ายให้แก่โรงไฟฟ้าเป็นรายเดือน โดยไม่คำนึงว่าลูกค้าจะซื้อพลังงานไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าหรือไม่ ซึ่งจะครอบคลุมต้นทุนการเงินของเงินลงทุนในโรงไฟฟ้า
- Fixed Operating Payment เป็นค่าตอบแทนที่ Meralco จ่ายให้แก่โรงไฟฟ้าเป็นรายเดือน โดยครอบคลุมค่าใช้จ่ายคงที่ในการผลิตและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า
- Variable Operating Payment เป็นค่าตอบแทนที่ Meralco จ่ายให้แก่โรงไฟฟ้าเป็นรายเดือน ครอบคลุมค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิตและบำรุงรักษา
- Energy Payment เป็นค่าตอบแทนตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ส่งมอบจริง โดยค่าพลังงานไฟฟ้านี้จะครอบคลุมค่าเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า

ทั้งนี้ จะคำนวณค่าไฟฟ้าตามสูตรที่กำหนดโดยอิงตามเงินเหรียญสหรัฐส่วนหนึ่งและเงินเปโซฟิลิปปินส์อีกส่วนหนึ่ง

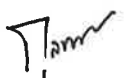
#### 2. สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ในกรณีของโรงไฟฟ้าน้ำเทิน 2 จะมีสัญญาขายไฟฟ้าระยะยาวส่วนใหญ่ให้แก่ กฟผ. โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- Primary Energy เป็นค่าตอบแทนที่ กฟผ.จ่ายให้แก่โรงไฟฟ้าตามปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่ายในช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามก (Peak)
- Secondary Energy เป็นค่าตอบแทนที่ กฟผ.จ่ายให้แก่โรงไฟฟ้าตามปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่ายในช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าน้อย (Off-peak)

#### 3. สาธารณรัฐอินโดนีเซีย

ในส่วนราคาค่าไฟฟ้าในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย (กรณีโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ เอสอีจี) ซึ่งขายให้ PT PLN (Persero) จะถูกคำนวณจากค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment) ซึ่งเป็นค่าตอบแทนตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ส่งมอบจริง โดยค่าพลังงานไฟฟ้าที่คิดจะเปลี่ยนแปลงตามตัวประกอบของโครงสร้างค่าพลังงานไฟฟ้าในแต่ละเดือน



#### 4. ประเทศออสเตรเลีย

ในกรณีของโรงไฟฟ้าบิอาร์ดับบลิวเอฟ ที่ประเทศออสเตรเลีย จะมีสัญญาขายไฟฟ้าระยะยาวกับ บริษัท เอนเนอจี ออสเตรเลีย จำกัด โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

- ค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy Payment) เป็นค่าตอบแทนตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ส่งมอบจริง
- ส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Renewable Green Certificate) เป็นค่าตอบแทนส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้าที่คำนวณตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ส่งมอบจริง

#### ง. สิทธิหรือข้อจำกัดในการประกอบธุรกิจ

นอกจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับ กฟผ. และ กฟภ. แล้ว โรงไฟฟ้าของกลุ่มเอ็กโกในประเทศไทยได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุน โดยกลุ่มไอพีพีได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนประเภท 7.36 กิจการผลิตไฟฟ้าระบบ Independent Power Producer และ กลุ่มเอสพีพีได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนประเภท 7.1 กิจการสาธารณูปโภคและบริการพื้นฐาน ซึ่งมีสาระสำคัญหลัก ดังนี้

##### สิทธิประโยชน์

1. ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการประกอบกิจการที่ได้รับการส่งเสริมมีกำหนดเวลา 8 ปี นับจากวันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการนั้น
2. ได้รับลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้รับจากการลงทุนในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ มีกำหนดเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล
3. ได้รับยกเว้นไม่ต้องนำเงินปันผลจากกิจการที่ได้รับการส่งเสริมไปรวมคำนวณเพื่อเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลตลอดระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

##### เงื่อนไข

- บุคคลผู้มีสัญชาติไทยต้องถือหุ้นรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียน
- ทุนจดทะเบียนต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้
- ต้องตั้งโรงงานในท้องที่ที่กำหนดภายในระยะเวลา 15 ปี นับแต่วันเปิดดำเนินการจะย้ายโรงงานไปตั้งในท้องที่อื่นไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการ

รายละเอียดของบัตรส่งเสริมการลงทุนของกลุ่มไอพีพีแต่ละบริษัท มี ดังนี้

รายการ	บัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริม	ระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษี 8 ปี	ทุนจดทะเบียนขั้นต่ำที่กำหนด	ท้องที่สถานที่ตั้งที่กำหนด
บพข.	เลขที่ 2509 (2)/2556  29 ตุลาคม 2556	17 พฤษภาคม 2556	14 มกราคม 2559 – 13 มกราคม 2567 <sup>1)</sup>	6,000 ล้านบาท	จังหวัดนครศรีธรรมราช
บีแอลซีพี	เลขที่ 1499/2543 21 สิงหาคม 2543	1 ตุลาคม 2541	1 ตุลาคม 2549 – 30 กันยายน 2557	12,000 ล้านบาท	จังหวัดระยอง



รายการ	บัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริม	ระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษี 8 ปี	ทุนจดทะเบียนขั้นต่ำที่กำหนด	ท้องที่สถานที่ตั้งที่กำหนด
จีพีจี	เลขที่ 1660(2)/2548 25 กรกฎาคม 2548	3 มิถุนายน 2548	3 พฤศจิกายน 2549 – 2 พฤศจิกายน 2557	1,850 ล้านบาท โดยจะต้องเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็นไม่น้อยกว่า 9,030 ล้านบาท และชำระเต็มมูลค่าหุ้นก่อนวันเปิดดำเนินการ	จังหวัดสระบุรี

รายละเอียดของบัตรส่งเสริมการลงทุนของกลุ่มเอสพีพีแต่ละบริษัทมีดังนี้

รายการ	บัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริม	ระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษี 8 ปี	ทุนจดทะเบียนขั้นต่ำที่กำหนด	ท้องที่สถานที่ตั้งที่กำหนด
เอ็กโก โดเจน	เลขที่ 1230/2542 7 มิถุนายน 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม เลขที่ 5106/2543 (2-1230/2543), 6379/2545 (3-1230/2542), 6753/2545 (4/1230/2542) และ 4063/2560 (5-1230/2542) 31 พฤษภาคม 2543, 3 ตุลาคม 2545, 8 พฤศจิกายน 2545 และ 16 มิถุนายน 2550 ตามลำดับ	7 มิถุนายน 2542	10 มกราคม 2546 – 9 มกราคม 2554	ไม่น้อยกว่าหนึ่งล้านบาทและจะต้องเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็นไม่น้อยกว่าหนึ่งพันสองร้อยล้านบาท โดยจะต้องชำระเต็มมูลค่าหุ้นก่อนวันเปิดดำเนินการ	จังหวัดระยอง
ร้อยเอ็ด กรีน	เลขที่ 1660 (1) 2544 19 ตุลาคม 2544 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม เลขที่ 6871/2546 (2-1660(1)/2544) 7 พฤศจิกายน 2546	19 ตุลาคม 2544	19 ตุลาคม 2544 – 18 ตุลาคม 2552	ไม่น้อยกว่า 180 ล้านบาท โดยจะต้องชำระเต็มมูลค่าหุ้นก่อนวันเปิดดำเนินการ	จังหวัดร้อยเอ็ด

รายการ	บัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริม	ระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษี 8 ปี	ทุนจดทะเบียนขั้นต่ำที่กำหนด	ท้องที่สถานที่ตั้งที่กำหนด
จีซีซี	เลขที่ 1279/2540 2 พฤษภาคม 2540 และฉบับแก้ไข 3 ฉบับ ดังนี้ - เลขที่ 4553/2542 (2-1279/2540) 8 เมษายน 2542 - เลขที่ 6013/2542 (3-1279/2540) 2 ธันวาคม 2542 - เลขที่ 5279/2543 (4-1279/2540) 20 มิถุนายน 2543	21 กรกฎาคม 2541	21 กรกฎาคม 2541 - 20 กรกฎาคม 2549	ไม่ระบุ	จังหวัดสระบุรี
เอ็นเคซีซี	เลขที่ 1594/2541 28 ธันวาคม 2541 และฉบับแก้ไข เพิ่มเติม 1 ฉบับ เลขที่ 4735/2544 (2-1594/2541) 7 มีนาคม 2544	9 กรกฎาคม 2540	1 มิถุนายน 2543 - 31 พฤษภาคม 2551	ไม่ระบุ	จังหวัดสระบุรี
เอสซีซี	เลขที่ 1761/2540 15 ธันวาคม 2540 และฉบับแก้ไข เพิ่มเติม 1 ฉบับ เลขที่ 4100/2543 (2-1761/2540) 17 มกราคม 2543	9 กรกฎาคม 2540	1 เมษายน 2542 - 31 มีนาคม 2550	ไม่ระบุ	จังหวัดสมุทรปราการ
จีวายจี	เลขที่ 1549(2)/2547 9 กรกฎาคม 2547	19 พฤศจิกายน 2546	7 พฤศจิกายน 2549 - 6 พฤศจิกายน 2557	ไม่น้อยกว่า 200 ล้านบาท โดยจะต้องเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็นไม่น้อยกว่า 450 ล้านบาท และชำระเต็มมูลค่าหุ้นก่อนวันเปิดดำเนินการ	จังหวัดยะลา
เอ็นอีดี (ลพบุรีโซลาร์)	เลขที่ 1443(1)/2553 12 เมษายน 2553	10 มีนาคม 2553	22 ธันวาคม 2554 - 21 ธันวาคม 2562	ไม่น้อยกว่า 1,990 ล้านบาท	จังหวัดลพบุรี
ซีดับบลิวเอฟ	เลขที่ 2433(1)/2557 18 กรกฎาคม	21 พฤศจิกายน 2557	16 ธันวาคม 2559 - 15 ธันวาคม 2567	ไม่น้อยกว่า 1,514 ล้านบาท	จังหวัดชัยภูมิ

รายการ	บัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริม	ระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษี 8 ปี	ทุนจดทะเบียนขั้นต่ำที่กำหนด	ท้องที่สถานที่ตั้งที่กำหนด
	2557				
เคแอลยู	เลขที่ 58-2443-0-00-1-0 9 พฤศจิกายน 2558	29 พฤษภาคม 2558	29 พฤษภาคม 2558 - 28 พฤษภาคม 2566	ไม่น้อยกว่า 1,000 ล้านบาท	จังหวัดปทุมธานี
บีฟิยู	เลขที่ 59-0294-0-00-1-0 24 กุมภาพันธ์ 2559 และ เลขที่ 59-0295-0-00-1-0 24 กุมภาพันธ์ 2559	29 พฤษภาคม 2558 และ 29 พฤษภาคม 2558	4 กันยายน 2560 - 3 กันยายน 2568 และ 28 สิงหาคม 2560 - 27 สิงหาคม 2568	ไม่น้อยกว่า 2,000 ล้านบาท	จังหวัดราชบุรี

รายละเอียดของบัตรส่งเสริมการลงทุนของกลุ่มวีเอสพีแต่ละบริษัทมีดังนี้

รายการ	บัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริม	ระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษี 8 ปี	ทุนจดทะเบียนขั้นต่ำที่กำหนด	ท้องที่สถานที่ตั้งที่กำหนด
เอสพี 2	เลขที่ 1502(1)/2554 26 เมษายน 2554	7 พฤษภาคม 2553	2 พฤษภาคม 2555 - 1 พฤษภาคม 2563	ไม่น้อยกว่า 196.7 ล้านบาท	จังหวัดสระบุรี
เอสพี 3	เลขที่ 1503(1)/2554 26 เมษายน 2554	7 พฤษภาคม 2553	21 กุมภาพันธ์ 2555 - 20 กุมภาพันธ์ 2563	ไม่น้อยกว่า 197.5 ล้านบาท	จังหวัดศรีสะเกษ
เอสพี 4	เลขที่ 1504(1)/2554 26 เมษายน 2554	27 เมษายน 2553	24 มกราคม 2555 - 23 มกราคม 2563	ไม่น้อยกว่า 148.7 ล้านบาท	จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดอุบลราชธานี
เอสพี 5	เลขที่ 1505(1)/2554 26 เมษายน 2554	7 พฤษภาคม 2553	22 มิถุนายน 2555 - 21 มิถุนายน 2563	ไม่น้อยกว่า 198.4 ล้านบาท	จังหวัดร้อยเอ็ด
จีพีเอส (ดาซิด)	เลขที่ 1884(1)/2554 28 มิถุนายน 2554	22 มีนาคม 2554	1 มีนาคม 2555 - 28 กุมภาพันธ์ 2563	ไม่น้อยกว่า 750 ล้านบาท	จังหวัดนครสวรรค์
จีพีเอส (ดาซัง)	เลขที่ 1883(1)/2554 28 มิถุนายน 2554	22 มีนาคม 2554	2 มีนาคม 2555 - 1 มีนาคม 2563	ไม่น้อยกว่า 750 ล้านบาท	จังหวัดนครสวรรค์
จีพีเอส (ดงคอน)	เลขที่ 1882(1)/2554 28 มิถุนายน 2554	22 มีนาคม 2554	5 มีนาคม 2555 - 4 มีนาคม 2563	ไม่น้อยกว่า 750 ล้านบาท	จังหวัดชัยนาท
จีพีเอส (บึงสามพัน)	เลขที่ 1881(1)/2554	22 มีนาคม 2554	1 กุมภาพันธ์ 2556 - 31 มกราคม 2564	ไม่น้อยกว่า 750 ล้านบาท	จังหวัดเพชรบูรณ์

รายการ	บัตรส่งเสริมการลงทุน	วันที่ได้รับการอนุมัติการส่งเสริม	ระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษี 8 ปี	ทุนจดทะเบียนขั้นต่ำที่กำหนด	ท้องที่สถานที่ตั้งที่กำหนด
	28 มิถุนายน 2554				
เอ็นอีดี (วังเพลิงโซลาร์)	เลขที่ 1142(1)/2554 3 กุมภาพันธ์ 2554	9 กรกฎาคม 2553	2 พฤษภาคม 2556 - 1 พฤษภาคม 2564	ไม่น้อยกว่า 2,281 ล้านบาท	จังหวัดลพบุรี
ทีดับบลิวเอฟ	เลขที่ 2499(1)/2555 10 ตุลาคม 2555	26 มิถุนายน 2555	18 กรกฎาคม 2556- 17 กรกฎาคม 2564	ไม่น้อยกว่า 114 ล้านบาท	จังหวัดชัยภูมิ
โซลาร์โก (ไทโรใหญ่ 1)	เลขที่ 1181(1)/2556 5 กุมภาพันธ์ 2556	26 ธันวาคม 2555	18 พฤศจิกายน 2556 - 17 พฤศจิกายน 2564	ไม่น้อยกว่า 825 ล้านบาท	จังหวัดนครปฐม
โซลาร์โก (ไทโรใหญ่ 2)	เลขที่ 1182(1)/2556 5 กุมภาพันธ์ 2556	26 ธันวาคม 2555	18 พฤศจิกายน 2556 - 17 พฤศจิกายน 2564	ไม่น้อยกว่า 825 ล้านบาท	จังหวัดนครปฐม
โซลาร์โก (ไทโรเขียว)	เลขที่ 1183(1)/2556 5 กุมภาพันธ์ 2556	26 ธันวาคม 2555	16 ธันวาคม 2556 - 15 ธันวาคม 2564	ไม่น้อยกว่า 825 ล้านบาท	จังหวัดสุพรรณบุรี
โซลาร์โก (ไทโรเพชร 1)	เลขที่ 1184(1)/2556 5 กุมภาพันธ์ 2556	26 ธันวาคม 2555	16 ธันวาคม 2556 - 15 ธันวาคม 2564	ไม่น้อยกว่า 1,650 ล้านบาท	จังหวัดนครปฐม
โซลาร์โก (ไทโรเพชร 2)	เลขที่ 1186(1)/2556 5 กุมภาพันธ์ 2556	26 ธันวาคม 2555	16 ธันวาคม 2556 - 15 ธันวาคม 2564	ไม่น้อยกว่า 1,650 ล้านบาท	จังหวัดนครปฐม
โซลาร์โก (ไทโรเพชร 3)	เลขที่ 1185(1)/2556 5 กุมภาพันธ์ 2556	26 ธันวาคม 2555	18 พฤศจิกายน 2556 - 17 พฤศจิกายน 2564	ไม่น้อยกว่า 1,650 ล้านบาท	จังหวัดนครปฐม

#### หมายเหตุ

<sup>11</sup> บพข. ไม่ได้รับสิทธิในการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคล ในอัตราร้อยละ 50 ของอัตราปกติ ที่มีกำหนดเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดระยะเวลาที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล





## 2.2 การตลาดและภาวะการแข่งขัน

### นโยบายการผลิตและระบบส่งกระแสไฟฟ้า

กฟผ. เป็นผู้รับผิดชอบในการผลิตและส่งกระแสไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าของทั้งประเทศ โดยมีแหล่งผลิตคือโรงไฟฟ้าต่าง ๆ ในความดูแลรับผิดชอบของ กฟผ. และรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ อาทิ สปป.ลาว และประเทศมาเลเซีย หลังจากนั้นจึงขายไฟฟ้าให้แก่ผู้ซื้อ คือ การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และลูกค้าตรง (โรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา) ทั้งนี้ กฟผ. จะทำการส่งกระแสไฟฟ้าผ่านสถานีไฟฟ้าแรงสูงต่าง ๆ โดย กฟน. และ กฟภ. จะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในระบบจำหน่าย (Distribution) และการขายปลีก (Retail) ให้แก่ประชาชนทั่วไปโดยรับซื้อไฟฟ้าจาก กฟผ. ที่จุดเชื่อมต่อและส่งเข้าสถานีไฟฟ้าย่อยเพื่อกระจายให้ผู้ซื้อไฟฟ้า

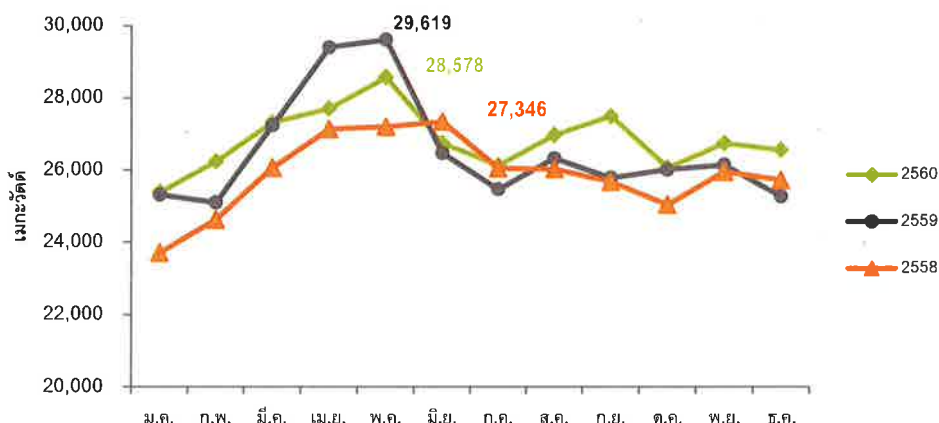
ปัจจุบันโรงไฟฟ้าในความดูแลรับผิดชอบของ กฟผ. มีกำลังการผลิตรวมจำนวน 16,385 เมกะวัตต์ เป็นโรงไฟฟ้าที่กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมมีกำลังการผลิตมากที่สุด รองลงมาคือโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังน้ำตามลำดับ

อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2535 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ความเห็นชอบตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) เรื่องระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กและต่อมาได้มีมติเห็นชอบให้เอกชนมีบทบาทมากขึ้นในกิจการไฟฟ้าของประเทศไทยตามข้อเสนอของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) โดยให้มีการลงทุนจากภาคเอกชนในการผลิตไฟฟ้าในรูปของผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่หรือผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระเอกชน (ไอพีพี) โดยที่จะต้องขายไฟฟ้าให้แก่ กฟผ. ทั้งนี้ กฟผ. ได้ก่อตั้งอีกไปตามนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลด้านพลังงานไฟฟ้าด้วยการบริหารงานแบบเอกชนเพื่อลดภาระการลงทุนของภาครัฐในการผลิตไฟฟ้าซึ่งปัจจุบัน กฟผ. ถือครองหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 25.41 ของปริมาณหุ้นทั้งหมด

### สภาพการแข่งขันภายในอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า

#### 1. ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าและเศรษฐกิจในประเทศไทย

ในปี 2560 ประเทศไทยมีความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิในระบบการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2560 เวลา 14.20 น. มีค่าเท่ากับ 28,578 เมกะวัตต์ ต่ำกว่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิปี 2559 ซึ่งอยู่ที่ระดับ 29,619 เมกะวัตต์หรือคิดเป็นร้อยละ 3.51 สาเหตุหลักมาจากฝนตกเร็วกว่าฤดูกาลปกติส่งผลให้สภาพอากาศไม่ร้อนอบอ้าวเหมือนปีก่อน ประกอบกับมาตรการณรงค์ลดการใช้ไฟฟ้าของภาครัฐ โดยมีสถิติความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธีย้อนหลัง ดังแสดงในภาพที่ 1 สำหรับความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิในระบบ กฟผ. มีเท่ากับ 188,066.71 กิกะวัตต์ชั่วโมง มีค่าลดลงเล็กน้อยจากความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิในปี 2559 ที่มีค่าเท่ากับ 188,152.80 กิกะวัตต์ชั่วโมง เป็นจำนวน 86.09 กิกะวัตต์ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 0.04 เป็นผลหลักมาจากการที่ประชาชนหันมาผลิตไฟฟ้าใช้เองมากขึ้นและรัฐบาลมีการณรงค์ด้านนโยบายประหยัดพลังงาน ถึงแม้ว่าภาวะเศรษฐกิจไทยที่ขยายตัวโดยได้รับปัจจัยสนับสนุนหลักจากการส่งออกสินค้าและบริการที่ปรับตัวดีขึ้นอย่างต่อเนื่องตามเศรษฐกิจประเทศคู่ค้าสำคัญของไทย ตลอดจนการลงทุนภาคเอกชนที่มีการฟื้นตัว



ภาพที่ 1 สถิติความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด ปี 2558-2560 (ที่มา:กฟผ.)

สำหรับปี 2561 คาดว่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิในระบบ กฟผ. จะมีค่าประมาณ 31,269 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปี 2560 ประมาณร้อยละ 9.42 ส่วนความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิของประเทศไทยในระบบ กฟผ. จะมีค่าประมาณ 193,771 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2560 ร้อยละ 3.03 ซึ่งเป็นตัวเลขอ้างอิงจาก แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 (PDP 2015)

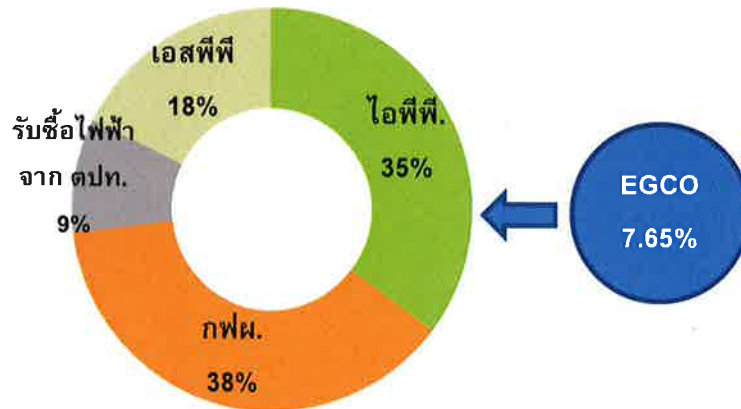
ด้านแนวโน้มเศรษฐกิจในปี 2561 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้มีการประมาณการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยในกรอบร้อยละ 3.6 ถึง 4.6 โดยมีปัจจัยสนับสนุนจากการฟื้นตัวของ เศรษฐกิจโลกซึ่งส่งผลเชิงบวกต่อการส่งออกสินค้าและบริการ ตลอดจนการเร่งตัวขึ้นของการลงทุนภาครัฐตาม ความคืบหน้าของโครงการลงทุนสำคัญและกรอบงบประมาณรายจ่ายลงทุนที่เพิ่มขึ้น

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2560 กำลังการผลิตตามสัญญาของประเทศไทยในระบบ กฟผ. มีค่าเท่ากับ 42,433.25 เมกะวัตต์ แบ่งเป็นผลิตโดยโรงไฟฟ้าของ กฟผ. จำนวน 16,071.13 เมกะวัตต์ หรือคิดเป็นร้อยละ 37.87 ของกำลังการผลิตตามสัญญาของทั้งประเทศและที่เหลือเป็นของผู้ผลิตไฟฟ้าอื่นๆ ได้แก่

- ผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ (ไอพีพี) จำนวน 14,948.50 เมกะวัตต์ คิดเป็นร้อยละ 35.23
- ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (เอสพีพี) จำนวน 7,536.02 เมกะวัตต์ คิดเป็นร้อยละ 17.76
- รับซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ จำนวน 3,877.60 เมกะวัตต์ คิดเป็นร้อยละ 9.14

หากพิจารณากำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าเอ็กโกที่จ่ายไฟเข้าระบบ กฟผ. เทียบกับกำลังการผลิตตามสัญญา รวมของประเทศพบว่าเอ็กโกมีส่วนประมาณการผลิตไฟฟ้าคิดเป็น จำนวน 3,247 เมกะวัตต์หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.65 ของกำลังการผลิตตามสัญญาของประเทศไทย

T. km



ภาพที่ 2 สัดส่วนกำลังผลิตติดตั้งรวมในระบบกฟผ. แยกตามผู้ผลิตในประเทศไทย ปี 2560 (ที่มา:กฟผ.)

ในช่วงไตรมาสที่ 2 ของปี 2560 กระทรวงพลังงานอยู่ระหว่างการศึกษาข้อมูลและเตรียมการสำหรับการปรับแผน PDP 2015 เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่เศรษฐกิจเติบโตช้ากว่าที่คาดการณ์ การเพิ่มขึ้นของกลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าแบบผลิตเองใช้เองรวมกับนโยบายประหยัดพลังงานที่มีประสิทธิภาพซึ่งส่งผลให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าในระบบมีแนวโน้มลดลงกว่าที่เคยคาดการณ์ไว้ในแผน PDP 2015 ตลอดจนการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยคาดว่าแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยฉบับใหม่จะแล้วเสร็จในปี 2561

ด้านความคืบหน้าของสถานการณ์รับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน จากเป้าหมายตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 (AEDP 2015) ซึ่งกำหนดเป้าหมายรวมไว้ที่ 19,684 เมกะวัตต์ (รวมพลังน้ำขนาดใหญ่) ภายในปี 2579 ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาจากการที่ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนด้านพลังงานหมุนเวียน ประกอบกับต้นทุนในการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนถูกลง ทำให้ปัจจุบันประเทศไทยมีกำลังการผลิตจากพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำหรับสถานการณ์การรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ณ เดือนพฤษภาคม 2560 รวบรวมโดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มีโครงการที่จ่ายไฟเข้าระบบไฟฟ้า (COD) แล้ว 10,174.93 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปี 2559 จำนวน 738.41 เมกะวัตต์หรือร้อยละ 7.83

ในปี 2560 ที่ผ่านภาครัฐมีการเปิดรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

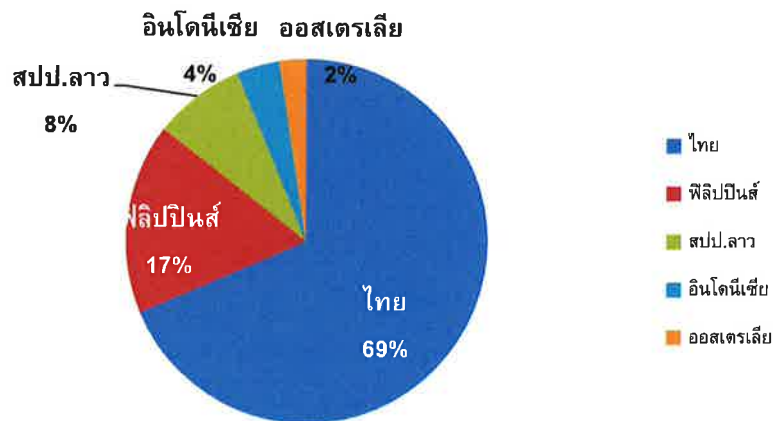
- โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน สำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร ระยะที่ 2 รวมจำนวนไม่เกิน 219 เมกะวัตต์ ใช้วิธีจับฉลากคัดเลือก ซึ่งมีผู้ประสงค์ยื่นคำขอเสนอขายไฟฟ้าสูงกว่าเป้าหมายรับซื้อ 16 เท่า โดยมีผู้ที่ผ่านการพิจารณาทั้งสิ้นจำนวน 35 ราย คิดเป็นกำลังการผลิตรวม 154.52 เมกะวัตต์
- โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ประเภทเชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย) ในพื้นที่จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา จังหวัดนราธิวาสและจังหวัดสงขลา เฉพาะอำเภอจะนะ อำเภอเทพา อำเภอสบไย้อย และอำเภอนาทวี ระยะที่ 2 รวมจำนวนไม่เกิน 8 เมกะวัตต์ ใช้วิธีคัดเลือกแบบวิธีการแข่งขัน

ด้านราคา (Competitive Bidding) ในรูปแบบ Feed-in Tariff (FiT) ซึ่งมีผู้ประสงค์ยื่นคำขอเสนอขายไฟฟ้าสูงกว่าเป้าหมายรับซื้อ โดยมีผู้ผ่านการพิจารณาทั้งสิ้นจำนวน 2 ราย คิดเป็นกำลังการผลิตรวม 3.7 เมกะวัตต์

- โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในแบบ SPP Hybrid Firm รวมจำนวน 300 เมกะวัตต์ ใช้วิธีคัดเลือกแบบวิธีการแข่งขันด้านราคา (Competitive Bidding) ในรูปแบบ Feed-in Tariff (FiT) ซึ่งมีผู้ประสงค์ยื่นคำขอเสนอขายไฟฟ้าสูงกว่าเป้าหมายรับซื้อ 5 เท่า โดยมีผู้ผ่านการพิจารณาทั้งสิ้นจำนวน 17 ราย คิดเป็นกำลังการผลิตรวม 300 เมกะวัตต์

## 2. ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

เอ็กโกเล็งเห็นว่าอุตสาหกรรมไฟฟ้าในประเทศไทยมีโอกาสเติบโตค่อนข้างจำกัด เอ็กโกจึงกำหนดกลยุทธ์ในการขยายการลงทุนในต่างประเทศที่อยู่ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ซึ่งปัจจุบันเอ็กโกมีการลงทุนในประเทศฟิลิปปินส์ สปป.ลาว อินโดนีเซีย และออสเตรเลีย และมีสัดส่วนการลงทุนดังแสดงในภาพที่ 3 สำหรับการลงทุนในต่างประเทศนั้น นอกจากการขยายการลงทุนในประเทศที่มีการลงทุนอยู่แล้ว เอ็กโกยังมองหาโอกาสในการขยายการลงทุนในประเทศอื่นๆในภูมิภาคนี้ อาทิ เวียดนาม เมียนมา และกัมพูชา นอกจากนี้เอ็กโกยังมองหาโอกาสในการลงทุนในประเทศอินเดียและไต้หวันตามที่คณะกรรมการได้เห็นชอบให้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาโรงไฟฟ้าหมุนเวียนให้มีสัดส่วนร้อยละ 30 ของกำลังการผลิตรวมภายในปี 2569



ภาพ 3 กำลังการผลิตตามสัดส่วนการถือหุ้นของเอ็กโกปี 2560 แยกตามประเทศที่มีฐานธุรกิจ

ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าในประเทศที่เป็นเป้าหมายการลงทุนของเอ็กโกสรุปได้ดังนี้

### 2.1 ฟิลิปปินส์

ประเทศฟิลิปปินส์มีกำลังการผลิตติดตั้งอยู่ที่ประมาณ 21,000 เมกะวัตต์ โดยใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าและมีการคาดการณ์ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี ทั้งนี้ฟิลิปปินส์มีกำลังการผลิตเป้าหมายในปี 2563 เท่ากับ 37,000 เมกะวัตต์ซึ่งกำลังการผลิตส่วนใหญ่เป็นโรงไฟฟ้าถ่านหิน นอกจากนี้รัฐบาลมีการส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียนโดยได้กำหนดเป้าหมาย

กำลังการผลิตจากพลังงานหมุนเวียนรวมให้ได้ 15,000 เมกะวัตต์ภายในปี 2573 และมีแผนที่จะปรับเป้าหมายกำลังการผลิตจากพลังงานหมุนเวียนรวมให้ได้ 20,000 เมกะวัตต์ในปี 2583 โดยเน้นการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ พลังความร้อนใต้พิภพและพลังลม

## 2.2 สปป. ลาว

สปป.ลาว มีกำลังการผลิตติดตั้งรวมประมาณ 6,300 เมกะวัตต์ โดยมีสัดส่วนการใช้ภายในประเทศประมาณ 2,100 เมกะวัตต์และส่งออกไฟฟ้ามายังประเทศไทยและเวียดนามประมาณ 3,600 และ 600 เมกะวัตต์ตามลำดับ โดยกำลังการผลิตส่วนใหญ่มาจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำ ทั้งนี้ สปป.ลาว คาดการณ์ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 13.20 ต่อปี นอกจากนี้ สปป.ลาวยังมุ่งสู่การพัฒนาเป็นแหล่งพลังงานของเอเชีย (Battery of Asia) จึงมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนในโรงไฟฟ้าพลังน้ำจากเอกชน ซึ่งคาดว่าจะในอนาคตจะมีกำลังการผลิตมากถึง 29,000 เมกะวัตต์

ปัจจุบันรัฐบาลไทยมีกรอบความร่วมมือในการซื้อขายไฟฟ้าจากรัฐบาล สปป.ลาวจำนวน 9,000 เมกะวัตต์

## 2.3 อินโดนีเซีย

ประเทศอินโดนีเซีย มีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 60,000 เมกะวัตต์ ซึ่งกำลังการผลิตส่วนใหญ่มาจากโรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ และคาดการณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 8.46 ต่อปี ตลอดจนมีแผนที่จะขยายกำลังการผลิตเพิ่มอีกจำนวน 78,000 เมกะวัตต์ เพื่อรับมือกับความขาดแคลนพลังงานในอนาคตและลดสัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้า ในขณะเดียวกันรัฐบาลก็มีเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้ได้ร้อยละ 23 ของกำลังการผลิตทั้งหมดโดยมุ่งเน้นการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังความร้อนใต้พิภพ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

## 2.4 ออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลีย มีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 46,000 เมกะวัตต์ โดยคิดเฉพาะส่วนของ Nation Electricity Market (NEM) ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 83 ของกำลังการผลิตในประเทศ ประเทศออสเตรเลียวางแผนที่จะยังใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าโดยมีสัดส่วนของโรงไฟฟ้าถ่านหินเป็นร้อยละ 48 ของกำลังการผลิตทั้งหมด เพื่อรักษาความมั่นคงด้านพลังงานและรักษาระดับราคาไม่ให้สูงไป ทั้งนี้ออสเตรเลียมีแนวโน้มความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดค่อนข้างคงที่เนื่องจากการอนุรักษ์พลังงานที่มีประสิทธิภาพสูงและการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) นอกจากนี้ประเทศออสเตรเลียมีการกำหนดเป้าหมายในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้ได้ 33,000 กิกะวัตต์ชั่วโมง ภายในปี 2563 โดยเน้นการผลิตไฟฟ้าจากพลังลมและระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ซึ่งคาดการณ์ว่าในปี 2570 ประเทศออสเตรเลียจะมีโรงไฟฟ้าพลังลมและระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) เพิ่มขึ้น 3 เท่าจากปัจจุบัน

## 2.5 เวียดนาม

ประเทศเวียดนาม มีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 39,000 เมกะวัตต์ ซึ่งกำลังการผลิตส่วนใหญ่มาจาก โรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังน้ำ และคาดการณ์ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.40 ต่อปี ทั้งนี้เวียดนามมีเป้าหมายจะขยายกำลังการผลิตเป็น 97,000 เมกะวัตต์ ภายในปี 2563 นอกจากนี้ เวียดนามได้กำหนดเป้าหมายในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้ได้ 48,000 เมกะวัตต์ ภายในปี 2573 โดยเน้นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ พลังน้ำและพลังลม

กิจการไฟฟ้าในประเทศเวียดนามอยู่ระหว่างการปฏิรูปเพื่อพัฒนาไปสู่กิจการไฟฟ้าแบบตลาดกลางซื้อขายไฟฟ้าทั้งแบบขายส่งและขายปลีก (Competitive wholesale and retail power market) รวมถึงอยู่ในระหว่างการปฏิรูปการไฟฟ้าของเวียดนาม (Electricity of Vietnam) ด้วย

## 2.6 เมียนมา

ประเทศเมียนมา มีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 5,600 เมกะวัตต์ ซึ่งกำลังการผลิตส่วนใหญ่มาจาก โรงไฟฟ้าพลังน้ำและโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ และคาดการณ์ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มขึ้นร้อยละ 9 ต่อปี นอกจากนี้ประเทศเมียนมามีแผนที่จะขยายกำลังการผลิตเป็น 14,000 เมกะวัตต์ในอนาคต โดยมุ่งเน้นการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังน้ำและโรงไฟฟ้าถ่านหินเป็นหลัก ทั้งนี้ประเทศไทยได้ร่วมลงนามบันทึกความเข้าใจการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศพม่าแบบไม่ระบุปริมาณรับซื้อไฟฟ้าซึ่งจะครบกำหนดในปี 2563

## 2.7 กัมพูชา

ประเทศกัมพูชา มีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 1,600 เมกะวัตต์ โดยใช้พลังน้ำและถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้มีการคาดการณ์ว่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดจะเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 9.50 ต่อปี นอกจากนี้ประเทศกัมพูชามีแผนที่จะเพิ่มกำลังการผลิตอีกจำนวน 2,600 เมกะวัตต์ โดยลดการพึ่งพาน้ำมันดีเซลและส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ ปัจจุบันประเทศไทยได้ร่วมลงนามบันทึกความเข้าใจการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศกัมพูชาแบบไม่ระบุปริมาณรับซื้อไฟฟ้าด้วย

## 2.8 อินเดีย

ประเทศอินเดีย มีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 331,000 เมกะวัตต์ ซึ่งกำลังการผลิตส่วนใหญ่มาจาก โรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน โดยรัฐบาลอินเดียได้ตั้งเป้าหมายให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้ได้ 175,000 เมกะวัตต์ ภายในปี 2565 โดยมุ่งเน้นการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโรงไฟฟ้าพลังลมโดยมีเป้าหมายการผลิตเท่ากับ 100,000 เมกะวัตต์ และ 50,000 เมกะวัตต์ตามลำดับ

## 2.9 ไต้หวัน

ประเทศไต้หวัน มีกำลังการผลิตติดตั้งประมาณ 50,000 เมกะวัตต์ ซึ่งกำลังการผลิตส่วนใหญ่มาจาก โรงไฟฟ้าถ่านหิน ทั้งนี้รัฐบาลไต้หวันได้ตั้งเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้ได้ร้อยละ 20 ของกำลังการผลิตทั้งหมดเพื่อที่จะทดแทนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่จะหมดอายุในปี 2568 โดยเน้นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังลมซึ่งในปี 2563 ไต้หวันจะมีกำลังการผลิตที่เป็นพลังงานหมุนเวียนประมาณ 27,000 เมกะวัตต์



### 3. การแข่งขัน

ในภาพรวมของปี 2560 ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าของประเทศไทยมีการแข่งขันค่อนข้างสูง การประกาศรับซื้อไฟฟ้าส่วนใหญ่จึงเป็นโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนตามแผน AEDP 2015 ซึ่งมีคู่แข่งจำนวนมากสำหรับภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจะเห็นได้ว่าความต้องการการใช้ไฟฟ้าในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยหลายประเทศจะมีแผนกระจายเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยหันมาสนับสนุนโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น นับเป็นโอกาสของเอ็กโกที่จะมองหาช่องทางการลงทุนที่มีเป้าหมายขนาดใหญ่รองรับอยู่ ในปี 2560 ถึงแม้ว่าภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรมไฟฟ้าจะสูง เอ็กโกก็ยังสามารถแข่งขันและประสบความสำเร็จในการลงทุนพัฒนาโครงการทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยสรุปได้ดังนี้

- ประสบความสำเร็จในการถือหุ้นทางอ้อมร้อยละ 20.07 ในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนใต้พิภพชาลัคและดาราจัท ในประเทศอินโดนีเซีย ทำให้กำลังการผลิตตามสัญญาตามสัดส่วนการถือหุ้นเพิ่มขึ้น 129.90 เมกะวัตต์
- ประสบความสำเร็จในการร่วมทุนเพื่อพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าน้ำเทิน 1 ซึ่งเอ็กโกมีสัดส่วนการถือหุ้นร้อยละ 25 โดยโครงการมีกำหนดเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในปี 2565 ทำให้กำลังการผลิตตามสัญญาตามสัดส่วนการถือหุ้นเพิ่มขึ้น 161.08 เมกะวัตต์
- โครงการโรงไฟฟ้าคลองหลวง และ โครงการโรงไฟฟ้าบ้านโป่ง ซึ่งเอ็กโกถือหุ้นร้อยละ 100 เริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในวันที่ 20 กรกฎาคม 2560 และวันที่ 1 ตุลาคม 2560 ตามลำดับ ทำให้กำลังการผลิตตามสัญญาตามสัดส่วนการถือหุ้นเพิ่มขึ้น 322.00 เมกะวัตต์

ซึ่งการลงทุนดังกล่าวสอดคล้องกับกลยุทธ์การลงทุนของเอ็กโกที่มุ่งจะแสวงหาโอกาสในการลงทุนทั้งจากการซื้อโรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้วเพื่อรับรู้รายได้ทันที การดำเนินการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ให้แล้วเสร็จตามกำหนดการ และการแสวงหาโอกาสในการพัฒนาโครงการก่อสร้างใหม่เพื่อการเจริญเติบโตในระยะยาว ตลอดจนการขยายการลงทุนในโครงการพลังงานหมุนเวียนทั้งในประเทศไทยและในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก นอกจากความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงหลายหลายประเภท เอ็กโกยังสามารถแข่งขันในอุตสาหกรรมไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสมผ่านปัจจัยความสำเร็จหลายด้านดังนี้

#### ● ด้านทรัพยากรบุคคล

เอ็กโกเชื่อมั่นว่าการเติบโตของบุคลากรจะส่งเสริมให้บริษัทเติบโตยิ่งขึ้นไปอีก หนึ่งในปัจจัยความสำเร็จคือความสามารถ และความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรในบริษัท ประสบการณ์ของคณะกรรมการรวมถึงความสัมพันธ์ที่ดีกับพันธมิตรทางธุรกิจ โดยบุคลากรของเอ็กโกเป็นบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรมไฟฟ้า คณะกรรมการประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากหลากหลายสาขา และหลายท่านมีความรู้และประสบการณ์ด้านพลังงานและไฟฟ้าเป็นระยะเวลานาน

#### ● ความน่าเชื่อถือของเอ็กโก

เอ็กโกมุ่งมั่นที่จะขยายการลงทุนเพื่อให้บริษัทเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน เอ็กโกจึงเลือกลงทุนในโครงการที่ให้ผลตอบแทนและความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ทำให้เอ็กโกมีความแข็งแกร่งในด้านสถานะทางการเงินและสภาพคล่อง ตลอดจนผลกำไรเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลให้ธนาคารและสถาบันการเงินเกิดความเชื่อมั่นในการปล่อยสินเชื่อเพื่อให้เอ็กโกนำไปลงทุน



● **ความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนรอบโรงไฟฟ้า**

เนื่องจากการดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่รอบโรงไฟฟ้า เอ็กโกจึงดำเนินธุรกิจโดยตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดกับชุมชนรอบโรงไฟฟ้า โดยเอ็กโกจะเปิดเผยข้อเท็จจริงโดยไม่ปิดบังและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังสนับสนุนการจ้างงานในชุมชนเพื่อกระจายรายได้และพัฒนาความเป็นอยู่ของคนในชุมชนควบคู่กับการพัฒนาธุรกิจไฟฟ้า

## 2.3 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการ

### การขายไฟฟ้า

เอ็กโกมีนโยบายที่จะผลิตกระแสไฟฟ้าให้มีคุณภาพสูงสุด โดยดำเนินงานตามสัญญาและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ภายใต้หัวข้อนี้ จะอธิบายถึงการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการของโรงไฟฟ้ากลุ่มไอพีพี ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าหลักในกลุ่มเอ็กโก ดังนี้

#### 1) กำลังผลิต ปริมาณการผลิต และอัตราค่ากำลังการผลิต

ปริมาณการผลิต และอัตราค่ากำลังการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้ากลุ่มไอพีพี ในช่วงปี 2559 - 2561 ดังนี้

	หน่วย	2561	2560	2559
<b>โรงไฟฟ้าชนอม</b>				
ปริมาณการผลิตที่สามารถผลิตได้ <sup>1</sup>	ล้านกิโลวัตต์ - ชั่วโมง	7,614	7,812	7,425 <sup>3</sup>
ปริมาณที่ผลิตจริง <sup>2</sup>	ล้านกิโลวัตต์ - ชั่วโมง	6,081	6,205	5,637
อัตราการใช้กำลังการผลิต	ร้อยละ	81.54	79.95	75.92
อัตราเพิ่มของปริมาณการผลิต	ร้อยละ	(2.00)	10.08	17.98
<b>โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี</b>				
ปริมาณการผลิตที่สามารถผลิตได้ <sup>1</sup>	ล้านกิโลวัตต์ - ชั่วโมง	10,484	10,309	11,117
ปริมาณที่ผลิตจริง <sup>2</sup>	ล้านกิโลวัตต์ - ชั่วโมง	10,384	10,092	10,164
อัตราการใช้กำลังการผลิต	ร้อยละ	99.05	97.89	91.43
อัตราเพิ่มของปริมาณการผลิต	ร้อยละ	2.89	(0.71)	(5.75)
<b>โรงไฟฟ้าจีพีจี</b>				
ปริมาณการผลิตที่สามารถผลิตได้ <sup>1</sup>	ล้านกิโลวัตต์ - ชั่วโมง	11,204	11,273	12,506
ปริมาณที่ผลิตจริง <sup>2</sup>	ล้านกิโลวัตต์ - ชั่วโมง	135	1,360	2,610
อัตราการใช้กำลังการผลิต	ร้อยละ	1.20 <sup>4</sup>	10.58 <sup>4</sup>	20.87 <sup>4</sup>
อัตราเพิ่มของปริมาณการผลิต	ร้อยละ	(90.09)	(47.89)	(48.55)



**หมายเหตุ**

- <sup>1/1</sup> ปริมาณการผลิตที่โรงไฟฟ้าสามารถผลิตไฟฟ้าได้ทั้งหมดในแต่ละปี (Available Capacity) โดยคิดจากจำนวนชั่วโมงทั้งหมด หักด้วยจำนวนชั่วโมงที่ต้องหยุดซ่อมเครื่องตามแผน
- <sup>1/2</sup> ปริมาณการผลิตที่โรงไฟฟ้าผลิตไฟฟ้า และจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟผ. ได้ในแต่ละปี (Dispatching Net Generation) จะขึ้นอยู่กับความพร้อมจ่ายของโรงไฟฟ้าและการส่งจ่ายของศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าของ กฟผ. ซึ่งสั่งให้จ่ายไฟฟ้าตามความต้องการของการใช้ไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลา
- <sup>1/3</sup> อัตราการใช้กำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าขอมในปี 2559 เป็นกำลังผลิตรวมของ โรงไฟฟ้าขอมหน่วยที่ 2 และ 3 ซึ่งหมดอายุสัญญาซื้อขายไฟฟ้า เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2559 รวมกับกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าขอมหน่วยที่ 4 ซึ่งเริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในวันเดียวกัน
- <sup>1/4</sup> อัตราการใช้กำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าจีพีจีในปี 2559 ถึง 2561 ลดน้อยลงเป็นอย่างมาก เนื่องจากปริมาณการส่งเดินเครื่องจาก กฟผ. ลดลง แต่อย่างไรก็ตามโรงไฟฟ้าจีพีจีก็ยังมีรายได้จากค่าความพร้อมจ่าย

**2) วัตถุดิบ**

ในกรณีที่เป็นการผลิตไฟฟ้าประเภทใช้เชื้อเพลิง วัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตกระแสไฟฟ้า คือ เชื้อเพลิง ที่ประกอบด้วย ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลัก (Primary Fuel) น้ำมันดีเซลใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรอง (Secondary Fuel) น้ำ และสารเคมีต่าง ๆ เช่น สารปรับปรุงคุณภาพน้ำ สารเติมแต่งในเชื้อเพลิง (Fuel Additive) ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการผลิต สามารถสรุปได้ดังนี้

**(1) ก๊าซธรรมชาติ**

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก (Primary Fuel) ที่ใช้สำหรับโรงไฟฟ้าประเภทพลังความร้อนและประเภทพลังความร้อนร่วม สำหรับบพข. และ โรงไฟฟ้าจีพีจี นั้น ปตท. เป็นผู้จัดหาก๊าซธรรมชาติให้แต่ละโรงไฟฟ้าตามปริมาณและราคาที่กำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติระหว่าง ปตท. และโรงไฟฟ้า ซึ่ง กฟผ. จะจ่ายค่าเชื้อเพลิงให้แก่โรงไฟฟ้าในรูปของค่าพลังงานไฟฟ้าโดยใช้อัตราความร้อน (Heat Rate) ในการผลิตไฟฟ้าที่กำหนดไว้ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าวระหว่าง กฟผ. กับโรงไฟฟ้าแต่ละราย

**(2) ถ่านหิน**

ถ่านหินบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้สำหรับโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี ซึ่งเป็นถ่านหินคุณภาพดีนำเข้ามาจากต่างประเทศและทำการขนส่งมายังท่าเรือน้ำลึกของโรงไฟฟ้าบีแอลซีพี โดยราคาของถ่านหินจะผันแปรตามค่าความร้อนในแต่ละเที่ยวของการขนส่ง ทั้งนี้สัญญาซื้อขายไฟฟ้ากำหนดไว้ว่า โรงไฟฟ้าบีแอลซีพีจะต้องสำรองถ่านหินไว้ให้เพียงพอกับการเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิตเป็นเวลา 30 วัน

**(3) น้ำมันดีเซล**

น้ำมันดีเซลจะถูกใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรองในกรณีที่ปริมาณเชื้อเพลิงหลักไม่เพียงพอสำหรับโรงไฟฟ้าประเภทพลังความร้อนร่วม และใช้ในกรณีที่ทดลองเดินเครื่องและหลังจากการซ่อมบำรุง โดยสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากำหนดไว้ว่า บพข. และโรงไฟฟ้าจีพีจี จะต้องเตรียมน้ำมันดีเซลสำรองไว้ให้เพียงพอกับการเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิตเป็นเวลา 3 วัน โดยจะเดินเครื่องโดยใช้น้ำมันดีเซลนี้ ก็ต่อเมื่อ กฟผ. สั่งการเท่านั้น นอกจากนี้สำหรับโรงไฟฟ้าบีแอลซีพีก็มีการใช้น้ำมันดีเซลเช่นกัน โดยใช้เพื่อการ Start up

โรงไฟฟ้าหรือเดินเครื่องที่โหลดต่ำกว่าร้อยละ 25 จึงมีการสำรองน้ำมันดีเซลตามความจำเป็นในแต่ละปีเท่านั้น

#### (4) น้ำ

โรงไฟฟ้าแต่ละแห่งได้ดำเนินการจัดหาน้ำที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคภายในพื้นที่โครงการ ดังนี้

บพข. : ในปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังความร้อนใช้น้ำจากคลองบ้านกลางเป็นแหล่งน้ำหลัก และน้ำจากคลองท่าตกเป็นแหล่งน้ำสำรองอีกสายหนึ่ง สำหรับอ่างเก็บน้ำคลองบ้านกลางมีเนื้อที่ 111 ไร่ 3 งาน 42 ตารางวา ซึ่งมีความสามารถเก็บน้ำที่ขนาดความจุ 0.4 ล้านลูกบาศก์เมตร อยู่ห่างจากโรงไฟฟ้าประมาณ 10 กิโลเมตร นอกจากนี้ บพข. ยังมีอ่างเก็บน้ำบ้านบางคู โดยมีความจุ 0.4 ล้านลูกบาศก์เมตร มีเนื้อที่ 114 ไร่ 1 งาน 19.10 ตารางวา อยู่ห่างจากโรงไฟฟ้าชนอมประมาณ 6 กิโลเมตร

บีแอลซีพี : น้ำดิบที่ใช้ในการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าได้รับซื้อจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และมีปริมาณน้ำสำรองภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าประมาณ 3 วัน นอกจากนี้ยังมีโรงแปลงน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืด (Desalination Plant) แต่จะใช้ในกรณีที่ กนอ. ไม่สามารถจัดส่งน้ำจืดได้เพียงพอกับความ ต้องการเท่านั้น (Back up source)

จีพีจี : น้ำที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคภายในพื้นที่โครงการ สืบจากแม่น้ำป่าสัก มีการขุดอ่างเก็บน้ำสำรอง ในบริเวณโรงไฟฟ้าเพื่อใช้ในยามฉุกเฉิน ที่ขนาดความจุ 1.3 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งใช้เนื้อที่ประมาณ 120 ไร่ สามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 30 วัน และในโรงไฟฟ้ายังมีหน่วยผลิตน้ำประปา ซึ่งสามารถผลิต น้ำประปาได้สูงสุดวันละ 54,413 ลูกบาศก์เมตร

#### (5) สารเคมี

สารเคมีส่วนใหญ่ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าเป็นสารเคมีสำหรับปรับคุณภาพน้ำ ได้แก่ ไฮดราซีน (Hydrazine) ซึ่งใช้ในหม้อน้ำ (Boiler) และกรดไฮโดรคลอริก (HCL) กรดซัลฟูริก ( $H_2SO_4$ ) และโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ซึ่งใช้ในกระบวนการรีเจเนอเรชันและปรับสภาพน้ำเสีย โพลีลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC) และเฟอร์ริกคลอไรด์ ( $FeCl_3$ ) สำหรับระบบผลิตน้ำประปา

#### กลุ่มธุรกิจอื่นๆ

บริษัทในกลุ่มเอ็กโกที่จัดอยู่ในกลุ่มธุรกิจอื่นประกอบด้วยธุรกิจ 3 ประเภทคือ 1) ธุรกิจการให้บริการเดินเครื่อง และบำรุงรักษา ได้แก่ บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (เอสโก) และบริษัท เพิร์ล เอนเนอจี ฟิลิปปินส์ ออเปอเรติง อิงค์ (พีฟอย) 2) ธุรกิจที่ให้บริการด้านการจัดการโรงไฟฟ้า ได้แก่ บริษัท เคซอน เมเนจ เม้นท์ เซอร์วิส อิงค์ (คิวเอ็มเอส) 3) ธุรกิจเหมืองถ่านหิน 1 บริษัท ได้แก่ บริษัท พีที มานัมบัง เมารา อินิม จำกัด (เอ็มเอ็มอี)

## 1) ธุรกิจให้บริการเดินเครื่องและบำรุงรักษา – เอสโก และ พีพอย

### ก. เอสโก

เอ็กโกถือหุ้นในเอสโก ในสัดส่วนร้อยละ 100 เอสโกให้บริการในงานเดินเครื่อง บำรุงรักษา วิศวกรรม และก่อสร้างแก่อุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ได้แก่ โรงไฟฟ้า โรงงานปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน และโรงงานอุตสาหกรรมด้านอื่นๆ

#### ลักษณะผลิตภัณฑ์และบริการของเอสโก

##### งานด้านเดินเครื่องและบำรุงรักษา

เอสโกให้บริการแบบเต็มรูปแบบด้วยพนักงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาที่มีศักยภาพ โดยรับประกันค่าความพร้อมจ่ายในระดับสูง ผลผลิตไฟฟ้าสูง ค่าความร้อนต่ำ รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม ซึ่งเอสโกมีความชำนาญทั้งในด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม และสามารถให้บริการครอบคลุมตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงขั้นตอนดำเนินการ

##### งานด้านบำรุงรักษา

ด้วยประสบการณ์และความชำนาญของทีมงาน ทั้งในด้านงานบำรุงรักษาเครื่องกล งานไฟฟ้า งานควบคุมอุปกรณ์และตรวจวัด รวมถึงงานบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าแบบครบวงจร และสามารถติดต่อเรียกใช้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง เอสโกจึงสามารถให้บริการด้านบำรุงรักษาในหลากหลายอุตสาหกรรม เช่น โรงไฟฟ้า โรงงานปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมันและก๊าซ โดยสามารถให้บริการที่เหมาะสมตามความต้องการของลูกค้าเช่น

- งานบำรุงรักษาตามแผนที่กำหนด
- งานบำรุงรักษาตามสัญญา
- งานบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์
- งานแก้ปัญหาที่จำเป็นเร่งด่วน

##### งานด้านวิศวกรรมและก่อสร้าง

เอสโกมีวิศวกรที่มีประสบการณ์ยาวนานทั้งด้านพัฒนาโครงการและบริหารโครงการ โดยให้บริการทั้งในด้านงานโยธา เครื่องกล ไฟฟ้า ระบบควบคุม รวมทั้งงานทดสอบและติดตั้ง โดยมีจุดแข็งด้านงานติดตั้งและทดสอบโรงไฟฟ้าในส่วนอุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น กังหันก๊าซ กังหันไอน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อน้ำและอื่นๆ ซึ่งครอบคลุมถึงงานวิศวกรรมออกแบบ จัดหาและก่อสร้าง ตั้งแต่โครงการขนาดเล็กถึงขนาดกลาง เช่น สถานีสูบน้ำและสถานีไฟฟ้าย่อย โดยสามารถรับผิดชอบในงานโครงการทั้งหมด ตั้งแต่งานเตรียมพื้นที่ งานโยธา งานโครงสร้าง งานท่อ งานแท้งค์ งานติดตั้งอุปกรณ์ งานไฟฟ้าและเครื่องมือวัด งานทดสอบและติดตั้ง รวมทั้งงานบริหารโครงการ

นอกจากนี้ เอสโกยังให้บริการอื่นๆ เช่น งานควบคุมและการประหยัดพลังงาน งานบริการด้านเทคนิค และงานทดสอบเฉพาะทาง รวมทั้งงานด้านฝึกอบรม เป็นต้น



## ข. ฟิฟอย

เอ็กโกถือหุ้นในฟิฟอย (เดิมชื่อ บริษัท โคแวนต้า ฟิลิปปีนส์ ออเปอเรติง อิงค์) ในสัดส่วนร้อยละ 100 ซึ่งเป็นผู้ให้บริการงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาแก่โรงไฟฟ้าเคซอนภายใต้สัญญาระยะยาว

### 2) ธุรกิจให้บริการด้านการจัดการโรงไฟฟ้า – คิวเอ็มเอส

เอ็กโกถือหุ้นร้อยละ 100 ในคิวเอ็มเอส ซึ่งเป็นผู้ให้บริการด้านการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าเคซอนภายใต้สัญญาระยะยาว

### 3) ธุรกิจเหมืองถ่านหิน – เอ็มเอ็มอี

เอ็กโกถือหุ้นทางอ้อมในเอ็มเอ็มอี ในสัดส่วนร้อยละ 40 โดยเอ็มเอ็มอีเป็นเจ้าของโครงการเหมืองถ่านหินชนิดเปิด ตั้งอยู่ที่เมืองเมารา อีนิม จังหวัดสุมาตราใต้ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ได้รับสัมปทานจากรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐอินโดนีเซียเป็นระยะเวลา 28 ปี ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2553 ถึงเดือนมีนาคม 2581 เอ็มเอ็มอี มีปริมาณสำรองถ่านหิน 134 ล้านตัน

## 2.4 งานที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

เอ็กโกมีโครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินการพัฒนาโครงการจำนวน 3 โครงการซึ่งมีรายละเอียดโดยสังเขปของโครงการทั้งหมด ดังนี้

โครงการ	ที่ตั้ง (จังหวัด/ ประเทศ)	ชนิด เชื้อเพลิง	สัดส่วน การถือ หุ้น (ร้อยละ)	พลังไฟฟ้าตามสัญญา และตามสัดส่วนการถือ หุ้น (เมกะวัตต์)	กำหนดการ จ่ายไฟฟ้าเข้า ระบบ (SCOD)
1. โรงไฟฟ้าไชยะบุรี	สปป.ลาว	พลังน้ำ	12.50	160.00	2562
2. โรงไฟฟ้าเอสบีพีแอล	ฟิลิปปินส์	ถ่านหิน	49.00	222.95	2562
3. โรงไฟฟ้ามารินาล็อค หน่วยที่ 3	ฟิลิปปินส์	ถ่านหิน	49.00	164.15	2562





### 3. ปัจจัยความเสี่ยง

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) หรือเอ็กโก เห็นความสำคัญของการวิเคราะห์และการบริหารความเสี่ยงทางธุรกิจ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้มีส่วนได้เสียของบริษัท ดังนั้นเพื่อความมั่นใจว่า กลุ่มเอ็กโกมีระบบจัดการบริหารความเสี่ยงที่ครอบคลุมทั้งองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ คณะกรรมการบริษัทจึงมอบหมายให้คณะกรรมการตรวจสอบทำหน้าที่ทบทวนกับฝ่ายบริหารในเรื่องนโยบายการบริหารความเสี่ยง การปฏิบัติตามนโยบายและแนวทางการบริหารความเสี่ยงของเอ็กโก รวมทั้งการพิจารณาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตและวิธีการป้องกันความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง

ในระดับของฝ่ายบริหารเอ็กโกได้จัดตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูงของเอ็กโก โดยมีกรรมการผู้จัดการใหญ่เป็นประธานกรรมการและรองกรรมการผู้จัดการใหญ่จากทุกสายงานเป็นกรรมการ รวมทั้งผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่สายบริหารสินทรัพย์เป็นเลขานุการ ทำหน้าที่กำกับดูแลการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความเสี่ยงและแนวทางการบริหารความเสี่ยงของเอ็กโก ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร รวมทั้งรายงานเรื่องการบริหารความเสี่ยงต่อคณะกรรมการตรวจสอบและคณะกรรมการบริษัทอย่างสม่ำเสมอ ในกรณีที่มีปัจจัยความเสี่ยงซึ่งมีผลกระทบต่อเอ็กโกอย่างมีนัยสำคัญต้องรายงานต่อคณะกรรมการตรวจสอบและคณะกรรมการบริษัทโดยเร็ว

นอกจากนั้นเอ็กโกได้จัดตั้งฝ่ายประเมินความเสี่ยงเพื่อทำหน้าที่ติดตามและรายงานผลการปฏิบัติตามนโยบายและแนวทางการบริหารความเสี่ยงของเอ็กโก รวมทั้งเข้าร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบ่งชี้ความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยง และตอบสนองต่อความเสี่ยง และทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเลขานุการของคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง โดยในปี 2561 มีการรายงานเรื่องการบริหารความเสี่ยงต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงจำนวน 4 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการบริหารความเสี่ยงได้รับการปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร ทุกหน่วยงานให้ความสำคัญกับการบริหารความเสี่ยงและมีการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสม เอ็กโกได้กำหนดปรัชญาการบริหารความเสี่ยงที่เชื่อว่า “การดำเนินธุรกิจนั้นมีความเสี่ยง และมีความมุ่งมั่นที่จะบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงสมดุลระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนและผลประโยชน์ร่วมกันของผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อเพิ่มโอกาสในการบรรลุเป้าหมายขององค์กร และสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่องค์กรอย่างยั่งยืน” เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานทั่วทั้งองค์กร และเพื่อสนับสนุนการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กรตามกรอบการบริหารความเสี่ยงที่คณะกรรมการกำหนด

ในปี 2561 เอ็กโกได้ประยุกต์ใช้การบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กรตามแนวทางของ COSO Enterprise Risk Management Framework (COSO ERM) มาใช้ในการดำเนินงาน ได้แก่ การบริหารความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ การบริหารความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน การบริหารความเสี่ยงด้านการเงิน และการบริหารความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจัดทำ “คู่มือการบริหารความเสี่ยง” เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับทั้งองค์กร รวมทั้งมีการกำหนดตัวชี้วัดความเสี่ยง “Key Risk Indicators” ซึ่งเป็นทั้งตัวชี้วัดนำ (Leading Indicators) และตัวชี้วัดตาม (Lagging Indicators) และส่งเสริมให้พนักงานบริษัทในกลุ่มเอ็กโก และโรงไฟฟ้าต่างๆ นำไปปฏิบัติอย่างเหมาะสม





เอ็กโกตระหนักดีว่าการสร้างวัฒนธรรมองค์กรในการบริหารความเสี่ยงเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความสำเร็จของการบริหารความเสี่ยง ดังนั้น เอ็กโกจึงได้สื่อสารความสำคัญของการบริหารความเสี่ยงผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ การจัดอบรมสัมมนาความเสี่ยงองค์กรประจำปี เผยแพร่คู่มือการบริหารความเสี่ยงระดับองค์กร ความรู้ข่าวสาร บทความ และกิจกรรมต่าง ๆ ด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงแก่พนักงานทุกระดับผ่านทาง การจัดรายการวิทยุ บอร์ดประชาสัมพันธ์ และเว็บไซต์ของบริษัท รวมถึงพัฒนาสื่อการอบรมในรูปแบบ E-Learning ในอนาคต เพื่อสื่อสารให้พนักงานทุกคนได้มีความรู้ความเข้าใจ และเห็นประโยชน์ที่พนักงานจะได้รับจากการปฏิบัติงานตามแนวทางของ COSO ERM

สำหรับความเสี่ยงสำคัญที่มีผลกระทบต่อกลุ่มเอ็กโกและวิธีการป้องกันความเสี่ยง สรุปได้ดังนี้

## 1. ความเสี่ยงของการบริหารการลงทุน

เอ็กโกลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้าและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ และมีรายได้หลักจากเงินปันผลในบริษัทย่อยและบริษัทร่วมทุน โดยแผนกลยุทธ์ของเอ็กโกจะมีการลงทุนในโครงการใหม่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาระดับและเพิ่มผลตอบแทนให้กับผู้ถือหุ้น ซึ่งการเข้าร่วมลงทุนหรือการพัฒนาโครงการใหม่นั้นอาจมีความเสี่ยงจากปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ที่จะทำให้เอ็กโกไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนี้

### 1.1. ความเสี่ยงของการตัดสินใจคัดเลือกโครงการ

เอ็กโกมีแผนธุรกิจที่จะขยายการลงทุนให้เกิดการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดโครงการลงทุนที่สำคัญในแผนการลงทุนในแต่ละปีทั้งการลงทุนในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งพิจารณาการลงทุนทั้งในโครงการที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานฟอสซิลและพลังงานหมุนเวียน ซึ่งการตัดสินใจเลือกโครงการที่เหมาะสมสำหรับการลงทุน นับเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก จึงมีการกำหนดมาตรการในการคัดเลือกโครงการที่จะลงทุนอย่างรอบคอบ โดยหน่วยงานพัฒนาธุรกิจมีหน้าที่รับผิดชอบในการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งทางด้านนโยบายเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมของประเทศที่ไปลงทุน สภาพการณ์ทางเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม ต้นทุนทางการเงิน ต้นทุนเครื่องจักรอุปกรณ์และการก่อสร้าง รวมทั้งมาตรการการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกโครงการ รวมทั้งการวิเคราะห์ถึงปัจจัยแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไป (Sensitivity Analysis) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อโครงการและหามาตรการป้องกันความเสี่ยงล่วงหน้าและชดเชยความเสี่ยงเหล่านั้นไว้ในกระบวนการการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนด้วย

นอกจากนี้ เอ็กโกยังได้กำหนดกระบวนการสอบทานและกลั่นกรองการลงทุนโดยคณะกรรมการบริหารจัดการเอ็กโก ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูงของเอ็กโกพิจารณาโครงการลงทุนในเบื้องต้น และนำเสนอให้คณะกรรมการลงทุนซึ่งเป็นคณะกรรมการชุดย่อยขอคณะกรรมการบริษัท พิจารณากลั่นกรองเพื่อให้มั่นใจว่าได้พิจารณาความเสี่ยงโดยรอบคอบและมีมาตรการต่าง ๆ เพียงพอที่จะป้องกันหรือลดความเสี่ยงสำคัญก่อนที่จะนำเสนอคณะกรรมการบริษัทเพื่อพิจารณาต่อไป



ในปี 2561 เอ็กโกได้ดำเนินการจำหน่ายสินทรัพย์ รวม 3 รายการ ทำให้สามารถรับรู้กำไร (พิเศษ) จากการขายสินทรัพย์ดังกล่าว และประสบความสำเร็จในการลงทุนใหม่ 1 โครงการ รายละเอียดดังนี้

- วันที่ 14 มีนาคม 2562 เอ็กโกได้ขายหุ้นทั้งหมดในสัดส่วนร้อยละ 18.72 ในบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) (อีสท์สอเตอร์) ให้แก่ บริษัท มะนิลา วอเตอร์ จำกัด
- วันที่ 15 มีนาคม 2561 เอ็กโกได้ขายหุ้นทั้งหมดสัดส่วนร้อยละ 50 ในบริษัท จัโคต จำกัด (จีโคต) ให้แก่ บริษัท ไออีซี กรีนเอ็นเนอร์ยี จำกัด
- วันที่ 20 มีนาคม 2561 บริษัท เจนพลัส บี.วี. จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของเอ็กโก ได้ขายหุ้นทั้งหมดที่เอ็กโกถือในทางอ้อมในสัดส่วนร้อยละ 49 ในบริษัท มาชินลอค พาวเวอร์ พาร์ทเนอร์ จำกัด (เอ็มพีพีซีแอล) ให้แก่ SMC Global Power Holdings Corp.
- วันที่ 15 พฤศจิกายน 2561 บริษัท เจนพลัส บี.วี. จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของเอ็กโก ได้ลงนามในสัญญาซื้อขายในสัดส่วนร้อยละ 49 ในบริษัท Paju Energy Service Co., Ltd. ซึ่งเป็นเจ้าของและดำเนินธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม Paju

## 1.2. ความเสี่ยงในการบริหารจัดการสินทรัพย์ในต่างประเทศ

การขยายการลงทุนไปยังต่างประเทศถือเป็นการเพิ่มโอกาสการเติบโตในระยะยาวของบริษัท แต่อย่างไรก็ตาม การลงทุนในต่างประเทศอาจมีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการสินทรัพย์ในประเทศนั้นๆ เช่น ภาวะเศรษฐกิจ การเมือง สภาวะแวดล้อมทางธุรกิจ รวมทั้งชุมชนและสังคมท้องถิ่น เป็นต้น ซึ่งความไม่คุ้นเคยจากความแตกต่างทางสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจ อาจส่งผลให้ผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดการณ์ไว้ ดังนั้นกลุ่มเอ็กโกจึงได้จัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญ มีประสบการณ์ในตลาดนั้นๆ และแต่งตั้งผู้บริหารไปปฏิบัติงาน ณ ที่ตั้งสินทรัพย์ เพื่อทำหน้าที่วิเคราะห์ตลาดและติดตามสภาพแวดล้อมต่างๆ ทางธุรกิจ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถบริหารจัดการสินทรัพย์ในต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่คาดการณ์

ที่ผ่านมาเอ็กโกได้จัดหาบุคลากรที่มีความชำนาญเพื่อไปปฏิบัติงานในสินทรัพย์นั้นๆ ได้แก่ โครงการน้ำเทิน 1 โครงการน้ำเทิน 2 โครงการเคซอน และโครงการเอสพีพีแอล โครงการสตาร์ เอนเนอร์ยี จีไอเทอร์มอล (ซาลัก-ดาราจัท) และบริษัท นิว โกรท บีวี พลัส สำหรับโครงการโบโค ร็อค วินด์ฟาร์ม ได้มีการจ้างทีมผู้บริหารที่มีความชำนาญรวมถึงบุคลากรที่มีประสบการณ์ในธุรกิจของประเทศออสเตรเลีย

## 2. ความเสี่ยงของการบริหารโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง

เอ็กโกตระหนักถึงความเสี่ยงของการบริหารจัดการโครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งโครงการเหล่านี้อาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดความล่าช้าของการก่อสร้าง อันเนื่องมาจากผู้รับเหมาก่อสร้าง ปัญหาความขัดแย้งกับชุมชน หรือปัญหาจากภัยธรรมชาติ ดังนั้นเอ็กโกจึงได้กำหนดมาตรการในการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงในการก่อสร้าง อาทิ การคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีชื่อเสียงและมีความชำนาญรวมถึงการทำสัญญาอย่างรัดกุม การสื่อสารทำความเข้าใจกับชุมชนต่างๆ โดยรอบเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ

ชุมชน การทำสัญญาประกันภัยเพื่อบรรเทาผลกระทบจากภัยธรรมชาติ รวมทั้งมีหน่วยงานบริหารโครงการรับผิดชอบในการควบคุม ติดตามความคืบหน้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

ในปี 2561 เอ็กโกมีโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างทั้งสิ้น 3 โครงการ ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำไซยะบุรี โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินซานบัวนาเวนทูรา พาวเวอร์ และโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำเทิน 1 ซึ่งจากการบริหารการก่อสร้างโครงการอย่างดี คาดว่าโครงการเหล่านี้จะสามารถก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนด

### 3. ความเสี่ยงจากโรงไฟฟ้าที่ดำเนินการผลิตแล้ว

#### 3.1. ความเสี่ยงจากการได้รับผลตอบแทนการลงทุนน้อยกว่าเป้าหมาย

เอ็กโกได้ให้ความสำคัญต่อการบริหารความเสี่ยงด้านนี้อย่างสูง เพื่อให้มั่นใจว่าธุรกิจที่เอ็กโกเข้าไปร่วมลงทุนมีผลการดำเนินงานและประสิทธิภาพในการดำเนินการตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ เอ็กโกจึงกำหนดให้หน่วยงานบริหารสินทรัพย์มีหน้าที่รับผิดชอบในการติดตามผลการดำเนินงานของบริษัทที่เข้าไปร่วมลงทุน รวมทั้งวิเคราะห์ผลตอบแทนและเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ เอ็กโกยังมีการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันความเสี่ยงในเรื่องนี้ ได้แก่

- กำหนดนโยบายในการบริหารสินทรัพย์และมอบหมายให้ผู้บริหารและพนักงานของกลุ่มเอ็กโกไปเป็นกรรมการหรือผู้บริหาร ในบริษัทย่อยและโครงการลงทุนในกรณีที่สามารถทำได้
- จัดทำรายงานวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของบริษัทร่วมทุนต่อผู้บริหารระดับสูงและคณะกรรมการอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขได้อย่างเหมาะสมทันเวลา
- ร่วมกับผู้ร่วมลงทุนในการเข้าตรวจสอบกิจการที่ลงทุนด้วยกันเพื่อให้ความมั่นใจความเพียงพอและประสิทธิผลของระบบการควบคุมภายในของกิจการที่ไปลงทุน

ในปี 2561 บริษัทที่เอ็กโกได้ไปร่วมลงทุนส่วนใหญ่ได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนเกินเป้าหมาย

#### 3.2. ความเสี่ยงจากการปฏิบัติการของโรงไฟฟ้า

เพื่อให้โรงไฟฟ้ากลุ่มเอ็กโกสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ตามเงื่อนไขในสัญญาซื้อขายกระแสไฟฟ้าตลอดสัญญา อาจมีความเสี่ยงเกี่ยวกับการปฏิบัติการของโรงไฟฟ้าที่ทำให้ไม่เป็นไปตามสัญญาสาเหตุของความเสียหายอาจเกิดจากการทำงานของบุคลากรและอุปกรณ์โรงไฟฟ้า รวมทั้งการบริหารงาน ซึ่งความเสี่ยงจากการปฏิบัติการของโรงไฟฟ้าสรุปได้ ดังนี้

##### 3.2.1. ความเสี่ยงเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า

กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้ามีปัจจัยหลายประการที่เป็นตัววัดประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า เช่น ค่าอัตราการใช้ความร้อน (Heat Rate) ซึ่งกำหนดไว้ในสัญญาซื้อขายกระแสไฟฟ้า หากโรงไฟฟ้าไม่สามารถรักษาประสิทธิภาพในการผลิตไว้ได้ ทำให้ต้องรับภาระต้นทุนในการผลิตที่สูงกว่าในสัญญา ซึ่งสาเหตุของความเสียหายดังกล่าวอาจเกิดจากการดูแลรักษาโรงไฟฟ้า เอ็กโกจึงได้กำหนดนโยบายและการจัดการให้โรงไฟฟ้าแต่ละโรงมีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอด้วย



วิธีการที่เหมาะสมและเป็นมืออาชีพ รวมทั้งผู้บริหารโรงไฟฟ้ายังคงเน้นในมาตรการต่างๆ ในระบบปฏิบัติการเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

- มีการตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด และจัดให้มีการบำรุงรักษาตามตารางบำรุงรักษาเป็นประจำและต่อเนื่องโดยช่างผู้ชำนาญงาน
- จัดทำระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับข้อมูลที่สำคัญในระบบการผลิตกระแสไฟฟ้า
- จัดให้มีการสำรองพัสดุที่จำเป็น และเพียงพอต่อการใช้งานและการบำรุงรักษา ภายใต้การบริหารพัสดุที่เหมาะสม
- นำระบบบริหารคุณภาพเข้าใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าจะสามารถเดินเครื่องโรงไฟฟ้าได้ตามสัญญาซื้อขายกระแสไฟฟ้า เช่น โรงไฟฟ้าชนอม โรงไฟฟ้าเอสพีพี ทู โรงไฟฟ้าเอสพีพี ทรี โรงไฟฟ้าเอสพีพี โฟร์ โรงไฟฟ้าเอสพีพี โฟว์ และ โรงไฟฟ้าเอสอีจี นำระบบบริหารคุณภาพ (ISO 9001:2015) เข้าใช้งาน
- พัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง

ในปีที่ผ่านมา เอ็กโกได้ดำเนินการตามมาตรการข้างต้นอย่างสม่ำเสมอ ทำให้สามารถรักษาระดับประสิทธิภาพของการผลิตไว้ได้ในระดับที่ต้องการ

### 3.2.2. ความเสี่ยงจากการขาดแคลนน้ำดิบในการผลิตไฟฟ้า

การขาดแคลนน้ำดิบ อาจส่งผลให้การผลิตกระแสไฟฟ้าหยุดชะงัก ซึ่งสาเหตุของความเสี่ยงอาจมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในบางปีอาจเกิดปริมาณฝนตกน้อยกว่าปกติหรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล การใช้น้ำในการผลิตอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและระบบนิเวศน์ได้ ดังนั้น กลุ่มเอ็กโกจึงกำหนดให้โรงไฟฟ้าทุกแห่งประเมินปริมาณการใช้น้ำในแต่ละปีตามแผนการผลิต วิเคราะห์สถานการณ์น้ำ วางแผนการใช้น้ำในแต่ละโรงไฟฟ้า รวมทั้งให้มีการสำรองน้ำไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน เช่นมีอ่างเก็บน้ำสำรอง ที่สามารถเก็บน้ำได้จำนวนมากเพียงพอซึ่งปริมาณน้ำจำนวนนี้สามารถใช้ดำเนินการผลิตไฟฟ้าเต็มกำลังการผลิตอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ กลุ่มเอ็กโกยังส่งเสริมการบริหารจัดการน้ำด้วยหลัก 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด และลดผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ในปีที่ผ่านมาไม่พบปัญหาการขาดแคลนน้ำดิบ หรือใช้แหล่งน้ำของชุมชนรอบโรงไฟฟ้า

### 3.2.3. ความเสี่ยงจากการขาดแคลนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

การขาดแคลนเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า จะส่งผลให้การผลิตกระแสไฟฟ้าหยุดชะงัก ขาดรายได้ หรืออาจเสียค่าปรับได้ เชื้อเพลิงที่อาจมีปัญหาคือถ่านหินและชีวมวล ซึ่งอาจมีการขาดแคลนเนื่องจากความต้องการเชื้อเพลิงมีมากขึ้นและราคาที่สูงขึ้น

โรงไฟฟ้าในกลุ่มเอ็กโกได้ดำเนินการตามมาตรการเพื่อป้องกัน และลดความเสี่ยงเรื่องนี้ ดังนี้

- โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี โรงไฟฟ้าเคซอนและโรงไฟฟ้ามาชินลอค ที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้ามีสัญญาซื้อขายถ่านหินระยะยาวเพียงพอกับปริมาณที่ต้องการใช้

สำหรับการเดินเครื่องซึ่งผู้จำหน่ายจะต้องจัดหาถ่านหินในปริมาณและคุณภาพตามที่กำหนดตลอดอายุสัญญา นอกจากนี้โรงไฟฟ้ามีการเก็บเชื้อเพลิงสำรอง เพียงพอที่จะใช้ในการผลิตไฟฟ้าเป็นระยะเวลา 30 วัน 45 วัน และ 25 วัน ตามลำดับ

- โรงไฟฟ้าของกลุ่มเอ็กโกที่ใช้เชื้อเพลิงประเภทชีวมวล ได้แก่ แกลบและเศษไม้ยางพาราเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้ามีความเสี่ยงในเรื่องของปริมาณและราคาของเชื้อเพลิงเนื่องจากเป็นผลผลิตทางเกษตรกรรม ดังนั้นแนวทางในการจัดการ คือ การขยายพื้นที่ในการจัดหาเชื้อเพลิง และมีการจัดซื้อล่วงหน้าในช่วงที่มีราคาถูก รวมทั้งมีการสำรองเชื้อเพลิงเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ซึ่งโรงไฟฟ้าร้อยเอ็ดกรีน ที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิงและโรงไฟฟ้ายะลากรีน ที่ใช้เศษไม้ยางพาราเป็นเชื้อเพลิงได้มีการสำรองเชื้อเพลิงเพื่อใช้ผลิตไฟฟ้าเป็นระยะเวลา 20 วัน และ 14 วัน ตามลำดับ ทั้งนี้ ร้อยเอ็ดกรีนยังมีการจัดหาเชื้อเพลิงทางเลือก คือ ชีเสื่อย และเหงำมันสำปะหลัง มาผสมกับแกลบ เพื่อเป็นการลดต้นทุนค่าเชื้อเพลิง และกระจายความเสี่ยงเรื่องเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ในขณะที่โรงไฟฟ้ายะลากรีน มีการใช้รากไม้ยางพาราสับมาผสมเพื่อเป็นการลดต้นทุนค่าเชื้อเพลิงรวมถึงกระจายความเสี่ยงเรื่องเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าเช่นกัน

### 3.2.4. ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและสังคม

เอ็กโกตระหนักดีว่ากระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า มีความเสี่ยงเรื่อง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและสังคม ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของพนักงานและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้า ดังนั้น ฝ่ายบริหารจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบในทางลบและลดโอกาสที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

- ดำเนินการตามนโยบายด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเอ็กโก
- ดำเนินการตามคู่มือระบบจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ที่ได้จัดทำขึ้นสำหรับกลุ่มเอ็กโกเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ติดตามและตรวจสอบการปฏิบัติ
- ดำเนินการตามคู่มือการปฏิบัติงาน จัดให้มีการฝึกอบรม การฝึกซ้อม การจัดทำแผนฉุกเฉิน การทดสอบแผนงาน เครื่องมือ ระบบเตือนภัย และปฏิบัติตามคู่มืออย่างเคร่งครัด
- นำมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2015) เข้าใช้งานใน 10 โรงไฟฟ้า เพื่อให้องค์กรมีการพัฒนาปรับปรุงระบบจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าขนอม โรงไฟฟ้าจีพีจี โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี โรงไฟฟ้าจีซีซี โรงไฟฟ้าเอ็นเคซีซี โรงไฟฟ้าเอสซีซี โรงไฟฟ้าจีวายจี โรงไฟฟ้าเทพนา วินด์ฟาร์ม โรงไฟฟ้าน้ำเทิน 2 และโรงไฟฟ้าเอสอีจี
- นำมาตรฐานระบบการบริหารจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS 18001:2015) เข้าใช้งานใน 5 โรงไฟฟ้า เพื่อลดและควบคุมความเสี่ยงของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจให้เกิดความปลอดภัยและเพื่อส่งเสริมภาพพจน์ด้านความรับผิดชอบต่อองค์กรที่มีต่อพนักงานและสังคม ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าขนอม โรงไฟฟ้าบีแอลซีพี โรงไฟฟ้าเอ็นอีดี โรงไฟฟ้าน้ำเทิน 2 และโรงไฟฟ้าเอสอีจี

7/20

- นำมาตรฐาน Environmental Standards of USA (EMSCOP) เข้าใช้งานสำหรับโรงไฟฟ้าเอกชน ซึ่งดำเนินธุรกิจในประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

ด้วยการดำเนินการตามมาตรการข้างต้นอยู่เป็นประจำทำให้ไม่พบปัญหาด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและสังคม

### 3.2.5. ความเสี่ยงจากอุบัติเหตุ การต่อต้าน การก่อวินาศกรรม และภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ในการประกอบธุรกิจของเอ็กโกอาจมีความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติต่างๆ ความเสี่ยงอุบัติเหตุที่อาจมีสาเหตุจากการปฏิบัติงานของบุคลากรหรือเกิดจากอายุการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโรงไฟฟ้า ความเสี่ยงที่จะเกิดจากการต่อต้านของชุมชนหากกระบวนการผลิตก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน นอกจากนี้โรงไฟฟ้าอาจมีความเสี่ยงต่อการก่อวินาศกรรมที่อาจเกิดขึ้นได้

ฝ่ายบริหารได้กำหนดมาตรการต่างๆ และให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการป้องกันและลดโอกาสในการเกิดความเสี่ยงดังกล่าว ดังนี้

- การเน้นย้ำกับผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอถึงความไม่ประมาท
- การบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้
- การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนรอบโรงไฟฟ้า
- การประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐและส่วนราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง
- การกำหนดแผนการรักษาความปลอดภัย การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ระบบกล้องวงจรปิดรวมทั้ง การฝึกซ้อมเป็นประจำ
- การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี เพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ทั้งในโรงไฟฟ้าของกลุ่มเอ็กโก และอาคารเอ็กโกสำนักงานใหญ่
- การจัดทำแผนดำเนินการธุรกิจต่อเนื่อง (Business Continuity Plan) เพื่อรองรับกรณีเกิดสภาวะวิกฤติกับอาคารเอ็กโกสำนักงานใหญ่ เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินธุรกิจของเอ็กโกมีความต่อเนื่องและยั่งยืน
- การจัดทำประกันภัยโรงไฟฟ้าที่ครอบคลุมในเรื่อง การประกันความเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risks) การประกันภัยสินทรัพย์ (Property Damage) การประกันภัยเครื่องจักรเสียหาย (Machinery Breakdown) การประกันภัยธุรกิจหยุดชะงัก (Business Interruption) การประกันภัยความรับผิดชอบต่อบุคคลที่สาม (Third Party Liability) และการประกันภัยเพื่อคุ้มครองความเสียหายจากความขัดแย้งทางการเมือง การก่อการร้าย การก่อวินาศกรรม การจลาจล การปฏิวัติและรัฐประหาร (Political Violence) สำหรับสินทรัพย์โรงไฟฟ้าที่เอ็กโกเข้าไปลงทุน รวมทั้งอาคารสำนักงานใหญ่ที่โครงการนอร์ทปาร์ค นอกจากนี้ยังจัดทำกรมธรรม์ประกันภัยเพื่อคุ้มครองภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม พายุไต้ฝุ่น แผ่นดินไหวดินถล่ม เป็นต้น ตามลักษณะประเภทของโรงไฟฟ้าและภูมิประเทศที่ตั้งอยู่

#### 4. ความเสี่ยงด้านการเงิน

การลงทุนของกลุ่มเอ็กโกต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก โดยเงินทุนที่นำมาใช้ส่วนใหญ่เป็นการกู้ยืมจากสถาบันการเงินทั้งในประเทศและต่างประเทศ จึงมีความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราดอกเบี้ย ฝ่ายบริหารจึงได้วางแผนทางป้องกันและลดความเสี่ยงทางการเงิน ดังนี้

##### 4.1. ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

กลุ่มเอ็กโกมีนโยบายป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนของโครงการลงทุนต่าง ๆ โดยพยายามจัดหาเงินกู้เป็นเงินสกุลเดียวกับรายได้ที่ได้รับหรือในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ สำหรับในช่วงการก่อสร้าง เอ็กโกจะพยายามใช้เครื่องมือทางการเงินที่เหมาะสม เช่น การทำสัญญาแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (Cross Currency Swap) เพื่อบริหารเงินกู้ดังกล่าวให้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและก่อสร้างโครงการ

##### 4.2. ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย

กลุ่มเอ็กโกมีนโยบายป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย โดยได้จัดทำหลักเกณฑ์การทำรายการป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย โดยการเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยลอยตัวให้เป็นอัตราดอกเบี้ยคงที่ในระดับอัตราที่เหมาะสมเมื่อสภาพตลาดเอื้ออำนวย

##### 4.3. ความเสี่ยงในการบริหารจัดการเงินสดจากการลงทุนในต่างประเทศ

ในปัจจุบันโครงการที่เอ็กโกได้เข้าร่วมลงทุนหลายโครงการ รับรู้รายได้เป็นเงินสกุลเหรียญสหรัฐ ทำให้มีระดับของกระแสเงินสดสกุลเหรียญสหรัฐ ในบัญชีต่างประเทศอยู่ในระดับที่สูง จึงอาจเกิดความเสี่ยงในการบริหารจัดการเงินสดที่เป็นเงินสกุลเหรียญสหรัฐ ดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม เอ็กโกก็กำลังขยายการลงทุนในโครงการต่างประเทศหลายโครงการ เพื่อบริหารเงินสดสกุลเหรียญสหรัฐ ให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร และนอกจากนี้ ยังมีการจัดทำประมาณการสถานะของกระแสเงินสดเป็นประจำทุกเดือน เพื่อดูความเหมาะสมของกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่ายและรักษาระดับของกระแสเงินสดในบัญชีเพื่อการลงทุนในโครงการต่าง ๆ ที่มีศักยภาพ

#### 5. ความเสี่ยงจากการดำเนินการด้านภาษี

เอ็กโกได้ให้ความสำคัญกับการดำเนินการและการวางแผนด้านภาษี เพื่อให้มั่นใจว่ามีการบริหารจัดการด้านภาษีที่ถูกต้อง โดยการเสียภาษีตามที่กฎหมายกำหนด ปัจจุบันเอ็กโกมีการดำเนินธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งในแต่ละประเทศที่เข้าไปดำเนินธุรกิจนั้น มีข้อกำหนด โครงสร้าง หลักเกณฑ์และอัตราภาษีที่แตกต่างกันไป ซึ่งหากไม่มีการศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงในเรื่องนี้ไว้ล่วงหน้า อาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานและชื่อเสียงของบริษัท ดังนั้นเอ็กโกจึงได้ดำเนินการวางแผนภาษีอย่างรัดกุม และดำเนินการเสียภาษีให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด และเมื่อมีการลงทุนในโครงการใหม่ได้มีการพิจารณาถึงผลกระทบทางภาษีก่อนการลงทุนด้วย โดยมีการจัดตั้งคณะทำงานด้านภาษีและกฎหมายลงทุนต่างประเทศเพื่อดูแลจัดการในเรื่องดังกล่าว





นอกจากนี้ เพื่อให้การบริหารจัดการด้านภาษีเป็นระบบและสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันภายในกลุ่มเอ็กโก ได้มีการกำหนดนโยบายและแนวทางปฏิบัติด้านภาษีไว้เป็นลายลักษณ์อักษรและมีการเปิดเผยนโยบายดังกล่าวให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบในเว็บไซต์ของบริษัทด้วย

#### 6. ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศของเอ็กโกนั้น จะต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนดและกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งหากมีการฝ่าฝืนกฎระเบียบ ข้อบังคับและกฎหมาย จะส่งผลกระทบต่อการทำงานและชื่อเสียงของกลุ่มเอ็กโก ดังนั้นกลุ่มเอ็กโกจึงได้ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานต่างๆ อย่างเคร่งครัดและครบถ้วน รวมถึงกฎระเบียบ ข้อบังคับและกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ชื่ออนามัยและสุขภาพของพนักงาน นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับและกฎหมายใหม่ๆ ที่ออกมาบังคับใช้อันเกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจของกลุ่มเอ็กโกอีกด้วย

ในปี 2561 กลุ่มเอ็กโกไม่มีข้อบกพร่องเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ เอ็กโกได้ติดตามข้อกำหนดที่ออกใหม่ที่มีผลกระทบต่อการทำงานและจัดทาระบบฐานข้อมูลด้านกฎหมายที่ใช้ร่วมกัน รวมทั้งเผยแพร่และทำความเข้าใจกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องถึงข้อกำหนดที่ปรับปรุงหรือออกใหม่ เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นและสิ่งที่ต้องปฏิบัติ

#### 7. ความเสี่ยงด้านบุคลากร

เอ็กโกเชื่อว่า บุคลากร คือ ปัจจัยความสำเร็จขององค์กร การสูญเสียบุคลากรที่เป็นกำลังสำคัญอาจทำให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานลดลง ขาดความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ ทั้งยังมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการสรรหาและฝึกอบรมบุคลากรใหม่ นอกจากนี้อาจทำให้เกิดการสูญเสียองค์ความรู้ได้ โดยเฉพาะธุรกิจผลิตไฟฟ้าเป็นธุรกิจเฉพาะ แตกต่างจากธุรกิจทั่วไป ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ดังนั้นการขาดแคลนบุคลากรที่มีความชำนาญจึงเป็นหนึ่งในความเสี่ยงที่เอ็กโกให้ความสำคัญและได้กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันความเสี่ยงในเรื่องนี้ ดังนี้

- จัดทำแผนการสืบทอดตำแหน่ง (Succession Plan) เพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรให้มีความรู้ความชำนาญ เพื่อก้าวสู่ตำแหน่งที่สำคัญ โดยมีการเตรียมความพร้อมทั้งในรูปแบบการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคล (Individual Development Plan) การสับเปลี่ยนหมุนเวียนงาน (Job Rotation) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้รอบด้านและสามารถสานต่องานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ
- จัดทำโครงการแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing) ภายในองค์กร และการพัฒนาศูนย์รวมความรู้ในแวดวงธุรกิจไฟฟ้า (Knowledge Center) ทางอินเทอร์เน็ต (EGCO Group Net)
- ดูแลให้พนักงานได้รับค่าตอบแทนที่เหมาะสม เพื่อตอบแทนความทุ่มเท อุตสาหะ สำหรับการมีส่วนร่วม ความสำเร็จขององค์กร โดยพนักงานจะได้รับค่าตอบแทนในรูปแบบเงินเดือนตามโครงสร้างเงินเดือนของบริษัท ซึ่งมีอัตราที่สามารถแข่งขันได้ในตลาดธุรกิจเดียวกัน โดยพิจารณาจากความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่เหมาะสมกับตำแหน่งงาน รวมทั้งจัดสิทธิประโยชน์แก่พนักงานอย่างเหมาะสม เพื่อธำรงรักษาคนเก่งคนดีไว้กับองค์กร

- สนับสนุนให้มีกิจกรรมร่วมกันระหว่างพนักงาน และผู้บริหารเพื่อสร้างความผูกพันที่ดีต่อกัน อันจะนำไปสู่องค์กรแห่งความสุขต่อไป

ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรของบริษัท มีความรู้ความสามารถที่สอดคล้องกับรูปแบบธุรกิจขององค์กรและนำองค์กรไปสู่การเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน

## 8. ความเสี่ยงด้านกระบวนการจัดหา

เอ็กโกมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน กระบวนการจัดหาจึงมุ่งเน้นบริหารจัดการความเสี่ยงกับ “คู่ค้า” ให้ครอบคลุมความรับผิดชอบ 3 ด้าน ESG คือ สิ่งแวดล้อม (Environment) สังคม (Social) และจริยธรรมทางธุรกิจ (Governance) โดยจัดทำ “จรรยาบรรณคู่ค้าของเอ็กโก” เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของเอ็กโกดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรม ทั้งในด้านการต่อต้านคอร์รัปชัน ด้านความรับผิดชอบต่อชุมชนสังคม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจนคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยเอ็กโกเริ่มดำเนินการให้คู่ค้าของเอ็กโกลงนามจรรยาบรรณคู่ค้าตั้งแต่ปี 2559 และดำเนินการต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้เอ็กโกยังติดตามประเมินผลคู่ค้าในด้าน ESG ผ่านการทำแบบสอบถาม Self-Declaration เพื่อกระตุ้นให้คู่ค้าของเอ็กโกยังคงรักษามาตรฐานด้าน ESG อยู่เสมอ

ในปี 2561 เอ็กโกได้จัดกิจกรรมคู่ค้าสัมพันธ์ขึ้น โดยเชิญคู่ค้ารายสำคัญ เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแบ่งปันข้อมูล และให้คู่ค้ามีส่วนร่วมในการยกระดับ เพิ่มขีดความสามารถ และศักยภาพด้าน ESG เพื่อการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนร่วมกัน ทั้งนี้เอ็กโกมีแผนที่จะจัดกิจกรรมดังกล่าวต่อเนื่องไปในอนาคต

## ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใหม่ (Emerging Risk)

### 9. ความเสี่ยงแนวโน้มการเติบโตของเศรษฐกิจโลกชะลอตัว

การกีดกันทางการค้า สงครามทางการค้าระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกาและสาธารณรัฐประชาชนจีน การออกจากสมาชิกสหภาพยุโรปของสหราชอาณาจักรบริเตนใหญ่และไอร์แลนด์เหนือ แนวโน้มการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ย ส่งผลให้เกิดการปรับลดค่าประมาณการเป้าหมายการเติบโตทางเศรษฐกิจในภูมิภาคต่างๆ โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐประชาชนจีน สหภาพยุโรป และกลุ่มประเทศตลาดเกิดใหม่ (Emerging Market) ได้แก่ ประเทศไทย สาธารณรัฐเกาหลี สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐอินเดีย มาเลเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ไต้หวัน สาธารณรัฐอินโดนีเซีย และสาธารณรัฐอิสลามปากีสถาน ดังนั้น เอ็กโกคำนึงถึงผลกระทบจากการปรับลดประมาณการเศรษฐกิจของประเทศที่เข้าไปลงทุน จึงมีมาตรการจัดการความเสี่ยง ดังต่อไปนี้

- จัดส่งผู้แทนไปปฏิบัติงานในแต่ละประเทศที่มีการลงทุน เพื่อติดตาม รายงาน และประเมินสถานการณ์อย่างใกล้ชิด เช่น สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ และ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และจัดทำมาตรการลดความเสี่ยง และแจ้งเตือนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมรับมือกับความเสี่ยงดังกล่าว
- กระจายพอร์ตการลงทุนในหลายประเทศ



- ลงทุนในโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงหลากหลาย และแสวงหาโอกาสในการทำธุรกิจใหม่ๆ

#### 10. ความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายภาครัฐอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากการเกิดภาวะอากาศรุนแรงสุดขั้ว (Extreme Weather) แทบทุกภูมิภาคของโลก ส่งผลให้การประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 6 - 17 พฤศจิกายน 2560 ได้มีการจัดทำกฎ ระเบียบ กติกาและกรอบการดำเนินงานใหม่ๆ ตามข้อตกลงความร่วมมือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งประเทศไทยได้ลงนามที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20 - 25 ภายในปี 2573 เมื่อเทียบกับปีฐาน 2558 รวมถึงมีความมุ่งมั่นในการติดตาม ทบทวน และส่งเป้าหมายการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาโลกร้อนทุก 5 ปี ส่งผลให้ภาครัฐอาจพิจารณาออกกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติมในอีก 3 - 5 ปีข้างหน้า รวมถึงการพิจารณาปรับปรุงแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าให้สอดคล้องกับข้อตกลงดังกล่าว ที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจของเอ็กโก ดังนั้น เอ็กโกได้กำหนดให้มีการติดตามวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงนโยบาย ภาครัฐอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งกำหนดเป้าหมายการลงทุนในโรงไฟฟ้า พลังงานหมุนเวียนให้มีสัดส่วนถึงร้อยละ 30 ภายในปี 2569 ซึ่งในปัจจุบันกลุ่มเอ็กโกมีโรงไฟฟ้าพลังงาน หมุนเวียนที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์แล้วทั้งในและต่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 20.49 และสามารถลดปริมาณ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงได้ประมาณ 4.68 แสนตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (นับ เฉพาะบริษัทย่อยที่เอ็กโกมีอำนาจควบคุมรวม 14 โรงไฟฟ้า) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐที่จะลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคต นอกจากนี้ เอ็กโกยังส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าและ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการลงทุนใน โรงไฟฟ้าในอนาคต การลดการใช้พลังงานของโรงไฟฟ้าในกลุ่มเอ็กโกและอาคารเอ็กโก และการลดการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากคู่ค้าโดยการเลือกคู่ค้าที่มีนโยบายหรือแนวทางการดำเนินงานที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม

#### 11. ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

จากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีระบบไมโครกริด (Micro Grid System) ระบบพลังงาน หมุนเวียน (Renewable Energy System) ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System) และระบบ ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data System) รัฐบาลจึงมีแผนผลักดันไปสู่การใช้ระบบสมาร์ตกริดเชิงพาณิชย์ในปี 2564 ผ่านการดำเนินการตามแผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของประเทศไทย ระยะสั้น ปี 2559-2564 ซึ่งมอบหมายให้กระทรวงพลังงานดำเนินการภายใต้ 3 เสาหลัก คือ 1. มาตรการความร่วมมือลด ใช้พลังงาน 2.ระบบพยากรณ์พลังงานหมุนเวียน 3.ระบบไมโครกริดและระบบกักเก็บพลังงาน จากนโยบาย ดังกล่าวอาจส่งผลให้รูปแบบการใช้และการผลิตไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไป โดยผู้ใช้ไฟฟ้ากลายเป็นทั้งผู้ใช้และ ผู้ผลิตไฟเอง (Prosumer) การซื้อขายไฟฟ้าระหว่างเอกชนด้วยกัน (peer to peer) และระบบไมโครกริดจะ เข้ามามีบทบาทมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรม เป็นผลมาจากต้นทุนการผลิต และการซื้อขายไฟฟ้า ระหว่างกัน อาจส่งผลกระทบต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าหลักของทั้ง 3 หน่วยงาน ได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของ ธุรกิจผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน จากรูปแบบการใช้และผลิตไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งอาจเป็นโอกาสในการ

สร้างธุรกิจใหม่ๆ ที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กร ดังนั้น เอ็กโกได้กำหนดให้มีการติดตามวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อพัฒนาการทำงาน สร้างสรรค์ธุรกิจใหม่ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน อาทิ "โครงการประกวด Innovation Team Challenge" เพื่อส่งเสริมการพัฒนางานในลักษณะการทำงานเป็นทีม และผลักดันให้พนักงานใช้ความรู้ ความสามารถ และความคิดสร้างสรรค์ ในการสร้างแนวคิดเชิงนวัตกรรม หรือผลงานนวัตกรรม เพื่อช่วยขับเคลื่อนองค์กรให้เติบโตอย่างยั่งยืน และปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



## 4. ทรัพย์สินที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ

### 4.1 สินทรัพย์ถาวรหลัก

สินทรัพย์ถาวรหลักของเอ็กโกและบริษัทย่อย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 ประกอบด้วย

รายการทรัพย์สิน	มูลค่า <sup>1</sup> (ล้านบาท)
1. ที่ดิน และอาคาร หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม ค่าเผื่อการด้อยค่า มูลค่าคงเหลือสุทธิ	8,069.11 (2,430.59) (84.36) 5,554.16
2. โรงไฟฟ้าและระบบส่งพลังไฟฟ้า หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม ค่าเผื่อการด้อยค่า มูลค่าคงเหลือสุทธิ	74,424.59 (21,526.49) (2,366.47) 50,531.63
3. อุปกรณ์สำนักงานและรถยนต์ หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม มูลค่าคงเหลือสุทธิ	654.38 (517.91) 136.47
4. งานระหว่างก่อสร้าง	139.10

หมายเหตุ <sup>1</sup> เป็นตัวเลขที่ปรากฏในงบการเงินรวม ซึ่งประกอบด้วย สินทรัพย์ถาวรหลักของเอ็กโกและบริษัทย่อย ไม่ได้รวมส่วนของกิจการร่วมค้า ซึ่งบันทึกบัญชีตามวิธีส่วนได้เสีย มูลค่าของที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ของกิจการร่วมค้าจึงไม่ได้แสดงในงบการเงิน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานบัญชี

#### บริษัทย่อย

บริษัท ผลิตไฟฟ้าขอนแก่น จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงิน ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 311 ล้านบาทเหรียญสหรัฐ และ 11,616 ล้านบาท

บริษัท เอสพีพี ทุ จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 868 ล้านบาท

บริษัท เอสพีพี ตรี จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 904 ล้านบาท

บริษัท เอสพีพี โฟร์ จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 684 ล้านบาท

บริษัท เอสพีพี ไฟว์ จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 830 ล้านบาท

บริษัท เทพพนา วินด์ฟาร์ม จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 4 ล้านบาทเหรียญสหรัฐ และ 275 ล้านบาท

บริษัท ชัยภูมิ วินด์ฟาร์ม จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 30 ล้านบาทเหรียญสหรัฐ และ 4,010 ล้านบาท

บริษัท โซลาร์โก จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 35 ล้านบาทเหรียญสหรัฐ และ 3,960 ล้านบาท

บริษัท เคชอน เพาเวอร์ (ฟิลิปปินส์) จำกัด ได้จดจำนองสินทรัพย์ของบริษัทเพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 365 ล้านบาทเหรียญสหรัฐ

บริษัท โบโค รีด วินด์ฟาร์ม ฟิฟาย จำกัด ได้จดจำนองสินทรัพย์ของบริษัทเพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 210 ล้านบาทเหรียญออสเตรเลีย

#### กิจการร่วมค้า

บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าเพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 558 ล้านบาทเหรียญสหรัฐ และ 20,663 ล้านบาท

บริษัท กัลฟ์ เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 323 ล้านบาทเหรียญสหรัฐ และ 17,138 ล้านบาท

บริษัท กัลฟ์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าบางส่วน เพื่อเป็นหลักประกันกับกลุ่มเจ้าหนี้เงินกู้ระยะสั้น

บริษัท กัลฟ์ ยะลากรีน จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืม 23 ล้านบาทเหรียญสหรัฐและ 192 ล้านบาท

บริษัท น้ำเทิน 1 เพาเวอร์ จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 6 ล้านบาทเหรียญสหรัฐ



บริษัท น้ำเทิน 2 เพาเวอร์ จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาวซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 462 ล้านบาทเหรียญสหรัฐและ 18,470 ล้านบาท

บริษัท พัฒนาพลังงานธรรมชาติ จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 5,213 ล้านบาท

บริษัท จี-พาวเวอร์ ชอร์ส จำกัด มีการจดจำนองที่ดิน อาคาร และจดจำนองเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะยาว ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 2,381 ล้านบาท

บริษัท พีที มานัมบัง เมารา อีนิม จำกัด ได้จดจำนองสินทรัพย์ของบริษัทเพื่อเป็นหลักประกันเงินกู้ยืมระยะสั้น ซึ่งมีวงเงินกู้ยืมรวม 58,400 ล้านบาท

#### 4.2 สินทรัพย์ไม่มีตัวตน

**สิทธิในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สิทธิในการใช้สายส่งกระแสไฟฟ้า และค่าใบอนุญาตในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้า**

สิทธิในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สิทธิในการใช้สายส่งกระแสไฟฟ้า และค่าใบอนุญาตในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้า ได้มาจากการซื้อบริษัทย่อย บริษัทร่วม และกิจการร่วมค้า โดยที่กลุ่มเอ็กโกคาดหวังว่าจะได้รับประโยชน์หรือผลตอบแทนจากการลงทุนกลับคืนมาในอนาคต ดังนั้น สิทธิในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สิทธิในการใช้สายส่งกระแสไฟฟ้า และค่าใบอนุญาตในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้า จะตัดจำหน่ายโดยใช้วิธีเส้นตรงตลอดอายุการให้ประโยชน์ โดยฝ่ายบริหารเป็นผู้ประมาณอายุการให้ประโยชน์ของสิทธิในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สิทธิในการใช้สายส่งกระแสไฟฟ้า และค่าใบอนุญาตในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้า ตามอายุของสัญญาซื้อขายไฟฟ้า สิทธิในการใช้สายส่งกระแสไฟฟ้า และค่าใบอนุญาตในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้า กับบริษัทย่อย ภายในระยะเวลา 15 ปี ถึง 25 ปี

สิทธิในการซื้อขายไฟฟ้า สิทธิในการใช้สายส่งกระแสไฟฟ้า และค่าใบอนุญาตในการประกอบธุรกิจโรงไฟฟ้า ที่เกิดจากการซื้อบริษัทย่อยแสดงยอดสุทธิในงบแสดงฐานะการเงินรวม ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561 มีจำนวน เท่ากับ 4,347 ล้านบาท ส่วนที่เกิดจากการซื้อกิจการร่วมค้าและบริษัทร่วมแสดงรวมอยู่ในเงินลงทุนในการร่วมค้าและบริษัทร่วมในงบแสดงฐานะการเงินรวม

#### 4.3 นโยบายการลงทุนและบริหารงานในบริษัทย่อย บริษัทร่วม และกิจการร่วมค้า

เอ็กโกมีเป้าหมายในการสร้างความเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องโดยมีกลยุทธ์การพัฒนาโครงการใหม่และเข้าซื้อโครงการจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของโครงการ ประสิทธิภาพและความเชี่ยวชาญทางธุรกิจของเอ็กโกในการสร้างคุณค่าแก่โครงการ ต้นทุนทางการเงินของเอ็กโก และความเสี่ยงที่ยอมรับได้ในการดำเนินการโครงการ รวมถึงการบริหารสินทรัพย์ซึ่งเป็น





โครงการที่เดินเครื่องเชิงพาณิชย์เพื่อให้มั่นใจว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการเหล่านี้เป็นไปตามที่ได้ประมาณการไว้ โดยมีนโยบายในการลงทุน ดังนี้

1. ลงทุนในธุรกิจที่กลุ่มเอ็กโกมีความเชี่ยวชาญเพื่อสร้างผลกำไรและการเติบโตที่มีคุณภาพและมีความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้
2. มีสัดส่วนการถือหุ้นที่เหมาะสม เพื่อให้ เอ็กโกมีอิทธิพลอย่างมีสาระสำคัญ ในการกำกับดูแลกิจการ
3. ลงทุนในโครงการภายใต้หลักการของการให้สินเชื่อโครงการโดยเจ้าหนี้ไม่มีสิทธิเรียกร้องให้ผู้ถือหุ้นชำระหนี้ ( Non-recourse) หรือมีสิทธิเรียกร้องให้ผู้ถือหุ้นชำระหนี้ที่จำกัด (Limited Recourse Project Finance) ที่รับรู้จำนวนเงินสนับสนุนโดยเจ้าของโครงการ (Sponsor Support) หรือหนี้สินที่อาจจะเกิดขึ้น (Contingent Liability) ที่ชัดเจน
4. สนับสนุนชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

เอ็กโกมีนโยบายในการบริหารงานในบริษัทย่อย บริษัทร่วม และกิจการร่วมค้า ดังนี้

- สานต่อการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องโดยคำนึงถึงวิสัยทัศน์ ภารกิจ จรรยาบรรณทางธุรกิจ สถานะความเสี่ยง รวมถึงหลักการการกำกับดูแลกิจการที่ดีกลุ่มเอ็กโก
- ส่งผ่านนโยบายของเอ็กโกไปยังบริษัทในกลุ่ม โดยผ่านทางผู้แทนเอ็กโกที่ได้รับมอบหมายให้เป็นกรรมการ/ผู้บริหารในบริษัทย่อย บริษัทร่วม และกิจการร่วมค้า หากมีเรื่องที่มีนัยสำคัญกรรมการผู้แทนจะต้องนำเสนอคณะกรรมการเอ็กโกเพื่อพิจารณา
- ติดตามความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานของบริษัทย่อย บริษัทร่วมและกิจการร่วมค้า เป็นประจำทุกเดือนผ่านรายงานบริหารสินทรัพย์ในรายงานประจำเดือน และในที่ประชุมคณะกรรมการเอ็กโก รวมทั้งจัดทำรายงานเสนอคณะกรรมการเอ็กโกโดยเร็วเมื่อมีเหตุการณ์สำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงาน



## 5. ข้อพิพาททางกฎหมาย

ปี 2561 เอ็กโกและบริษัทย่อยไม่ได้เป็นคู่ความหรือคู่กรณีในคดีตามหลักเกณฑ์ของ ก.ล.ต. ดังนี้

- คดีซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสิทธิของเอ็กโกและบริษัทย่อยที่มีจำนวนสูงกว่าร้อยละ 5 ของส่วนของผู้ถือหุ้น ณ วันสิ้นปีบัญชีล่าสุด
- คดีที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญแต่ไม่สามารถประเมินผลกระทบเป็นตัวเลขได้
- คดีความที่ไม่ได้เกิดจากการประกอบธุรกิจโดยปกติของเอ็กโก



## 6. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสำคัญอื่น

### ข้อมูลของเอ็กโก

- ชื่อบริษัทที่ออกหลักทรัพย์ : บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) หรือ บมจ. ผลิตไฟฟ้า  
 (“บริษัท” หรือ “เอ็กโก”)  
 ชื่อภาษาอังกฤษ “Electricity Generating Public Company Limited”  
 หรือ “EGCO”  
 และชื่อที่ใช้สำหรับการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ คือ “EGCO”
- ประเภทธุรกิจ : ประกอบธุรกิจโดยการจัดโครงสร้างแบบ Holding Company ถือหุ้นในบริษัท  
 ต่างๆ ซึ่งประกอบธุรกิจหลักในการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้า และธุรกิจ  
 อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้า รวมทั้งประกอบธุรกิจ  
 ในการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้า
- เลขทะเบียนบริษัท : 0107537000866 (เลขทะเบียนเดิม คือ บมจ. 333)
- หมวดธุรกิจ : พลังงานและสาธารณูปโภค
- กลุ่มอุตสาหกรรม : ทรัพยากร
- ทุนจดทะเบียน : 5,300 ล้านบาท
- ทุนที่เรียกชำระแล้ว : 5,264.65 ล้านบาท
- ราคาพาร์ : 10 บาท
- ข้อจำกัดการถือหุ้นต่างตัว : ร้อยละ 44.82
- อัตราส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นรายย่อย (ร้อยละ) : ร้อยละ 50.01 ณ วันที่ 3 กันยายน 2561  
 (อัตราส่วน Free Float)
- ที่ตั้งสำนักงานใหญ่ : 222 อาคารเอ็กโก ชั้น 14, 15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง  
 เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
- เว็บไซต์ : [www.egco.com](http://www.egco.com)
- โทรศัพท์ : 0 2998 5000
- โทรสาร : 0 2955 0956-7
- คณะกรรมการบริษัท : Email address : [directors@egco.com](mailto:directors@egco.com)
- คณะกรรมการตรวจสอบ : Email address : [auditcommittee@egco.com](mailto:auditcommittee@egco.com)
- ฝ่ายเลขานุการบริษัท : 0 2998 5020-5  
 Email address : [cs@egco.com](mailto:cs@egco.com)
- ส่วนนักลงทุนสัมพันธ์ : 0 2998 5147-8  
 Email address : [ir@egco.com](mailto:ir@egco.com)



ข้อมูลบุคคลอ้างอิง

หน่วยงานกำกับบริษัทที่ออกหลักทรัพย์	สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ด.) 333/3 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทร 0 2033 9999 โทรสาร 0 2033 9660 อีเมล info@sec.or.th เว็บไซต์ www.sec.or.th
หน่วยงานกำกับบริษัทจดทะเบียน	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลท.) อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 93 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0 2009 9000 โทรสาร 0 2009 9991 ศูนย์บริการข้อมูล 0 2009 9999 อีเมล SETCallCenter@set.or.th เว็บไซต์ www.set.or.th
นายทะเบียนหลักทรัพย์หุ้นสามัญและหุ้นกู้	บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 93 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0 2009 9000 โทรสาร 0 2009 9991 ศูนย์บริการข้อมูล 0 2009 9999 อีเมล TSDCallCenter@set.or.th เว็บไซต์ www.set.or.th/tsd
ผู้สอบบัญชี	1. นายวิเชียร กิ่งมนตรี ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตเลขที่ 3977 2. นายประสิทธิ์ เยื้องศรีกุล ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตเลขที่ 4174 3. นายพงษ์วิ รัตน์โกเศศ ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตเลขที่ 7795 บริษัท ไพรัชวอเตอร์เฮาส์คูเปอร์ส เอ็มเอเอส จำกัด เลขที่ 179/74-80 อาคารบางกอกซิตี ชั้น 15 ถนนสาทรใต้ กรุงเทพมหานคร 10120 โทรศัพท์ 0 2644 1000 โทรสาร 0 2286 5050



**ข้อมูลทั่วไปของบริษัท**

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<p><b>บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (เอ็กโก)</b></p> <p>ทะเบียนเลขที่ 0107537000866 (เดิมเลขที่ บมจ. 333)</p> <p>สำนักงานใหญ่ 222 หมู่ที่ 5 อาคารเอ็กโก ชั้น 14, 15 ถนนวิภาวดี รังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 0956-9</p> <p>หมวดธุรกิจ พลังงานและ สาธารณูปโภค</p> <p>กลุ่มอุตสาหกรรม ทรัพยากร</p> <p>ข้อจำกัดการถือ ร้อยละ 44.81</p> <p>หุ้นต่างดาว (ร้อยละ)</p> <p>การถือหุ้นของ ร้อยละ 50.01</p> <p>ผู้ถือหุ้นรายย่อย (ร้อยละ)</p> <p>เว็บไซต์ www.egco.com</p>	<p>ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัท ต่าง ๆ (Holding Company) เพื่อลงทุน ในธุรกิจผลิตและ จำหน่ายไฟฟ้า รวมถึง ธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	5,300	10	5,264.65	-



**บริษัทย่อย**

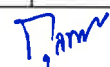
บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท ผลิตไฟฟ้าหนอง จำกัด (บพข.)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก ชั้น 12 โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 0931 โรงไฟฟ้า 112 หมู่ที่ 8 ต.ท้องเนียน อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช 80210 โทรศัพท์ 0 7552 9173, 0 7552 9179 โทรสาร 0 7552 8358	ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนราย ใหญ่ (Independent Power Producer หรือ IPP)	8,395	10	8,005.02	99.99
<b>บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซอร์วิส            จำกัด (เอสโก)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก ชั้น 13 โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 0933 สำนักงานสาขา 35 ถ.ทางหลวงระยอง สาย 3191 ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์ 0 3868 2611-4 โทรสาร 0 3868 2823	ให้บริการด้านวิศวกรรม เดินเครื่องและ บำรุงรักษาโรงไฟฟ้า และโรงงาน	400	10	400	99.99
<b>บริษัท นอร์ธ โพล อินเวสท์เม้นท์ จำกัด            (นอร์ธ โพล)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2995 5999 สำนักงาน 6 <sup>th</sup> Floor, Tower A, 1 ต่างประเทศ CyberCity, Ebene, Republic of Mauritius	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่มีจุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทอื่นที่ผลิต ไฟฟ้าในประเทศ	49,290.55 <sup>1</sup> (1,523,005,38 9 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	32.364 <sup>1</sup> (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	49,290.55 <sup>1</sup> (1,523,005,389 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100
<b>บริษัท ทวาย อิเล็กทริซิตี เจเนอเรติ้ง คัมพานี            เมเนจเม้นท์ จำกัด (เด็กคอม)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2998 5999 สำนักงาน 60 Paya Lebar Road, #08-43, ต่างประเทศ Paya Lebar Square, Singapore, 409051	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่มีจุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทอื่นที่ ผลิตไฟฟ้าในประเทศ เมียนมาร์	1.94 <sup>1</sup> (60,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)		1.94 <sup>1</sup> (60,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท นิว โกรธส์ พลัส จำกัด (เอ็นจีพี)</b> (เอ็นโก พลัสเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100) สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2995 5999 สำนักงาน Gustav Mahlerlaan 1212, ต่างประเทศ 1081 LA, Amsterdam The Netherlands	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่มีจุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทอื่นที่ผลิต ไฟฟ้าในต่างประเทศ	49,939.57 <sup>1</sup> (1,543,059,337 7 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)		49,939.57 <sup>1</sup> (1,543,059,337 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100
<b>บริษัท นิว โกรธส์ จำกัด (นิว โกรธส์)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100) สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2998 5999 สำนักงาน Gustav Mahlerlaan 1212, ต่างประเทศ 1081 LA, Amsterdam The Netherlands	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่มีจุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทอื่นที่ผลิต ไฟฟ้าในต่างประเทศ	1.03 <sup>1</sup> (31,713 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)		1.03 <sup>1</sup> (31,713 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100
<b>บริษัท เคซอน เพาเวอร์อิงค์ จำกัด (คิวพีไอ)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100) สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5999 โทรสาร 0 2998 5999 สำนักงาน 14 <sup>th</sup> Floor Zuelling Building, ต่างประเทศ Makati Avenue corner Paseo ฟิลิปปินส์ de Roxas 1225 Makati City, Philippines สำนักงาน Gustav Mahlerlaan 1212, เนเธอร์แลนด์ 1081 LA, Amsterdam The Netherlands	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่มีจุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทอื่นที่ ผลิตไฟฟ้าในประเทศ ฟิลิปปินส์	6.47 <sup>1</sup> (200,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)		6.47 <sup>1</sup> (200,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100
<b>บริษัท เคซอน เพาเวอร์ (ฟิลิปปินส์) จำกัด (เคซอน)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100) สำนักงาน 14 <sup>th</sup> Floor Zuelling Building, ต่างประเทศ Makati Avenue corner Paseo de Roxas 1225 Makati City, Philippines โรงไฟฟ้า Barangay, Cagsiay I, Mauban Quezon Province, Philippines 4330	ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนราย ใหญ่ (IPP)	6,720.10 <sup>1</sup> (207,641,268 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)		6,720.10 <sup>1</sup> (207,641,268 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100



บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท เพิร์ล เอนเนอร์จี ฟิสิกส์ ออเพอเรติง จำกัด (พิพอย)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100)  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2998 5999  สำนักงานต่างประเทศ สำนักงาน Barangay, Cagsiay I, ฟิสิกส์ Mauban, Quezon, Philippines 4330  สำนักงาน Gustav Mahlerlaan 1212, เนเธอร์แลนด์ 1081 LA, Amsterdam The Netherlands	ให้บริการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าเคซอน	6.47 <sup>1</sup>  (200,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)		6.47 <sup>1</sup>  (200,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100
<b>บริษัท เคซอน เมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด (คิวเอ็มเอส)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100)  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999  สำนักงานต่างประเทศ  สำนักงาน 14th Floor Zuellig Building ฟิสิกส์ Makati Avnue corner Paseo de Roxas 1225 Makati City, Philippines  สำนักงาน Gustav Mahlerlaan 1212, เนเธอร์แลนด์ 1081 LA, Amsterdam The Netherlands	ให้บริการด้านการบริหารจัดการโรงไฟฟ้าเคซอน	3.23 <sup>3</sup>  (5,260,000 เปโซ)		3.23 <sup>3</sup>  (5,260,000 เปโซ)	100
<b>บริษัท เมบาน โฮลดิ้ง จำกัด (เมบาน)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100)  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999  สำนักงานต่างประเทศ สำนักงาน 14 <sup>th</sup> Floor Zuellig Building Makati Avenue cor. Paseo de Roxas 1225 Makati City, Philippines	ประกอบธุรกิจหลักโดยการถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่มีจุดประสงค์เพื่อการลงทุนในบริษัทอื่นที่ผลิตไฟฟ้า	193.16 <sup>13</sup>  (315,000,100 เปโซ)	61.32 <sup>13</sup>  (100 เปโซ)	193.16 <sup>13</sup>  (315,000,100 เปโซ)	100

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท เอเวอร์กรีน พาวเวอร์ เวนเจอร์ จำกัด (เอเวอร์กรีน)</b>  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999  สำนักงาน Gustav Mahlerlaan 1212, ต่างประเทศ 1081 LA, Amsterdam The Netherlands	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัท ต่าง ๆ (Holding Company) ที่มี จุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทอื่นที่ผลิต ไฟฟ้าในต่างประเทศ	0.00 <sup>1</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	32.364 <sup>1</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	0.00 <sup>1</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100
<b>บริษัท มิลเลนเนียม เอ็นเนอร์ยี จำกัด (มิลเลนเนียม)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100)  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999  สำนักงาน Atrium Building, 8 <sup>th</sup> Floor, ต่างประเทศ Strawinskylaan 3127, 1077 ZX, Amsterdam The Netherlands	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่าง ๆ (Holding Company) ที่มี จุดประสงค์เพื่อการลงทุน ในบริษัทอื่นที่ผลิตไฟฟ้า ในต่างประเทศ	0.00 <sup>1</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	32.364 <sup>1</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	0.00 <sup>1</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100
<b>บริษัท เซาท์ แปซิฟิก พาวเวอร์ จำกัด (เอสพีพี)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100)  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999  สำนักงาน One International Towers, ต่างประเทศ Waterman Quay,  Barangaroo, New South Wales 2000,  Australia Tel. +61 2 8266 0000 Fax.+61 2 8286 3128	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่าง ๆ (Holding Company) ที่มีจุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทอื่นที่ผลิต ไฟฟ้าในประเทศ ออสเตรเลีย	2,797.87 <sup>4</sup>  (110,506,987 ดอลลาร์ ออสเตรเลีย)	25.3185 <sup>4</sup>  (1 ดอลลาร์ ออสเตรเลีย)	2,797.87 <sup>4</sup>  (110,506,987 ดอลลาร์ ออสเตรเลีย)	100
<b>บริษัท โบโค รีค วินด์ฟาร์ม จำกัด (บีอาร์ดับบลิวเอฟ)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100)  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999  สำนักงาน One International Towers, ต่างประเทศ Waterman Quay,	ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า จากพลังงานลม	2,576.11 <sup>4</sup>  (101,747,980 ดอลลาร์ ออสเตรเลีย)	25.3185 <sup>4</sup>  (1 ดอลลาร์ ออสเตรเลีย)	2,576.11 <sup>4</sup>  (101,747,980 ดอลลาร์ ออสเตรเลีย)	100



บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
Barangaroo, New South Wales 2000, Australia Tel. +61 8 8384 7755 Fax. +61 8 8384 7722					
<b>บริษัท เจน พลัส จำกัด (เจนพลัส)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100)  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999  สำนักงาน Gustav Mahlerlaan 1212, ต่างประเทศ 1081 LA, Amsterdam The Netherlands	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่มีจุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทอื่นที่ผลิต ไฟฟ้าในต่างประเทศ	0.00 <sup>1)</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	32.364 <sup>1)</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	0.00 <sup>1)</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100
<b>บริษัท ฟินิกส์ พาวเวอร์ บี.วี. จำกัด (พีพี)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 100)  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999  สำนักงาน Gustav Mahlerlaan 1212, ต่างประเทศ 1081 LA, Amsterdam The Netherlands	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่มี จุดประสงค์เพื่อการลงทุน ในบริษัทอื่นที่ผลิตไฟฟ้า ในต่างประเทศ	0.00 <sup>1)</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	32.364 <sup>1)</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	0.00 <sup>1)</sup>  (1 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	100
<b>บริษัท เอ็กโก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (เอ็กโก โคเจน)</b>  สำนักงาน อาคารเอ็กโก ชั้น 13 โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999  โรงไฟฟ้า 222 หมู่ 8 ตำบลมาบตา อำเภอเนินคมพัฒนา จังหวัดระยอง 21180 โทรศัพท์ 0 3863 7051-8 โทรสาร 0 3863 7063	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผลิตและจำหน่าย ไฟฟ้าและไอน้ำ	1,060	10	1,060	80
<b>บริษัท เอ็กโก กรีน เอ็นเนอร์ยี จำกัด (เอ็กโก กรีน)</b>  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่ ประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้า	175	10	175	74

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท ร้อยเอ็ด กรีน จำกัด (อาร์จี)</b> (ถือหุ้นโดย เอ็กโก กรีน ร้อยละ 95) สำนักงาน อาคารเอ็กโก ชั้น 13 โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999 โรงไฟฟ้า 222 หมู่ 10 ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด 45000 โทรศัพท์ 0 4351 9825-6 โทรสาร 0 4351 9827	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ในลักษณะชีวมวล	180	10	180	70.30
<b>บริษัท เอสพีที ฑู จำกัด (เอสพีที ฑู)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999 โรงไฟฟ้า ต.แสงพัน อ.วังม่วง จ.สระบุรี 18220	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	196.7	10	196.7	99.99
<b>บริษัท เอสพีที ทรี จำกัด (เอสพีที ทรี)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999 โรงไฟฟ้า ต.ท่าคล้อ อ.เบญจลักษ์ณ์ จ.ศรีสะเกษ 33110	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	197.5	10	197.5	99.99
<b>บริษัท เอสพีที ไฟร์ จำกัด (เอสพีที ไฟร์)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999 โรงไฟฟ้า ต.ท่าคล้อ อ.เบญจลักษ์ณ์ จ.ศรีสะเกษ 33110	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	148.7	10	148.7	99.99
<b>บริษัท เอสพีที ไฟร์ จำกัด (เอสพีที ไฟร์)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999 โรงไฟฟ้า ต.คูเมือง อ.เมืองสรวง จ.ร้อยเอ็ด 45220	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	198.4	10	198.4	99.99

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท เทพพนาวินด์ฟาร์ม จำกัด</b> (ที่ดัมบลิวเอฟ) สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999 โรงไฟฟ้า 555 หมู่ที่ 1 ต.วะตะแบก อ.เทพสถิต จ.ชัยภูมิ 36230	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผลิตและ จำหน่ายไฟฟ้าจาก พลังงานลม	157.32	100	145.23	90
<b>บริษัท ยันฮี เอ็กโกโฮลดิ้ง จำกัด (ยันฮี เอ็กโก)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผลิตและ จำหน่ายไฟฟ้าจาก พลังงานแสงอาทิตย์	10.01	100	10.01	49
<b>บริษัท โซลาร์โก จำกัด (โซลาร์โก)</b> (ถือหุ้นโดย ยันฮี เอ็กโก ร้อยละ 100) สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผลิตและ จำหน่ายไฟฟ้าจาก พลังงานแสงอาทิตย์	1,650	100	1,650	49
<b>โรงไฟฟ้า</b> - สาขา 1 เลขที่ 317,318 หมู่ที่ 1 ต.บางตาเถร อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี 72110 - สาขา 2 เลขที่ 155, 156 หมู่ที่ 17 ต.บางหลวง อ.บางเลน จ.นครปฐม 73190 - สาขา 3 เลขที่ 157, 158 หมู่ที่ 17 ต.บางหลวง อ.บางเลน จ.นครปฐม 73190 - สาขา 4 เลขที่ 94, 95 หมู่ที่ 1 ต.หินมูล อ.บางเลน จ.นครปฐม 73190 - สาขา 5 เลขที่ 96, 97 หมู่ที่ 1 ต.หินมูล อ.บางเลน จ.นครปฐม 73190 - สาขา 6 เลขที่ 98, 99 หมู่ที่ 1 ต.หินมูล อ.บางเลน จ.นครปฐม 73190					



บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท ชัยภูมิ วินด์ฟาร์ม จำกัด (ชิตัมบลิวเอฟ)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999 โรงไฟฟ้า 190 หมู่ที่ 9 ตำบลชัยใหญ่ อำเภอชัยใหญ่ จังหวัดชัยภูมิ 36130	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผลิตและจำหน่าย ไฟฟ้าจากพลังงานลม	1,514	100	402.85	99.99
<b>บริษัท คลองหลวง ยูทิลิตี้ จำกัด (เคแอลยู)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก ชั้น 11 โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999 โรงไฟฟ้า 1/9 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง ปทุมธานี 12120	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผลิตและจำหน่าย ไฟฟ้าและไอน้ำ	1,000	10	1,000	99.99
<b>บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (บีพียู)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก ชั้น 11 โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999 โรงไฟฟ้า 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผลิตและจำหน่าย ไฟฟ้าและไอน้ำ	2,000	10	2,000	99.99
<b>บริษัท เอ็กโก พลัส จำกัด (เอ็กโก พลัส)</b> สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2998 5999	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่ มีจุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทอื่นที่ผลิต ไฟฟ้าในประเทศ	510	10	510	100
<b>บริษัท เอ็กโก เพิร์ล จำกัด</b> (เอ็กโก พลัสเป็นผู้ถือหุ้นโดยตรงร้อยละ 100) สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2998 5999 สำนักงาน 4F No.200, Sec.1, Keelung ต่างประเทศ Rd., Xinyi Dist., Taipei City110, Taiwan	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัท ต่างๆ (Holding Company) ที่มี จุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทที่ผลิต ไฟฟ้าในไต้หวัน	0.16 <sup>15</sup> (150,000 ดอลลาร์ ไต้หวัน)	1.0545 <sup>15</sup> (10 ดอลลาร์ ไต้หวัน)	0.16 <sup>15</sup> (150,000 ดอลลาร์ไต้หวัน)	100%

Tam

### กิจการร่วมค้า

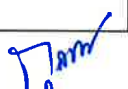
บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท กัลฟ์ อิเล็กตริก จำกัด (มหาชน) (จีอีซี)</b>  สำนักงาน 87 ชั้นที่ 11 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ 1 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิทยุ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ 0 2654 0155 โทรสาร 0 2654 0156-7  เว็บไซต์ <a href="http://www.gulfelectric.co.th">http://www.gulfelectric.co.th</a>	ประกอบธุรกิจหลักโดยการ ถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่ ประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้า ทั้งในรูปผู้ผลิตไฟฟ้า เอกชนรายใหญ่ (IPP) และผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP)	14,000	10	13,784.35	50
<b>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด (จีอีเอ็น)</b> (ถือหุ้นโดย จีอีซี ร้อยละ 100)  สำนักงาน 87 ชั้นที่ 8 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ 1 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิทยุ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ 0 2654 0155 โทรสาร 0 2654 0156-7	ประกอบธุรกิจหลักโดยการ ถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่ประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้า ทั้งในรูปผู้ผลิตไฟฟ้า เอกชนรายใหญ่ (IPP) และผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP)	9,782	10	9,782	50
<b>บริษัท กัลฟ์ ไอพีที จำกัด (จีไอพีที)</b> (ถือหุ้นโดย จีอีซี ร้อยละ 100)  สำนักงาน 87 ชั้นที่ 8 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ 1 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิทยุ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ 0 2654 0155 โทรสาร 0 2654 0156-7	ประกอบธุรกิจหลักโดยการ ถือหุ้นในบริษัทต่างๆ (Holding Company) ที่ ประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้า ในรูปผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน รายใหญ่ (IPP)	9,779	10	9,779	50
<b>บริษัท กัลฟ์ เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด (จีพีจี)</b> (ถือหุ้นโดย จีอีซี ร้อยละ 100)  สำนักงาน 64 หมู่ที่ 2 ต.บ้านป่า อ.แก่งคอย จ.สระบุรี 18110 โทรศัพท์ 0 3626 2403-9 โทรสาร 0 3626 2402	ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนราย ใหญ่ (IPP)	9,607	10	9,607	50
<b>บริษัท กัลฟ์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (จีซีซี)</b> (ถือหุ้นโดย จีอีซี ร้อยละ 100)  สำนักงาน 79 หมู่ที่ 3 ต.ตาลเดี่ยว อ.แก่งคอย จ.สระบุรี 18110 โทรศัพท์ 0 3624 6203-4 โทรสาร 0 3624 6531	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า และไอน้ำ	850	10	850	50





บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม)(%)
บริษัท หนงแค โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (เอ็นเคซีซี) (ถือหุ้นโดย จีอีซี ร้อยละ 100) สำนักงาน 111/11 หมู่ที่ 7 ต.หนองปลาหมอ อ.หนองแค จ.สระบุรี 18140 โทรศัพท์ 0 3637 3676 โทรสาร 0 3637 3691	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า และไอน้ำ	1,241.72	74	1,241.72	50
บริษัท สมุทรปราการ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (เอสซีซี) (ถือหุ้นโดย จีอีซี ร้อยละ 100) สำนักงาน 745 หมู่ที่ 2 ต.บางปูใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10280 โทรศัพท์ 0 2709 0751 โทรสาร 0 2709 1842	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า และไอน้ำ	981.54	76	981.54	50
บริษัท กัลปี ยะลา กรีน จำกัด (จีวายจี) (ถือหุ้นโดย จีอีซี ร้อยละ 100) สำนักงาน 80 หมู่ที่ 1 ต.พร่อน อ.เมือง จ.ยะลา 95160 โทรศัพท์ 0 7325 2721 โทรสาร 0 7325 2722	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ในลักษณะชีวมวล	460	10	460	50
บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด (บีแอลซีพี) สำนักงาน เลขที่ 9 ถนน ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์ 0 3892 5100 โทรสาร 0 3892 5199	ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนราย ใหญ่ (IPP)	12,010	100	12,010	50
บริษัท น้ำเทิน 2 เพาเวอร์ จำกัด (เอ็นทีพีซี) สำนักงาน Unit 9, Tat Luang Road Nongbone Village, P.O. Box 5862 Vientiane, Lao PDR โทรศัพท์ (856-21) 263 900 โทรสาร (856-21) 263 901	ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนราย ใหญ่ (IPP)	14,669.42 <sup>1)</sup>  450,000,000 (เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	3,259.87 <sup>1)</sup>  100 (เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	12,175.6 <sup>1)</sup>  373,500,000 (เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	35
บริษัท จี-พาวเวอร์ ซอร์ซ จำกัด (จีพีเอส) สำนักงาน เลขที่ 1046 ถนนไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 0 2242 5800 โทรสาร 0 2242 5832  <u>โรงไฟฟ้า</u> -สาขา 1 เลขที่ 11/1,111,111/1 หมู่ที่ 11 ต.ดงคอน อ.สรรคบุรี จ.ชัยนาท 17140	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ผลิตและจำหน่าย ไฟฟ้าจากพลังงาน แสงอาทิตย์	930	100	930	60

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
-สาขา 2 เลขที่ 11/1, 11/11 หมู่ที่ 5 ด.ตาซัด อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์ 60180  -สาขา 3 เลขที่ 11, 11/1 หมู่ที่ 2 ด.ตาสัง อ.บรรพตพิสัย จ.นครสวรรค์ 60180  สาขา 4 เลขที่ 311,311/1 หมู่ที่ 2 ด.ชัยสมอทอด อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์ 67160					
<b>บริษัท พัฒนาพลังงานธรรมชาติ จำกัด (เอ็นอีดี)</b> สำนักงาน เลขที่ 188 หมู่ 3 ต.วังเพลิง อ.โคก สำโรง จ.ลพบุรี 15120  โรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้าลพบุรีโซลาร์, โรงไฟฟ้าวัง เพลิงโซลาร์ เลขที่ 188 หมู่ 3 ต.วังเพลิง อ.โคกสำโรง จ.ลพบุรี 15120	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์ และลงทุนในธุรกิจพลังงาน ทดแทน	2,304	10	2,283	66.67
<b>บริษัท พีที มานัมบัง เมารา อินิม จำกัด (เอ็มเอ็มอี)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 40)  สำนักงาน Puri Matari 2, 1 <sup>st</sup> Floor, ต่างประเทศ JL HR Rasuna Said Kav H1-2, South Jakarta 10210 Indonesia  เหมือง Lawang Kidul and Tanjung Enim, Muara Enim City, Sumatera Selatan (South Sumatra) Province, Indonesia	อุตสาหกรรมเหมืองถ่าน หิน กิจการซื้อขายและ ขนส่งถ่านหิน	1,640.93 <sup>2</sup>  750,000,000 (พันรูเปีย)	2,187.9 <sup>2</sup>  1,000 (พันรูเปีย)	410.23 <sup>2</sup>  187,500,000 (พันรูเปีย)	40
<b>บริษัท กาลิยานัน พาวเวอร์ โซลดิ้ง อิงค์ จำกัด (กาลิยานัน)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 49)  สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999  สำนักงาน 62 H, Dela Costa Street, ต่างประเทศ Barangay Daungan Mauban, Quezon Province, Philippines	ประกอบธุรกิจหลักโดยการ ถือหุ้นในบริษัท ซาน บัว นาเวนทูรา พาวเวอร์ ลิมิ เต็ด	5.52 <sup>3</sup>  (9,000,000 เป โซ)		5.52 <sup>3</sup>  (9,000,000 เปโซ)	49



บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท ชาน บัวนาเวนทูรา พาวเวอร์ จำกัด</b> <b>(เอสพีแอล)</b> (นอร์ธ โพลเป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 49) สำนักงาน อาคารเอ็กโก โทรศัพท์ 0 2998 5000 โทรสาร 0 2955 5999 สำนักงาน 62 H, Dela Costa Street, ต่างประเทศ Barangay Daungan Mauban, Quezon Province, Philippines	ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน	1,728.28 <sup>13</sup> (2,818,453,00 0 เปโซ)		1,728.28 <sup>13</sup> (2,818,453,00 0 เปโซ)	49
<b>บริษัท พีที เดนากา ลิสตริก ซิเลกอน (ทีแอลซี)</b> Oversea office Wisma Barito Pacific Tower B, 5 <sup>th</sup> floor, Jl. Let. Jend. S. Paman Kav. 62-63, Hakarta 11410, Indonesia	พัฒนาโรงไฟฟ้าถ่านหินใน ประเทศอินโดนีเซีย	81.50 <sup>11</sup> (2,500,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	325.99 <sup>11</sup> (10 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	81.50 <sup>11</sup> (2,500,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	49
<b>บริษัท ไฟฟ้า น้ำเทิน 1 จำกัด (เอ็นทีวันพีซี)</b> สำนักงาน Unit 15, Sithong Road, Pak ต่างประเทศ Thang Village, Sikhottabong District, P.O. BOX 1808, Vientiane, Lao PDR โทรศัพท์ +856 (0)21 550497 โทรสาร +856 21 550 498	ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนราย ใหญ่ (IPP) ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า จากพลังงานน้ำ	162.99 <sup>11</sup> (5,000,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	40.75 <sup>11</sup> (1.25 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	162.99 <sup>11</sup> (5,000,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	25

Tam

**บริษัทร่วม**

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท สตาร์ เอนเนอร์ยี จีโอเธอร์มอล จำกัด (เอสอีจี)</b> (นอร์ธ โพล เป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อมร้อยละ 20) สำนักงาน Battery Road, #15-01, Straits Trading Building, Singapore 049910	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัท ต่าง ๆ (Holding Company) ที่ มีจุดประสงค์เพื่อการ ลงทุนในบริษัทอื่นที่ผลิต ไฟฟ้าจากพลังความร้อน ได้พิภพในประเทศ อินโดนีเซีย	3,379.99 <sup>1)</sup> (104,436,650 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)		3,379.99 <sup>1)</sup> (104,436,650 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	20
<b>บริษัท สตาร์ เอนเนอร์ยี จีโอเธอร์มอล(ชาลัค- ดาราจัท) จำกัด (เอสอีจีเอสดี)</b> (เอ็กโก พัลส์เป็นผู้ถือหุ้นโดยอ้อม ร้อยละ 20.07) สำนักงาน Atrium Building, 8th Floor, Strawinskylaan 3127, 1077 ZX, Amsterdam The Netherlands	ประกอบธุรกิจหลักโดย การถือหุ้นในบริษัท ต่าง ๆ (Holding Company) ที่ ผลิตไฟฟ้าจากพลัง ความร้อนใต้พิภพใน ประเทศอินโดนีเซีย	0.32 <sup>1)</sup> (10,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)		0.32 <sup>1)</sup> (10,000 เหรียญ สหรัฐอเมริกา)	20.07

*T, am*

**บริษัทอื่นๆ**

บริษัท	ประเภทธุรกิจ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	มูลค่าที่ตราไว้ ต่อหุ้น (บาท)	ทุนชำระแล้ว (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ทางตรง+ทางอ้อม) (%)
<b>บริษัท ไชยะบุรี พาวเวอร์ จำกัด (ไชยะบุรี)</b>  สำนักงาน 215 Lanexang Avenue, Ban Siang Yuen, Chantaburi District, Vientiane, Lao PDR Tel. (856-21) 223 215, 252 060 Fax (856-21) 215 500	ผู้ลงทุนในธุรกิจที่ เกี่ยวกับการผลิต กระแสไฟฟ้าจาก พลังงานน้ำในประเทศ ลาว	26,861	10	25,577.07	12.5

หมายเหตุ อัตราแลกเปลี่ยน ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2561

<sup>1/1</sup>	1 เหรียญสหรัฐอเมริกา (USD)	เท่ากับ	32.364	บาท
<sup>1/2</sup>	1,000 รูเปีย (Rupiah)	เท่ากับ	2.1879	บาท
<sup>1/3</sup>	1 เปโซ (PESO)	เท่ากับ	0.6132	บาท
<sup>1/4</sup>	1 ดอลลาร์ออสเตรเลีย (AUD)	เท่ากับ	22.685	บาท
<sup>1/5</sup>	1 ดอลลาร์ไต้หวัน (TWD)	เท่ากับ	1.0545	บาท

*Handwritten signature/initials*