

การลงทุนภาคเอกชน ในระบบส่งไฟฟ้า

โมเดลธุรกิจ 4 รูปแบบสำหรับตลาดเกิดใหม่



HUNTON
ANDREWS KURTH



โมเดลธุรกิจ 4 รูปแบบที่ช่วยส่งเสริมการลงทุนภาคเอกชนในระบบส่งไฟฟ้า

ในปัจจุบันนี้ กลุ่มประเทศเกิดใหม่มีความต้องการได้รับการลงทุนเพิ่มที่สำคัญในระบบส่งไฟฟ้า แต่กลับไม่มีแนวโน้มจะได้รับการตอบสนองเนื่องจากแหล่งเงินทุนของภาคส่วนนี้

ในตลาดเกิดใหม่ การลงทุนในการผลิตไฟฟ้าใหม่ตลอดช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมายังไม่สอดคล้องกับการลงทุนระบบเครือข่ายไฟฟ้า ซึ่งปัจจุบันนี้กลายเป็นข้อจำกัดสำคัญของการเข้าถึงพลังงานที่กำลังเพิ่มขึ้น อีกทั้งการเข้าถึงพลังงานซึ่งจำเป็นต่อการลงทุนในระบบส่งไฟฟ้าก็ยังคงมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน มีการศึกษาจำนวนมากได้อธิบายถึงมูลค่าทางเศรษฐกิจของการลงทุนที่เพิ่มขึ้นในระบบส่งไฟฟ้า

การเข้าถึงพลังงานไฟฟ้าที่เชื่อถือได้ในราคาที่เหมาะสมของภาคธุรกิจนั้นเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ และกำลังการผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสมของเสาส่งไฟฟ้าแรงสูงที่ได้รับการดูแลเป็นอย่างดีนั้นเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นแต่กลับไม่มีในหลาย ๆ ประเทศ

ท้ายที่สุด โครงสร้างพื้นฐานด้านระบบส่งไฟฟ้าจึงถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนการเปลี่ยนผ่านพลังงานอันซึ่งลดความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ การลงทุนเพื่อเสถียรภาพของสายส่งไฟฟ้าจึงมีความจำเป็นเพื่อรองรับการเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน และเครือข่ายสายส่งไฟฟ้าขนาดใหญ่ก็จำเป็นต่อประเทศส่วนมาก เพราะสามารถเชื่อมโยงพลังงานไฟฟ้าระหว่าง

พื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตและพื้นที่ที่ต้องการใช้พลังงานได้ ยกตัวอย่างเช่น ระหว่างปี 2014 ถึง 2020 ประเทศอียิปต์ได้แสดงให้เห็นถึงขนาดการลงทุนที่จำเป็นสำหรับผสมผสานแหล่งพลังงานหมุนเวียน ในช่วงปีดังกล่าว บริษัทการไฟฟ้าอียิปต์ได้ผลิตสายส่งกำลังไฟฟ้าระดับแรงดัน 500 กิโลโวลต์ ด้วยระยะทางมากกว่า 3,600 กิโลเมตร ซึ่งในช่วงปลายปี 2020 ระบบส่งกำลังไฟฟ้างดงามมีความยาวเพิ่มขึ้น 2.5 เท่าจากปี 2014 การลงทุนเหล่านี้จึงมีความสำคัญเพราะสามารถเชื่อมโยงโครงการพลังงานหมุนเวียนใหม่ของภาคใต้ไปยังตู้ควบคุมย่อยหรือโหนดเซ็นเตอร์ในภาคเหนือได้

องค์การพลังงานระหว่างประเทศ (IEA) ได้ประเมินว่า การบรรลุจุดมุ่งหมายด้านการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าของ SEAsia จะต้องมีการผลักดันการปรับใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนอย่างสูง¹

ในอดีต การลงทุนในระบบส่งไฟฟ้าบนพื้นทวีปส่วนใหญ่จะดำเนินโดยกิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของ ซึ่งโดยส่วนใหญ่ได้



รับการลงทุนจากรัฐบาล หรือได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลผ่านเงินกู้จากธนาคารเพื่อการพัฒนาพหุภาคี อย่างไรก็ตาม เงินทุนสำหรับภาคส่วนนี้ไม่เท่าทันกับความต้องการทางโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบส่งไฟฟ้า ปัญหาของขาดที่เกิดขึ้นส่งผลให้เกิดความท้าทายต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและปัญหาสุขภาพภูมิอากาศ การขาดเงินทุนในภาคส่วนนี้ยังอาจทำให้ไม่บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ประการที่ 7 (ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ที่ยั่งยืนในราคาที่ย่อมเยา) และไม่บรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี 2050 จึงทำให้เกิดแรงกดดันมากขึ้นต้องงบประมาณภาครัฐ โดยเฉพาะแรงกระตุ้นจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโคโรนาไวรัสยังทำให้ปัญหาเพิ่มขึ้นตามมา เนื่องจากโครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณและกำลังจะริเริ่มในเวลาอันใกล้ต้องหยุดชะงักลง

จนถึงทศวรรษที่ 1990 ในประเทศส่วนใหญ่ของตลาดเกิดใหม่ กิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของมีหน้าที่รับผิดชอบการลงทุนในระบบส่งไฟฟ้า ในทศวรรษนั้นมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทั่วทั้งละตินอเมริกา และในประเทศสมาชิกหลายแห่งขององค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) จึงนำไปสู่โมเดลธุรกิจรูปแบบใหม่เพื่อพัฒนาและจัดหาเงินทุน

โครงสร้างพื้นฐานด้านระบบส่งไฟฟ้า² หนึ่งในโมเดลดังกล่าว ‘โครงการระบบส่งไฟฟ้าเอกชน’ เป็นหนึ่งในโมเดลที่ประสบความสำเร็จในการลดต้นทุนและความเสี่ยงในการดำเนินงาน ซึ่งต่อมาได้ถูกนำไปใช้ในสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร ถึงแม้ระบบส่งไฟฟ้าโดยส่วนมากของทั้งสองประเทศจะเป็นเครือข่ายของเอกชนเช่นเดียวกันก็ตาม สำนักงานตลาดพลังงานแก๊สและไฟฟ้า (Ofgem) ของสหราชอาณาจักรได้ประเมินว่า การใช้โมเดลธุรกิจรูปแบบดังกล่าวส่งผลให้ต้นทุนลดลงราว 23 – 34% เมื่อเปรียบเทียบกับการลงทุนระบบส่งไฟฟ้าประมาณ 3,000 ล้านปอนด์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการกักเก็บลมนอกชายฝั่งใหม่³ ในสหรัฐอเมริกา รายงานล่าสุดประเมินว่ากระบวนการพัฒนาระบบส่งไฟฟ้าที่สามารถแข่งขันได้จะรักษาดัชนีต้นทุนได้ 20-30% โดยเฉลี่ย เมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการพัฒนาที่ไม่สามารถแข่งขันได้ของผู้ถือครองระบบส่งไฟฟ้า

การลงทุนในการผลิตพลังงานไฟฟ้ามักจะถูกพิจารณาว่าก่อสร้างและจัดระบบง่ายกว่าการลงทุนระบบส่งไฟฟ้า การดกกลบบทบาทและความรับผิดชอบระหว่างนักลงทุนเอกชนและกิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของนั้นมีความยากกว่า เนื่องจากสินทรัพย์ของระบบส่งไฟฟ้า มักจะถูกรวมไปกับเครือข่ายที่มีอยู่เดิม โดยปกติเครือข่ายสายส่งไฟฟ้าจะถูกวางแผนโดยส่วนกลางและจัดระบบอยู่ในระดับสูงมากโดยรัฐบาลหรือรัฐวิสาหกิจ การเปิดเผยเครือข่ายให้บุคคลที่สามเข้าร่วมในครั้งแรกอาจทำให้รู้สึกสูญเสียการควบคุม โดยเฉพาะภาครัฐบาลที่มักจะพิจารณาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบส่งไฟฟ้าในเชิงยุทธศาสตร์อยู่เสมอ อย่างไรก็ตาม สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณอย่างทุกวันนี้แสดงให้เห็นชัดเจนว่า รัฐบาลในกลุ่มประเทศตลาดเกิดใหม่ที่สามารถค้นพบแหล่งเงินทุนใหม่ในภาคพลังงานจะกลายเป็นรัฐบาลที่ประสบความสำเร็จในการขยายการเข้าถึงไฟฟ้า การพัฒนาการจัดการพลังงานเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและการพัฒนาความยั่งยืนด้านพลังงาน

ปัจจุบันมีโครงการระบบส่งไฟฟ้าที่ขาดเงินทุนอยู่หลายโครงการ ซึ่งเป็นโครงการที่มีศักยภาพในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ พร้อมด้วยข้อเสนอสนับสนุนการเพิ่มขึ้นทางการเงินอย่างชัดเจน ซึ่งแผนการพัฒนาระดับชาติจะขึ้นอยู่กับโครงสร้างพื้นฐานที่จะถูกก่อสร้างขึ้น และการเปลี่ยนผ่านพลังงานทั่วโลกก็ขึ้นอยู่กับโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายที่เหมาะสมเพื่อการค้นพบแหล่งพลังงานหมุนเวียน

โมเดลธุรกิจอย่างน้อย 4 รูปแบบจะสามารถใช้เพื่อสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชนในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบส่งไฟฟ้าทั่วทั้งกลุ่มประเทศในตลาดเกิดใหม่ ซึ่งโมเดลทั้งหมดประกอบด้วย:

- เครือข่ายสัมปทานทั้งหมด
- โครงการระบบส่งไฟฟ้าของภาคเอกชน (ITP) หรือที่รู้จักกันว่าโครงการระบบสายส่งไฟฟ้า
- การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ (การขายหุ้นโดยรัฐบาลที่ถือหุ้นอยู่ในรัฐวิสาหกิจหรือบริษัทการไฟฟ้า)
- สายส่งไฟฟ้าเพื่อการค้า

โมเดลธุรกิจทั้ง 4 รูปแบบจะอธิบายอย่างกว้างด้านล่างนี้ โดยจะพิจารณาโมเดลบางรูปแบบและประเด็นที่เกิดขึ้นอย่างละเอียดในบทความลำดับถัดไป เช่น กรณีโครงการระบบส่งไฟฟ้าของภาคเอกชน และการร่วมทุนระหว่างรัฐบาลและเอกชนโดยทั่วไป โมเดลเหล่านี้ต่างยืดหยุ่นและสามารถปรับให้เหมาะสมกับความต้องการ ข้อจำกัดและความท้าทายที่แตกต่างกันไป ด้วยเหตุนี้ โมเดลธุรกิจที่อธิบายไว้ด้านล่างจึงสามารถใช้เป็นต้นแบบและนำไปดัดแปลงได้ เพื่อปรับใช้ในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ อันหลากหลาย

เครือข่ายสัมปทานทั้งหมด

โดยทั่วไปของเครือข่ายสัมปทาน ผู้ถือกรรมสิทธิ์ระบบส่งไฟฟ้าจะให้สัมปทานระยะยาวตลอดการมีอยู่ของระบบส่งไฟฟ้าเป็นเวลา 20-30 ปี นักลงทุนภาคเอกชนที่ได้รับสัมปทานจะมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานและบำรุงรักษาเครือข่ายการส่งไฟฟ้า รวมถึงจัดหาเงินทุนและสร้างการลงทุนใหม่ ๆ ในโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบไฟฟ้าในขอบเขตบริการตลอดระยะสัมปทาน โมเดลนี้ส่งผลให้เกิดการลงทุนที่สำคัญจากภาคเอกชน



ลดความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ และเกิดการปรับปรุงพัฒนาตามดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงานของบางประเทศในตลาดเกิดใหม่ ความท้าทายสำคัญบางอย่างจึงจะต้องถูกก้าวข้ามไปก่อนที่แบบจำลองนี้จะถูกนำไปใช้สำเร็จ ซึ่งความท้าทายต่าง ๆ มีดังนี้

1. ระเบียบข้อบังคับ

อุตสาหกรรมเครือข่ายบังคับให้ต้องมีการลงทุนในระดับที่มีนัยสำคัญอย่างต่อเนื่อง ยิ่งไปกว่านั้น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษามีแนวโน้มที่จะแตกต่างกันตลอดระยะเวลาของสัมปทานโดยทั่วไป เนื่องจากการขยายเครือข่ายและการเชื่อมโยงเครือข่ายที่เพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้ นักลงทุนจึงไม่สามารถเสนอค่าความพร้อมจ่ายหรือค่าธรรมเนียมการใช้ระบบจ่ายไฟที่จะใช้ตลอดระยะสัมปทาน ธุรกิจนั้นถูกบังคับให้ใช้ต้นทุนการให้บริการหรือแนวคิดการกำหนดตามผลการดำเนินงานแทน ข้อบังคับทั้งสองอย่างนี้ขึ้นอยู่กับกติกการพิจารณาตามช่วงเวลาของมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแล (หน่วยการลงทุนที่เกิดขึ้นจากกิจการสาธารณะที่รับผิดชอบต่อผลตอบแทนและได้รับค่าเสื่อมราคาทั้งหมดรวมอยู่ในรายได้ที่จะต้องได้รับต่อปีสิ้น) ต้นทุนของหนี้สิน ต้นทุนของผู้ถือหุ้น และต้นทุนการดำเนินการและบำรุงรักษาที่กิจการสาธารณะที่ควรจะได้รับคืน

ตามกฎหมายโดยทั่วไป นักลงทุนและผู้ให้กู้ต่างไม่เต็มใจที่จะพึ่งพาหน่วยงานกำกับอิสระให้มากำหนดฐานอัตราค่าบริการตามต้นทุนบริการหรือตามผลการดำเนินงาน เว้นเสียแต่ว่าหน่วยงานเหล่านั้นจะมีผลการดำเนินงานที่สามารถรักษาความสมดุลของผลประโยชน์ระหว่างผู้บริโภครวมและนักลงทุนได้อย่างยุติธรรม หน่วยงานกำกับอิสระบางแห่งในตลาดเกิดใหม่มีโอกาสดังกล่าวที่จะมีผลการดำเนินงานเหล่านั้น ข้อเท็จจริงที่ว่าอัตราค่าบริการที่ผู้บริโภครายจ่ายไม่ได้สะท้อนต้นทุนส่วนใหญ่ในตลาดเกิดใหม่นั้น ช่วยเพิ่มการรับรู้ความเสี่ยงด้านความมั่นคงของหลักเกณฑ์การกำกับดูแลและความสามารถในการปฏิบัติงานของหน่วยงานกำกับดูแลในการรักษาความสมดุลของผลประโยชน์ระหว่างผู้บริโภครวมและนักลงทุน

2. การสิ้นสุดเงื่อนไขการชำระเงิน

เนื่องจากอุตสาหกรรมเครือข่ายต้องการการลงทุนในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง การลงทุนจากภาคเอกชนจึงไม่ถูกหักค่าเสื่อมราคาเต็มจำนวนก่อนระยะสัมปทานจะสิ้นสุดลง ไม่ว่าจะเป็นระยะเวลาจะยาวนานเท่าไรก็ตาม

ด้วยเหตุนี้ กิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของ (หรือประเทศที่ได้รับการลงทุน) จะต้องชำระเงินจำนวนมากให้แก่ผู้รับสัมปทาน ในตอนสิ้นสุดสัญญา (การชำระแบบซื้อขาด) กิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของหรือประเทศที่ได้รับการลงทุนสามารถเพิ่มต้นทุนที่ต้องการเพื่อดำเนินการชำระแบบซื้อขาด โดยเข้าร่วมสัมปทานอื่น เมื่อสัมปทานแรกหมดอายุ และบังคับให้ผู้รับสัมปทานรายใหม่จ่ายค่าธรรมเนียมสัมปทานล่วงหน้าที่สูงสอดคล้องกับจำนวนการเงินซื้อขาดของผู้รับสัมปทานรายแรก กิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของหรือประเทศที่ได้รับการลงทุนยังสามารถเพิ่มเงินการชำระแบบซื้อขาดได้โดยออกพันธบัตรหรือกู้ยืมแหล่งเงินทุนอื่น ซึ่งไม่ว่าจะเป็นในกรณีใดก็ตาม ความเป็นไปได้ที่กิจการสาธารณูปโภคหรือประเทศที่ได้รับการลงทุนจะไม่สามารถปิดการทำธุรกรรมอาจจะอยู่ในระดับสูงเพียงพอ (หรือนักลงทุนและผู้ให้กู้ยืมอาจมองว่าสูงเพียงพอ) ที่จะทำให้ผู้รับสัมปทานก่อนหน้าเพิ่มมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องทราบคือ ประเด็นที่คล้ายคลึงนี้ของสัมปทานสำเร็จผลในภาคการจำหน่ายไฟฟ้าซึ่งได้รับในตลาดเกิดใหม่ ดังนั้น ถึงแม้ความเสี่ยงนี้ยากที่จะก้าวข้ามไป แต่สถานการณ์ดังกล่าวก็ได้พิสูจน์แล้วว่าสามารถดำเนินการได้จริง

3. ความเสี่ยงในการเวนคืนและโอนเป็นของรัฐ

เครือข่ายสัมปทานของระบบส่งและจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมด 33 แห่งใน 16 ประเทศที่อยู่ในตลาดเกิดใหม่ 16 ถูกคืนเมื่อสิ้นสุดระยะสัมปทาน โอนคืนเป็นของรัฐและเวนคืน“ถึงแม้ในทางทฤษฎีเหตุการณ์เหล่านี้จะถูกขับเคลื่อนด้วยนโยบายและเสร็จสมบูรณ์ภายใต้กระบวนการที่ตกลงล่วงหน้า อันซึ่งคุ้มครองป้องกันผลประโยชน์ตามกฎหมายทั้งของนักลงทุนและรัฐบาล แต่มันก็ไม่ได้เป็นแบบนั้นเสมอไป การสิ้นสุดสัมปทานก่อนกำหนดมักไม่ใช่ผลจากพิธีสัมปทานที่ประสบความสำเร็จ อีกทั้งยังมีความเสี่ยงสูงต่อนักลงทุนและรัฐบาล ประสบการณ์เหล่านี้ส่งผลให้นักลงทุนต้องพิจารณาเศรษฐกิจการเมืองของประเทศอย่างรอบคอบ ว่าเครือข่ายสัมปทานถูกรับรู้อย่างไรในมุมมองเศรษฐกิจการเมือง และในระดับผลกระทบของพิธีสัมปทานในระยะยาวของประเทศ

โครงการระบบส่งไฟฟ้าเอกชน (ITP)

ในทางตรงกันข้ามกับเครือข่ายสัมปทาน โครงการระบบส่งไฟฟ้าเอกชน (ITP) นั้นรวมถึงการก่อสร้างและบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าทั้งแบบเส้นเดี่ยวและแบบแพ็กเกจ ในตลาดเกิดใหม่ โดยทั่วไปแล้วการดำเนินการเหล่านี้จะอยู่ภายใต้สัญญาระยะยาวระหว่างกิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของ ซึ่งมีหน้าที่ส่งไฟฟ้า และบริษัท (เอกชน) พัฒนาโครงการที่ถูกกำหนดให้รับผิดชอบโครงการ สัญญานี้ อาจเรียกว่าสัญญาซื้อขายระบบส่งไฟฟ้า หรือสัญญาบริการส่งไฟฟ้า

ในกรณีของ ITP บริษัทพัฒนาโครงการไม่มีหน้าที่ในการขายสายส่งไฟฟ้าซึ่งแตกต่างจากเครือข่ายสัมปทาน บริษัทพัฒนาโครงการนั้นมีหน้าที่ก่อสร้าง ครอบครอง และดำเนินการ ส่งผลให้รัฐบาลของประเทศที่ได้รับการลงทุน หน่วยงานกำกับดูแล หรือกิจการสาธารณูปโภคของรัฐอาจดำเนินการประมูลเพื่อกำหนดรายได้ที่ต้องได้รับต่อปีหรือค่าความพร้อมจ่ายไฟฟ้ารายเดือน ถึงแม้บางส่วนของรายได้ที่ต้องได้รับต่อปีและค่าความพร้อมจ่ายไฟฟ้าที่สูงสอดคล้องกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษาของโครงการจะถูกนำไปทำดัชนี แต่ส่วนมากตัวเลขเหล่านี้จะไม่เปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาของโครงการ

เพื่อสนับสนุนความสามารถของบริษัทพัฒนาโครงการให้ก่อนหน้าเพิ่มระยะยาวในอัตราที่พึงพอใจ (ซึ่งท้ายที่สุดจะมีประโยชน์ต่อผู้บริโภคด้วยการลดต้นทุนของเงินทุนที่จำเป็นของโครงการ และลดค่าความพร้อมจ่ายไฟฟ้าให้กับบริษัทพัฒนาโครงการ) บริษัทพัฒนาโครงการควรได้รับค่าความพร้อมจ่ายของสายส่งไฟฟ้าโดยไม่ต้องคำนึงถึงปริมาณไฟฟ้าที่ไหลเวียนอยู่ในเส้นหลายกรณีที่ผ่านมา การประมูลที่ถูกดำเนินการขึ้นเพื่อคัดเลือกนักลงทุนนั้นดำเนินการโดยหน่วยงานกำกับดูแล เช่น กรณีของประเทศบราซิล องค์การกำกับไฟฟ้าบราซิล (ANEEL) ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการประมูล ได้ดำเนินการประมูลไป 38 ครั้งสำหรับ ITP ในระหว่างปี 1999-2017 และชนะการประมูล 211 โครงการด้วยความยาวมากกว่า 69,000 กิโลเมตร⁵



การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ

การแปรรูปรัฐวิสาหกิจโดยการขายหุ้นนั้นรวมถึงการขายหุ้นบางส่วนหรือทั้งหมดของรัฐวิสาหกิจให้แก่ภาคเอกชน ในบริบทของการแปรรูปรัฐวิสาหกิจในกิจการสาธารณูปโภคของภาคธุรกิจส่งไฟฟ้าจึงรวมถึงการขายหุ้นของกิจการสาธารณูปโภคนั้นให้แก่ภาคเอกชน

โมเดลนี้ได้รับการปรับให้เหมาะสมจากประเทศรายได้สูงหลายประเทศ รวมถึงสหราชอาณาจักร ซึ่งได้มีการแปรรูปรัฐวิสาหกิจทั้งหมดในส่วนของระบบส่งไฟฟ้าออกเป็นสามส่วนในปี 1990 ขณะที่เหตุการณ์เหล่านี้ในตลาดเกิดใหม่ยังมีน้อย⁶ ถึงแม้จะมีการแนะนำแนวทางนี้เช่นเดียวกับเครือข่ายสัมปทาน แต่ข้อกำหนดของหน่วยงานกำกับอิสระและการรับรู้ความเสี่ยงจากการเวนคืนหรือการแปรรูปเป็นของรัฐอาจทำให้ตัวเลือกนี้ยากที่จะปฏิบัติได้สำเร็จในกลุ่มตลาดเกิดใหม่นอกจากนี้ การหารือกับเจ้าหน้าที่รัฐในหลายๆ แห่งได้แสดงให้เห็นว่าหลายประเทศยังไม่พร้อมที่จะดำเนินการเพราะพวกเขาคิดว่าจะส่งผลให้รัฐบาลสูญเสียการควบคุมในสินทรัพย์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการให้บริการพื้นฐาน

สายส่งไฟฟ้าเพื่อการค้า

สายส่งไฟฟ้าเพื่อการค้า เป็นสายส่งไฟฟ้าที่สร้างโดยนักลงทุนเอกชนที่มองหากำไรจากการส่งไฟฟ้าจากพื้นที่หนึ่งที่มีต้นทุนต่ำไปยังพื้นที่ที่ต้นทุนสูงกว่า ซึ่งสายส่งไฟฟ้าเหล่านี้เป็นสายส่งกระแสตรงแรงดันสูง

ถึงแม้จะมีตัวอย่างสายส่งไฟฟ้าเพื่อการค้าที่ประสบความสำเร็จหลายแบบ สายส่งไฟฟ้าเพื่อการค้าบางแบบก็ได้รับผลกระทบทางลบจากการเติบโตของการเชื่อมต่อระบบส่งไฟฟ้าที่สามารถลดหรือกำจัดโอกาสในการค้ากำไร ในตลาดเกิดใหม่หลายแห่ง ความเสี่ยงจากการขายตัวโดยธรรมชาติของระบบส่งไฟฟ้าที่มีอยู่จะลดหรือกำจัดกำไรที่เกิดขึ้นจากการค้าสายส่งไฟฟ้านั้นมากเป็นพิเศษ เนื่องจากเครือข่ายยังไม่ได้พัฒนาแบบเต็มที่มีและมีความเป็นไปได้ที่จะเติบโต

นอกจากนี้ ประเทศที่ได้รับการลงทุนต้องคัดเลือกเพื่ออนุญาตให้ผู้มีกรรมสิทธิ์ในสายส่งไฟฟ้าได้รับผลตอบแทนในจำนวนที่มากกว่าการได้รับจากสาธารณูปโภคด้านเครือข่ายที่อยู่ในการกำกับดูแลโดยปกติ ด้วยเหตุผลนี้ เราจะเห็นได้ว่าสายส่งไฟฟ้าเพื่อการค้าเป็นโมเดลธุรกิจที่น่าสนใจและน่าดึงดูดใจได้ในบางสถานการณ์ แต่อาจไม่น่าสนใจสำหรับนักลงทุนหรือประเทศที่ได้รับการลงทุนส่วนใหญ่

โมเดลใดมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จที่สุด ?

จากเหตุผลที่อธิบายไปข้างต้น การเข้าร่วมของภาคเอกชนในวงกว้างของภาคส่วนการส่งไฟฟ้าของประเทศส่วนใหญ่ในกลุ่มตลาดเกิดใหม่ไม่น่าจะไปถึงขั้น การแปรรูปรัฐวิสาหกิจของกิจการสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้าซึ่งรัฐเป็นเจ้าของหรือสายส่งไฟฟ้าเพื่อการค้า

เครือข่ายสัมปทานนั้นมอบผลประโยชน์มากมาย ซึ่งอาจน่าสนใจเป็นพิเศษสำหรับประเทศที่ต้องการลงทุนเพื่อขยาย ขยะระดับและขยายระบบส่งกำลังไฟฟ้าระดับประเทศ และต้องการควบคุมแหล่งที่มาของต้นทุนภาคเอกชน เพื่อลงทุนขยาย ขยะระดับ และขยายระบบ เครือข่ายสัมปทานอาจจะน่าสนใจต่อรัฐบาลที่เชื่อว่า การที่ผู้รับสัมปทานเป็นภาคเอกชนอาจเป็นบทบาทที่ดีกว่าในการบำรุงรักษา และดำเนินการส่งไฟฟ้าที่มีอยู่เดิม ซึ่งจะเพิ่มความพร้อมโดยรวมของระบบ พัฒนาประสิทธิภาพและประโยชน์ใช้สอยของระบบโดยรวม ดังนั้น จึงลดต้นทุนต่อหน่วยให้กับผู้บริโภคได้

ในขณะที่เครือข่ายสัมปทานสามารถให้ผลประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย แต่สัมปทานก็จำเป็นต้องมีประเทศที่ต้องได้รับการลงทุน นักลงทุนและผู้ให้กู้เพื่อก้าวข้ามสิ่งที่จะอาจจะเป็นประเด็นสำคัญในสภาพแวดล้อมของประเทศต่างๆ ในกลุ่มตลาดเกิดใหม่ ประเด็นเหล่านี้หมายถึงสามสิ่งที่จะต้องไปข้างหน้า และประเด็นบางอย่างเพิ่มเติมซึ่งกล่าวถึงในบทความถัดไป

ในทางตรงกันข้าม ITP ก็ให้ประโยชน์มากมาย โดยประโยชน์หลัก ๆ ได้แก่

- ความเสี่ยงสองอย่างแรกที่ถูกกล่าวไปซึ่งเกี่ยวข้องกับเครือข่ายสัมปทานนั้น (กฎระเบียบทางเศรษฐศาสตร์และการซื้อขาย) สามารถหลีกเลี่ยงได้อย่างสิ้นเชิง
- การจัดหาเงินทุนเพิ่มโดยใช้วิธีสินเชื่อโครงการนั้นสามารถใช้ได้จริงใน ITP มากกว่าเครือข่ายสัมปทาน โดยพื้นฐานสินเชื่อหรือเงินกู้โครงการจะแบ่งกระแสเงินสดและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนเฉพาะด้านออกจากการลงทุนอื่น ๆ สายส่งไฟฟ้าแบบเคเบิลหรือแพ็กเกจนั้นก็ให้โอกาสในการแยกกระแสเงินสดและความเสี่ยงได้ดีกว่าเครือข่ายสัมปทาน
- โครงการส่งไฟฟ้าเอกชนยอมรับให้หลายประเทศดำเนินการแข่งขันการประมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อแยกโครงการได้ตามความต้องการที่เพิ่มขึ้น ซึ่งหมายถึงว่าในหลาย ๆ ประเทศสามารถได้รับประโยชน์อันมีค่าในการพัฒนาโครงการและดำเนินการประมูล นอกจากนี้ นักลงทุนยังได้รับความมั่นใจเพราะประเทศมีผลการดำเนินงานในการจัดการประมูลที่ดีและ โปร่งใส นำไปสู่การลดต้นทุนในโครงการต่อไป

ส่วนหนึ่งเป็นเพราะประโยชน์เหล่านี้ การลงทุนที่สำคัญถูกลงทุนโดยใช้โมเดล ITP โครงการสายส่งไฟฟ้ามากกว่า 50,000 กิโลเมตรถูกสร้างขึ้นโดยใช้แบบจำลอง ITP ในประเทศบราซิลอย่างเดียวนะเปรู อินเดีย ชิลีและประเทศอื่น ๆ ก็ประสบความสำเร็จในการนำโครงการเหล่านี้ไปใช้ในระดับดังกล่าว ประสิทธิภาพจากประเทศเหล่านี้ได้แสดงให้เห็นว่า ITP ถูกนำไปดำเนินการโดยใช้ต้นทุนน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ ตัวอย่างเช่น ประเทศเปรู ต้นทุนของ ITP เฉลี่ยที่ 36% น้อยกว่าต้นทุนที่คาดการณ์ ประสิทธิภาพ ITP ในประเทศบราซิลก็แสดงถึงการลดลงของต้นทุนที่คล้ายคลึงกัน

เมื่อพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ ITP จึงเป็นแนวทางที่มั่นใจได้สำหรับการลงทุนภาคเอกชนในระบบส่งไฟฟ้าของกลุ่มประเทศในตลาดเกิดใหม่ และตามมาด้วยเครือข่ายสัมปทาน ในบทความถัดไป เราจะตรวจสอบข้อพิจารณาบางส่วนของทั้ง ITP และเครือข่ายสัมปทาน ■

1. IEA Southeast Asia Energy Outlook, 2022, น. 69.

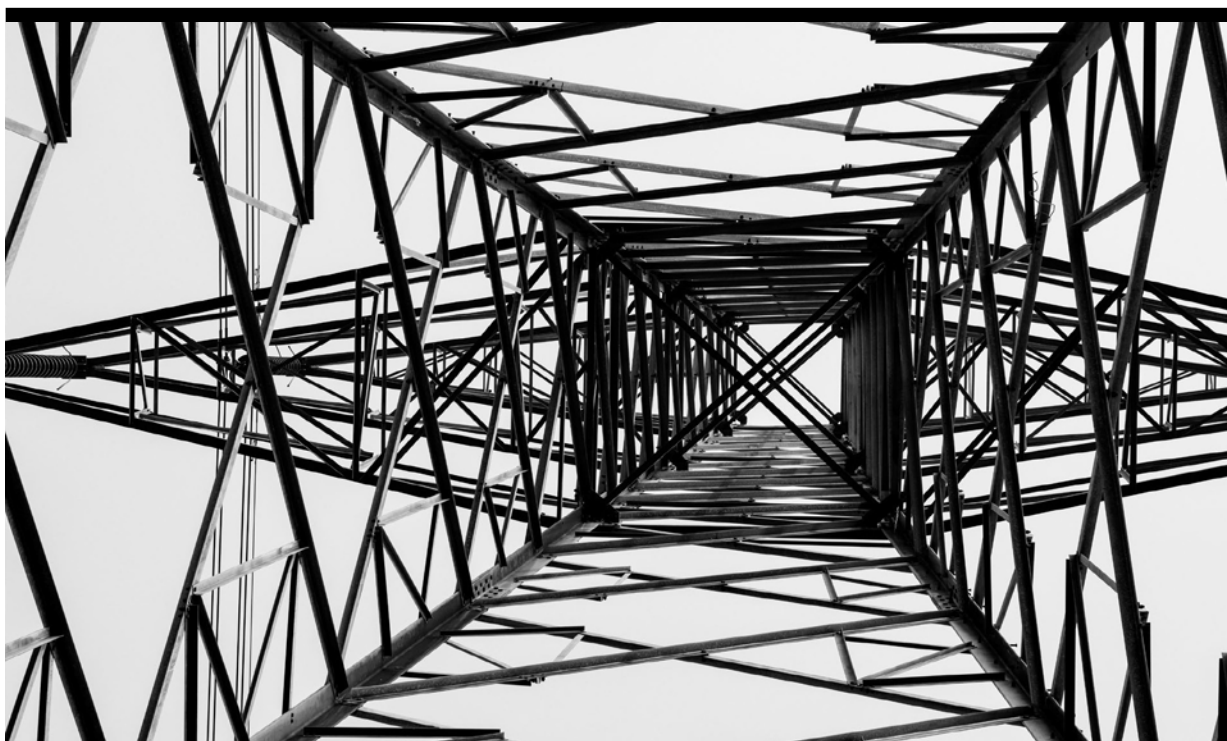
2. ดู: Public-Private Partnerships in Power Transmission in Africa, World Bank, 2017.

3. ดู Extending Competition in Electricity Transmission: Impact Assessment, 2016, by Ofgem.

4. ดู Rethinking Power Sector Reform in the Developing World, Vivien Foster and Anshul Rana, 2019, น. 14.

5. Linking Up, น. 39.

6. Id.





ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโครงการส่งไฟฟ้าเอกชน

ภาพรวมโดยสรุป

ถึงแม้ประสบการณ์เกี่ยวกับ ITP ของประเทศในตลาดเกิดใหม่นั้นยังไม่มีจริง แต่โมเดลนี้ก็ถูกใช้อย่างกว้างขวางในละตินอเมริกา อินเดีย สหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักร ITP เป็นแนวทางที่ดีที่สุดที่จะดึงดูดเงินทุนลงในภาคส่วนการส่งไฟฟ้า เพื่อลงทุนโครงสร้างพื้นฐานหลักและถ่ายโอนความเสี่ยง (เช่น ความเสี่ยงในการก่อสร้าง) ให้กับภาคเอกชน ในการดำเนิน ITP ประเทศที่ได้รับการลงทุนจะยินยอมให้สิทธิและข้อผูกพันในการก่อสร้าง ครอบครอง และบำรุงรักษาเฉพาะส่วนของโครงสร้างพื้นฐานด้านการส่งไฟฟ้าให้แก่บริษัทพัฒนาโครงการซึ่งจัดตั้งโดยนักลงทุนหรือกลุ่มนักลงทุน ซึ่งโดยส่วนมากทั่วไปจะหมายถึงสายส่งไฟฟ้าทั้งแบบเดี่ยวและกลุ่ม แต่ก็สามารถใช้ได้กับสถานีย่อยและคลังทรัพย์สินได้เช่นกัน การยินยอมให้สิทธิ (และข้อผูกพัน) นี้มีหลายรูปแบบแต่มักจะกำหนดไว้ในข้อตกลงระหว่างรัฐวิสาหกิจที่มีหน้าที่รับผิดชอบการส่งไฟฟ้า (บริษัทรัฐวิสาหกิจส่งไฟฟ้า) และบริษัทพัฒนาโครงการ

ชื่อทั่วไปของข้อตกลงดังกล่าวเรียกว่าสัมปทานหรือสัญญาให้บริการระบบส่งไฟฟ้า ในเวลาเดียวกัน กระทรวงที่รับผิดชอบควบคุมภาคส่วนไฟฟ้าหรือหน่วยงานกำกับดูแล อนุมัติให้บริษัทพัฒนาโครงการในการดำเนินกิจกรรมการส่งไฟฟ้า ซึ่งแตกต่างจากเครือข่ายสัมปทานอย่างกว้าง สำหรับ ITP บริษัทพัฒนาโครงการไม่มีการผูกพันในการขายโครงสร้างพื้นฐานด้านการส่งไฟฟ้า มีหน้าที่รับผิดชอบการก่อสร้างและครอบครองเท่านั้น

นี้หมายความว่า ITP อาจถือเป็นการแทรกแซงอันจำกัดของภาคส่วนไฟฟ้า โครงการที่แยกกันสามารถเจรจาและแจกจ่ายให้แก่กลงทุนหรือผู้พัฒนา ถึงแม้วัตถุประสงค์ของหลายประเทศคือการไปถึงจุดที่กิจการสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้าดำเนินการประมูลสายส่งไฟฟ้า เพื่อลดสิ่งก่อสร้างและต้นทุนการเงินให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่เป็นไปได้ว่า ITP โครงการแรกที่อยู่ในการควบคุมจะเป็นแหล่งที่มีทั้งสองสิ่งนั้น

กรณีตัวอย่าง กิจการสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้าหลายแห่งในประเทศที่อยู่ใต้ทะเลทรายสะฮาราของทวีปแอฟริกาในปัจจุบันกำลังจัดหาส่วนของโครงสร้างพื้นฐานด้านการส่งไฟฟ้าภายใต้ EPC พร้อมทั้งจัดหาโมเดลเงินทุนเพื่อส่งความเสี่ยงการพัฒนาไปยังภาคเอกชน ซึ่งมีหน้าที่ศึกษาความเป็นไปได้และระบุขอบเขตของโครงการ แบบจำลองนี้สามารถประยุกต์ใช้กับการจัดหาทุนของ ITP และมีข้อได้เปรียบด้านนโยบายการคลังในการใช้แบบจำลองภาคเอกชนมากกว่าการหาเงินทุนแบบดั้งเดิมที่ต้องใช้เงินค้ำประกันจากรัฐบาล

เพื่อสนับสนุนความสามารถของบริษัทพัฒนาโครงการในการจัดหาเงินในอัตราที่พึงพอใจ ซึ่งท้ายที่สุดจะมีประโยชน์ต่อ

ผู้บริโภครด้วยการลดต้นทุนของเงินทุนที่จำเป็นของโครงการและลดการชำระเงินให้แก่บริษัทพัฒนาโครงการ โดยทั่วไปบริษัทพัฒนาโครงการจะได้รับเงินสำหรับสายส่งไฟฟ้าโดยไม่คำนึงถึงปริมาณไฟฟ้าที่ไหลเวียนอยู่ในเส้น การชำระเงินแบบคงที่เหล่านี้จะต้องถูกกำหนดในข้อบังคับเมื่อก่อตั้งโครงการ

การเตรียมการบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าในระยะเวลาของสัมปทานและข้อตกลงบริการระบบส่งไฟฟ้า จะได้รับการยินยอมเมื่อวางแผนโครงการ และอาจเป็นความรับผิดชอบของบริษัทพัฒนาโครงการหรือกิจการสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้า หากเป็นความรับผิดชอบของบริษัทพัฒนาโครงการ ต้นทุนค่าบำรุงรักษาจะรวมอยู่ในการชำระเงินที่กิจการสาธารณูปโภคชำระให้แก่บริษัทพัฒนาโครงการ ในกรณีนี้ ยอดชำระอาจขึ้นอยู่กับ ‘สภาพพร้อมใช้ประโยชน์’ ของสายส่งไฟฟ้าในระยะเวลาของสัมปทาน เพื่อที่บริษัทพัฒนาโครงการจะได้รับผลตอบแทนในการการบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าอย่างเหมาะสม และถ้าหากโครงสร้างพื้นฐานไม่พร้อมใช้งานตามระดับที่ตกลงกันไว้ก็จะต้องถูกปรับ หากบริษัทพัฒนาโครงการไม่มีหน้าที่บำรุงรักษา การชำระค่าสายส่งไฟฟ้ามีแนวโน้มจะมีลักษณะเป็นค่าเช่าซื้อหรือเงินรายปี

คุณสมบัติเฉพาะของ ITP คือ ถูกดำเนินการเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงานส่งไฟฟ้า ไม่ใช่โดยบริษัทพัฒนาโครงการ กิจการสาธารณูปโภคด้านการส่งไฟฟ้าหรือผู้ประกอบการระบบส่งไฟฟ้า (หากปฏิบัติงานแบ่งแยกกัน) ดำเนินสายส่งไฟฟ้าที่ถูกพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของ ITP ด้วยการจ่ายการผลิตไฟฟ้าและรักษาสมดุลของระบบที่สายส่งไฟฟ้าเหมือนกับดำเนินสายส่งไฟฟ้าอื่น ๆ ซึ่งลักษณะนี้อาจจะเป็นที่น่าสนใจอย่างยิ่งต่อสถานที่ที่มีความลังเลในการอนุญาตภาคเอกชนให้ควบคุมการจ่ายแหล่งกำเนิดไฟฟ้า

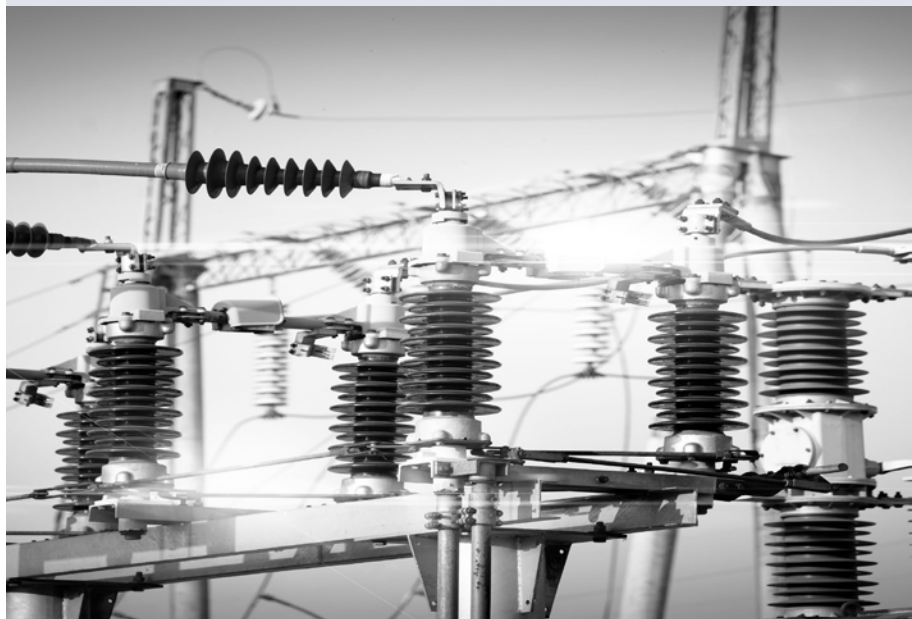
ITP นั้นจึงมีความเหมาะสมกับประเทศที่:

- พึ่งพอใจผลการดำเนินงานของบริษัทส่งไฟฟ้าซึ่งรัฐเป็นเจ้าของ และต้องการให้บริษัทดังกล่าวดำเนินการต่อในรูปแบบเดิม
- ต้องการจัดตั้งโครงการหรือกลุ่มโครงการส่งไฟฟ้าที่สำคัญ โดยปราศจากการสนับสนุนถึงความเสี่ยงด้านการก่อสร้างของโครงการเหล่านี้
- ต้องการนำทุนนอกตลาดมาลงทุนในโครงการส่งไฟฟ้า
- ต้องการค้นพบแหล่งเงินทุนที่กิจการสาธารณูปโภคไม่สามารถหาได้
- ต้องการหลีกเลี่ยงรายการกู้ยืมสร้างโครงการในงบแสดงฐานะทางการเงินเพื่อแสดงในรายการนอกงบการเงิน

ITP อาจไม่เป็นที่น่าสนใจต่อประเทศที่:

- การเข้าถึงแหล่งเงินทุนที่เพียงพอต่อความต้องการด้านการเงินของภาคส่วนนั้นตามเงื่อนไขที่เหมาะสม
- กำลังมองหาโมเดลการปฏิบัติงานแบบใหม่สำหรับเครือข่ายที่กว้างขึ้น เพราะผู้ควบคุมระบบที่มีอยู่ไม่สามารถบรรลุตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ระดับการบริการ หรือมาตรฐานผลการดำเนินงานอื่น ๆ ที่ใช้กันทั่วไป

เมื่อประเทศพิจารณาว่า ITP เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ ก็ควรพิจารณาถึงลักษณะของผลกระทบที่ผู้เข้าร่วมในภาคส่วนไฟฟ้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะได้รับ และวิธีผูกมัดกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มดังกล่าวเพื่อสร้างการสนับสนุนในการดำเนินงาน





สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย

หนึ่งในประโยชน์ที่จะได้รับจาก ITP โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับสัมปทานและการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ คือ ITP สามารถนำไปดำเนินการได้ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยแต่มีความท้าทายต่อสัมปทานหรือการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ในอีกทางหนึ่งข้อกำหนดของสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยนั้นได้รับการตอบสนองได้โดยง่าย ตามหลักแล้ว สถานะทางกฎหมายของประเทศและลักษณะอื่น ๆ ของสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย จะรวมถึงกฎการออกใบอนุญาตที่เหมาะสมและอำนาจที่ชัดเจนของรัฐบาลที่มีต่อหน่วยงานกำกับในภาคส่วนนั้นหรือกิจการสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้า เพื่อมอบ ITP ให้แก่บริษัทพัฒนาโครงการ

ทั้งนี้ หน่วยงานกำกับอิสระนั้นยังไม่มีผลบังคับเป็นต่อสาธารณูปโภคของประเทศที่ได้รับการลงทุนที่จะต้องแยกความรับผิดชอบให้เป็นสาธารณูปโภคการผลิต ส่งและจ่ายไฟฟ้า ถึงแม้สิ่งเหล่านี้จะมีประโยชน์ต่อระบบที่ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนที่ควบคุมการดำเนินการของภาคส่วนที่เข้าร่วม (เช่น ระบบโครงข่ายไฟฟ้า ระบบจำหน่ายไฟฟ้า หรือระบบจ่ายไฟฟ้า) ก็ไม่จำเป็นเช่นกัน ด้วยเหตุนี้ โมเดลโครงการการส่งไฟฟ้าเอกชนนั้นจึงสามารถยืดหยุ่นได้โดยธรรมชาติ และสามารถนำไปใช้ได้ในประเทศที่เลือกใช้รูปแบบสัมปทานหรือการแปรรูปรัฐวิสาหกิจได้ยาก

โครงสร้างสัญญา

ITP กับ โครงการไฟฟ้าเอกชน นั้นมีความคล้ายคลึงหลายประการ ซึ่งทั้งสองอย่างนี้เกี่ยวข้องกับโครงการเดียว (โครงการแหล่งกำเนิดไฟฟ้าหรือโครงสร้างพื้นฐานด้านการส่งไฟฟ้า) หรือโครงการกลุ่มเล็ก ๆ ของ ITP โครงสร้างทั้งสองนี้ถูกออกแบบเพื่อแยกกระแสเงินสด สิทธิ ข้อผูกมัดและความเสี่ยง เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้สินเชื่อกองทุน เมื่อพิจารณาถึงความคล้ายคลึงเหล่านี้ จึงไม่ใช่เรื่องที่น่าแปลกใจที่โครงสร้างสัญญาของ ITP และโครงการไฟฟ้าเอกชนมีความคล้ายคลึงกัน

ส่วนของโครงการไฟฟ้าเอกชน โครงสร้างสัญญาของสัญญาให้บริการส่งไฟฟ้าหรือสัมปทานจะอยู่ในระหว่างขอบเขตนี้

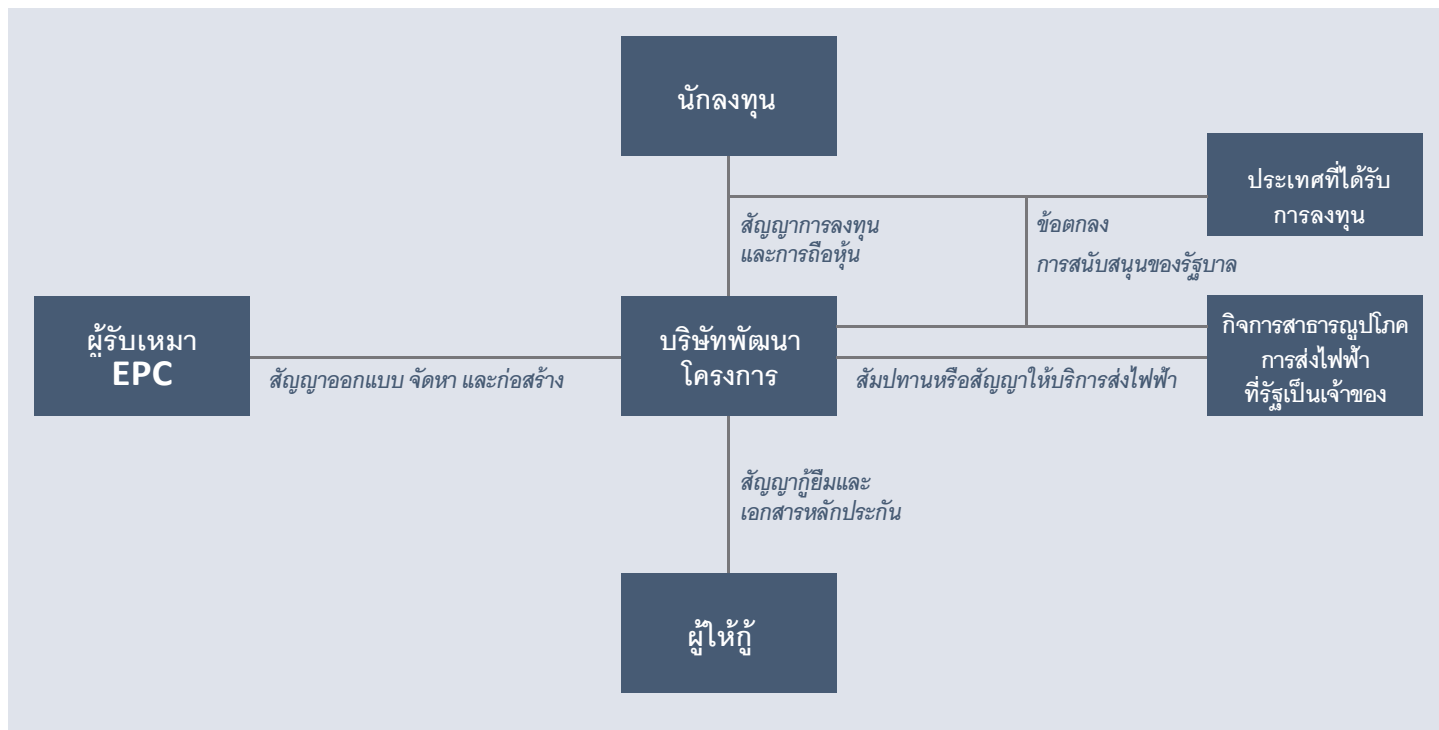
- บังคับให้บริษัทพัฒนาโครงการวางแผน ออกแบบ จัดหาและก่อสร้าง
- บังคับให้ทั้งบริษัทพัฒนาโครงการและกิจการสาธารณูปโภคบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐาน
- บังคับให้บริษัทพัฒนาโครงการจัดทำคำสั่งการผลิตไฟฟ้าในโครงสร้างพื้นฐานการส่งไฟฟ้าที่ประกอบอยู่ใน ITP ให้มีความพร้อมใช้งานในสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้า
- บังคับให้กิจการสาธารณูปโภคซื้อกำลังการผลิตไฟฟ้าและชำระเงินตามจำนวนที่ระบุไว้ในสัญญาให้บริการส่งไฟฟ้าหรือในสัมปทาน

กิจการสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้าที่รัฐเป็นเจ้าของจะถูกบังคับให้ซื้อและชำระกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยไม่คำนึงถึงปริมาณไฟฟ้าที่สามารถส่งผ่านได้จริงในโครงการ

ถ้าหากบริษัทโครงการมีหน้าที่บำรุงรักษา ดังนั้นการชำระเงินที่จ่ายโดยกิจการสาธารณูปโภคจะถูกลดลงจนถึงขอบเขตที่กำลังไฟฟ้าไม่สามารถผลิตได้ การลดลงของค่าความพร้อมจ่ายไฟฟ้าจะถูกประเมินตามระยะเวลาที่สายส่งไฟฟ้าไม่พร้อมใช้งาน และในกรณีของการลดลงบางส่วนของสายส่งไฟฟ้าจะขึ้นอยู่กับขอบเขตของการลดลงนั้น กลไกประเภทนี้จะอำนวยความสะดวกการใช้สินเชื่อกองทุน และทำให้มั่นใจว่าบริษัทพัฒนาโครงการจะมีแรงกระตุ้นที่แน่นอนในการรักษาสายส่งไฟฟ้าอย่างเหมาะสม และจัดทำกำลังการผลิตไฟฟ้าให้พร้อมใช้งานในสาธารณูปโภค

ข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาลจะต้องประกอบด้วยเงื่อนไขที่คล้ายคลึงกับข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาลในส่วนของโครงการไฟฟ้า ข้อตกลงจะต้องรวมถึงการสิ้นสุดการชำระเงินที่เหมาะสม การสิ้นสุดการชำระเงินอาจอยู่ในรูปแบบสัญญาที่ให้สิทธิในการขายและสัญญาที่ให้สิทธิในการซื้อที่มักพบเจอได้ทั่วไปในข้อตกลงในการซื้อและขาย สำหรับการอภิปรายเรื่องสัญญาให้สิทธิในการซื้อและขายและวิธีคำนวณการสิ้นสุดการชำระเงินและราคาซื้อ สามารถดูได้ใน แหล่งข้อมูลโครงการของแอฟริกา ([Africa Projects resource center](#))

เช่นเดียวกับโครงการที่ได้รับการจัดหาเงินทุนโดยสินเชื่อโครงการ การจัดสรรความเสี่ยงอย่างเหมาะสมให้แก่ฝ่ายที่สามารถบริหารความเสี่ยงได้ดีที่สุด และหากไม่มีฝ่ายใดสามารถบริหารความเสี่ยงได้ดีที่สุด ให้จัดสรรแก่ฝ่ายที่สามารถถือรับความเสี่ยงได้ดีที่สุด เทคนิคนี้ก็จะจำเป็นต่อการมุ่งใจการก่อหนี้ในเงื่อนไขที่จะส่งผลในมูลค่าที่ดีต่อเงินให้กับผู้รับซื้อ (ซึ่งในกรณีนี้หมายถึงกิจการสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้าที่รัฐเป็นเจ้าของ) ■





การจัดสรรความเสี่ยง ในโครงการไฟฟ้าเอกชน

การจัดสรรความเสี่ยง

หนึ่งในข้อดีของ ITP คือโครงการเหล่านี้สามารถจัดตั้งขึ้นเพื่อใช้ข้อได้เปรียบจากการใช้สินเชื่อ โครงการได้ข้อได้เปรียบบางส่วนของสินเชื่อโครงการที่มีโครงสร้างอันเหมาะสม ได้แก่ (1) สามารถรับเงินทุนด้วยอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนที่สูงขึ้นสำหรับโครงการ (2) สามารถยืดระยะเวลากู้เงินได้นานขึ้นสำหรับโครงการ ข้อได้เปรียบเหล่านี้ช่วยให้โครงการสามารถลดต้นทุนการบริการ (ในกรณีนี้คือค่าต้นทุนการผลิตไฟฟ้า) หนึ่งในวิธีสำคัญที่สามารถก่อให้เกิดการกู้ยืมสินเชื่อโครงการ คือ การจัดสรรความเสี่ยงอย่างเหมาะสม ความเสี่ยงนั้นควรจะถูกจัดสรรให้กับฝ่ายที่สามารถบริหารความเสี่ยงแต่ละด้านได้ดีที่สุด และถ้าหากไม่มีฝ่ายใดที่สามารถบริหารความเสี่ยงได้ดีที่สุด ก็ควรจัดสรรความเสี่ยงให้กับฝ่ายที่จะได้รับประโยชน์สูงสุดจากโครงการ เมื่อโครงการจัดตั้งขึ้นทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับโครงการควรจะค้นหา ระบุและประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ในทางปฏิบัตินั้นหมายถึง บุคคลส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการจะว่าจ้างที่ปรึกษาที่หลากหลาย รวมถึงที่ปรึกษาด้านเทคนิค การเงินและกฎหมาย เพื่อระบุและประเมินความเสี่ยงเหล่านั้น ตารางประเมินความเสี่ยงที่คุณสามารถดาวน์โหลดได้ด้านล่างนี้จะแสดงให้เห็นถึงวิธีจัดสรรความเสี่ยงหลายประเภทในการดำเนินโครงการ ITP ทั่วไปที่นำเอาหลักการในตลาดอื่นมาใช้กับกลุ่มตลาดเกิดใหม่ ซึ่งในทางปฏิบัตินี้จะมีแนวทางที่หลากหลายในแต่ละประเด็น

มีหลายกลุ่มตลาดที่ ITP ประสบความสำเร็จในการลดค่าใช้จ่ายการส่งไฟฟ้า เมื่อ ITP ได้รับการเปิดเผยในระดับประเทศ ตารางการจัดสรรความเสี่ยงที่ใช้มักจะถูกตั้งขึ้นโดยรัฐบาลและถูกเสนอราคาให้แก่ผู้เข้าประกวดราคายาได้ กระบวนการประกวดราคาที่บริหารโดยส่วนกลาง ในตัวอย่างดังกล่าว รัฐบาลของประเทศที่ได้รับทุนจะต้องการลงทุนทรัพยากรเพื่อพัฒนาโครงการระบบส่งไฟฟ้าแต่ละโครงการไปยังจุดที่สามารถประมูลได้ สิ่งนี้จะใช้เวลาอย่างน้อย 3-4 ปี โดยทั่วไปเพื่อให้รายละเอียดของการศึกษาความเป็นไปได้เสร็จสมบูรณ์และมอบหมายที่ปรึกษาธุรกิจให้วางแผนและดำเนินกระบวนการประกวดราคาที่โปร่งใส

ด้วยเหตุผลนี้เอง รวมถึงโครงการระบบส่งไฟฟ้าแรงดันอีกจำนวนมากซึ่งหยุดชะงักไปเนื่องจากขาดเงินทุนที่มีอยู่ ผู้เขียนเชื่อว่าโครงการระบบส่งไฟฟ้าโครงการแรกบนภาคพื้นทวีปมีแนวโน้มจะเป็นโครงการ ITP ที่ดำเนินการแบบทวิภาคีและเป็นแบบอย่างสำหรับการลงทุนของภาคส่วนในอนาคต สิ่งเหล่านี้จึงมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดการจัดสรรความเสี่ยงล่วงหน้า ซึ่งสะท้อนให้เห็นอย่างเฉพาะเจาะจงในแต่ละโครงการ ความมุ่งมั่น หรือความสามารถในการบริการความเสี่ยงที่แน่นอนของบุคคลที่จัดหาเงินทุนเมื่อเปรียบเทียบกับกิจการสาธารณูปโภคระดับประเทศ อีกทั้งยังมีแนวโน้มที่จะส่งต่อความเสี่ยงในระยะเริ่มต้นและต้นทุนไปยังผู้พัฒนามากกว่าโครงการที่ถูกประมูล

ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการใดที่ใช้เพื่อพัฒนา ITP ในตลาดเกิดใหม่ต่างมีแนวโน้มที่จะใช้เพื่อพัฒนาความยั่งยืนของภาคส่วนในหลายตลาด ด้วยการจัดหาทางแก้ปัญหาที่ยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพในตลาดที่ยังไม่ได้รับการลงทุนในระดับเดียวกับการผลิตไฟฟ้า การค้นพบโครงการที่จัดหาเงินทุนได้มากขึ้น ที่ซึ่งปรับปรุงผลลัพธ์ของระบบและช่วยให้ขายไฟฟ้าได้มากขึ้นนั้นสำคัญต่อการเงินของภาคส่วนนั้น

การลงทุนด้านระบบส่งไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นก็จำเป็นเพื่อการรองรับสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนที่เพิ่มขึ้นในหลาย ๆ ประเทศอีกด้วย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาด ITP อาจเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดในหลาย ๆ ตลาดสำหรับการประสบความสำเร็จในการลงทุน เนื่องจากสามารถดำเนินการค่อนข้างรวดเร็วและไม่ต้องการปรับปรุงใหม่จากอุตสาหกรรมวัสดุตามปกติ

ความเสี่ยง	ผู้ถือความเสี่ยง	ความคิดเห็น
ด้านการเงิน		
ความเสี่ยงด้านอุปสงค์	บริษัทส่งไฟฟ้าที่รัฐเป็นเจ้าของ, ผู้บริโภค	ความเสี่ยงด้านอุปสงค์นั้นถูกจัดสรรให้กับบริษัทส่งไฟฟ้าที่รัฐเป็นเจ้าของอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการใช้ค่าความพร้อมจ่ายไฟฟ้า ในภาคส่วนที่มีการกำกับดูแลที่ดี ความเสี่ยงด้านอุปสงค์สามารถเปลี่ยนไปจัดสรรให้กับผู้บริโภคได้ด้วยการจัดเก็บอัตราค่าบริการ ซึ่งถูกใช้เพื่อควบคุมบริษัทส่งไฟฟ้าหรือเพื่อกำหนดอัตราค่าบริการที่ผู้บริโภคจ่าย
ความเสี่ยงด้านสินเชื่อ	รัฐบาลของประเทศที่ได้รับการลงทุน	นอกจากบริษัทส่งไฟฟ้าที่รัฐเป็นเจ้าของจะมีความน่าเชื่อถือในกลุ่มระดับลงทุน ซึ่งถือว่าผิดปกติเป็นอย่างมากในตลาดเกิดใหม่ บางรูปแบบของการสนับสนุนสินเชื่อสำหรับภาระผูกพันในการชำระเงินของกิจการสาธารณะก็มีความจำเป็นเช่นกัน ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบเงินค้ำประกันของรัฐบาล การค้ำประกันสินเชื่อแบบไม่เต็มจำนวน การประกันความเสี่ยงบางส่วน หรือ สัญญาให้สิทธิในการซื้อและขายที่รวมเข้ากับการรองรับสภาพคล่อง การสนับสนุนในแต่ละรูปแบบนั้นมีแนวทางแยกย่อยทางการเงินแตกต่างกัน ยิ่งมีรูปแบบสนับสนุนที่แข็งแกร่งจะยิ่งลดความเสี่ยงด้านสินเชื่อ จึงมีแนวโน้มว่าต้นทุนที่ต่ำลงจะทำให้มีความพร้อมในการลงทุนโครงการ ในบางประเทศของทวีปแอฟริกา ภาระหนี้ของภาครัฐเป็นข้อจำกัดในการขยายระบบส่งไฟฟ้าในปัจจุบัน และการเสนอสัญญาให้สิทธิในการซื้อและขายด้วยการรองรับสภาพคล่องจะช่วยลดความเสี่ยงด้านสินเชื่อ ซึ่งอาจเป็นวิธีแก้ไขที่ดีในการสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชน
ภาวะเงินเฟ้อ	ผู้บริโภค	โดยปกติ ภาวะเงินเฟ้อจะสะท้อนอยู่ในค่าไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภคเมื่อเวลาผ่านไป トラバタที่จำเป็นต้องจัดสรรอย่างเฉพาะเจาะจงให้กับฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งภายใต้สัญญาโครงการ อัตราเงินเฟ้อจะขึ้นอยู่กับโครงสร้างการชำระเงิน ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของความเสี่ยงจากภาวะเงินเฟ้อคือสถานการณ์ที่บริษัทพัฒนาโครงการจำเป็นต้องดำเนินการ O&M ของโครงสร้างพื้นฐานระบบส่งไฟฟ้าที่เป็นเจ้าของ ในกรณีนี้ ส่วนประกอบของการ O&M ที่อยู่ในค่าความพร้อมจ่ายไฟฟ้าจะถูกปรับตามภาวะเงินเฟ้อโดยหน่วยงานกำกับตลอดระยะสัญญา
อัตราดอกเบี้ย	บริษัทพัฒนาโครงการ	ในกรณีส่วนใหญ่ ระดับค่าความพร้อมจ่ายจะไม่เปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย สิ่งนี้แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงด้านการปรับโครงสร้างหนี้ของบริษัทพัฒนาโครงการ ถ้าหากบริษัทพัฒนาโครงการไม่สามารถกู้ยืมในอัตราดอกเบี้ยคงที่ หรือระยะเวลาเงินกู้จากผู้ให้กู้ไม่ตรงกับระยะเวลาของสัญญาให้บริการส่งไฟฟ้า การบรรเทาความเสี่ยงอาจรวมถึงบริหารลิตกัณฑ์ป้องกันความเสี่ยง แต่ความพร้อมและราคาของสิ่งเหล่านี้ในเงินสกุลท้องถิ่นระยะยาวของตลาดแอฟริกาในปัจจุบันทำให้ยากต่อการใช้งาน
อัตราแลกเปลี่ยน	บริษัทส่งไฟฟ้าที่รัฐเป็นเจ้าของที่ส่งความเสี่ยงให้แก่ผู้บริโภค ด้วยการเปลี่ยนแปลงอัตราค่าบริการ	ในกลุ่มตลาดที่มีความพร้อมของหนี้ระยะยาวในเงินสกุลท้องถิ่น มีความเป็นไปได้ที่จะกำหนดส่วนของค่าความพร้อมจ่ายในเงินสกุลท้องถิ่น

ความเสี่ยง	ผู้ถือความเสี่ยง	ความคิดเห็น
ที่ดิน		
การจัดหาที่ดิน	บริษัทส่งไฟฟ้าที่รัฐเป็นเจ้าของ	ต้นทุนในการได้มาซึ่งสิทธิใช้ทาง สิทธิเหนือการยทรัพย์สิน และผลประโยชน์อื่นในที่ดินที่จำเป็นของโครงการอาจเป็นความรับผิดชอบของกิจการสาธารณูปโภคหรือบริษัทโครงการ ซึ่งไม่ว่าใครจะเป็นผู้รับผิดชอบในการได้มาซึ่งผลประโยชน์เหล่านั้น การได้มาซึ่งผลประโยชน์อื่นจำเป็นบนที่ดินโดยทั่วไปจะเป็นเงื่อนไขที่มีอยู่ก่อนแล้วสำหรับการเบิกเงินกู้ยืมแรกของโครงการ
ด้านเทคนิค		
การก่อสร้างและทดสอบสินทรัพย์ใหม่	บริษัทพัฒนาโครงการ	บริษัทพัฒนาโครงการมีหน้าที่ก่อสร้างและทดสอบสินทรัพย์ใหม่
การดำเนินการและบำรุงรักษา, ผลลัพธ์ทางเทคนิค	บริษัทส่งไฟฟ้าที่รัฐเป็นเจ้าของ หรือบริษัทพัฒนาโครงการ	การบำรุงรักษาสินทรัพย์สามารถเป็นหน้าที่ทั้งของบริษัทส่งไฟฟ้าหรือบริษัทพัฒนาโครงการ ปัจจัยที่จะกำหนดแนวทางที่ดีที่สุดประกอบด้วย (1) การรวมสินทรัพย์กับระบบส่งไฟฟ้าที่มีอยู่ที่มีอยู่บำรุงรักษาโดยบริษัทส่งไฟฟ้ามีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร (2) บริษัทส่งไฟฟ้าดำเนินการ O&M มีประสิทธิภาพมากน้อยอย่างไร (3) ขนาดของสินทรัพย์ และ (4) นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้อง วิธีการคำนวณการชำระเงินภายใต้สัญญาให้บริการส่งไฟฟ้า (และขอบเขตที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้) โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับขอบเขตบางส่วนว่า บริษัทพัฒนาโครงการรับผิดชอบในการบำรุงรักษาสินทรัพย์ และรับประกันความพร้อมใช้งานหรือไม่ หรือ ความรับผิดชอบนั้นจะแคบลงและเกี่ยวข้องกับการพัฒนาจัดหาทุนและสร้างสินทรัพย์เท่านั้น การผันแปรของการชำระเงินตามความพร้อมใช้งานหรือผลการดำเนินงานเหล่านี้เป็นช่องทางการส่งความเสี่ยงไปยังบริษัทพัฒนาโครงการ ซึ่งหากมีความรับผิดชอบการบำรุงรักษา ก็มีแนวโน้มที่บริษัทพัฒนาโครงการจะถือความเสี่ยงในความผันแปรของต้นทุนที่จัดหาบริการตลอดระยะสัญญา ทำให้เกิดการปรับค่าเงินเพื่อเป็นบางช่วงเวลา
การขออนุญาตและใบอนุญาต		
การออกคำสั่งขออนุญาตและใบอนุญาตขั้นต้น	รัฐบาล, กิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของ และบริษัทพัฒนาโครงการ	บริษัทโครงการจะต้องยื่นและดำเนินการขออนุญาตและใบอนุญาตทั้งหมดอย่างระมัดระวัง ใบอนุญาตสำคัญเหล่านั้นถูกอนุมัติก่อนจะจัดหาเงินเสร็จสิ้นและมักจะมีเงื่อนไขเดียวสัญญาซื้อขายระบบส่งไฟฟ้า กรณีที่บริษัทดำเนินการตามเงื่อนไขทุกประการ แต่หน่วยงานของรัฐไม่สามารถอนุมัติใบอนุญาตหรือการขออนุญาต โดยทั่วไปจะถือเป็นเหตุสุดวิสัยทางการเมือง
การต่ออายุและการแก้ไขใบอนุญาต	รัฐบาล, กิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของ	การไม่ต่ออายุใบอนุญาตหรือการแก้ไขข้อกำหนดของใบอนุญาตอันป้องกันขัดขวางบริษัทพัฒนาโครงการจากภาระที่ต้องปฏิบัติหรือการใช้สิทธิภายใต้สัมปทาน จะถือเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกฎหมายที่จะต้องถูกดำเนินการตามรายละเอียดด้านล่าง

ความเสี่ยง	ผู้ถือความเสี่ยง	ความคิดเห็น
สังคมและสภาพแวดล้อม		
ผลกระทบจากสังคมและสภาพแวดล้อม	บริษัทพัฒนาโครงการ	โดยปกติ บริษัทพัฒนาโครงการมีหน้าที่ดำเนินการการประเมินผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกฎหมายสิ่งแวดล้อมของประเทศที่เข้าไปลงทุน และถ้าหากผู้ให้กู้ของบริษัทพัฒนาโครงการเป็นสมาชิกของสมาคมอีเคอเดอร์ ก็จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องที่ประกาศโดยบรรษัทเงินทุนระหว่างประเทศ
ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	บริษัทพัฒนาโครงการ	บริษัทพัฒนาโครงการมีหน้าที่ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของประเทศที่เข้าไปลงทุน และถ้าหากผู้ให้กู้ของบริษัทพัฒนาโครงการเป็นสมาชิกของสมาคมอีเคอเดอร์ ก็จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องที่ประกาศโดยบรรษัทเงินทุนระหว่างประเทศ
สถานการณ์ไม่ปกติ		
การเปลี่ยนแปลงทางกฎหมาย	ผู้บริโภคร, รัฐบาล	การเปลี่ยนแปลงทางกฎหมายที่เพิ่มต้นทุนหรือลดรายได้จากบริษัทพัฒนาโครงการนั้น ควรได้รับการแก้ไขด้วยการเปลี่ยนแปลงค่าความพร้อมจ่ายไฟฟ้า หรือด้วยการลงทุนเพียงครั้งเดียวเมื่อเริ่มโครงการ ขึ้นอยู่กับลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางกฎหมาย หากไม่ใช่กรณีดังกล่าว ควรได้รับการแก้ไขด้วยการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดตามข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาล ซึ่งโดยทั่วไปจะเยี่ยวยาให้แก่บริษัทพัฒนาโครงการเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางกฎหมาย การเยี่ยวยานั้นอาจรวมถึงการชำระเมื่อสิ้นสุดการชำระเงิน และถ่ายโอนทรัพย์สินให้กับแก่รัฐบาล
การเปลี่ยนแปลงทางภาษี	ผู้บริโภคร, รัฐบาล	การเปลี่ยนแปลงด้านภาษีที่เพิ่ม (หรือลด) ภาระภาษีของบริษัทพัฒนาโครงการควรได้รับการแก้ไขด้วยการเปลี่ยนแปลงค่าความพร้อมจ่ายไฟฟ้า หากไม่ใช่กรณีดังกล่าว ควรได้รับการแก้ไขด้วยการเปลี่ยนแปลงทางข้อกำหนดตามข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาล
เหตุสุดวิสัย	บริษัทพัฒนาโครงการ, ผู้บริโภคร	บริษัทพัฒนาโครงการต้องบรรเทาผลกระทบจากเหตุสุดวิสัยในระดับที่เป็นไปได้ ในกรณีที่สามารถทำได้จริง บริษัทพัฒนาโครงการจะถูกขอให้รับประกันความเสี่ยงเหล่านี้
เหตุสุดวิสัยทางการเมือง	ผู้บริโภคร, รัฐบาล, กิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของ	หากบริษัทพัฒนาโครงการถูกขัดขวางไม่ให้ปฏิบัติตามข้อผูกมัดหรือใช้สิทธิตามสัญญาโครงการในลักษณะที่เป็นสาระสำคัญเนื่องจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเหตุสุดวิสัย และผลกระทบของเหตุการณ์เหล่านี้ยังมีผลต่อเนื่องไปเป็นระยะเวลานาน เหตุการณ์ชั่วขณะนี้อาจเกิดขึ้นภายใต้สัญญาซื้อขายระบบส่งไฟฟ้าและข้อตกลงการสนับสนุนจากรัฐบาล
ข้อพิพาท		
การระงับข้อพิพาทตามข้อสัญญา	ไม่ปรากฏ	ข้อพิพาทที่เกิดขึ้นภายใต้ข้อตกลงโครงการจะถูกระงับโดยอนุญาโตตุลาการระหว่างประเทศ ตราบเท่าที่ยังไม่ถูกระงับในระดับที่ไม่เป็นทางการ



สัมปทาน ตอนที่ 1

ภาพรวมโดยสรุป

สัมปทานเป็นสิทธิในการพัฒนา ก่อสร้าง ดำเนินการ และบำรุงรักษาโครงการ โครงสร้างพื้นฐานเพื่อหากำไรจากส่วนแบ่งรายได้ของโครงการ โดยทั่วไปแล้ว สัมปทานจะได้รับการอนุมัติโดยรัฐบาล หน่วยงานรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ และจะได้รับการอนุมัติจากสัญญาสัมปทาน สัญญาเช่า สัญญาการเช่าและสัญญาโอนสิทธิการเช่า สัญญาการพัฒนาโครงการ หรือสัญญาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียง ในประเทศส่วนใหญ่ ข้อสัญญาที่ยินยอมการให้สัมปทานนั้นไม่ใช่เรื่องสำคัญ สิทธิและภาระผูกพันที่เกิดขึ้นต่างหากคือสิ่งที่อธิบายถึงลักษณะของสัมปทาน ถึงแม้ข้อสัญญาของสัมปทานจะไม่ใช่เรื่องสำคัญก็ตาม แต่ในที่นี้จะใช้คำนิยามว่าสัญญาสัมปทาน

สัมปทานจะเหมาะสมถ้าประเทศที่ได้รับการลงทุนต้องการ

- ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์และความชำนาญของภาคเอกชนเพื่อพัฒนาผลการดำเนินงานของสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้า
- เพิ่มความแน่นอนของงบประมาณด้วยการโอนความรับผิดชอบในส่วนของการใช้จ่ายในการจัดหาเงินทุน จากเดิมที่เป็นของภาคสาธารณะให้เป็นของภาคเอกชน
- ลดความเสี่ยงที่ถือโดยภาคสาธารณะ ด้วยการโอนความรับผิดชอบสำหรับการพัฒนา การจัดหาเงินทุนและการก่อสร้างของโครงการที่ต้องการการขาย สนับสนุนและยกระดับระบบส่งไฟฟ้า

- ใช้หุ้นนอกตลาดเพื่อจัดหาทุนในการปรับปรุง หรือการขยายที่สำคัญของระบบส่งไฟฟ้า ในขณะที่ยังรักษากรมสิทธิ์ระบบส่งไฟฟ้าและความสามารถในการสิ้นสุดสัมปทานหากผู้รับสัมปทานล้มเหลวในการปฏิบัติตามข้อกำหนดภายใต้สัญญาสัมปทาน

สัมปทานอาจไม่เป็นที่น่าสนใจต่อประเทศที่ได้รับการลงทุนเหล่านี้

- มีสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้าเดิมที่ผลการดำเนินงานที่เท่ากันหรือมากกว่ามาตรฐานชีวิตสากล
- มีความสามารถในการเพิ่มเงินทุนตามเงื่อนไขที่เหมาะสม (ไม่ว่าจะขึ้นอยู่กับงบแสดงฐานะทางการเงินของสาธารณูปโภคส่งไฟฟ้าที่มีอยู่หรือตามทรัพยากรสาธารณะ) เพื่อลงทุนในเครือข่ายการลงทุนใด ๆ ที่จำเป็น หรือ
- มีความสนใจหลัก ๆ ในการจัดหาทุนในโครงการระบบส่งไฟฟ้าแยกประเภทหรือกลุ่มโครงการระบบส่งไฟฟ้า (ซึ่งอาจจะประสบความสำเร็จอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้โมเดลอื่น ๆ อย่าง ITP)

ถึงแม้จะมีเครือข่ายสัมปทานจำนวนหนึ่งที่แยกกับบริษัทจ่ายไฟฟ้าในกลุ่มตลาดเกิดใหม่ ผู้เขียนไม่ได้คำนึงถึงบริษัทส่งไฟฟ้าที่เป็นกรณีสัมปทานในประเทศเคเมอรูนที่ซึ่งสัมปทานแบบรวมการส่งและจ่ายไฟฟ้าได้รับการยินยอมในปี 2001 ก่อนการส่งไฟฟ้าจะกลับไปอยู่ในการควบคุมของรัฐในปี 2021 เมื่อพิจารณาถึงเงินทุนที่จำเป็นต่อการขยายโครงข่ายส่งไฟฟ้าในหลาย ๆ ประเทศของทวีป

แอฟริกาเพื่อให้ถึงเป้าหมายเข้าถึงพลังงานและการเปลี่ยนผ่านไปสู่การเพิ่มสัดส่วนกำลังการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน จะพบว่าภาระเข้าร่วมของภาคส่วนเอกชนในลักษณะนี้มีแนวโน้มจะถูกนำไปใช้กับบางตลาดในอนาคข้างหน้า

เครือข่ายสัมปทานทั้งหมดเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของภาคส่วนหากดำเนินการในหลายประเทศ ถ้าภาครัฐพิจารณาว่าสัมปทานเป็นเครื่องมืออันเหมาะสมต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ ก็มีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงบทบาทของผู้เข้าร่วมที่เป็นภาคส่วนไฟฟ้าว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไรในสัมปทาน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะได้รับผลกระทบอย่างไร และจะผูกมัดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้สนับสนุนการดำเนินการนี้อย่างไร

สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย

อุตสาหกรรมเครือข่ายจำเป็นต้องได้รับการลงทุนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น แม้แต่สัมปทานของระบบส่งไฟฟ้าทั้งหมดที่ยังไม่จำเป็นจะต้องขยาย ผู้รับสัมปทานก็ยังคงเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพื่อทดแทนอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ ซ่อมแซมและปรับปรุงอุปกรณ์ที่มีอยู่ และยกระดับระบบส่งไฟฟ้าทั้งหมดตลอดระยะเวลาของสัมปทาน ในขอบเขตอำนาจกฎหมายในทวีปแอฟริกาส่วนใหญ่มีแนวโน้มว่าผู้รับสัมปทานจะต้องมอบเงินทุนจำนวนมากเพื่อขยายโครงข่ายการส่งไฟฟ้าตลอดระยะเวลาของสัมปทานเพื่อบรรลุเป้าหมายการเข้าถึงพลังงาน ด้วยเหตุนี้ ส่งผลให้ไม่สามารถกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการบริการส่งไฟฟ้าของผู้รับสัมปทานได้ในช่วงแรกของสัมปทาน

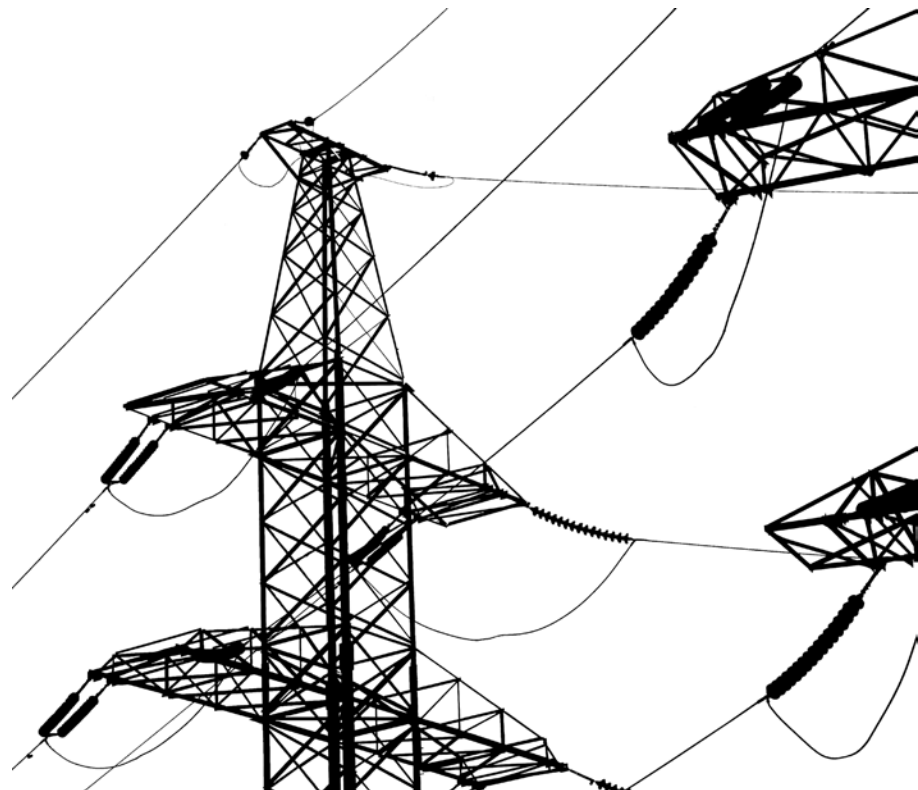
แทนที่จะกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมของสัมปทานตั้งแต่ระยะเริ่มแรก มีหนึ่งในสองแนวทางมักจะถูกปรับใช้วิธีทั่วไปคือ ให้ผู้รับสัมปทานอยู่ภายใต้การกำกับทางด้านเทคนิคและกฎระเบียบทางเศรษฐกิจโดยหน่วยงานกำกับอิสระ แนวทางการกำกับดูแลของหน่วยงานใช้เพื่อควบคุมสาธารณูปโภคโดยทั่วไป และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสัมปทาน จะกล่าวถึงในบทความต่อไป แนวทางเหล่านี้ต้องการให้หน่วยงานสื่อสารอย่างชัดเจนถึงวิธีที่ตั้งใจจะใช้ในการควบคุมสัมปทานตามนโยบายอัตราค่าธรรมเนียมและวิธีจัดเก็บค่าธรรมเนียม

ในทางอื่น ข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาลหรือสัญญาสัมปทานอาจรวมถึงภาคผนวกที่อธิบายถึงวิธีการกำกับดูแลในเงื่อนไขเดียวกันกับนโยบายอัตราค่าธรรมเนียมและวิธีจัดเก็บค่าธรรมเนียม คู่สัญญาตามข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาล (ประเทศที่ได้รับการลงทุนและผู้รับสัมปทาน) หรือสัญญาสัมปทาน

(กิจการสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้าของรัฐและผู้รับสัมปทาน) จะมีหน้าที่ใช้การกำกับดูแลตามข้อสัญญา ในตอนที่หน่วยงานกำกับอิสระถูกจัดตั้งขึ้น หน่วยงานนั้นสามารถมีบทบาทสำคัญในการใช้วิธีกำกับดูแล หากข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาลและสัญญาสัมปทานได้ตรงถึงผลลัพธ์นั้น ระบบนี้เรียกว่ากฎข้อบังคับโดยสัญญา¹

กฎข้อบังคับ โดยสัญญามีแนวโน้มที่จะถูกใช้ในตลาดที่มีความสามารถในการกำกับดูแลไม่เพียงพอ ณ จุดที่ได้รับสัมปทาน ความเสี่ยงในการกำกับดูแล (ซึ่งรวมถึงการขาดผลการดำเนินงานในการกำกับดูแล) อาจเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับนักลงทุนในการตัดสินใจว่าจะสนับสนุนสัมปทานการส่งไฟฟ้าหรือไม่ และระดับผลตอบแทนที่จะได้รับเป็นอย่างไร ผลตอบแทนที่นักลงทุนต้องการนั้น (ซึ่งมักจะใช้คำว่าต้นทุนของเงินทุน) นั้นมีผลกระทบต่ออัตราค่าธรรมเนียมของผู้บริโภค ดังนั้น จึงเป็นเรื่องปกติที่ผลประโยชน์ของรัฐบาลและของนักลงทุนจะลดความเสี่ยงในการกำกับดูแลและความเสี่ยงด้านอัตราค่าธรรมเนียมให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

กรอบกฎหมายนั้นจะแตกต่างกันตามแต่ละประเทศดังที่กล่าวไปข้างต้น มีรูปแบบทางกฎหมายจำนวนหนึ่งที่สัมปทานสามารถใช้ได้ อย่างไรก็ตาม มักจะเป็นในกรณีของกรอบกฎหมายและหลักอื่น ๆ ของสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยของสัมปทานที่จะถูกปรับใช้ ซึ่งประกอบด้วย



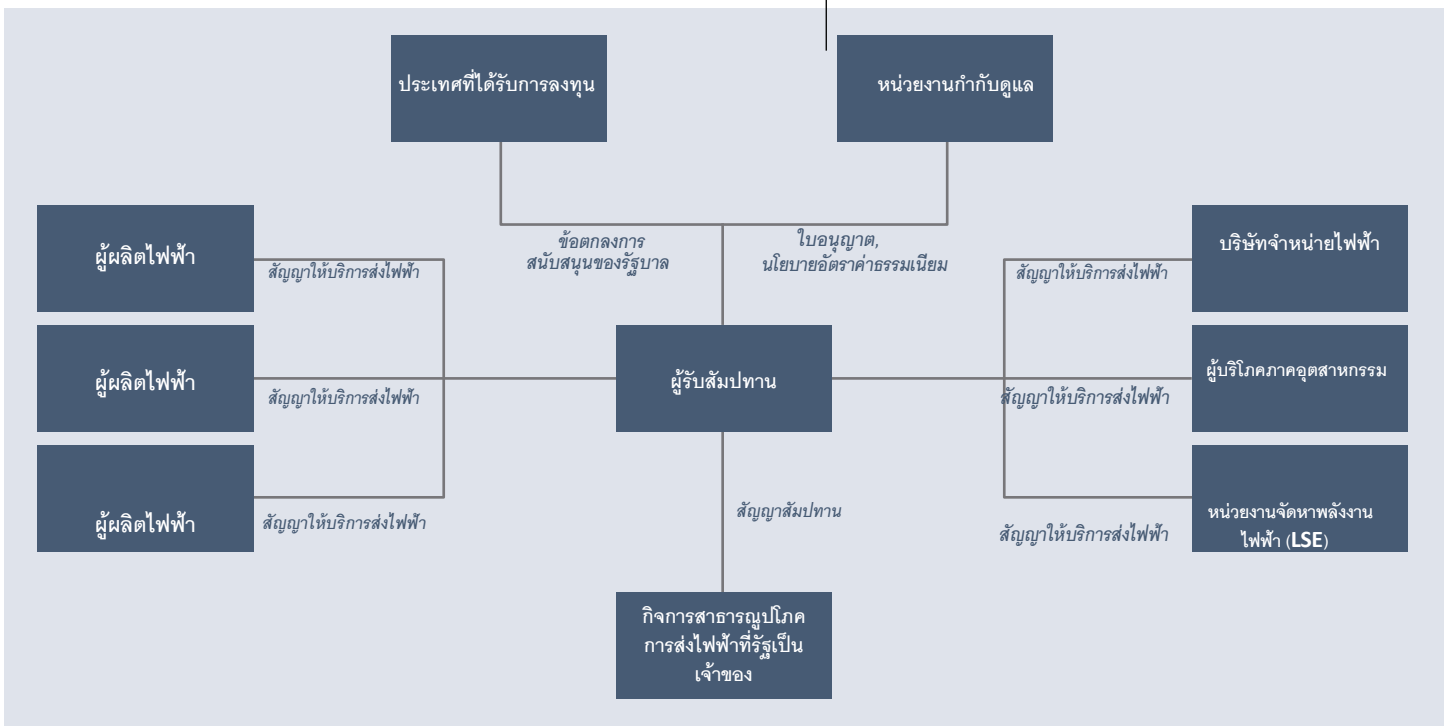
- พระราชบัญญัติ (เช่น พ.ร.บ.การร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน) ที่ (1) กำหนดกรอบการทำงานภายใต้การศึกษาประกอบสร้างและมอบให้ของการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน และ (2) กำหนดบทบาทอย่างชัดเจนของผู้มีอำนาจและรัฐบาลในการประกอบสร้างและมอบให้ของการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน
- อำนาจหน้าที่ที่ชัดเจนสำหรับรัฐบาล หน่วยงานกำกับภาคส่วน หรือกิจการสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้าเพื่อมอบสัมปทานเกี่ยวกับทรัพย์สินการส่งไฟฟ้า
- หน่วยงานกำกับอิสระที่จัดทำใบอนุญาตของสาธารณูปโภคที่ดำเนินการอยู่ในภาคส่วน ไฟฟ้าและวางข้อกำหนดเกี่ยวกับสาธารณูปโภคเหล่านั้น
- สาธารณูปโภคที่ถูกแบ่งตามหน้าที่เป็นการผลิต การส่ง และการจ่ายไฟฟ้า (ตรงข้ามกับการควบรวมกิจการในแนวนิ่ง)
- โครงการผลิตไฟฟ้าเอกชน (ที่จะให้ประเทศที่ได้รับการลงทุน หน่วยงานกำกับดูแลและภาคส่วนอื่นมีประสบการณ์ร่วมกับผู้เข้าร่วมภาคเอกชนในภาคส่วนไฟฟ้า)
- บทบาทที่ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนในเรื่องของการผลิต ส่ง และจำหน่ายไฟฟ้าและ ระบบที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนที่ซึ่งควบคุมการดำเนินการและกำหนดมาตรฐานทางเทคนิค (เช่น ระบบ โครงข่ายไฟฟ้า ระบบจำหน่ายไฟฟ้า และระบบจ่ายไฟฟ้า)

อย่างไรก็ตาม การกล่าวไปข้างต้นถึงวิธีใช้กฎข้อบังคับโดยสัญญาให้บรรลุถึงภาระหน้าที่ที่ดูเหมือนจะเป็นไปไม่ได้ในการดำเนินการตามกฎหมายระเบียบทางเศรษฐกิจในประเทศที่ยังไม่จัดตั้งหน่วยงานกำกับอิสระ ด้วยความสร้างสรรค์ที่มีมากเพียงพอ ภาคส่วนที่ขาดคุณสมบัติบางอย่างข้างต้นของสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยยังสามารถใช้รูปแบบสัมปทานได้

โครงสร้างสัญญา

ในสัมปทานระบบส่งไฟฟ้าโดยทั่วไป กิจการสาธารณูปโภคที่ถือกรรมสิทธิ์ของระบบส่งไฟฟ้า (“ผู้ให้สัมปทาน”) มอบสัมปทานทั้งระบบส่งไฟฟ้าให้กับบริษัทพัฒนาโครงการซึ่งจัดตั้งโดยนักลงทุนเพื่อดำเนินการในฐานะเจ้าของสัมปทาน (“ผู้รับสัมปทาน”) ในขณะที่เดียวกัน กระทรวงที่รับผิดชอบตรวจสอบภาคส่วนไฟฟ้า หรือหน่วยงานกำกับดูแล อนุมัติใบอนุญาตการส่งไฟฟ้าให้กับผู้รับสัมปทาน นอกเหนือจากนี้ ประเทศที่ได้รับการลงทุนอาจมีบทบาทในข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาล สัญญาสัมปทานหรือสัญญาที่เกี่ยวข้อง (“ข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาล”) ต่อผู้รับสัมปทานเพื่อให้การสนับสนุนบางประการในการดำเนินการโดยรวมแล้ว สัญญาสัมปทานและใบอนุญาตการส่งไฟฟ้าจะระบุว่า

- ผู้ให้สัมปทานจะรักษากรรมสิทธิ์ของระบบส่งไฟฟ้าที่มีอยู่และให้เช่าระบบส่งไฟฟ้าและสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้องแก่ผู้รับสัมปทาน



- ผู้ให้สัมปทานสาธารณะทั่วโลกจะให้เช่าหรือขายสิทธิหรือทรัพย์สินที่เคลื่อนย้ายได้ทั้งหมด อุปกรณ์ และทรัพย์สินสำรองของสาธารณะทั่วโลกการส่งไฟฟ้าแก่ผู้รับสัมปทาน
- ผู้ให้สัมปทานจะโอนสัญญาบางส่วนให้กับคู่สัญญาหรือผู้รับสัมปทาน ซึ่งอาจรวมถึงสัญญาให้บริการที่ยังดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง สัญญาจัดซื้อสิ่งของและวัสดุ และสัญญาก่อสร้างหรือจัดซื้อสินทรัพย์ ซึ่งอาจเป็นส่วนหนึ่งของระบบส่งไฟฟ้า
- ผู้รับสัมปทานจะต้องจ่ายค่าธรรมเนียมการรับสัมปทาน ซึ่งอาจถูกกำหนดไว้ให้ชำระเงินแบบครั้งเดียว ชำระเงินแบบต่อเนื่องหรือหลายอย่างรวมกัน
- ผู้รับสัมปทานจะต้องใช้สินทรัพย์ที่ถูกเช่าและสินทรัพย์ที่ได้รับโอนเพื่อให้บริการส่งไฟฟ้าภายในอาณาเขตที่ระบุไว้ในใบอนุญาตการส่งไฟฟ้า
- ผู้รับสัมปทานจะต้องพัฒนา ซ่อมแซม ดำเนินการและบำรุงรักษาระบบส่งไฟฟ้า
- ผู้รับสัมปทานจะต้องขยาย ส่งเสริมและยกระดับระบบส่งไฟฟ้าในขอบเขตที่จำเป็นเพื่อให้บริการส่งไฟฟ้าภายในอาณาเขต และเพื่อถึงขอบเขตที่โครงการขยายนั้นได้รับการอนุญาตจากหน่วยงานกำกับดูแลตามกำหนดของค่าธรรมเนียมไฟฟ้า

ผู้เข้าร่วมในสัมปทานและความสัมพันธ์ทางสัญญาของผู้เข้าร่วมจะปรากฏในแผนผังหน้า 18

แผนผังแสดงให้เห็นว่าผู้ให้สัมปทานนั้นไม่ได้มีหน้าที่เป็นผู้รับซื้อรายเดียว (ผู้ซื้ออยู่ภายใต้สัญญาการรับซื้อไฟฟ้า) และเป็นผู้จัดหาไฟฟ้าให้กับบริษัทจำหน่ายไฟฟ้า ผู้บริโภคภาคอุตสาหกรรมและผู้จำหน่ายไฟฟ้ารายอื่น ๆ ถ้าหากเป็นเช่นนั้น ผู้ให้สัมปทานอาจทำหน้าที่นั้นต่อไป หรือผู้รับสัมปทานอาจทำหน้าที่นั้น โดยมีบทบาทในการ (1) ทำสัญญาการจัดซื้อจำนวนมากกับผู้ให้สัมปทาน (ภายใต้กำลังการซื้อและการผลิตไฟฟ้าที่สามารถหาได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของผู้ให้สัมปทาน) และ (2) แบ่งสัญญาจัดซื้อจำนวนมากจากบริษัทจำหน่ายไฟฟ้า ผู้บริโภคภาคอุตสาหกรรมและผู้จำหน่ายไฟฟ้ารายอื่น ๆ ให้กับผู้จัดหาพลังงานไฟฟ้า ทั้งสองแนวทางนี้เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์บางอย่างที่อยู่เหนือขอบเขตของบทความนี้ ซึ่งจุดประสงค์ของเราคือประเด็นสำคัญของความสัมพันธ์เหล่านั้นมีอยู่จริงแต่สามารถก้าวข้ามผ่านไป

เมื่อผู้รับสัมปทานสร้างและติดตั้งอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกใหม่ และสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านั้นกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบส่งไฟฟ้า กรรมสิทธิ์ทางกฎหมายของอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกใหม่นั้นจะอยู่ในอำนาจของผู้ให้สัมปทาน

เพื่อให้ผู้ให้สัมปทานจะยังคงถือกรรมสิทธิ์ระบบส่งไฟฟ้าทั้งหมดตลอดระยะเวลาสัมปทาน ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้รับสัมปทานต้องการได้มาซึ่งสิทธิใช้ทาง สิทธิเหนือสาธารณทรัพย์ ผลประโยชน์การเป็นเจ้าของสิทธิ หรือผลประโยชน์จากสิทธิในที่ดินเพิ่มเติมเพื่อขยายระบบส่งไฟฟ้า ผู้รับสัมปทานจะได้มาซึ่งผลประโยชน์เหล่านั้นในนามของผู้ให้สัมปทาน และผลประโยชน์เหล่านั้นจะอยู่ภายใต้ผลประโยชน์จากสิทธิในที่ดินและสิทธิการเข้าถึงที่แต่งตั้งโดยสัมปทาน

ผู้รับสัมปทานจะรับผิดชอบในส่วนของการดำเนินการและบำรุงรักษาระบบส่งไฟฟ้า ถ้ากรอบกฎหมายให้ผู้ถือใบอนุญาตส่งไฟฟ้ารับผิดชอบในการจ่ายไฟฟ้าและรักษาสมดุลของระบบ ดังนั้นผู้รับสัมปทานจะรับผิดชอบในหน้าที่ดังกล่าว ถ้ากรอบกฎหมายพิจารณาแล้วว่าหน้าที่เหล่านั้นจะต้องถูกปฏิบัติโดยผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแบบแยกส่วน หน้าที่เหล่านั้นก็จะต้องปฏิบัติโดยองค์กรที่ถือใบอนุญาตที่ทำหน้าเป็นผู้ควบคุมระบบส่งไฟฟ้า ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงการแยกบทบาทผู้ควบคุมระบบส่งไฟฟ้าจากการลงทุนและบำรุงรักษาเครือข่าย เพราะรัฐบาลบางแห่งมองว่าบทบาทของผู้ควบคุมระบบเป็นเรื่องละเอียดอ่อน

ผู้รับสัมปทานจะได้ค่าธรรมเนียมการดำเนินการและบำรุงรักษาคืนจากการใช้ค่าธรรมเนียมระบบที่จัดเก็บในการส่งไฟฟ้า โดยจะใช้เป็นค่าใช้จ่ายเพื่อยกระดับและขยายระบบส่งไฟฟ้าด้วยการผสมผสานหนี้สินและหุ้นส่วนหุ้นส่วนจะถูกแจกจ่ายโดยผู้ถือหุ้นในผู้รับสัมปทานหรือสร้างผ่านการกระจายรายได้โดยผู้รับสัมปทาน ผู้รับสัมปทานจะก่อหนี้เพิ่มด้วยการยืมจากผู้กู้ ออกพันธบัตรหรือหุ้นบุริมสิทธิ ความสามารถของผู้รับสัมปทานในการเพิ่มต้นทุนในรูปแบบของตราสารทุน ตราสารหนี้และหุ้นบุริมสิทธินั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการเป็นอย่างมาก ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดประกอบด้วย

- ผู้รับสัมปทานถูกกำกับดูแลอย่างไร
- โครงสร้างของการชำระแบบซื้อขาดเป็นอย่างไร (การชำระที่จ่ายโดยผู้ให้สัมปทานเมื่อหมดอายุหรือสิ้นสุดสัมปทาน โดยคำนึงถึงส่วนที่ยังไม่หักค่าเสื่อมราคาของการลงทุนที่กระทำโดยผู้รับสัมปทาน)
- ความเสี่ยงถูกจัดสรรอย่างไร ■

1 ดู Tonci Bakovic, Bernard Tenenbaum, and Fiona Woolf, *Regulation by Contract – A New Way to Privatize Electricity Distribution?*, 2003.



สัมปทาน ตอนที่ 2

กฎระเบียบทางเศรษฐกิจ : ภาพรวมโดยย่อ

ปัญหาสำคัญที่กฎระเบียบทางเศรษฐกิจจะต้องแก้ไขคือ สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคถึงพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับการคุ้มครอง อันมาจากความสามารถในการผูกขาดค่าธรรมเนียมที่ไม่สมเหตุสมผล ในขณะเดียวกัน ก็สร้างความมั่นใจให้กับนักลงทุนว่าการลงทุนระยะยาวของพวกเขาจะได้รับผลตอบแทนที่เป็นธรรม และจะถูกคุ้มครองจากแรงกดดันของประชานิยมที่เรียกร้องให้ลดราคาลงไปในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้

ตามกฎหมายที่ครอบคลุมภาคส่วนไฟฟ้านั้นใช้จัดตั้งหน่วยงานกำกับอิสระ ซึ่งเป็นนิติบุคคลแยกออกจากบุคคลอื่นในองค์กรและนิติบุคคลเอกชน โดยรับผิดชอบในด้านเทคนิคและกฎระเบียบทางเศรษฐกิจ ถึงแม้รัฐบาลอาจเป็นผู้ตั้งวัตถุประสงค์ของนโยบายในภาคส่วนนี้ หน่วยงานกำกับดูแลก็มีหน้าที่ในการรับรองประสิทธิภาพ ความโปร่งใสและความยุติธรรมในการบริหารจัดการภาคส่วนไฟฟ้า รวมถึงผลประโยชน์จากการตัดสินใจที่จำเป็นเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และรักษาสมดุลระหว่างผลประโยชน์ของนักลงทุนและผู้บริโภค

ตามทฤษฎีปรายในบทความก่อนหน้านี้ บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลในโครงการ ITP โดยทั่วไปนั้นมีแนวโน้มที่จะถูกจำกัดอยู่กับการตรวจสอบโครงการก่อนลงนามสัญญาทางการเงิน ออกใบอนุญาตและรับรองว่าเงื่อนไขใด ๆ ของใบอนุญาตหรือดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI) ถูกปฏิบัติตาม ในทางกลับกัน บทบาทของหน่วยงานกำกับดูแลไฟฟ้าของภาคส่วนที่มีสัมปทานโครงข่ายส่งไฟฟ้านั้นมีความสำคัญมาก เครือข่ายสัมปทานนั้นเป็นโมเดลธุรกิจที่มีความซับซ้อน ผู้รับสัมปทานจะรับผิดชอบในส่วนของการดำเนินการบำรุงรักษาและมักจะขายเครือข่ายให้ตอบสนองความต้องการการส่งไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตสัมปทานในระยะเวลาที่ยาวนานเช่นกัน ต้นทุนที่เกี่ยวข้อง (รวมถึงต้นทุนการดำเนินการ ต้นทุนการลงทุนกิจการและต้นทุนทางการเงิน) นั้นเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา และอัตราค่าธรรมเนียมมีความจำเป็นจะต้องปรับให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนเหล่านี้ นโยบายกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมโดยทั่วไปจะใช้เมื่อบริษัทสัมปทานดำเนินการลงทุนในเครือข่าย และหน่วยงานกำกับจะรับผิดชอบในการขึ้นนโยบายเหล่านั้น อนุมัติค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและแผนการลงทุน อีกทั้งยัง

ตรวจจับผลการดำเนินงานของการลงทุนภาคเอกชนในสาธารณูปโภค แนวคิดเรื่องความเป็นอิสระของหน่วยงานกำกับดูแลและการใช้ดุลยพินิจนั้นหมายถึงหน่วยงานนั้นอาจจะต้องได้รับการอนุญาตตามกฎหมายให้แก้ไขแนวทางกำหนดอัตราภาษีของตนเองได้ทุกช่วงเวลา

ความเสี่ยงเกี่ยวกับดุลยพินิจหรือการตัดสินใจของหน่วยงานและผลการดำเนินงานและประสิทธิภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับนักลงทุนในการตัดสินใจว่าพวกเขาสามารถลงทุนในสัมปทานการส่งไฟฟ้าได้หรือไม่ และถ้าหากเป็นเช่นนั้น ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นที่จะถูกปรับใช้เพื่อคำนวณรายได้ที่ควรจะได้รับด้วยเหตุนี้ จึงมีข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาลเกี่ยวข้องกับเครือข่ายสัมปทาน และมักจะประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลงในข้อกฎหมายโดยมีเงื่อนไขว่า (1) หน่วยงานกำกับดูแลแก้ไขนโยบายอัตราค่าธรรมเนียม หรือไม่สามารถใช้นโยบายนั้น หรือออกการตัดสินใจที่ขัดแย้งกับนโยบาย และ (2) การกระทำ (หรือละเว้นการกระทำ) ของหน่วยงานกำกับดูแลนั้นลดรายได้ที่ทำได้โดยผู้รับสัมปทาน หรือเพิ่มต้นทุนที่เกิดจากผู้รับสัมปทาน โดยปราศจากโอกาสการหาได้ที่เหมาะสมของผู้รับสัมปทานเพื่อให้ได้คืนมาซึ่งต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ประเทศที่ได้รับการลงทุนจะต้องเสียค่าชดเชยให้กับผู้รับสัมปทานในรูปแบบการชำระแบบครั้งเดียวหรือให้เงินอุดหนุนอย่างต่อเนื่องแก่ผู้รับสัมปทาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของการกระทำของหน่วยงานกำกับดูแล

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการควบคุมอุตสาหกรรมเครือข่ายนั้นสามารถแบ่งได้เป็นสองวิธีทั่วไป ได้แก่ ต้นทุนการบริการและการกำหนดตามผลการดำเนินงาน ถึงแม้แนวคิดหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับแนวทางเหล่านี้จะมีความใกล้เคียงกัน แต่ก็มีข้อแตกต่างบางอย่างที่สำคัญอันควรมุ่งเน้นเมื่อสำรวจแนวทางทั้งสองประการ

การวางข้อกำหนดต้นทุนการบริการ

แนวทางการวางข้อกำหนดต้นทุนการบริการดั้งเดิมนั้นถูกพัฒนาในประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 ขั้นตอนแรกในการกำหนดอัตราที่ใช้ในแนวทางต้นทุนการบริการนั้นคือกำหนดรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีของสาธารณูปโภคที่ถูกควบคุมรายได้ที่ต้องได้รับต่อปีเป็นจำนวนรายได้ทั้งหมดที่กิจการสาธารณูปโภคจะต้องหาเพื่อคืนต้นทุนและมีผลตอบแทนที่สมเหตุสมผลในการลงทุน สูตรพื้นฐานในการกำหนดรายได้ที่ต้องได้รับประจำปีนั้นคือ

ARR_y = (RateBase_y x WACC_y) + Depreciation_y + O&M_y + Tax_y

ARR _y	รายได้ที่ต้องได้รับต่อปีในปี 'y'
RateBase _y	ฐานอัตราค่าบริการ คือ มูลค่าของทรัพย์สินของสาธารณูปโภคที่มีประโยชน์ในการให้บริการ และถูกใช้โดยกิจการสาธารณูปโภคเพื่อจุดประสงค์ดังกล่าวในจุดเริ่มต้นของปี 'y'
WACC _y	ต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก คือ ต้นทุนเงินลงทุนเฉลี่ยของธุรกิจที่ยอมรับโดยหน่วยงานกำกับดูแลในช่วงปี 'y'
Depreciation _y	ค่าเสื่อมราคา คือ จำนวนค่าเสื่อมราคาของสาธารณูปโภคที่รับรู้ในช่วงปี 'y'
O&M _y	ค่าใช้จ่ายของควมมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานและบำรุงรักษาสินทรัพย์ของสาธารณูปโภคที่ให้บริการลูกค้าในระหว่างปี 'y' และ
Tax _y	ภาษีทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากสาธารณูปโภคในช่วงปี 'y' รวมถึงภาษีตามมูลค่า ภาษีเงินได้นิติบุคคลและภาษีอื่น ๆ

ตัวแปรข้างต้นสามารถอธิบายได้ตามด้านล่างนี้

ฐานอัตราค่าบริการ

ตามกฎหมายทั่วไป อย่างน้อยก็ในบริบทของการกำหนดต้นทุนบริการ ฐานอัตราค่าบริการถูกกำหนดจากการใช้ต้นทุนการได้มาในอดีตของแต่ละสินทรัพย์ภายในฐานอัตราค่าบริการ และหักลบด้วยค่าเสื่อมราคาที่เหมาะสมไว้ตั้งแต่สินทรัพย์ถูกใช้บริการ ซึ่งมักจะคิดด้วยค่าเสื่อมราคาวิธีเส้นตรง

ต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

ต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักอาจถูกกำหนดโดยหน่วยงานกำกับดูแลด้วยการใช้กระบวนการดังต่อไปนี้

- ลำดับแรก หน่วยงานกำกับดูแลกำหนดเป้าหมายอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนของสาธารณูปโภค ซึ่งจะแสดงเป็น X%:Y% เมื่ออยู่ในรูปแบบนี้ X หมายถึงหนี้สินรวมของสาธารณูปโภคที่หารด้วยต้นทุนทั้งหมดของสาธารณูปโภค (ผลรวมของหนี้สินและทุน) และ Y คือ ส่วนของผู้ถือหุ้นของสาธารณูปโภคหารด้วยต้นทุนทั้งหมดของสาธารณูปโภค

- ลำดับที่สอง หน่วยงานกำกับดูแลกำหนดต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้นในการกิจการสาธารณะ ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้นอาจถูกกำหนดโดยใช้แบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ ซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงในการลงทุนขององค์กรและผลตอบแทนที่คาดหวัง แบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์เริ่มต้นด้วยอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง บวกด้วยส่วนชดเชยความเสี่ยง (ซึ่งขึ้นอยู่กับความผันผวนในการลงทุนในภาคส่วนนั้น ที่เป็นตัวชี้วัดความไม่แน่นอนของการลงทุนในภาคส่วนนั้น เปรียบเทียบกับ ความไม่แน่นอนของการลงทุนในตลาดโดยทั่วไป) และสำหรับการลงทุนที่ไม่มีสภาพคล่อง (เช่น การลงทุนที่ควบคุมโดยหน่วยบริการสาธารณะ ซึ่งขัดแย้งกับการควบคุมโดยกิจการสาธารณะ) อัตราผลตอบแทนที่ควรได้รับต้องเพิ่มขึ้นเนื่องจากสภาพคล่อง เพื่อประมาณผลตอบแทนการลงทุนที่จะต้องกระตุ้นให้องค์กรลงทุนให้ลงทุนกับกิจการ
- ลำดับที่สาม หน่วยงานกำกับดูแลกำหนดต้นทุนของหนี้สินสำหรับสาธารณะ สิ่งนี้อาจถูกกำหนดโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานต้นทุนของหนี้สินของสาธารณะที่คล้ายคลึงกัน หรือต้นทุนของหนี้สินสำหรับผู้ที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถประเมินได้จากการยกข้อเทียบเคียงดัชนีของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรที่เพิ่มขึ้นโดยองค์กรผู้กู้ (เป็นต้น)
- ลำดับสุดท้าย ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้นและต้นทุนของหนี้สินจะถูกถ่วงน้ำหนักด้วย X และ Y เพื่อกำหนดต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

ขั้นตอนที่อธิบายไว้ข้างต้นนี้ถูกใช้เป็นประจําในตลาดไฟฟ้าที่มีการควบคุมอย่างสมบูรณ์ ด้วยความเป็นมาของสาธารณะโลกที่ถูกระบุการด้วยเอกชนที่พบได้ในอเมริกาเหนือ ยุโรปตะวันตก ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ และอื่น ๆ ชุดกฎหมาย ข้อบังคับ กฎหมายจากคำพิพากษา และความคาดหวังตามปทัสฐานที่ทำให้ระดับของดุลยพินิจที่อธิบายไปข้างต้นนั้นมีความเป็นไปได้ โดยปกติแล้วจะเรียกว่า “ระเบียบข้อบังคับ” ในประเทศเหล่านั้น ระเบียบข้อบังคับพัฒนาและมีเสถียรภาพมากกว่า 100 ปี ในตลาดที่อาจถูกวางเครือข่ายสัมปทานเป็นครั้งแรก (เหมือนที่เกิดขึ้นในตลาดเกิดใหม่หลายแห่ง) มีแนวโน้มว่าทั้งนักลงทุนและผู้ให้กู้ไม่สามารถถือรับความเสี่ยงที่เกิดจากการให้ดุลยพินิจแก่หน่วยงานกำกับดูแลโดยปราศจากผลการดำเนินงานระยะยาว อีกทั้งมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นด้วยที่ตลาดตราสารหนี้มีแนวโน้มที่สภาพคล่องจะลดลง และอาจมีจุดอ้างอิงชัดเจนน้อยลง ส่งผลให้ประเทศที่กำลังต้องการนำเอาเครือข่ายสัมปทานไปใช้เป็นครั้งแรกต้องลดความเสี่ยงเพื่อกระตุ้นการลงทุน ซึ่งจะได้สำเร็จได้โดย (1) อนุญาตให้ผู้ประกวดราคาเสนออัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ซึ่งจะมีความมั่นคงตลอดระยะสัมปทาน

และ (2) อนุญาตให้ผู้รับสัมปทานส่งต่อต้นทุนของเงินทุนที่แท้จริงให้แก่กิจการสาธารณะ (โดยมากกว่าที่หน่วยงานกำกับดูแลจะตั้งราคาที่คาดหวัง) สิ่งเหล่านี้เป็นเพียงตัวอย่างของรูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่ควรทำเพื่อลดความเสี่ยงแก่นักลงทุนและผู้ให้กู้ ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนอื่น ๆ เพิ่มเติม

ค่าเสื่อมราคา

ค่าเสื่อมราคานั้นถูกคำนวณโดยใช้วิธีคิดค่าเสื่อมราคาที่กำหนดโดยหน่วยงานกำกับของภาคส่วนนั้นกับสินทรัพย์ที่ตั้งฐานอัตราค่าบริการ การคำนวณค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงมักถูกใช้เพื่อคำนวณค่าเสื่อมราคาของส่วนประกอบของรายได้ที่ต้องการคอปปีตัวอย่างง่าย ๆ คือ หน่วยงานกำกับดูแลจะกำหนดระยะเวลาการคิดค่าเสื่อมราคาเป็นเวลา 30 ปีสำหรับสินทรัพย์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า ในตัวอย่างนี้ กิจการสาธารณะจะรับรู้ค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 3.33% ของต้นทุนการได้มาในอดีตของหม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละปีตลอด 30 ปี โดยกิจการนั้นจะต้องรักษาระเบียบของสินทรัพย์ รวมถึงต้นทุนการได้มาในอดีตของแต่ละสินทรัพย์ และค่าเสื่อมราคาที่ได้รับตั้งแต่สินทรัพย์ให้บริการเพื่อที่จะสามารถนำมาคำนวณได้

ค่าใช้จ่ายที่กิจการที่มีประสิทธิภาพจะต้องจ่ายเพื่อดำเนินการและบำรุงรักษาฐานอัตราค่าบริการ (สินทรัพย์ที่ใช้ในการบริการ) และดำเนินการอื่น ๆ ในฐานะที่เป็นธุรกิจ จะถูกกำหนดโดยการตรวจสอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อพิจารณาว่า “เกิดขึ้นอย่างรอบคอบ” ต้นทุนที่เกิดขึ้นอย่างรอบคอบสามารถอธิบายได้ว่า ต้นทุนเหล่านั้นเกิดขึ้นจริงและถูกคาดหวังไว้ว่าจะเกิดขึ้นอย่างสมเหตุสมผลจากคุณสมบัติประสิทธิภาพ ความรับผิดชอบ และสภาพทางการเงินที่มั่นคงของกิจการจากการดำเนินการอย่างสมเหตุสมผล รอบคอบ เท่าเทียมและสุจริต

เมื่อย้อนกลับไปแล้วพบว่า มีเหตุผลสำคัญบางอย่างในสูตรที่กำหนดไว้ข้างต้น กล่าวคือ ในส่วนของ $(RateBase_y \times WACC_y)$ นั้นให้ผลลัพธ์ของผลตอบแทนการลงทุนให้แก่กิจการ ในส่วนของค่าเสื่อมราคาได้ผลลัพธ์ของผลตอบแทนการลงทุนของกิจการ ในส่วน $O\&M_y$ และ Tax_y จะเป็นค่าต้นทุนของกิจการ ซึ่งหมายความว่าผลตอบแทนการลงทุนของกิจการสามารถคิดได้จาก $(RateBase_y \times WACC_y)$ เท่านั้น

การจัดสรรรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีให้กับผู้บริโภคราย

หลังจากรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีถูกกำหนดขึ้น ก็จะจัดสรรให้กับผู้บริโภครายผ่านค่าธรรมเนียมของผู้บริโภคสินค้าโดยตรง ซึ่งโดยทั่วไปจะถูกเรียกเก็บจากกิจการสาธารณูปโภคจ่ายไฟฟ้า และจ่ายให้กับผู้รับสัมปทานการส่งไฟฟ้า ซึ่งดำเนินการตามสัญญาให้บริการส่งไฟฟ้า หรือสัญญาที่คล้ายคลึงกัน รายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีอาจถูกจัดสรรให้กับผู้บริโภครายจากปริมาณบริการของที่มอบให้ผู้บริโภค (ด้วยจำนวนพลังงานที่บริโภคหรือถ่ายเทเป็นต้น) หรือในบางกรณี จากการวัดมูลค่าของสินทรัพย์ที่ถูกอุทิศเพื่อให้บริการผู้บริโภค (ในกรณีของค่าธรรมเนียมที่ขึ้นอยู่กับความต้องการสูงสุดของผู้บริโภค เป็นต้น) ในทางปฏิบัติ รายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีนั้นถูกแบ่งออกเป็นค่าธรรมเนียมและอัตราค่าบริการที่กำหนดจากการใช้แนวคิดเหล่านี้ร่วมกัน

ในระบบต้นทุนการให้บริการแบบดั้งเดิมการขึ้นร้องขอเพื่อการเปลี่ยนแปลงอัตราในตอนที่ต้องการเปลี่ยนแปลงของกิจการสาธารณูปโภคนั้นได้รับการอนุญาตให้เรียกเก็บ ในระบบดังกล่าว อัตราค่าบริการเดิมยังมีผลจนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงโดยการขึ้นอัตราใหม่ และออกคำตัดสิน โดยหน่วยงานกำกับดูแลที่อนุญาตให้กิจการสาธารณูปโภคเรียกเก็บอัตราใหม่ ในทางปฏิบัติ กระบวนการอันสิ้นเปลืองและใช้เวลานานนี้มักเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี

ข้อกำหนดตามผลการดำเนินงาน

วิธีคิดต้นทุนการบริการนั้นเสี่ยงเกิดปัญหาจากความไม่สมมาตรของข้อมูล ความไม่สมมาตรของข้อมูลนั้นคือการอ้างอิงข้อเท็จจริงว่า กิจการสาธารณูปโภคจะมีข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจของตนเองเท่านั้น ปัจจุบันและคิดว่า หน่วยงานกำกับดูแลเสมอ ซึ่งกิจการสาธารณูปโภคสามารถใช้ความไม่สมมาตรของข้อมูลนี้เพื่อค้นหาแนวทางหาผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นตามที่ควรจะได้รับ

ข้อปฏิบัติตามผลการดำเนินงานในการจัดการปัญหาเหล่านี้และปัญหาที่เกี่ยวข้องด้วยการสร้างแรงจูงใจให้กิจการสาธารณูปโภคมีประสิทธิภาพมากขึ้น และด้วยเหตุนี้จึงให้ผลดีว่าความคาดหวังของหน่วยงานกำกับดูแล ซึ่งข้อปฏิบัตินี้ดำเนินการกำหนดรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีเป็นเวลาที่ยาวนานกว่าหนึ่งปี ระยะเวลา นั้นเรียกว่าช่วงควบคุม โดยปกติช่วงควบคุมจะเกิดขึ้นในช่วงระหว่าง 3-7 ปี รายได้ที่ต้องการจะได้รับต่อปีในแต่ละปีระหว่างช่วงควบคุมนั้นถูกกำหนดโดยหน่วยงานกำกับดูแลล่วงหน้าก่อนช่วงควบคุม ถ้ากิจการสาธารณูปโภคมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่ารายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีซึ่งอนุมัติโดยหน่วยงานกำกับดูแล ก็จะสามารถคงส่วนต่างตามรายได้ที่เพิ่มขึ้น ถึงแม้กิจการสาธารณูปโภคจะมีรายได้เหล่านั้น แต่รายได้ที่เพิ่มขึ้นมานั้นก็มีค่าที่ต้องจ่าย

(อย่างน้อยเมื่อดูจากมุมมองของกิจการสาธารณูปโภค) กิจการสาธารณูปโภคจะต้องเปิดเผยให้หน่วยงานกำกับดูแล ว่าสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและจะกำหนดมาตรฐานใหม่สำหรับประสิทธิภาพที่หน่วยงานกำกับดูแลนั้นไม่น่าจะเพิกเฉยหากอนุมัติรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีในช่วงควบคุมถัดไป ในทางตรงกันข้าม ถ้ากิจการสาธารณูปโภคมีค่าใช้จ่ายสูงกว่ารายได้ที่ต้องการได้รับต่อปี ซึ่งอนุมัติโดยหน่วยงานกำกับดูแล รายได้ของกิจการสาธารณูปโภคจะลดลง สัญญานี้บังคับให้กิจการสาธารณูปโภคแข่งขันกับตัวเองอย่างมีประสิทธิภาพ และตอบแทนกิจการสาธารณูปโภคหากการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน

กฎระเบียบและการควบคุมที่ใช้การกำหนดตามผลการดำเนินงานควรจะเกี่ยวข้องกับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แผนธุรกิจ

กิจการสาธารณูปโภคยื่นแผนธุรกิจให้หน่วยงานกำกับดูแลโดย

- ระบุผลลัพธ์ที่กิจการสาธารณูปโภคตั้งเป้าหมายว่าจะทำได้ระหว่างช่วงควบคุมตามกฎระเบียบ (เช่น บริการส่งไฟฟ้าที่ปลอดภัย เชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพให้กับลูกค้าที่มีอยู่ การเชื่อมต่อลูกค้าใหม่โดยไม่เลือกปฏิบัติและทันเวลาที่กำหนด การขยายระบบในสถานที่ที่จำเป็น การปรับปรุงสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงด้านความปลอดภัย และผลลัพธ์อื่น ๆ)
- แสดงมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตามที่กำหนดโดยกระบวนการให้คำปรึกษาที่รับผิดชอบโดยกิจการสาธารณูปโภค และหน่วยงานกำกับดูแล
- แผนรายการค่าใช้จ่ายในการลงทุน (CapEx) ที่ตั้งค่าใช้จ่ายในการลงทุนที่แผนของกิจการสาธารณูปโภคจะดำเนินการเพื่อบรรลุตามผลลัพธ์

2. มูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแล

หน่วยงานกำกับดูแลนั้นเป็นผู้กำหนดมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแล (ฐานอัตราค่าบริการ) สำหรับปีแรกในช่วงควบคุม ฐานอัตราค่าบริการในขั้นต้นอาจจะถูกกำหนดโดยการแปรปรูฐวิสาหกิจหรือโดยการมอบสัมปทาน (ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของสัมปทาน) มูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแลนั้น (1) เพิ่มขึ้นจากการลงทุนของกิจการสาธารณูปโภค และ (2) ลดลงด้วยค่าเสื่อมราคา ซึ่งจะถูกทยอยออกไปในแต่ละช่วงควบคุมที่ต่อเนื่องกัน

3. ต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก, O&M, ภาษี

หน่วยงานกำกับดูแลกำหนดต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักที่กิจการสาธารณูปโภคได้รับอนุญาตให้หาได้ ค่าใช้จ่ายการดำเนินการและบำรุงรักษาที่กิจการสาธารณูปโภคดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อดำเนินการและบำรุงรักษามูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ใน การกำกับดูแล ทำหน้าที่อื่นและประมาณขอครมภายในที่ ต้องจ่ายของ กิจการสาธารณูปโภค

4. รายได้ที่ต้องการได้รับต่อปี

หน่วยงานกำกับดูแลตั้งรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีในแต่ละปี ระหว่างช่วงควบคุมโดยดูจากมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ใน การกำกับดูแลใน ปีนั้นด้วยต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก และบวกด้วยต้นทุนการ ดำเนินงานและบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพและขอครมภายใน โดยประมาณที่กิจการสาธารณูปโภคต้องจ่าย ทั้งนี้ควรทราบว่า มูลค่า สินทรัพย์ที่อยู่ใน การกำกับดูแลในแต่ละปีจะถูกตั้งตามมูลค่าใน ขณะนั้น ค่าเสื่อมราคาที่เกิดการณ และการดำเนินการลงทุนที่ได้รับ อนุมัติจากหน่วยงานกำกับดูแลและจะเพิ่มฐานอัตราค่าบริการ ตามที่ร่าง ไว้ในแผนธุรกิจที่ผ่านการอนุมัติ

5. อัตราค่าบริการ

รายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีนั้นถูกใช้เพื่อกำหนดอัตรา ค่าบริการและค่าธรรมเนียมในลักษณะที่อธิบายข้างต้นในส่วนการ กำกับดูแลต้นทุนการให้บริการ

6. การปรับเกลี่ย

อัตราค่าบริการถูกปรับเกลี่ยทุกปี ส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) อย่างมั่นคงของอัตราตลอดช่วงควบคุม การปรับเกลี่ย อัตราค่าบริการนี้รวมถึงการปรับอัตราเงินเพื่อโดยประมาณและการ พิจารณามูลค่าเงินตามเวลา ซึ่งอาจหมายถึงการปรับเปลี่ยน สำหรับการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่ถูกประมาณไว้

7. ภาวะเงินเฟ้อและการปรับอัตราแลกเปลี่ยน

การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยนนั้นถูกแทนที่ ด้วยอัตราเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยนตามจริงระหว่างการปรับเปลี่ยน ระหว่างกาลที่เกิดขึ้นเป็นพัก ๆ ในช่วงควบคุม สิ่งนี้เป็นสิ่งสำคัญเพราะ ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนถือเป็นความท้าทายสำคัญสำหรับนัก ลงทุนในกิจการสาธารณูปโภคในทวีปแอฟริกา ที่ซึ่งภาษีถูกเก็บสะสม ในเงินสกุลท้องถิ่น แต่เงินทุนถูกจัดหาเป็นสกุลเงินแข็งค่า

ตัวเลือกในการกำหนดมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ใน การกำกับดูแล

ในระบบกำหนดตามผลการดำเนินงานหลาย ๆ ระบบ สินทรัพย์ที่ อยู่ในการกำกับดูแลถูกกำหนดตามต้นทุนแท้จริงในอดีตหักด้วยค่า เสื่อมราคาสะสม เช่นเดียวกับกรณีการกำหนดต้นทุนการให้บริการ แบบดั้งเดิม ในระบบอื่น มูลค่าของสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแล จะ ได้รับการตีราคาใหม่ในช่วงสิ้นสุดการควบคุม เพื่อประเมินอัตราเงิน เพื่อที่เกิดขึ้นระหว่างเวลานั้น ในระบบนี้ ต้นทุนทางการเงินเฉลี่ยถ่วง น้ำหนักนั้นถูกคำนวณตามเวลาจริง หมายความว่าไม่รวมอัตราเงินเพื่อ คาดการณ์ ในระบบอื่น มูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแลได้รับ การปรับปรุงในช่วงสิ้นสุดการควบคุมตามการประเมินราคา กิจการ สาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพจะต้องสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก ของตนเองตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นการควบคุม พร้อมด้วยการปรับปรุงตาม สภาพความเป็นจริงของสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านั้น

ในสภาพแวดล้อมของสัมปทานสำหรับสาธารณูปโภคที่ตั้งอยู่ใน กลุ่มตลาดเกิดใหม่ ซึ่งกำหนดมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแล ตามต้นทุนแท้จริงในอดีตหักด้วยค่าเสื่อมราคาสะสม จะช่วยกำจัด ปัญหายุ่งยากบางอย่างที่อาจเกิดจากอีกสองระบบ (การตีราคา สินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแลให้สูงขึ้นหรือตีราคาใหม่ตามต้นทุน การก่อสร้างในขณะนั้น โดยประมาณ) ปัญหาที่สำคัญที่สุดคือสอง ระบบหลังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมูลค่าให้กับสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับ ดูแลเมื่อเวลาผ่านไป ตามที่เราเห็นในบทความเรื่องการชำระหนี้แบบ ช้อขาด การไม่คิดค่าเสื่อมราคาของมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับ ดูแลนั้น ถูกใช้เพื่อกำหนดการชำระหนี้แบบช้อขาดที่ผู้ให้สัมปทาน จะต้องจ่ายเมื่อสัมปทานหมดอายุหรือสิ้นสุดลง ส่งผลให้การเพิ่มขึ้น ของมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแลจะเพิ่มจำนวนการชำระหนี้ แบบช้อขาด ปัญหาที่เพิ่มขึ้นมาคือสองระบบหลังเพิ่มระดับดุลยพินิจ ในการมอบให้กับหน่วยงานกำกับดูแลในทางที่มีแนวโน้มจะลด ผลประโยชน์ของนักลงทุนและลดความมั่นคงทางการเงินของ สัมปทาน

ไม่ว่าหน่วยงานกำกับดูแลจะมุ่งควบคุมโดยใช้แนวคิดการควบคุมต้นทุนการบริการ หรือ แนวคิดกำหนดตามผลการดำเนินงาน ก็ตาม วิธีการที่ตั้งใจจะใช้ควรรระบุไว้อย่างชัดเจนในนโยบายอัตราค่าธรรมเนียมหรือวิธีเรียกเก็บค่าธรรมเนียม ในบางระบบ อาจเป็นไปได้ที่นโยบายอัตราค่าธรรมเนียมหรือวิธีเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจะถูกกำหนดไว้ในรายการของข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาล หรือข้อตกลงการดำเนินการ อย่างไรก็ตาม ในบางขอบเขตอำนาจศาล บางข้อตกลงนั้นไม่สามารถทำได้เพราะอาจละเมิดกรอบกฎหมายที่ควบคุมภาคส่วนด้วยการลดความเป็นอิสระของหน่วยงานกำกับดูแลในลักษณะที่ไม่ตรงกับกรอบกฎหมาย ในระบบเหล่านี้ นโยบายอัตราค่าธรรมเนียม หรือวิธีเรียกเก็บค่าธรรมเนียมควรสื่อสารอย่างชัดเจนในการพิจารณาของหน่วยงานกำกับดูแลหรือในใบอนุญาตที่อนุมัติโดยหน่วยงานกำกับดูแล ข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาลควรรวมถึงการเปลี่ยนแปลงข้อกฎหมายในประเทศที่ได้รับทุน ถ้าหาก (1) หน่วยงานกำกับดูแลแก้ไขนโยบายอัตราค่าธรรมเนียม หรือไม่สามารถใช้นโยบายนั้น หรือออกการตัดสินใจที่ขัดแย้งกับนโยบาย (2) การกระทำ (หรือละเว้นการกระทำ) ของหน่วยงานกำกับดูแลนั้นลดรายได้ที่ทำได้โดยผู้รับสัมปทาน หรือเพิ่มต้นทุนที่เกิดจากผู้รับสัมปทาน โดยปราศจากโอกาสการหาได้ที่เหมาะสมของผู้รับสัมปทาน เพื่อให้ได้คืนมาซึ่งต้นทุนที่เพิ่มขึ้น รัฐบาลจึงต้องชัดเจนให้แก่ผู้ได้รับสัมปทาน ซึ่งมักอยู่ในรูปแบบของการชำระเพียงครั้งเดียวหรือเงินสนับสนุนอย่างต่อเนื่องให้แก่ผู้รับสัมปทาน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของการกระทำของหน่วยงานกำกับดูแล

ข้อกำหนดในการยื่นแผนธุรกิจให้กับหน่วยงานกำกับดูแลนั้นมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งในบริบทของสัมปทานการส่งไฟฟ้า เหตุผลในการดำเนินการสัมปทานการส่งไฟฟ้าอาจรวมถึงใช้ทุนนอกตลาดเพื่อเป็นต้นทุนในการปรับปรุงหรือขยายระบบการส่งไฟฟ้า หลายประเทศในทวีปแอฟริกา มีการเข้าถึงโครงข่ายไฟฟ้าในระดับต่ำมาก และมีการลำดับความสำคัญทางการเงินอย่างจำกัดในการใช้การคลังสาธารณะเพื่อขยายเครือข่าย เครือข่ายสัมปทานทั้งหมดหรือบางส่วนของประเทศอาจเป็นวิธีที่ดีในการใช้ทุนนอกตลาดเพื่อมอบบริการให้แก่ผู้บริโภคและเพิ่มการเข้าถึงพลังงานไฟฟ้า การให้ผู้รับสัมปทานส่งแผนธุรกิจให้แก่หน่วยงานกำกับดูแลนั้นมีประโยชน์เพราะจะช่วยส่งเสริมการปรึกษาหารือเกี่ยวกับการวางแผนระบบ ซึ่งมีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการลงทุนที่จะรวมอยู่ในมูลค่าสินทรัพย์ในการกำกับดูแลในช่วงควบคุมถัดไป ■





สัมปทาน ตอนที่ 3

มีหลายประเด็นที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงทางการเงินในการดำเนินการสัมปทาน ประเด็นเหล่านั้นรวมถึงวิธีการคำนวณการชำระเงินแบบซื้อขาด ข้อพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยน และการจัดสรรความเสี่ยงท่ามกลางฝ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินงานและผู้บริหาร โลกมีตัวอย่างเล็กน้อยของสัมปทานระบบส่งไฟฟ้าที่เอกชนเป็นผู้ลงทุนในกลุ่มประเทศของตลาดเกิดใหม่ในปัจจุบัน ในบทความนี้จึงนำเอาหลักการทั่วไปที่ใช้ในโมเดลดังกล่าวเมื่อนำไปใช้ที่ใดก็ตามบนโลกโดยปกติแล้ว สัมปทานแบบเฉพาะจะกำหนดแนวทางจัดการสภาพแวดล้อมท้องถิ่นที่เฉพาะเจาะจง

การชำระเงินแบบซื้อขาด

ในบทความที่ผ่านมาได้อธิบายถึงวิธีการกำกับดูแลสาธารณูปโภคเครือข่าย ซึ่งทำให้ทราบว่า

- ในส่วน $(RateBase_y \times WACC_y)$ ให้ผลลัพธ์เป็นผลตอบแทนของการลงทุนให้แก่กิจการสาธารณูปโภค
- ในส่วนค่าเสื่อมราคาในรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปี ให้ผลลัพธ์เป็นผลตอบแทนของการลงทุนให้แก่ลงทุน

- รอบระยะเวลาสำหรับการคิดค่าเสื่อมราคาที่สั้นกว่า จะเพิ่มอัตราค่าธรรมเนียมในระยะสั้นด้วยการเพิ่มค่าเสื่อมราคาที่อยู่ในรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปี แต่เพิ่มผลตอบแทนโดยรวมที่ผู้บริหารโยกย้าย เนื่องจากสินทรัพย์ยังคงอยู่ในฐานอัตราค่าบริการเป็นเวลาที่ยาวนานขึ้น
- สินทรัพย์หลายอย่างในสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้านั้นมีอายุการใช้งานนานและมีรอบระยะเวลาสำหรับการคิดค่าเสื่อมราคานานเช่นกัน

เพื่อใช้ตัวอย่างอย่างง่าย ลองตรวจสอบข้อเท็จจริงดังต่อไปนี้ กิจการสาธารณูปโภคที่รัฐเป็นเจ้าของ (ผู้ให้สัมปทาน) นั้นเข้าร่วมสัมปทานด้วยระยะเวลา 20 ปี ผู้รับสัมปทานติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าไว้ในบริการในวันแรกของสัมปทาน ซึ่งค่าใช้จ่ายในการจัดหาหม้อแปลงไฟฟ้าเท่ากับ 1 ล้านดอลลาร์ หน่วยงานกำกับดูแลบังคับให้ผู้รับสัมปทานคิดค่าเสื่อมราคาวิธีเส้นตรงและกำหนดรอบระยะเวลาของค่าเสื่อมราคาที่ 30 ปีสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่ผู้รับสัมปทานติดตั้งในบริการ เมื่อสิ้นสุดสัมปทาน 20 ปี ผู้รับสัมปทานจะได้รับค่าใช้จ่ายในการจัดหาที่เริ่มจาก 1 ล้านดอลลาร์คืนเป็นจำนวนเท่าใด

ในการหาคำตอบนี้ ขั้นตอนแรกจะต้องแปลงค่าเสื่อมราคาในรอบระยะเวลา 30 ปีเป็นค่าเสื่อมราคาต่อปีที่คิดเป็น 3.33% ของค่าใช้จ่ายในการจัดหา นำ 1 ล้านดอลลาร์คูณด้วย 3.33% ก็จะสามารถระบุได้ว่าผู้รับสัมปทานจะได้รับค่าเสื่อมราคาเป็นจำนวน 33,333.33 ดอลลาร์ต่อปี และรวมค่าเสื่อมราคานี้ไว้ในส่วนของรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีด้วย จากนั้นคูณจำนวนนี้ด้วย 20 ปีจึงจะได้คำตอบว่า ผู้รับสัมปทานจะได้รับเงินคืน 666,666.67 ดอลลาร์จากการลงทุน 1 ล้านดอลลาร์ตลอดระยะเวลา 20 ปีของผู้รับสัมปทาน

ในตัวอย่างนี้ ผู้รับสัมปทานจะไม่ได้รับเงินที่เหลือ 333,333.33 ดอลลาร์จากการลงทุนในช่วงสิ้นสุดสัมปทาน แต่ผู้รับสัมปทานจะยังได้รับเงินคงเหลือที่เป็นมูลค่าที่ไม่สามารถคิดค่าเสื่อมราคาได้ของหม้อแปลงไฟฟ้าจากการได้รับยอดชำระจากผู้ให้สัมปทานในช่วงสิ้นสุดระยะสัมปทาน การชำระเงินประเภทนี้เรียกว่า การชำระคืนย้อนหลัง การชำระแบบซื้อขาด หรือราคาซื้อขาด ซึ่งในบทความนี้จะเรียกว่า การชำระแบบซื้อขาด

ตัวอย่างข้างต้นแสดงให้เห็นถึงวิธีคิดค่าเสื่อมราคาจากสินทรัพย์หนึ่งรายการ จากตัวอย่างนี้อาจสรุปได้ว่า วิธีที่ดีที่สุดในการคำนวณราคาซื้อขาด คือ การรวมมูลค่าที่ไม่สามารถคิดค่าเสื่อมราคาในแต่ละสินทรัพย์ที่ผู้รับสัมปทานติดตั้งในบริการ อย่างไรก็ตาม มีวิธีที่ง่ายกว่าในการได้มาซึ่งคำตอบนี้ มูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแล (ตามข้อกำหนดตามผลการดำเนินงาน หรือ ฐานอัตราของต้นทุนการให้บริการ) เป็นผลรวมของการลงทุนทั้งหมด ลบด้วยผลรวมของค่าเสื่อมราคาที่ยอมรับ ด้วยเหตุนี้ ราคาซื้อขาดในช่วงสิ้นสุดสัมปทานนั้นจะถูกตั้งให้เท่ากับมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแลตามช่วงสิ้นปีสุดท้ายของผู้รับสัมปทาน

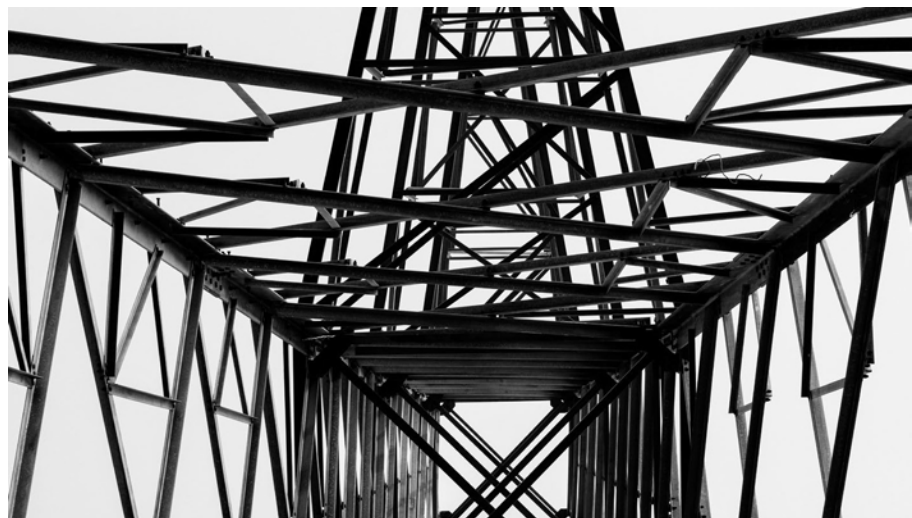
ข้อได้เปรียบที่สำคัญของแนวทางคือช่วยให้ระบบบัญชีของหน่วยงานกำกับดูแลที่ถูกกำหนดโดยหน่วยงานนั้นถูกใช้เพื่อกำหนดทั้งอัตราค่าบริการ และการชำระแบบซื้อขาด การวางแผนดังกล่าวส่งผลให้เกิดความมั่นคงระหว่างการจัดสินใจของหน่วยงานกำกับดูแลที่คำนึงถึงมูลค่าสินทรัพย์ในการกำกับดูแลและยอดชำระแบบซื้อขาด

ในสถานการณ์นอกจากการหมดอายุสัมปทาน การชำระแบบซื้อขาดจะถูกคำนวณโดยใช้ตัวคูณมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแลในกรณีของการสิ้นสุดสัมปทานเนื่องจากเหตุผลด้านชำระหนี้ของผู้รับสัมปทาน ตัวคูณอาจน้อยกว่า 1.0 ซึ่งอาจเป็น 0.8 หรือ 0.85 หรือ 0.9 ในกรณีที่สิ้นสุดสัมปทานเนื่องจาก (1) เหตุการณ์ชำระหนี้ของผู้ให้สัมปทานภายใต้สัญญาสัมปทาน

(2) เหตุการณ์ชำระหนี้ของประเทศที่รับการลงทุนภายใต้ข้อตกลงการสนับสนุนจากรัฐบาล หรือ (3) เกิดเหตุสุดวิสัยทางการเมืองที่ยาวนาน ตัวคูณจะมีค่ามากกว่า 1.0 ในกรณีนี้อาจเป็น 1.1 1.15 หรือ 1.2 ตัวคูณนี้สามารถปรับให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของประเทศที่รับการลงทุน ผู้รับสัมปทาน และผู้ให้กู้ที่ตกลงกับผู้รับสัมปทาน ตัวคูณควรเป็นแรงจูงใจที่สมเหตุสมผลสำหรับทุกฝ่ายเพื่อดำเนินการตามภาระผูกพันของสัญญาโครงการ สิ่งเหล่านี้ไม่ควรถูกมองหรือประเมินในแง่ของ การลงทุนที่สามารถถูกบังคับใช้ได้ภายใต้กฎหมายในหลายประเทศ

การชำระเงินแบบซื้อขาดนั้นอาจมีจำนวนมาก จำนวนราคาซื้อขาดนั้นมีความสัมพันธ์โดยตรงร่วมกันกับจำนวนการลงทุนของผู้รับสัมปทานระหว่างระยะเวลาสัมปทาน หนึ่งในวัตถุประสงค์ของสัมปทานคือการจูงใจภาคเอกชนให้ลงทุนที่จำเป็นในการยกระดับและขยายระบบส่งไฟฟ้า ด้วยเหตุนี้ ถ้าสัมปทานมีการสร้างที่เหมาะสมและบรรลุวัตถุประสงค์ การลงทุนของภาคเอกชนก็จะมีจำนวนมาก การชำระเงินแบบซื้อขาดก็เช่นกัน

รัฐบาลที่ได้รับการลงทุนอาจพบว่าผู้รับสัมปทานดำเนินการเป็นอย่างดีตลอดระยะสัมปทานและมีเหตุผลเล็กน้อยที่จะอนุญาตให้ผู้รับสัมปทานหมดอายุสัญญาสัมปทานและข้อตกลงสนับสนุนของรัฐบาลอาจกำหนดให้ประเทศที่รับการลงทุน ผู้ให้สัมปทานและผู้รับสัมปทานตกลงที่จะขยายระยะเวลาก่อนที่สัมปทานจะหมดอายุ เมื่อขยายอายุสัมปทาน ความจำเป็นที่จะต้องชำระแบบซื้อขาดจะถูกเลื่อนออกไป การขยายเพิ่มเติมอาจเลื่อนความจำเป็นที่จะต้องชำระแบบซื้อขาดออกไปอย่างไม่มีกำหนด



หากประเทศที่ได้รับการลงทุนไม่พึงพอใจในผลการดำเนินงานของผู้รับสัมปทาน อาจระดมทุนเพิ่มเพื่อชำระหนี้แบบซื้อขาด ด้วยการให้สัมปทานใหม่ที่มีค่าธรรมเนียมล่วงหน้าตรงกับจำนวนเงินแบบซื้อขาด ในอีกทางหนึ่ง รัฐบาลนั้นอาจให้ทุนแก่ผู้ให้สัมปทานอีกครั้งด้วยการอัดฉีดเงินทุนให้แก่ผู้ให้สัมปทานและทำให้ผู้ให้สัมปทานเพิ่มจำนวนหนี้สินที่เหมาะสมเพื่อลงทุนในส่วนที่เหลือของการชำระหนี้แบบซื้อขาด

การพิจารณาเงินตรา

ด้วยข้อกีดกันอันจำกัดของประเทศที่ใช้เงินตราต่างประเทศในการดำเนินธุรกรรมทางการเงินภายในเศรษฐกิจของตนและสถานการณ์อันจำกัดอื่น ๆ อัตราที่ผู้บริโภครายหนึ่งถูกกำหนดให้เป็นสกุลเงินของประเทศที่ได้รับการลงทุน ในหลายประเทศของตลาดเกิดใหม่ ตลาดทุนและตลาดสินเชื่อจากธนาคารท้องถิ่นนั้นไม่มีสภาพคล่องเพียงพอที่จะลงทุนในตราสารหนี้ของสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแลของสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้า ในกรณีนี้ อัตราค่าไฟฟ้าจะต้องเปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนอยู่เสมอ

การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยจะใช้ทุกไตรมาสและดำเนินการโดยผู้รับสัมปทานตามเกณฑ์ที่อยู่ในนโยบายอัตราค่าธรรมเนียม โดยไม่ต้องให้หน่วยงานกำกับดูแลออกคำสั่งทุกไตรมาสเพื่อยืนยันการคำนวณของผู้รับสัมปทาน เกณฑ์นี้ควรได้รับการออกแบบเพื่อเพิ่มเพียงแค่ส่วนของรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีที่ถูกกำหนดด้วยเงินตราต่างประเทศ ส่วนเสริมเหล่านั้นอาจรวมถึงผลตอบแทนของมูลค่าสินทรัพย์ในการกำกับดูแลและค่าเสื่อมราคา ในกรณีนี้สินทรัพย์เหล่านั้นอาจถูกกำหนดด้วยเงินตราต่างประเทศเช่นกัน เงินตราต่างประเทศในรายการที่ถูกกำหนดเหล่านั้นอาจเป็นเงินตราต่างประเทศที่ภาระเงินกู้ของผู้รับสัมปทานและเงินทุนสนับสนุนถูกกำหนดไว้

ส่วนการดำเนินการและบำรุงรักษาและส่วนอื่น ๆ ในรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีจะต้องถูกกำหนดบางส่วนเป็นเงินสกุลต่างประเทศเดียวและกำหนดบางส่วนเป็นเงินสกุลของประเทศที่ได้รับการลงทุน อัตราร้อยละของส่วนประกอบที่ถูกกำหนดเป็นเงินสกุลต่างประเทศเหล่านั้นจะต้องสอดคล้องกับอัตราของต้นทุนที่เกิดขึ้นที่ถูกกำหนดเป็นเงินสกุลต่างประเทศ ต้นทุนในการดำเนินการและบำรุงรักษาส่วนใหญ่ที่เกิดจากสาธารณูปโภคการส่งไฟฟ้านั้นเป็นค่าแรงงาน ส่งผลให้ส่วนประกอบของต้นทุนในการดำเนินการและบำรุงรักษาส่วนใหญ่ในรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปี มักจะถูกกำหนดโดยเงินสกุลท้องถิ่น

ความเสี่ยง

การจัดสรรความเสี่ยงที่เหมาะสมนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่จะดึงดูดการลงทุนในรูปแบบของตราสารหนี้และตราสารทุน ตารางความเสี่ยงด้านล่างจะอธิบายถึงช่วงความเสี่ยงที่อาจถูกจัดสรรในการดำเนินสัมปทานทั่วไป

ความเสี่ยง	ผู้ถือความเสี่ยง	ความคิดเห็น
ทางการเงิน		
ความเสี่ยงด้านอุปสงค์	ผู้บริโภคร	ความเสี่ยงด้านอุปสงค์นั้นถูกจัดสรรให้แก่ผู้บริโภครอย่างมีประสิทธิภาพด้วยนโยบายอัตราค่าบริการซึ่งมักจะกำหนดไว้ถ้าหากผู้รับสัมปทานไม่สามารถหารายได้ได้ตามรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีในระหว่างปีใดปีหนึ่ง เนื่องจากความผิดพลาดของการพยากรณ์อุปสงค์ในระบบบริการส่งไฟฟ้า ส่วนของรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีที่ไม่ได้รับเพราะเหตุดังกล่าวจะถูกบวกเพิ่มในรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีในปีถัดไปพร้อมกับดอกเบี้ย
ความเสี่ยงด้านสินเชื่อ	ผู้รับสัมปทาน, ผู้บริโภคร	ความเสี่ยงที่ผู้ใช้บริการส่งไฟฟ้าอาจไม่ชำระค่าบริการนั้นถือรับโดยผู้รับสัมปทาน แต่อาจถูกทำให้ลดลงด้วย (1) การใช้นโยบายอัตราค่าบริการตามเป้าหมายอัตราส่วนการเรียกเก็บที่น้อยกว่า 100% (โดยปกติจะเหมาะกับแบบจำลองที่มีจำนวนผู้รับซื้อไฟฟ้ามาก) และ (2) การชำระเงินค้ำประกันของรัฐบาลโดยรัฐวิสาหกิจที่ใช้บริการส่งไฟฟ้า หรือการรองรับสภาพคล่องในรูปแบบอื่น และ/หรือรองรับการสิ้นสุดการชำระเงินในสถานการณ์ที่ไม่สามารถชำระได้
ภาวะเงินเฟ้อ	ผู้บริโภคร	ในส่วนของ O&M ที่อยู่ในรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปีนั้นถูกปรับตามภาวะเงินเฟ้อโดยทั่วไปแล้ว มูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแลจะไม่ถูกปรับตามภาวะเงินเฟ้อ
อัตราดอกเบี้ย	ผู้บริโภคร	การปรับอัตราดอกเบี้ยเกิดขึ้นอยู่เป็นประจำตามความเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย ความถี่ของการปรับอาจขึ้นอยู่กับเพิ่มขึ้นหรือการคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นของแหล่งเงินทุนจากหนี้สินของผู้รับสัมปทาน ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยากต่อแบ่งสรรปันส่วนในตลาดที่มีสภาพคล่องแปรปรวนซึ่งมักพบในหลาย ๆ ประเทศในแอฟริกา วิธีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดในการจัดหาทุนให้กับบริการส่งไฟฟ้าจะเป็นการปรับตามความเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยจริงอย่างสม่ำเสมอ
อัตราแลกเปลี่ยน	ผู้บริโภคร	การปรับอัตราแลกเปลี่ยนเกิดขึ้นอยู่เป็นประจำตามการเปลี่ยนแปลงเงินตราต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะดำเนินขึ้นรายได้รวม



ความเสี่ยง	ผู้ถือความเสี่ยง	ความคิดเห็น
ที่ดิน		
สภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่เดิม	ผู้บริโภคร	ต้นทุนในการเยียวยาข้อบกพร่องทางสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่เดิมอันเป็นลักษณะสำคัญถือเป็นต้นทุนของเงินทุนที่จะเพิ่มมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแล
ข้อยกเว้นในกรรมสิทธิ์ที่มีอยู่เดิม	ผู้บริโภคร	ต้นทุนในการเยียวยาข้อยกเว้นในกรรมสิทธิ์ที่มีอยู่เดิมในนามของผู้ให้สัมปทานถือเป็นต้นทุนของเงินทุนที่จะเพิ่มมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแล
การจัดหาที่ดินเพื่อขยายขยาย	ผู้บริโภคร	ต้นทุนของที่ดินที่ได้มาเพื่อโครงการใหม่นั้นจะรวมถึงมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแล เมื่อสินทรัพย์นั้นถูกใช้บริการ
ด้านเทคนิค		
การก่อสร้างและทดสอบสินทรัพย์ใหม่	ผู้รับสัมปทาน	ผู้รับสัมปทานมีหน้าที่ก่อสร้างและทดสอบสินทรัพย์ใหม่
การดำเนินการและบำรุงรักษา, ผลลัพธ์ทางเทคนิค	ผู้รับสัมปทาน	ถ้าหากผู้รับสัมปทานมีค่าใช้จ่ายการดำเนินงานและบำรุงรักษาที่เพิ่มขึ้นจากส่วนของรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปี ซึ่งได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานกำกับดูแล ผู้รับสัมปทานจะไม่สัมฤทธิ์ผลในส่วนของต้นทุนของผู้ถือหุ้นที่กำหนดโดยหน่วยงานกำกับดูแล ความเสี่ยงจากการดำเนินงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของ KPI (อธิบายด้านล่าง) จะต้องมีผลสอดคล้องกับค่าใช้จ่ายการดำเนินงานและบำรุงรักษาที่มีมากเกินไปอย่างรอบคอบเมื่อสัมปทานถูกออกแบบ
ดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงาน, ระดับการให้บริการ	ผู้รับสัมปทาน	ถ้าหากผู้รับสัมปทานไม่สามารถทำตามดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงาน และ/หรือระดับการให้บริการที่กำหนดไว้ อาจต้องเสียค่าปรับ ที่อาจนำมาใช้เพื่อลดอัตราค่าเช่าได้ สำหรับสัมปทานการส่งไฟฟ้าดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงาน โดยทั่วไปจะรวมถึงการประเมินความถี่และระยะเวลาของที่ไม่มีกระแสไฟฟ้า และการประเมินความสูญเสียทางเทคนิคและทางการค้า
การขออนุญาตและใบอนุญาต		
การออกคำสั่งขออนุญาตและใบอนุญาตขั้นต้น	รัฐบาล, ผู้ให้สัมปทานและผู้รับสัมปทาน	ผู้รับสัมปทานจะต้องยื่นและดำเนินการขออนุญาตและใบอนุญาตทั้งหมดอย่างระมัดระวังและปฏิบัติตามสัญญาสำคัญเหล่านั้นถูกอนุมัติในพิธีมอบสัมปทานและมักจะมีความเกี่ยวข้องกับสัมปทาน ถ้าหน่วยงานของรัฐไม่อนุมัติใบอนุญาตหรือการขออนุญาตเมื่อผู้รับสัมปทานดำเนินการตรงตามข้อกำหนดโดยทั่วไปจะถือเป็นเหตุสุดวิสัยทางการเมือง
การต่ออายุและการแก้ไขใบอนุญาต	รัฐบาล, ผู้ให้สัมปทาน	การไม่ต่ออายุใบอนุญาตหรือการแก้ไขข้อกำหนดของใบอนุญาตอันป้องกันขัดขวางผู้รับสัมปทานจากภาระที่ต้องปฏิบัติตามหรือการใช้สิทธิภายใต้สัมปทาน จะถือเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกฎหมาย

ความเสี่ยง	ผู้ได้รับความเสี่ยง	ข้อคิดเห็น
สังคมและสภาพแวดล้อม		
ผลกระทบจากสังคมและสภาพแวดล้อม	ผู้รับสัมปทาน	โดยปกติ ผู้รับสัมปทานมีหน้าที่ดำเนินการการประเมินผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกฎหมายสิ่งแวดล้อมของประเทศที่เข้าไปลงทุน และถ้าหากผู้ให้กู้ของบริษัทพัฒนาโครงการเป็นสมาชิกของสมาคมอีเคอเตอร์ ก็จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องที่ประกาศโดยบรรษัทเงินทุนระหว่างประเทศ
ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	ผู้รับสัมปทาน	ผู้รับสัมปทานมีหน้าที่ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของประเทศที่เข้าไปลงทุน และถ้าหากผู้ให้กู้ของบริษัทพัฒนาโครงการเป็นสมาชิกของสมาคมอีเคอเตอร์ ก็จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องที่ประกาศโดยบรรษัทเงินทุนระหว่างประเทศ
สถานการณ์ไม่ปกติ		
การเปลี่ยนแปลงทางกฎหมาย	ผู้บริโภคร, รัฐบาล	การเปลี่ยนแปลงทางกฎหมายที่เพิ่มต้นทุนหรือลดรายได้จากผู้รับสัมปทานนั้น ควรได้รับการแก้ไขด้วยการเปลี่ยนแปลงรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปี หากไม่ใช่กรณีดังกล่าว ควรได้รับการแก้ไขด้วยการเปลี่ยนแปลงทางข้อกำหนดตามข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาล
การเปลี่ยนแปลงทางภาษี	ผู้บริโภคร, รัฐบาล	การเปลี่ยนแปลงด้านภาษีที่เพิ่ม (หรือลด) ภาระภาษีของผู้รับสัมปทานควรได้รับการแก้ไขด้วยการเปลี่ยนแปลงรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปี หากไม่ใช่กรณีดังกล่าว ควรได้รับการแก้ไขด้วยการเปลี่ยนแปลงทางข้อกำหนดตามข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาล
เหตุสุดวิสัย	ผู้รับสัมปทาน, ผู้บริโภคร	ผู้รับสัมปทานต้องบรรเทาผลกระทบจากเหตุสุดวิสัยในระดับที่เป็นไปได้ ในกรณีที่สามารถทำได้จริง ผู้รับสัมปทานจะถูกขอให้รับประกันความเสี่ยงเหล่านี้ ต้นทุนในการประกันภัยนั้นรวมอยู่ในส่วนของการดำเนินการและบำรุงรักษาของรายได้ที่ต้องการได้รับต่อปี ต้นทุนของเงินทุนที่เกี่ยวข้องกับการทดแทนหรือซ่อมแซมสินทรัพย์ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุสุดวิสัยนั้นรวมอยู่ในมูลค่าสินทรัพย์ที่อยู่ในการกำกับดูแลตราที่ที่ไม่ได้รับการครอบคลุมจากเงินประกันภัย
เหตุสุดวิสัยทางการเมือง	ผู้บริโภคร, รัฐบาล, ผู้ให้สัมปทาน	หากผู้รับสัมปทานถูกขัดขวางไม่ให้ปฏิบัติตามข้อผูกมัดหรือใช้สิทธิตามข้อตกลงโครงการในลักษณะที่เป็นสาระสำคัญเนื่องจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเหตุสุดวิสัย และผลกระทบของเหตุการณ์เหล่านี้ยังมีผลต่อเนื่องไปเป็นระยะเวลานาน เหตุการณ์ชั่วขณะนี้อาจเกิดขึ้นภายใต้สัญญาสัมปทาน
ข้อพิพาท		
การระงับข้อพิพาทตามข้อสัญญา	ไม่ปรากฏ	ข้อพิพาทที่เกิดขึ้นภายใต้ข้อตกลงโครงการจะถูกระงับโดยอนุญาโตตุลาการระหว่างประเทศตราบเท่าที่ยังไม่ถูกระงับในระดับที่ไม่เป็นทางการ
การระงับข้อพิพาททางภาษี	ไม่ปรากฏ	ข้อพิพาทที่เกิดขึ้นจากการร้องขออนุญาตราคาบริการ อาจส่งผลให้เกิดการเรียกร้องภายใต้การเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดในข้อตกลงการสนับสนุนของรัฐบาล ข้อพิพาทเกี่ยวกับการร้องขอที่เหมาะสมของการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดดังกล่าวจะถูกระงับโดยอนุญาโตตุลาการระหว่างประเทศตราบเท่าที่ยังไม่ถูกระงับในระดับที่ไม่เป็นทางการ



About the Authors

Ryan T. Ketchum

Ryan is a partner at Hunton Andrews Kurth LLP. His practice focuses on energy and infrastructure projects located in emerging and frontier markets.

Ryan is a frequent speaker and author on topics related to the development and financing of renewable energy projects and public-private partnerships. Clients quoted in *Chambers Global* praise Ryan as “extremely efficient,” adding that, “his wisdom and judgement of process is very good, as is his ability to handle deep-heated situations,” that he is “very knowledgeable in private-public transactions in the energy sector,” and that he “provides intelligent counsel and knows how to get the deal done.”

Ryan focuses his practice on the development and financing of energy and infrastructure projects worldwide. He has acted for governments, sponsors, lenders, development finance institutions, and other participants in the energy and infrastructure sectors.

Chambers Global guide has recognized Ryan since 2013. Before joining the firm, he served as a law clerk for the Honorable Henry H. Whiting of the Supreme Court of Virginia.

Chris Flavin

Chris is Head of Business Development at Gridworks Development Partners, a development and investment platform focused on investments in transmission, distribution and off-grid electricity in Africa. Chris has extensive international project development and M&A experience which spans Africa, Asia and Europe. Chris began his career as a private practice lawyer advising a wide range of institutional investors before joining Gridworks' parent company, British International Investment, in 2014. He was involved in the strategy which led to Gridworks' formation in 2019 and has served on Gridworks' senior management team since it was founded. Chris is responsible for project development and investment activities at Gridworks. Chris sits on the Board of a number of Gridworks portfolio companies including Amari Power Transmission which is developing the first privately financed transmission project in Uganda. He is a regular contributor to publications and panel discussions on the African Infrastructure sector.

Acknowledgements

Although the views expressed herein are solely the views of the authors, we are very fortunate to have worked with a larger group of authors convened by Power Africa, the Commercial Law Development Program, and the African Legal Support Facility to write a longer book titled *Understanding Transmission Financing* on these and related topics. (Available [here](#).) The support, encouragement, and feedback we received during the development of *Understanding Transmission Financing* were instrumental in shaping our thoughts on these topics. We would like to thank all three organizations and the other authors of *Understanding Transmission Financing* for their contributions and support.



HUNTON
ANDREWS KURTH

© 2022 Hunton Andrews Kurth LLP. Attorney advertising materials. Hunton Andrews Kurth, the Hunton Andrews Kurth logo, HuntonAK and the HuntonAK logo are service marks of Hunton Andrews Kurth LLP. These materials have been prepared for informational purposes only and are not legal advice. This information is not intended to create (and receipt of it does not constitute) an attorney-client or similar relationship. Please do not send us confidential information. Past successes cannot be an assurance of future success. Whether you need legal services and which lawyer you select are important decisions that should not be based solely upon these materials. Photographs are for dramatization purposes only and may include models. Likenesses do not necessarily imply current client, partnership or employee status. Hunton Andrews Kurth LLP is a Virginia limited liability partnership. Contact: Walfrido J. Martinez, Managing Partner, Hunton Andrews Kurth LLP, 2200 Pennsylvania Avenue, NW, Washington, DC, 202.955.1500.