

การวางแผนเพื่อขยายระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

๑. ความต้องการกระแสไฟฟ้า

นับแต่สงครามโลกครั้งที่ ๒ เป็นต้นมา ปริมาณความต้องการกระแสไฟฟ้าในประเทศไทยได้สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะระหว่างปี ๒๕๐๔ ถึง ๒๕๑๒ มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยถึงประมาณ ๓๐ % ต่อปี (ดูตารางที่ ๕) ซึ่งเป็นอัตราเพิ่มที่สูงยิ่ง เพราะเท่ากับต้องเร่งหาแหล่งผลิตเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณทุก ๆ ๓ ปี ทั้งนี้เนื่องจากในระยะเวลาดังกล่าว การขยายตัวในภาคเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับสูง ทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ประชากรมีงานทำ มีรายได้สำหรับใช้จ่ายมากขึ้น ปริมาณความต้องการกระแสไฟฟ้าจึงเพิ่มตามไปด้วย อีกประการหนึ่งการไฟฟ้า "ฝ่ายจำหน่าย" ซึ่งได้แก่การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้ปรับปรุงและขยายเขตจำหน่ายออกไปอย่างกว้างขวาง และทั่วถึงเกือบทั่วประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบการผลิตของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต

สำหรับปี ๒๕๑๓ เป็นต้นมา ความต้องการกระแสไฟฟ้ามีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณ ๒๐ % ต่อปี ยกเว้นปี ๒๕๑๗ ที่ความต้องการกระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงอย่างฉาบฉวย ทั้งนี้เพราะเกิดวิกฤตการณ์ค่าน้ำมันและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มีราคาสูง รวมทั้งรัฐบาลมีนโยบายให้ประหยัดการใช้กระแสไฟฟ้า แต่คาดว่าเมื่อภาวะการณ์ต่าง ๆ ได้คลี่คลายลงแล้ว ปริมาณความต้องการกระแสไฟฟ้าคงเพิ่มในอัตราปกติ

ตารางที่ ๕
ระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าและปริมาณที่ขายไป

ปีงบประมาณ	กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้		กระแสไฟฟ้าที่ขาย	
	เม็กกะกิโลวัตต์ชั่วโมง (MKWH)	เพิ่มขึ้น (%)	เม็กกะกิโลวัตต์ชั่วโมง (MKWH)	เพิ่มขึ้น (%)
๒๕๐๘ *	๒๐๕.๘๕๒	—	๑๖๕.๐๕๓	—
๒๕๐๙	๕๖๒.๐๑๓	๑๗๓.๐๒	๔๓๕.๔๓๓	๑๕๐.๕๕
๒๕๑๐	๖๕๕.๓๕๕	๑๖.๖๑	๕๖๓.๔๑๕	๑๓.๓๒
๒๕๑๑	๘๐๕.๓๒๐	๒๓.๔๕	๗๒๐.๕๓๒	๒๓.๓๓
๒๕๑๒	๑,๑๐๕.๓๕๕	๓๖.๖๓	๑,๐๐๕.๐๕๑	๓๕.๕๖
๒๕๑๓	๑,๕๓๓.๕๓๑	๓๙.๐๘	๑,๔๑๕.๑๖๓	๔๐.๖๕
๒๕๑๔	๒,๐๕๒.๕๓๕	๓๖.๐๖	๑,๕๕๑.๐๕๒	๓๖.๓๕
๒๕๑๕	๒,๖๕๓.๓๒๐	๒๖.๘๒	๒,๔๓๕.๓๐๕	๒๓.๕๕
๒๕๑๖	๓,๓๓๕.๓๒๓	๒๗.๒๑	๓,๑๕๒.๒๕๑	๒๗.๓๘
๒๕๑๗	๔,๐๕๕.๓๑๕	๒๑.๓๒	๓,๘๕๖.๔๑๕	๒๒.๓๕
๒๕๑๘	๔,๓๕๒.๘๘๒	๑๓.๐๓	๔,๔๓๕.๘๓๕	๑๖.๐๖
๒๕๑๙	๕,๓๑๑.๑๕๒	๑๕.๑๖	๕,๒๕๒.๕๑๘	๑๘.๒๕
๒๕๒๐	๖,๘๓๒.๘๕๒	๒๐.๓๕	๖,๓๕๕.๑๘๓	๒๐.๘๕
๒๕๒๑	๗,๒๕๕.๖๑๕	๕.๖๑	๖,๖๘๓.๐๕๕	๕.๕๑

* ตั้งแต่เดือน เมษายน - กันยายน

ที่มา : ฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

สาเหตุของปริมาณความต้องการกระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี พอสรุปได้ดังนี้

๑.๑ เนื่องมาจากจำนวนการเกิดของประชากรในประเทศสูงขึ้น ซึ่งปรากฏว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สูง เมื่อเทียบกับในกลุ่มประเทศเอเชียด้วยกัน จากรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้คาดหมายไว้ว่าอัตราการเกิดของประชากรในประเทศไทยจะยังคงรักษาระดับนี้ไปอีกหลายปี จึงทำให้ความต้องการกระแสไฟฟ้า ซึ่งมีความสำคัญสำหรับชีวิตเพิ่มตามไปด้วย

๑.๒ เนื่องมาจากระดับการครองชีพของประชากรส่วนใหญ่ดีขึ้น ประชาชนส่วนมากจักหาสิ่งอำนวยความสะดวกต่อชีวิตประจำวัน ซึ่งต้องใช้กระแสไฟฟ้าในการดำเนินชีวิต เช่น เตาหุงต้มไฟฟ้า โทรทัศน์ พัดลม เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น ฯลฯ ปัจจุบันอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าบางอย่างสามารถผลิตและประกอบขึ้นภายในประเทศได้ และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในบ้านที่อยู่อาศัย และร้านค้าสามารถซื้อมาได้ในราคาค่อนข้างถูก ประชาชนจึงนิยมใช้กันมากขึ้น

๑.๓ เนื่องจากกิจการไฟฟ้ามีแหล่งผลิตที่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความเชื่อถือแก่ผู้ใช้ไฟฟ้าทั่วไปว่า กิจการจะสามารถผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้ได้ตามความต้องการที่เพิ่มขึ้น

๑.๔ ในระยะนี้ได้มีการตื่นตัวในด้านการลงทุน ประเภทอุตสาหกรรม และการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจได้เพิ่มขึ้นมาก ถึงแหล่งต้องการไฟฟ้าเพื่อใช้ในการดำเนินงานทั้งสิ้น

๑.๕ การรวมกิจการไฟฟ้าด้านการผลิตให้มีเพียงแห่งเดียว ทำให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานสูง เป็นที่เชื่อถือของประชาชน ทำให้มีการใช้กระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

๑.๖ การลดอัตราค่ากระแสไฟฟ้าโดยทั่ว ๆ ไปหลาย ๆ ครั้ง ก็เป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่กระตุ้นให้การใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการกำหนดอัตราให้ต่ำเป็นพิเศษสำหรับกิจการอุตสาหกรรมบางประเภทที่ใช้กระแสไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก

๒. การวางแผน

โดยเหตุที่ปริมาณความต้องการกระแสไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นทุกปี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จึงจำเป็นต้องเร่งรัดวางแผนเพิ่มกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอ และขยายระบบสายส่งไฟฟ้า และสถานีไฟฟ้าย่อยให้คล้องจองกัน เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้ามิให้เกิดขาดแคลนขึ้นได้

๒.๑ ความหมาย ^๒

แผนงานคือกระบวนการขั้นหนึ่งในการบริหารงานให้สำเร็จดูจตามวัตถุประสงค์และนโยบายที่กำหนดไว้ แผนเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการใช้ความรู้ในทางวิทยาการและวิจารณ์ญาณวินิจฉัยเหตุการณ์ในอนาคต แล้วกำหนดวิธีการให้ถูกต้องและมีเหตุผล เพื่อให้การดำเนินงานตามแผนเป็นไปได้โดยเรียบร้อยและสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพที่สุด ฉะนั้น จึงเป็นเรื่องที่คิดถึงสิ่งที่จะเกิดหรือหวังจะมีขึ้นในอนาคต แผนจึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ความต้องการจะมีขึ้น การกำหนดให้มีแผนเป็นการแสดงออกให้เห็นอัจฉริยภาพของมนุษยชาติที่ได้พากเพียรพยายาม ปรับสิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์แก่การดำรงชีวิต ส่วนการวางแผนนั้น คือการเชื่อมโยงสิ่งที่เป็นอยู่ในปัจจุบันกับสิ่งที่เราใฝ่ฝันหรือคาดหวังที่จะดำเนินงานให้สำเร็จ

การวางแผนเป็นกระบวนการของการปฏิบัติ ส่วนแผนงานนั้นเป็นเพียงข้อกำหนดวิธีที่แน่นอนของการปฏิบัติ ซึ่งเห็นว่าจำเป็นต่อผลสำเร็จที่ใฝ่ฝันไว้^๓ ในลักษณะเช่นนี้ จะเห็นได้ว่าแผนงานเป็นความมุ่งหวัง การคาดคะเนในอนาคต และ

^๒ สมพงษ์ เกษมสิน, การบริหาร (พิมพ์ครั้งที่ ๔, กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, ๒๕๑๓) หน้า ๘๑ - ๘๒

^๓ เถาว์ลัย นันทากิจวัฒน์, หลักการจัดการ (พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, ๒๕๑๓) หน้า ๓๓

ลักษณะสถิต (Static) ส่วนการวางแผนมีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic) ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้เสมอระหว่างการวางแผนนั้น^๕

การวางแผนที่ดี ย่อมต้องมีข้อมูลที่ใกล้เคียงความจริงที่สุด และใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และการเงินประกอบ ส่วนการดำเนินงานที่จะทำให้บรรลุผลสำเร็จสมบูรณ์ตามแผนที่วางไว้นั้น หากขาดหลักวิชาและการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและรอบคอบแล้ว แผนงานที่คั้น ก็จะถูกกลายเป็นเพียงความฝันไป^๕

๒.๒ หลักสำคัญของ การวางแผน^๖

๒.๒.๑ การวางแผนควรกระทำเมื่อใด โดยปกติการวางแผนนั้นควรจะได้เริ่มปฏิบัติจัดทำขณะที่เริ่มดำเนินงานเป็นอันดับแรก ต่อจากนั้นผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าองค์การอาจจัดทำวางแผนอีกเมื่อเริ่มงานใหม่ เมื่อมีการปรับปรุงงานใหม่ในกรณีฉุกเฉิน หรือเมื่อเกิดปัญหาในการปฏิบัติ จึงปรับปรุงแผนงานเสียใหม่ก็ได้

๒.๒.๒ วัตถุประสงค์ นโยบาย จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ ชัดเจน เพราะวัตถุประสงค์และนโยบายเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุดของการวางแผน หากไม่ทำความเข้าใจให้ดีเสียแต่ต้น หรือเข้าใจในสาระสำคัญของวัตถุประสงค์ผิดพลาดแล้ว แผนงานที่กำหนดขึ้นก็จะล้มเหลวและไร้ความหมายโดยสิ้นเชิง

๒.๒.๓ ปัจจัยต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการวางแผนที่สำคัญได้แก่ ข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ คน เงิน วัสดุสิ่งของ สถานที่และเวลา ฯลฯ จะต้องจัดเตรียมให้พร้อม

^๕ สมพงษ์ เกษมสิน, เรื่อง เกม, หน้า ๔๒

^๕ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, เรื่อง เกม, หน้า ๖๓

^๖ สมพงษ์ เกษมสิน, เรื่อง เกม, หน้า ๕๑ - ๕๒

๒.๒.๔ วิธีดำเนินงานตามแผน กล่าวคือ เมื่อได้วางแผนขั้นแล้ว จะต้องพิจารณาหาช่องทางหรือวิธีการที่จะดำเนินงานตามแผนที่กำหนดขึ้นเป็นแผนที่สามารถดำเนินการได้ นอกจากนี้ ควรจะได้นำมาพิจารณาถึงการวางมาตรการในการควบคุมการดำเนินงานด้วย

๒.๒.๕ คำนึงถึงภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อม ทิศฟ้าอากาศ คุณค่าทางสังคม พฤติกรรมของคน ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีอันเป็นที่ยึดถือของคนกลุ่มนั้น

๒.๓ ประโยชน์ของการวางแผน ^๗

๒.๓.๑ ช่วยให้มีการใช้ปัจจัยอย่างเหมาะสม และเป็นระเบียบ มีการใช้ความพยายามทั้งหมด เพื่อวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และมีการใช้ความพยายามตามลำดับอย่างเกิดผล การปฏิบัติหน้าที่ควรวีธีการทดลอง หรือตามยถากรรมจะเหลืออยู่น้อยที่สุด มีการประสานงานในระหว่างหน้าที่ปฏิบัติงานต่าง ๆ เพื่อวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

๒.๓.๒ เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาที่จะต้องใช้ในการปฏิบัติ เพื่อบรรลุถึงจุดหมายที่ต้องการ

๒.๓.๓ เป็นการส่งเสริมการใช้มาตรการประเมินผลงานของแต่ละหน้าที่ เมื่อได้มีการวางแผนกำหนดงานแต่ละหน้าที่ที่จะต้องทำเสร็จภายในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง ในขณะที่เดียวกันก็โน้มน้าวที่จะให้มีการตั้งใจ การคิดต่อ และการสั่งสอนที่แจ่ม ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้คนงานปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓.๔ ช่วยให้ผู้บริหารมองเห็นโครงสร้างการปฏิบัติหน้าที่ทั้งหมดของกิจการอย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารเข้าใจสัมพันธ์ภาพระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ตลอดจนเข้าใจการปฏิบัติหน้าที่งานต่าง ๆ ของกิจการ

^๗ เถาว์ลัย นันทาภิวัฒน์, เรื่อง เกม, หน้า ๔๒ - ๔๓

๒.๓.๕ มีการควบคุมเกิดขึ้นโดยที่ได้มีการกำหนดระยะเวลาการปฏิบัติหน้าที่ และการส่งเสริมการตั้งมาตรฐานการปฏิบัติงานไว้

๓. โครงการขยายระบบการผลิตและสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

สาเหตุสำคัญที่ทำให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ต้องวางแผนเพื่อขยายระบบการผลิตกระแสไฟฟ้า และระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อยควบคุมเป็นโครงการต่อเนื่องกัน เพื่อให้ "สินค้า" ไฟฟ้าที่ผลิตได้ "ส่ง" ไปให้ถึงมือผู้บริโภค ก็คือปริมาณความต้องการกระแสไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จึงต้องเร่งรัดวางแผนเพิ่มกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอ เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้ามิให้เกิดขาดแคลนขึ้นได้

ในการวางแผน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ได้คำนึงว่าจะจัดหาพลังงานระบบใดจากแหล่งไหน ขนาดกำลังการผลิตควรเป็นเท่าใด จะจัดส่งให้ประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้าด้วยวิธีใด ควรจะดำเนินการเมื่อใด และหาเงินทุนอย่างไร โดยต้องพิจารณาศึกษาอย่างละเอียดถี่ถ้วน โดยอาศัยไม่เฉพาะแต่ความรู้ทางค่านวิศวกรรมและค่านเศรษฐศาสตร์เท่านั้น หากยังต้องคำนึงถึงสถิติข้อมูลและประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้วประกอบด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาพลังงานไฟฟ้า เป็นไปอย่างประหยัด มีประสิทธิภาพถูกต้องตามเทคนิคและได้รับผลคุ้มค่าที่สุด

"เวลา" เป็นสิ่งสำคัญซึ่งจะต้องคำนึงถึงอย่างมากในการวางแผนเพิ่มแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้า และขยายระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ในขณะที่ประชาชนกำลังนึกถึงภาวะปัจจุบัน การวางแผนเพื่อขยายระบบไฟฟ้าจะต้องมองไปข้างหน้าถึงภาวะในอนาคตหรือยืดยาวไปข้างหน้าว่า ความต้องการกระแสไฟฟ้าในระหว่างเวลานั้น ๆ จะเป็นอย่างไร ทั้งนี้เนื่องจากโครงการก่อสร้างแต่ละโครงการต้องใช้เวลาประมาณ ๔ - ๖ ปี หรือมากกว่านั้น

เวลา เพียงเฉพาะที่ใช้ไปในการหาข้อมูล การวางแผน การเสนอขอ อนุมัติ การหาเงินลงทุน ซึ่งยังไม่ได้ออกสร้างเลยนี้จะคงเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ - ๓ ปี และเมื่อรวมกับเวลาที่ใช้ในการออกแบบผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์ เวลาสำหรับการเปิด ประมูลจัดซื้อ เวลาที่บริษัทผู้ผลิตจะคงดำเนินการผลิตเครื่องจักรนั้น ๆ เวลาที่ใช้ไป ในการก่อสร้าง และติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งเวลาสำหรับการดำเนินงาน ตั้งแต่ต้นจนล้าด้วยสุดท้ายกว่าจะสำเร็จแต่ละโครงการ จึงเป็นเวลานาน ๕ - ๑๐ ปี กิ่งกล่าว

โดยที่ระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กว้างขวางทั่ว ประเทศ ความต้องการกระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี เฉพาะปี ๒๕๑๔ ที่ผ่านมาก็เพิ่ม ขึ้นถึง ๖๐๔ ล้านกิโลวัตต์ ชั่วโมง หรือ ๑๗ % หากจะสร้างโรงไฟฟ้าขนาด ๒๐๐,๐๐๐ กิโลวัตต์เพียงโรงเดียวให้เสร็จก่อน กว่าจะดำเนินการสร้างโรงใหม่ได้ใน ๔ ปี ข้างหน้า ก็จะมีปัญหาขาดแคลนกระแสไฟฟ้า จึงจำเป็นต้องมีโครงการก่อสร้างโดย ต้องทำต่อเนื่องกัน หรือทำพร้อมกันหลายโครงการ (ดูตารางที่ ๖ และตารางที่ ๗)

ในการวางแผนจึงต้อง เปรียบเทียบผลได้ที่จะเกิดขึ้นว่า ควรดำเนินการตาม โครงการใดก่อนหรือหลังตามลำดับความสำคัญ และความเหมาะสม และควรสร้างเสร็จ นำเข้ามาในระบบเมื่อใด

กิ่ง กล่าวแล้วว่า โครงการไฟฟ้าแต่ละโครงการต้อง เสียค่าใช้จ่ายในการ ลงทุนนับพันล้านบาท และโครงการขยายระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อย ต้อง เสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นล้าน ๆ บาทเช่นกัน การวางแผนโครงการจึงต้อง พิจารณาโดยละเอียดครบถ้วน ทั้งในแง่วิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ประกอบกัน โดยเฉพาะการประเมินความต้องการกระแสไฟฟ้า ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มีการ ขยายระบบการผลิตและระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงนั้น จะต้องใช้ความระมัดระวังอย่าง ที่สุด ถ้าประมาณไว้ต่ำเกินไป ก็อาจเกิดปัญหาขาดแคลนไฟฟ้า และทำให้ความเจริญ

ก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมระงักไปได้ แต่ในขณะที่เกี่ยวกับ ถ้าประเมินไวสูงเกินไปก็ต้องลงทุนมากในวาระที่ยังไม่สมควร เพราะพื้นที่ที่ลงทุนก่อสร้าง ก็จะมีค่าใช้จ่ายประเภทคอกเบี้ยและค่าเสื่อมราคามาทันทีเป็นเงาตามตัว ถ้าไม่ได้เงินเครื่องจากแหล่งผลิตนั้น ๆ หรือผลิตได้ไม่เต็มที่ ก็ไม่อาจหารายได้มาหักลบกับค่าใช้จ่ายเหล่านั้นได้

๔. การดำเนินการขยายระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

ในการพิจารณาลงทุนขยายโครงการระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงนั้น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จะพิจารณาว่า โครงการนั้นจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าหรือไม่ โดยพิจารณาจากการคาดคะเนความต้องการกระแสไฟฟ้า ณ เขตที่ต้องการขยายระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยอาศัยข้อมูลในอดีตจากการไฟฟ้า "ฝ่ายจำหน่าย" ซึ่งได้แก่การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เปรียบเทียบกับต้นทุนและค่าใช้จ่ายโดยประมาณของโครงการขยายระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง (ซึ่งจะรวมค่าก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และงานขยายรวมทั้งงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย) ถ้าเห็นว่ามีกำไรคุ้มกับเงินลงทุนก็จะพิจารณาลงทุนในโครงการนั้น โดยเสนอรายงานโครงการขยายระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงต่อคณะกรรมการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เพื่อขออนุมัติดำเนินการก่อสร้างต่อไป เมื่อคณะกรรมการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ อนุมัติให้ก่อสร้างโครงการที่เสนอไปแล้ว การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ก็จะเสนอโครงการนั้นต่อเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อเสนอคณะรัฐมนตรีอนุมัติอีกครั้งหนึ่ง

๕. ความสัมพันธ์ระหว่างค่าทดแทนทรัพย์สินกับระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง

เนื่องจากค่าทดแทนทรัพย์สินในแนวเขตเดินสายไฟฟ้าแรงสูง เป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนของค่าก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ดังนั้น ในการพิจารณาเงินลงทุนในการก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูง จึงจำเป็นต้องพิจารณาค่าทดแทนทรัพย์สินด้วย

ตารางที่ ๒
โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าในอนาคค

ระบบการผลิต	กำลังการผลิต (กิโลวัตต์)	คาดว่าโครงการจะ แล้วเสร็จ
พลังน้ำ :		
เขื่อนบ้านเจ้าเพชร (๓ เครื่อง)	@ ๑๒๐,๐๐๐ = ๓๖๐,๐๐๐	กันยายน ๒๕๒๒, ธันวาคม ๒๕๒๒ และ เมษายน ๒๕๒๓ ตามลำดับ
เขื่อนปัตตานี (๒ เครื่อง)	@ ๓๐,๐๐๐ = ๖๐,๐๐๐	ตุลาคม ๒๕๒๓
เขื่อนภูมิพล (เครื่องที่ ๗)	= ๑๐๐,๐๐๐	มิถุนายน ๒๕๒๕
เขื่อนแควน้อย (๒ เครื่อง)	@ ๑๕๐,๐๐๐ = ๓๐๐,๐๐๐	ตุลาคม ๒๕๒๕
เขื่อนผามอง (๒ เครื่อง)	@ ๖๐๐,๐๐๐ = ๑,๒๐๐,๐๐๐	ตุลาคม ๒๕๒๐ และ เมษายน ๒๕๒๑ ตามลำดับ
พลังไอน้ำ :		
พระนครโต (เครื่องที่ ๔)	๓๐๐,๐๐๐	เมษายน ๒๕๑๕
พระนครโต (เครื่องที่ ๕)	๓๐๐,๐๐๐	เมษายน ๒๕๒๑
แม่เมาะลำปาง (๒ เครื่อง)	@ ๓๕,๐๐๐ = ๗๐,๐๐๐	พฤษภาคม ๒๕๒๐ และ พฤษภาคม ๒๕๒๑ ตามลำดับ
พลังปรมาณู :		
อ่าวไผ่ (เครื่องที่ ๑)	๖๐๐,๐๐๐	ตุลาคม ๒๕๒๕
อ่าวไผ่ (เครื่องที่ ๒)	๖๐๐,๐๐๐	ตุลาคม ๒๕๒๗

รวม ๓,๕๕๐,๐๐๐ กิโลวัตต์

ที่มา : EGAT Case 7554

กองวางแผนและระบบไฟฟ้า ฝ่ายวางโครงการและแผนงาน, กรไฟฟ้า
ฝ่ายผลิตฯ

ตารางที่ ๗
โครงการขยายระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงในภาค

สายส่ง	แรงดันไฟฟ้า (กิโลโวลต์)	ความยาว (กิโลเมตร)	คาดว่าโครงการ จะแล้วเสร็จ
พิษณุโลก-พิจิตร-เพชรบูรณ์	๑๑๕	๑๕๐	สิงหาคม ๒๕๑๔
หาคีใหญ่-ยะลา	๑๑๕	๑๑๕	มีนาคม ๒๕๑๕
กาญจนบุรี-บ้านเจ้าเพชร	๑๑๕	๖๘.๕	พฤษภาคม ๒๕๑๕
แม่เมาะ ๒-เชียงใหม่ ๒	๑๑๕	๑๒๐	สิงหาคม ๒๕๑๕
หนองคาย-อุดรธานี-ขอนแก่น-นครราชสีมา	๑๑๕	๓๖๑	กันยายน ๒๕๑๕
บางพลี-อ่าวไผ่	๒๓๐	๕๕	กันยายน ๒๕๑๕
แม่เมาะ ๒ - พระยา	๑๑๕	๑๒๐	มกราคม ๒๕๒๐
ระยอง-จันทบุรี	๑๑๕	๑๐๓.๗	พฤษภาคม ๒๕๒๐
ระอ่า - ปราจีนบุรี	๑๑๕	๕๕	พฤษภาคม ๒๕๒๐
อ่าวไผ่ - ศรีราชา - บางพระ	๑๑๕	๑๘.๓	มิถุนายน ๒๕๒๐
ทาลาน ๑ - สระบุรี ๔	๑๑๕	๒๔	กันยายน ๒๕๒๐
ปัตตานี - ยะลา	๑๑๕	๖๐	พฤศจิกายน ๒๕๒๐
ชลบุรี - บ้านมิ่ง	๑๑๕	๓๔	เมษายน ๒๕๒๑
ตาก - แม่สอด	๑๑๕	๘๕	กรกฎาคม ๒๕๒๑
สายเชื่อมภาคกลางกับภาคใต้ (ปราจีนบุรี-ประจวบ-ชุมพร-สุราษฎร์ฯ)	๑๑๕	๔๒๐	กันยายน ๒๕๒๑
อ่างทอง ๑ - อ่างทอง ๒	๒๓๐	๑๕	กันยายน ๒๕๒๑
เพชรบูรณ์-จุฬารัตน์	๑๑๕	๗๐	ตุลาคม ๒๕๒๑
บ้านเจ้าเพชร - วังลิต	๒๓๐	๑๕๖	พฤษภาคม ๒๕๒๒

ตารางที่ ๗
โครงการขยายระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงในอนาคค

สายส่ง	แรงดันไฟฟ้า (กิโลโวลต์)	ความยาว (กิโลเมตร)	คาดว่าโครงการจะ แล้วเสร็จ
บะลา - นราธิวาส	๑๑๕	๗๓	กรกฎาคม ๒๕๒๒
สกลนคร - มุกดาหาร	๑๑๕	๑๑๔	กันยายน ๒๕๒๒
สุรินทร์ - อุบลราชธานี	๑๑๕	๑๘๐	พฤศจิกายน ๒๕๒๒
แพร่ - น่าน	๑๑๕	๑๐๐	ตุลาคม ๒๕๒๓
อุดรธานี ๑ - เลย	๑๑๕	๑๓๕	ธันวาคม ๒๕๒๓
ตาก - กำแพงเพชร	๑๑๕	๑๑๕	มิถุนายน ๒๕๒๔
บ้านโป่ง ๒ - กำแพงแสน	๑๑๕	๒๗	สิงหาคม ๒๕๒๔
พะเยา - เชียงราย	๑๑๕	๕๕	มิถุนายน ๒๕๒๕
บ้านโป่ง ๒ - ประจวบคีรีขันธ์	๒๓๐	๒๔๕	กันยายน ๒๕๒๕

ที่มา : กองวางแผนและระบบไฟฟ้า ฝ่ายวางโครงการและแผนงาน การไฟฟ้า
ฝ่ายผลิต ฯ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยเหตุที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ มีนโยบายที่จะดำเนินงานใหม่มีประสิทธิภาพ โดยการประหยัดต้นทุนและค่าใช้จ่ายให้มากที่สุด และในขณะเดียวกันก็มีความประสงค์ที่จะให้ราษฎร ซึ่งมีทรัพย์สินในแนวเขตเคเบิลสายไฟฟ้าแรงสูง ได้รับความเดือดร้อนน้อยที่สุด ทั้งนี้ ในการขยายระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงนั้น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จะใช้แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศของกรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน ๑ : ๕๐,๐๐๐ เพื่อนำมาใช้ศึกษาภูมิประเทศเกี่ยวกับโครงการสำรวจ โดยการร่าง (Sketch) แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงเสียก่อน (ตามภาพที่ ๒) ซึ่งเรียกว่า Key Map โดยให้มีความยาวของสายส่งไฟฟ้าแรงสูงสั้นที่สุด และห่างไกลจากชุมชนพอสมควร เพื่อที่จะได้จ่ายค่าทดแทนทรัพย์สินในแนวเขตเคเบิลสายไฟฟ้าแรงสูงให้น้อยที่สุด และราษฎร ซึ่งมีทรัพย์สินในแนวเขตเคเบิลสายไฟฟ้าแรงสูง ได้รับความเดือดร้อนน้อยที่สุด แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องคำนึงถึงภูมิประเทศ เช่นภูเขาสูง ๆ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูงด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ ๒ แผนที่ (Key Map) แสดงแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ๖๖ กิโลโวลท์ ระอ่ำ - ปราณบุรี จากสถานีไฟฟ้าขอยระอ่ำ มายังสถานีไฟฟ้าขอยปราณบุรี

