

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ เป็นการศึกษาลำดับความสำคัญของสายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. ในพื้นที่ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดลำดับความสำคัญของสายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. และศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจคัดเลือกสายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาคเหนือ เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนงานพัฒนา การปรับปรุงระบบไฟฟ้าและการจัดสรรงบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาสายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคและทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process ; AHP ) ในการวิเคราะห์หาลำดับความสำคัญและวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาจาก เกณฑ์หลัก จำนวน 3 ปัจจัย และ เกณฑ์รอง ภายใต้เกณฑ์หลัก จำนวน 6 ปัจจัย

ผลจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ พบว่าเกณฑ์หลัก ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการจัดลำดับความสำคัญของสายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. มากที่สุด เป็นลำดับที่หนึ่ง คือ เกณฑ์หลักด้านคุณสมบัติและคุณลักษณะทางกายภาพของสายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. ลำดับที่สองคือ เกณฑ์หลักด้านผลกระทบจากการจ่ายไฟ ลำดับที่สามคือ เกณฑ์หลักด้านจำนวนผู้ใช้ไฟที่ต้องจ่ายค่าชดเชยกรณีไฟฟ้าดับ

เกณฑ์รอง ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมากที่สุด เป็นลำดับที่หนึ่งคือ เกณฑ์รองด้านปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ลำดับที่สองคือ เกณฑ์รองด้านจำนวนผู้ใช้ไฟที่ต้องจ่ายค่าชดเชยกรณีไฟฟ้าดับ และลำดับที่สามคือ เกณฑ์รองด้านระยะทางความยาว ตามลำดับ

และจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดพบว่า สายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. ที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่หนึ่งคือ สายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. ช่วง สถานีไฟฟ้า เชียงใหม่ 3 – สถานีไฟฟ้า เชียงใหม่ 4 คิดเป็น 68.50 % ลำดับที่สองคือ สายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. ช่วงสถานีไฟฟ้า เชียงใหม่ 3 – สถานีไฟฟ้า ลำพูน 3 คิดเป็น 52.80 % ลำดับที่สามคือ สายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. ช่วง สถานีไฟฟ้า เชียงราย 1- สถานีไฟฟ้า แม่ลาว คิดเป็น 51.40 % ลำดับที่สี่คือ สายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. ช่วง สถานีไฟฟ้า จอมทอง – สถานีไฟฟ้า ลี้ คิดเป็น 49.50 % และลำดับที่ห้าคือ สายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. ช่วง สถานีไฟฟ้า ลำปาง 2 – โรงงานปูนซีเมนต์ไทย คิดเป็น 46.50 % ตามลำดับ โดยผลของการวิเคราะห์ตามทฤษฎีและหลักการของ AHP พบว่าลำดับความสำคัญของสายส่งไฟฟ้าระบบ 115 เควี. มีความสอดคล้องกับการพิจารณาให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญตามลำดับชั้นของ AHP อย่างมีเหตุผล

The purpose of this independent study are to study the priority selection of the 115 kV transmission line and also study the factors affected the decision-making of 115 kV transmission line improvement plan, maintenance plan and budget allocation. The methodology used in this study is Analytical Hierarchy Process (AHP).

From the study, the criteria were categorized into 3 major criteria and 6 sub-criteria. The most important of major criteria, the first priority, for 115 kV transmission line was the physical property and characteristics of the 115 kV transmission line. The second priority was the impact of dispatching. The last criterion was the number of customer whom compensation must be paid due to the electrical power system outages or interruptions.

For the 6 sub-criteria, they are arranged by this prioritized order. The first one was an electricity utilization. The second priority of sub-criteria was the number of customer whom compensation must be paid due to the power outages and the third priority of sub-criteria was the distance of transmission line.

Finally, the result showed that the most significant 115kV transmission line were Chiangmai 3 – Chiangmai 4 line as 68.50 %, Chiangmai 3 – Lamphun 3 line as 52.80% , Chiangrai 1 – Maelao line as 51.40 % , Chomtong – Li line as 49.50 % and Lampang 2 - SCG Factory (Lampang) line as 46.50 % , respectively.