

งานวิจัยฉบับนี้ เป็นการศึกษากำลังแสงที่เหมาะสมที่ส่งผ่านไปตามสายเคเบิลใยแก้วนำแสง ที่ติดตั้งบนเสาไฟฟ้าแรงสูงซึ่งอยู่ในพจน์ของรัศมีความโค้งของสายเคเบิลใยแก้วนำแสง ระยะห่างของเสาไฟฟ้าแรงสูง และกำลังแสงที่ได้รับ โดยอาศัยหลักของการแปรผันทำนายแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เช่น แคลคูลัสของการแปรผัน ซึ่งแบบจำลองทางคณิตศาสตร์นี้จะใช้เป็นพื้นฐานในการหาลำดับแสงที่ได้รับและการใช้งบประมาณที่เหมาะสม ผลลัพธ์ที่เสถียรจะนำมาใช้กับการรบกวนเล็กน้อยในพจน์ของความยาวของสายเคเบิลใยแก้วนำแสง ผลลัพธ์ข้างต้นได้แสดงให้เห็นว่ากำลังแสงที่ได้รับยังคงใช้ได้ ในสายเคเบิลใยแก้วนำแสง การสั่นเล็กน้อยและผลของอุณหภูมิเป็นประเด็นที่น่าสนใจซึ่งนักวิจัยท่านอื่นสามารถนำงานวิจัยนี้ไปใช้ในการศึกษาต่อไปได้

The optimum of power transmission in optical fiber cable hanging on the electrical power tower, in term of cable radius of curvature, tower span and power transmission gain output are investigated. The mathematical model is predicted by conventional variation principle i.e. calculus of variation, where the modeling is based on the optimum in output gain and cost. The stability of the solution with small perturbation in term of cable lengthening is demonstrated. Preliminary results have shown that the output gain is still valid to use in transmission lines. The small vibration and temperature effects are the subject for our continuing work.