

دولة ليبيا
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة الأسمرية الإسلامية كلية الهندسة

تأثير مشكلة قصر المدى على ضبط جهاز الوقاية المسافية
(حالة الدراسة شبكة كهرباء زليتن)

مشروع تخرج مقدم إلى قسم الهندسة الكهربائية والحاسوب بالجامعة الأسمرية الإسلامية كجزء من متطلبات نيل
شهادة البكالوريوس في الهندسة الكهربائية شعبة القدرة

إعداد

محمد مصطفى فحويط

إشراف

أ. سالم اعوينات

أ. سليمان بن رحمه

زليتن - ليبيا

يونيو / 2021 م

الخلاصة:

نظرا للأهمية الكبيرة في الحصول على نظام حماية كهربائي مناسب وذو فاعلية عالية لحماية خطوط النقل الهوائية في شبكات النقل الكهربائية تم دراسة أحد أهم أنواع الحماية التي تستعمل في الوقت الحاضر لأجل حماية هذا النوع من خطوط النقل والتي تسمى بالوقاية المسافية.

يكمّن الهدف من دراسة الوقاية المسافية تحسين فاعليتها، وذلك لما لها من الدور الكبير في حماية خطوط النقل الهوائية، وأيضا لكثرة حدوث المشاكل والأعطال على هذا الجزء من المنظومة الكهربائية (خطوط النقل الهوائية). في بداية هذا المشروع تم التطرق إلى مفهوم الوقاية المسافية وكيفية عمل جهازها وما هي أنواعها المختلفة وما هي مميزاتا إذ ما قورنت بغيرها من أجهزة الوقاية ثم تم التطرق إلى مفهوم آخر مرتبط بضبط أجهزة الوقاية المسافية يعرف بمناطق الحماية حيث تم دراسة أنواعها وحدودها وكيفية ضبطها، ومن ثم درست المشاكل التي تواجه أجهزة الوقاية المسافية، أي تأثير المشاكل على استكشاف وتحديد مكان الأعطال بالنسبة لأجهزة الوقاية المسافية.

أما الجزء الأخير من هذا المشروع يتركز على استخدام برنامج النبيلان على جزء من شبكة كهرباء زليتن 30 كيلو فولت بافتراض وجود مسببات مشكلة قصر المدى وهي الخطوط المتوازية والتغذية الإضافية، ومن ثم التطرق إلى الحلول المقترحة للتقليل من تأثير هذه المشكلة وزيادة فاعلية أجهزة الوقاية المسافية.