# الباب الأول

# المقدمة

## 1.1 تمهيد :

تعتبر الطاقة الكهربائية من المصادر الرئيسية للطاقة في السودان وتمثل الشركة السودانية المختصة بالتوليد الكهربائي المنتج الرئيسي لها حيث أنها تقوم بتوفير الكهرباء لقطاعات مختلفة في السودان مثل القطاع الصناعي والسكني والزراعي وما إلى ذلك ، وإستمرارية الطاقة الكهربية وتوفيرها بشكل سليم وبسعر مناسب لهو مقياس على تقدم البلاد وإ، منظومة القوى الكهربية التي تتكون من وحدات توليد وشبكات النقل والتوزيع تحتاج إلى مجهودات هائلة وتجهيزات كبيرة ومتنوعة وذلك لإيصال التيار الكهربي إلى المستهلك بشكل صحيح .

ومنظومة القوى الكهربية بما تحتوية من عناصر مثل المولدات والمحولات وخطوط هوائية وكيبلات لنقل وتوزيع القدرة الكهربية تتعرض لبعض الأعطال التي قد تؤدي إلى توقف المنظومة عن العمل بسبب عطل أو تلف أحد عناصر هذه المنظومة وبالتالي إنقطاع التيار الكهربائي إذا لم تتخذ الإجراءات الوقائية اللازمة.

## 2.1 الهدف:

حماية المولدات التزامنية باستخدام المرحلات الرقمية .

## 3.1 المنهجية:

استخدمنا لحماية المولد التزامني مرحل MICOMP344 من شركة AREVA يستخدم الدوال التي تحمل ارقام كل رقم يشير الي حماية معينة كنمزج لضبط المرحل الرقمي .

## 4.1 خطوات البحث:

يحتوي البحث علي خمسة ابواب، يتناول الباب الثاني المولد التزامني( التركيب وكيفية عمل المولد التزامني )،وقد تعرضنا لحماية المولدات الكهربية في الباب الثالث ،وقمنا بالتعرف علي تقنية المرحلات في الباب الرابع ،وبعد زيارة محطة د.محمود شريف الحرارية تم تسجيل معلومات عن المحطة في الباب الخامس.

ودراسة حماية نظم القدرة الكهربية وبالاخص المولدات تعتبر مهمة جداً لضمان إستمرارية توليد الطاقة الكهربية ، وكيفية حمايتها .

وقد تعرضنا في هذا البحث إلى :

- دراسة المولدات المتزامنة وتوضيح طريقة عملها .
- دراسة الأعطال التي تحدث للمولد وكيفية حمايتها .
- دراسة تقنية المرحلات بالتركيز على المرحل الرقمي وكيفية إستخدامة في إكتشاف الأعطال .
- محطة الشهيد د. محمود شريف الحرارية كنموزج عملي .