تجربة رقم (١)
توربين الهواء

الادوات المستخدمة :-

١- مروحة هواء . ٢ - توربين عدد اثنان . ٣ - اسلاك توصيل . ٤ – فولتميتر . ٥ – اميتر . ٦- جهاز قياس سرعة الريح .

٢- النظرية التجربة : -

عند مرور مجال مغناطيسي بالقرب من سلك معدني سيتولد فرق فرق جهد وبالتالي توليد الطاقة الكهربائية ، حيث ان مبدا عمل التوربين الكهربائي يعتمد على حركة الملف حول مجال مغناطيسي وتلك الحركة تاتي من مراوح تتاثر بجريان الهواء الخارجي ، ومن هنا انطلقت فكرة توربين الرياح الذي كان استعماله في البداية يقتصر على ابحار السفن وتشغيل المحركات الصغيرة اما في وقتنا الحالي فهي تستخدم بكثرة في توليد الطاقة الكهربائية في الدول المتقدمة وتوجد منه حقول واسعة لتوليد الطاقة لمدن كاملة .

ان كفائة التوليد تعتمد على نوع التوربين وحجمة وكذلك على سرعة الريح ولذلك فان طريقة التصميم تكون بابعاد وقياسات معينة .

طريقة العمل :-

١- يتم اختيار التوربين الصغير ويوضع على مسافه معينه من مروحه الهواء التي تكون مثبتة على الجدار .

٢- يربط جهاز القياس على اقطاب التوربين .

٣- يتم تشغيل المروحة على السرعة الاولى ومن ثم يتم قياس سرعة الريح بالجهاز وبالقرب من التوربين ويتم تسجيلها في الجدول .

٤- تؤخذ قياسات فرق الجهد والتيار ويتم تسجيلها في الجدول ايضا .

٥- تحسب قيمة القدرة الكهربائية من خلال حاصر ضرب قيمة الفولتية في التيار .

٦- القيام بزيادة السرعة الى (٢) و (٣) واعادة الخطوات اعلاه لكل سرعة .

٧- بعد الانتهاء يتم تبديل التوربين باخر اكبر حجما واعادة جميع الخطوات السابقة .

٨- ترسم علاقة بيانية بين القدرة الكهربائية المتولدة وسرعة الريح .

Wind speed (m/s)	Voltage (v)	Current (amp)	Pwer (w)