٢ -٥ -١ منحنيات الخواص لمولدات التغذية المستقلة

- منحنى خواص اللاحمل No-load characteristic

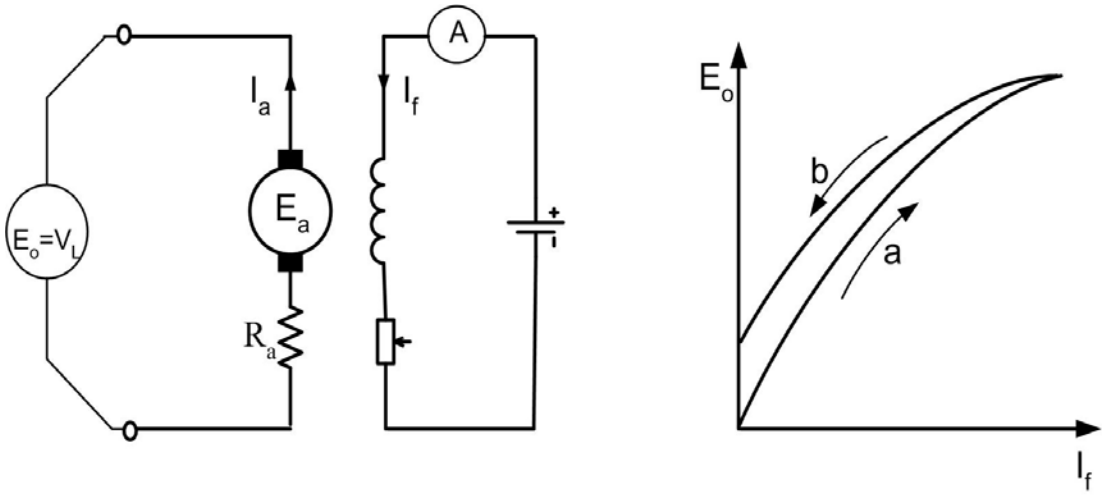
للحصول على منحنى الخواص في حالة اللاحمل تدار الآلة بسرعة ثابتة، وبذلك نحصل على علاقة بين القوة الدافعة المتولدة E_a وبين الفيض المغناطيسي من المعادلة:

$$E_a = k\phi$$

وحيث إن المنتج لا يحمل تيار، فيعتمد الفيض المغناطيسي على تيار المجال فقط (I_f) وبذلك يصبح

$$E_a = k'I_f$$

وهذه العلاقة تعطي منحنى الخواص في حالة اللاحمل حيث يعتبر الجهد الخارج على أطراف الآلة في هذه الحالة هو E_o وهو دالة في تيار المجال، ويمكن الحصول على هذه العلاقة من خلال توصيل الآلة كما في شكل ٢ -١٨أ، حيث تدار الآلة بسرعة ثابتة وتؤخذ قراءات مختلفة للجهد على طرفيها بتوصيل فولتميتر بينهما، وتؤخذ في نفس الوقت قراءات مناظرة لتيار المجال باستخدام أميتر موصل على التوالي مع ملفات المجال، ويتم تغيير قيمة تيار المجال باستخدام مقاومة متغيرة موصلة على التوالي أيضا مع ملفات المجال. وترسم العلاقة بين القوة الدافعة المتولدة في حالة اللاحمل E_o وتيار المجال I_f، والشكل ٢ -١٨أ يوضح هذه العلاقة بالمنحنى (a)، والمنحنى (b) يوضح العلاقة ذاتها عند تقليل تيار المجال، ونتيجة لوجود المغناطيسية المتبقية في الآلة فإن المنحنيين لاينطبقان على بعضيهما.



(أ) (ب)

شكل ٢ -١٨ خواص اللاحمل (أ) توصيل الآلة (ب)منحنى الخواص