-السرعة مع العزم $n=f(T)$

تعطي المعادلة ٣ -٢١ العلاقة بين السرعة وتيار المنتج(الحمل) ويلاحظ أن السرعة تقل كلما زاد تيار المنتج بدرجة طفيفة كما هو واضح في الشكل ٣ -٦ بالمنحني I. أيضا يمكن رسم منحنى خواص العزم مع تيار المنتج وذلك باستخدام المعادلة ٣ -١٥ ، حيث يتناسب العزم طرديا مع تيار المنتج عند ثبوت الفيض المغناطيسي(تيار المجال) وثبوت الجهد الداخل للمحرك، ويلاحظ أن العزم يزداد مع زيادة تيار المنتج كما هو واضح في شكل ٣ -٦ بالمنحنى II.

بالتعويض عن قيمة تيار المنتج من المعادلة ٣ -١٥ في المعادلة ٣ -٢١ نحصل على علاقة تغير السرعة مع العزم:

$$n = \frac{V_{in}}{K_b \Phi} - T\frac{R_a}{K_b^2 \Phi^2}$$

٣□٢٢

المعادلة ٣ -٢٢ تمثل منحنى خواص السرعة مع العزم لمحرك التوازي. وهي علاقة خط مستقيم حيث

$$n = \frac{V_{in}}{K_b \Phi}$$

الفيض المغناطيسي ثابت القيمة. عند اللاحمل (T=٠) تصبح السرعة وهي سرعة اللاحمل (no load speed) وتمثل بالجزء الأول في المعادلة ٣ -٢٢ ، أما الجزء الثاني فيمثل الانخفاض في السرعة عند التحميل. ويوضح شكل ٣ -٧ منحنى خواص السرعة مع العزم لقيم مختلفة لمقاومة البدء. وهي مجموعة خطوط مستقيمة يختلف ميلها حسب قيمة مقاومة البدء.