مثال ٢ -٣ مولد تيار مستمر منفصل التغذية، يدور عند سرعة ١٢٠٠ لفه/دقيقة ويغذى حمل ثابت المقاومة بتيار قيمته ٢٠٠ أمبير عند جهد ١٢٥ فولت. احسب تيار الحمل إذا انخفضت السرعة إلى ١٠٠٠ لفة/دقيقة، وباعتبار تيار المجال لم يتغير. علما بأن مقاومة ملفات المنتج ٠,٠٤ أوم.

الحل n_1=١٢٠٠ rpm I_{L1}=٢٠٠ A V_{L1}=١٢٥ V n_2=١٠٠٠ rpm R_a=٠,٠٤ Ω

$E_a \alpha\ n$ as I_f is constant

$E_{a1}=V_{L1}+I_{L1}R_a$

$= ١٢٥+٢٠٠*٠,٠٤=١٣٣$ V

$$\frac{E_{a1}}{E_{a2}}=\frac{n_1}{n_2}$$

$$\frac{133}{E_{a2}}=\frac{1200}{1000}$$

$$E_{a2}=\frac{1000*133}{1200}=110.8 \quad V$$

$E_{a2}=V_{L2}+I_{L2}R_a=I_{L2}R_L+ I_{L2}R_a$

$$R_L=\frac{V_L}{I_L}=\frac{125}{200}=0.625\Omega$$

$١١٠,٨=I_{L2}[٠,٦٢٥+٠,٠٤]=I_{L2}[٠,٦٦٥]$

$$I_{L2}=\frac{110.8}{0.665}=166.62\ Amp.$$

٢ -٤ -٢ مولدات التغذية الذاتية (Self excited generators)

تنقسم التغذية الذاتية تبعا لطريقة توصيل ملفات المجال مع المنتج إلى ثلاثة أنواع:

- تغذية توالي (series excitation) وتسمى الآلة في هذه الحالة مولد التوالي
- تغذية توازي (shunt excitation) وتسمى الآلة بمولد التوازي
- تغذية مركبة (compound excitation) وتسمى الآلة في هذه الحالة بالمولد المركب

٢ -٤ -٢ -١ مولد التغذية التوالي (series excited generator)

يتم توصيل ملفات المجال بالتوالي مع ملفات المنتج والحمل كما هو موضح بالشكل ٢ -١٥ .