القيمة الفعالة لجهد نصف الموجة الجيبية

وتسمى أحياناً بجذر متوسط المربعات وتعرف القيمة الفعالة للتيار المتردد بأنها قيمة ذلك التيار المستمر الذي يمر في دائرة ما في زمن معين لينتج نفس كمية الحرارة التي ينتجها التيار المتردد حينما يمر نفس الدائرة في نفس الزمن .

ويتم استنتاجها كما يلي : -

$$V_{rms} = \frac{V_m}{2} \qquad .....(٣- ٧)$$

وتكون حسابات دوائر التيار المتردد مبنية على استعمال القيمة الفعالة لكل من الجهد والتيار وتسمى القيمة الفعال أيضاً بجذر متوسط المربعات .

ويلاحظ في دائرة تقويم نصف الموجة ما يلي : -

١ - تيار الذروة للدايود يساوي تيار الذروة للحمل.

٢ - معدل تيار الدايود يساوي معدل التيار في الحمل.

٣ - جهد الذروة العكسي يكون أقل من جهد الذروة للمصدر.

٢) مقوم الموجة الكاملة

شكل (٧ -٩) يبين دائرة مقوم موجة كاملة حيث يتم استخدام محول ذي نقطة تفرع متوسطة. في هذه الدائرة عندما تكون الموجة الجيبية في النصف الموجب فإن الموحد D_1 يكون في حالة انحياز أمامي وبالتالي يكون الموحد D_2 في حالة انحياز عكسي. أما في حالة أن تكون الموجة الجيبية في النصف السالب فإن الموحد D_1 يكون في حالة انحياز عكسي والموحد D_2 في حالة انحياز أمامي وبالتالي فإنه يوصل التيار. وبهذا فإن نصف الموجة الموجب والسالب يظهر على الخرج ويتكون لنا موجة تتكون من نصفي موجة أي أن التردد يكون ضعف تردد جهد المصدر، وتكون القيمة المتوسطة لجهد الموجة الكاملة هي:

$$V_{ds} = \frac{2V_m}{\pi} \qquad .....(٤- ٧)$$