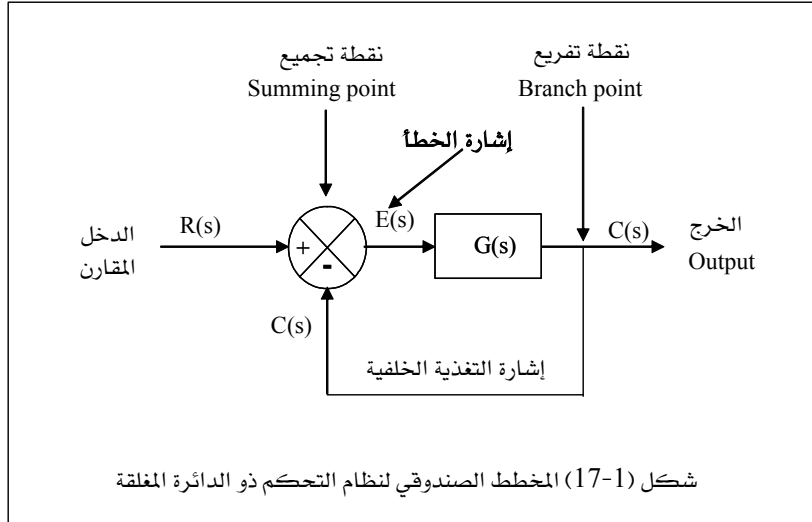


7-1. المخطط الصندوقي لنظام التحكم ذو الدائرة المغلق

Block Diagram of a Closed-loop Control System

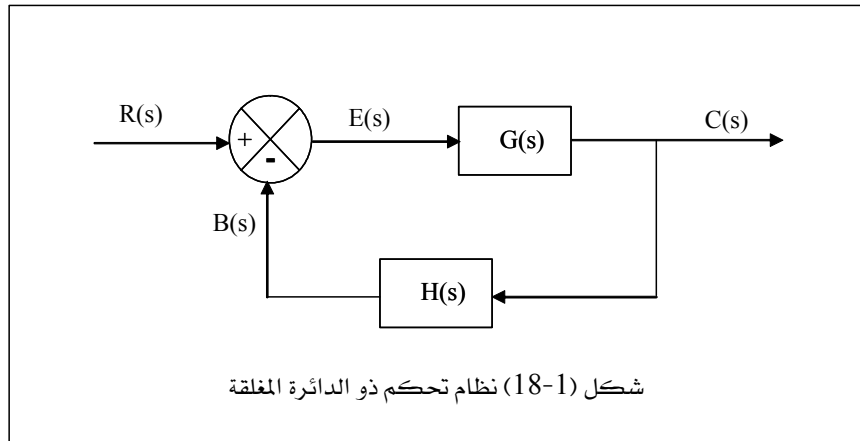
المخطط الصندوقي لنظام التحكم ذو الدائرة المغلقة كما هو مبين بالشكل (1-17) تؤخذ فيه إشارة الخرج $C(s)$ وتغذى تغذية خلفية إلى عنصر المقارنة وخرج عنصر المقارنة هو إشارة الخطأ (أو الانحراف) بين الدخل المقارن والخرج أي أن:



و من الضروري ملاحظة أن تكون كمية وحدات الخرج من نفس نوع الكمية ووحدات الدخل قبل دخولها إلى عنصر المقارنة.

أما إذا كانت كمية وحدات الخرج مختلفة عن كمية وحدات الدخل فإنه يلزم وضع وسيلة (أو عنصر) ربما يكون جهازاً لتحويل إشارة الخرج لكي تكون من نفس نوع الدخل والذي يمثل بدالة التحويل $H(s)$ كما هو مبين بالشكل (3-6). ويكون دخل هذا العنصر هو خرج نظام التحكم $C(s)$ أما خرجه فيكون إشارة التغذية الخلفية $B(s)$ أي أن:

$$B(s) = H(s)C(s) \quad (3-5)$$



وبدراسة الشكل (1-18) يمكن إيجاد دوال التحويل الآتية: