عامل الضياع في الدخل هو عبارة عن نسبة القدرة المحولة إلى الحمل في دائرة بوجود مرشح إلى قدرة المحولة إلى الحمل مع عدم وجود المرشح.

ويعرف بالعلاقة التالية:

$$IL = 10\ Log\ \frac{P_{out}}{P_{in}} \qquad (3\text{-}3)$$

ي -درجة حرارة الضوضاء والدرجة المكافئة للضوضاء

(Noise Temperature and Equivalent Noise Temperature)

درجة حرارة الضوضاء: يعبر عنها رياضياً بالعلاقة التالية:

$$T = \frac{N}{KB} \qquad (3\text{-}4)$$

حيث:

T: درجة حرارة الضوضاء [Kelvin]

N: طاقة الضوضاء [watts]

K: ثابت بولتزمان $K= 1.38\times10^{-23}\left(\frac{Joules}{Kelvin}\right)$

B: عرض نطاق (Hertz)

ك -درجة الحرارة المكافئة للضوضاء (Te)

هي عبارة عن مؤشر يدل على انخفاض نسبة الإشارة إلى الضوضاء (Signal to noise ratio) أثناء صدور الإشارة خلال جهاز الاستقبال. فكلما قلت درجة الحرارة المكافئة للضوضاء كلما دل على جودة جهاز الاستقبال. والقيم المثالية لـ T_e تتراوح بين 20^o لأجهزة استقبال ذات الجودة إلى غاية 1000^o لأجهزة الاستقبال ذات ضوضاء عالية.

يعبر رياضياً على T_e عند دخل جهاز الاستقبال بالعلاقة التالية:

$$T_e = T(F-1) \qquad (3\text{-}5)$$

Te: درجة الحرارة المكافئة للضوضاء (Kelvin)

T : درجة حرارة الوسط (Kelvin)

F: معامل الضوضاء (بدون وحدة).