

حل- 13 :-

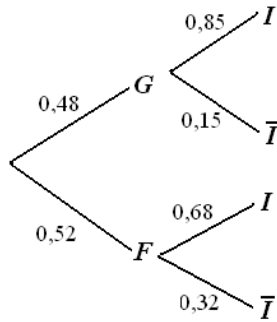
1. حساب احتمال أن ينتمي تلميذ واحد من هذه الثانوية إلى نادي الإعلام الآلي. نعرف الأحداث الآتية:

G : « التلميذ المختار من الثانوية هو ولد »

F : « التلميذ المختار من الثانوية هو بنت »

I : « التلميذ المختار من الثانوية ينتمي إلى نادي الإعلام الآلي »

لدينا إذن:



$$p(G) = 0,48$$

$$p(F) = 0,52$$

$$p_G(I) = 0,85$$

$$p_F(I) = 0,68$$

$$p_G(\bar{I}) = 0,15$$

$$p_F(\bar{I}) = 0,32$$

وبتطبيق قانون الاحتمالات الكلية ينتج:

$$\begin{aligned} p(I) &= p(I \mid G) + p(I \mid F) \\ &= p(G) \cdot p_G(I) + p(F) \cdot p_F(I) \\ &= 0,48 \cdot 0,85 + 0,52 \cdot 0,68 = 0,7616 \end{aligned}$$

2. حساب احتمال أن يكون تلميذ من نادي الإعلام الآلي ولد.

$$\text{نعلم أن } p_G(I) = \frac{p(G \mid I)}{p(G)} \text{ و } p_I(G) = \frac{p(G \mid I)}{p(I)}$$

$$\text{منه } p(G \mid I) = p(G) \cdot p_G(I) = p(I) \cdot p_I(G)$$

$$\text{وبالتالي ينتج (1).....} p_I(G) = \frac{p(G) \cdot p_G(I)}{p(I)}$$

وحسب قانون الاحتمالات الكلية في جواب السؤال 1 وبالتعويض في العلاقة (1) نجد:

$$\begin{aligned} p_I(G) &= \frac{p(G) \cdot p_G(I)}{p(G) \cdot p_G(I) + p(F) \cdot p_F(I)} \\ &= \frac{0,48 \cdot 0,85}{0,48 \cdot 0,85 + 0,52 \cdot 0,68} = \frac{0,408}{0,7616} \approx 0,536 \end{aligned}$$

