ابتدا قسمت دوم مسئله را اثبات می‌کنیم که حالت کلی‌تر قسمت اول است:

$$\underbrace{\begin{bmatrix} A & B \\ C & D \end{bmatrix}}_{Z} = \underbrace{\begin{bmatrix} A & O \\ C & I_m \end{bmatrix}}_{X} \underbrace{\begin{bmatrix} I_n & A^{-1}B \\ O & D-(A^{-1}B \end{bmatrix}}_{Y}$$

$$Z_{ij} = \sum_{k=1}^{m+n} X_{ik} Y_{kj} = \sum_{k=1}^{n} X_{ik} Y_{kj} + \sum_{n+1}^{m+n} X_{ik} Y_{kj} \quad ⊛$$

$$\xrightarrow{\text{اگر } 1\leq i,j\leq n} Z_{ij} = \sum_{k=1}^{n} A_{ik} I_{kj} + \sum_{k=1}^{m} O_{ik} O_{kj} = A_{ij} + 0 = A_{ij}$$

$$\xrightarrow[n+1\leq j\leq m+n]{\text{اگر } 1\leq i\leq n} Z_{ij} = \sum_{k=1}^{n} A_{ik} (A^{-1}B)_{kj} + \sum_{k=1}^{m} O_{ik} (D-CA^{-1}B)_{kj} = (AA^{-1}B)_{ij}$$

⊛ ,

$$= B_{ij}$$

$$\xrightarrow[1\leq j\leq n]{n+1\leq i\leq m+n \text{ و } ⊛} Z_{ij} = \sum_{k=1}^{n} C_{ik} I_{kj} + \underbrace{\sum_{k=1}^{m} I_{ik} O_{kj}}_{0} = C_{ij}$$

$$\xrightarrow{n+1\leq i,j\leq m+n \text{ و } ⊛} Z_{ij} = \sum_{k=1}^{n} C_{ik} (A^{-1}B)_{kj} + \sum_{k=1}^{m} I_{ik} (D-CA^{-1}B)_{kj}$$

$$= (CA^{-1}B)_{ij} + (D-CA^{-1}B)_{ij} = (CA^{-1}B)_{ij} + D_{ij} - (CA^{-1}B)_{ij}$$

$$= D_{ij}$$

چون قسمت اول (در صورت مسئله) حالت خاصی از قسمت دوم است آن هم به همین طریق نتیجه گیری می‌شود (چون $B=O$ پس عنصر (۱و۲) ماتریس Y برابر O می‌شود و همچنین

$Y_{۲۲} = D - CA^{-1} \times O = D - O = D$