

من دانستم  $(A + uv^T)^{-1}(A + uv^T) = I$  پس یکم  $L^2$  یکم

$$\left( A^{-1} - \frac{A^{-1}uv^TA^{-1}}{1 + v^TA^{-1}u} \right) (A + uv^T) = I$$

$$= A^{-1}A + A^{-1}uv^T - \frac{A^{-1}uv^TA^{-1}A + A^{-1}uv^TA^{-1}uv^T}{1 + v^TA^{-1}u}$$

$$= I + A^{-1}uv^T - \frac{A^{-1}uv^T + A^{-1}uv^TA^{-1}uv^T}{1 + v^TA^{-1}u}$$

$$= I + A^{-1}uv^T - \frac{A^{-1}u (I_{1 \times 1} + v^TA^{-1}u) v^T}{1 + v^TA^{-1}u}$$

یک عدد است

$$= I + A^{-1}uv^T - A^{-1}uv^T = I \rightarrow$$

چون تمامی ضرایب یکسان و برابرند

پس معادله  $A + uv^T$

برابر با  $A^{-1} - \frac{A^{-1}uv^TA^{-1}}{1 + v^TA^{-1}u}$  است.