$$\mathbf{x} = \mathbf{\varphi}_{\mathbf{y}} \begin{bmatrix} \mathbf{w}_{\mathbf{y}h} & \mathbf{b}_{\mathbf{y}} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{h} \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{h} = \mathbf{\varphi}_{\mathbf{h}} \begin{bmatrix} \mathbf{w}_{\mathbf{h}x} & \mathbf{b}_{\mathbf{h}} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x} \\ 1 \end{bmatrix}$$