$$\mathbf{x} = \varphi_{\mathbf{y}} \left[\begin{bmatrix} \mathbf{W}_{\mathbf{y}h} & \mathbf{b}_{\mathbf{y}} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{h} \\ 1 \end{bmatrix} \right]$$

$$\mathbf{h} = \varphi_{\mathbf{h}} \left(\begin{bmatrix} \mathbf{W}_{\mathbf{h}x} & \mathbf{b}_{\mathbf{h}} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x} \\ 1 \end{bmatrix} \right)$$