$$\mathbf{y} = \varphi_y \left(\begin{bmatrix} \mathbf{W}_{yh} & \mathbf{b}_y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{h} \\ 1 \end{bmatrix} \right)$$

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