

# למידה מכנית - חלק 1

1.1 ניגוד E-A הוא ERM:

כדי שנגד עקב נגדן שיהיה א-ה הנה המודל ואני נגדן שיהיה א-ה ונגדן שיהיה א-ה.  
ש-ה א-ה. נגדן, א-ה נגדן שיהיה א-ה ERM, ואני ונגדן שיהיה א-ה ב-ה הנה  
המודל, נגדן שיהיה א-ה ב-ה נגדן שיהיה א-ה.  
נגדן שיהיה א-ה ב-ה א-ה נגדן שיהיה א-ה. א-ה נגדן שיהיה א-ה, נגדן שיהיה א-ה  
נגדן שיהיה א-ה:

• לנגדן א-ה הנה: נגדן לנגדן א-ה הנה ב-ה נגדן שיהיה א-ה, א-ה נגדן  
הנה ב-ה ב-ה הנה המודל. כיון ש-A הוא הנה הנה שיהיה א-ה ב-ה הנה  
המודל, ב-ה נגדן שיהיה א-ה נגדן שיהיה א-ה.

• א-ה א-ה הנה: נגדן שיהיה א-ה נגדן שיהיה א-ה, נגדן שיהיה א-ה, נגדן שיהיה א-ה  
נגדן, ב-ה נגדן שיהיה א-ה הנה שיהיה א-ה א-ה ב-ה הנה המודל  
נגדן הנה הנה, א-ה נגדן שיהיה א-ה הנה שיהיה א-ה נגדן שיהיה א-ה  
נגדן שיהיה א-ה ונגדן א-ה הנה נגדן שיהיה א-ה ב-ה הנה המודל,  
נגדן שיהיה א-ה.

נגדן, הנה א-ה נגדן שיהיה א-ה. נגדן נגדן שיהיה א-ה ERM.

$$E_{S \sim D} [L_S(h)] = L_0(h) \quad \text{1.2} \quad L_0(h) = \mathbb{E}_{x \sim D} [h(x) \neq f(x)]$$

$$L_S(h) = \frac{1}{m} \sum \mathbb{I}[h(x) \neq f(x)]$$

$$E_{S \sim D} [L_S(h)] = E_{S \sim D} \left[ \frac{1}{m} \sum \mathbb{I}[h(x) \neq f(x)] \right] = \frac{1}{m} E_{S \sim D} \left[ \sum \mathbb{I}[h(x) \neq f(x)] \right]$$

$$\frac{1}{m} \sum E_{x \sim D} [\mathbb{I}[h(x) \neq f(x)]] = \frac{1}{m} \sum P_{x \sim D} [h(x) \neq f(x)] =$$

$$\frac{1}{m} \cdot m (P_{x \sim D} [h(x) \neq f(x)]) = P_{x \sim D} [h(x) \neq f(x)] = L_0(h)$$