

머신러닝 시스템 만들기

머신러닝(기계학습) 이란?

- 데이터셋에 적합한 **손실함수**를 정의하고 그 함수를 최소화하는 기술
(손실함수를 최소로 만드는 **매개변수들** 찾기)

	손실함수	매개변수
선형회귀	$MSE(a, b)$ 오차제곱평균	a (기울기), b (y절편)
로지스틱 회귀	$H(p, q)$ 교차 엔트로피	p, q

손실함수란? 최소점에서 가장 우수한 예측성능을 가지도록 설계된 특별한 함수

손실함수 최적화

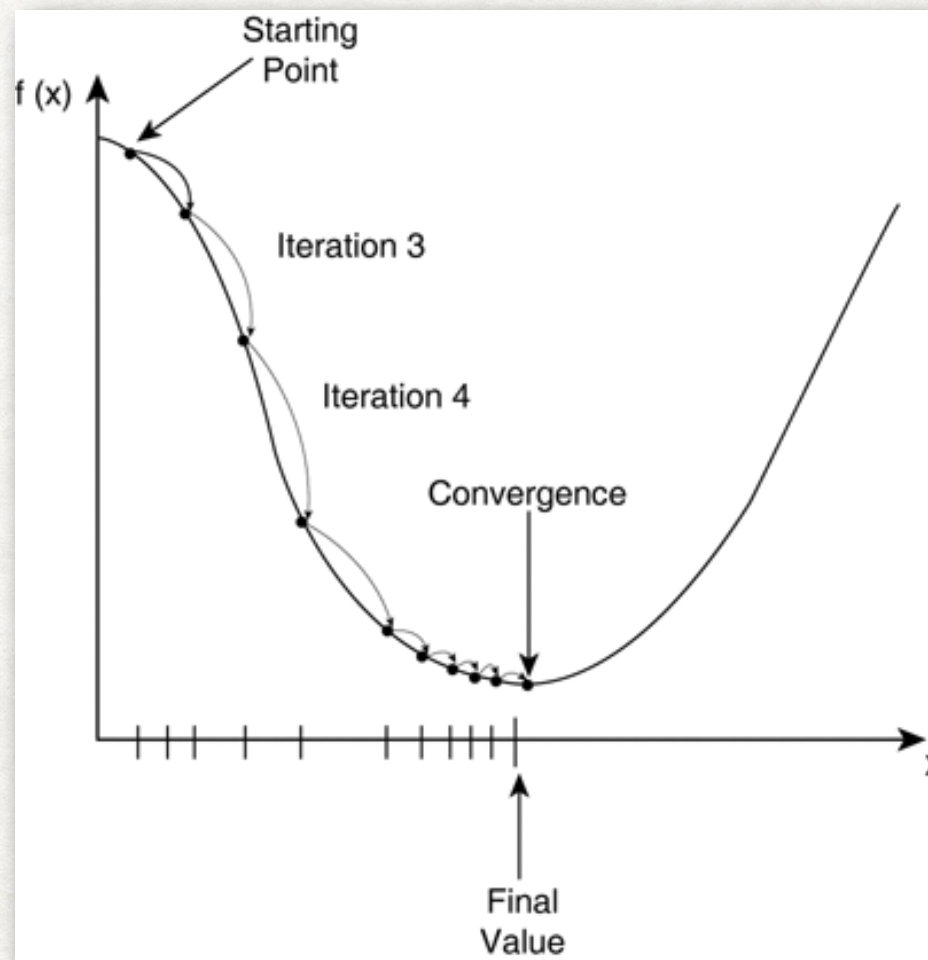
- 손실함수를 최적화(최소화)하는 방법이 곧 **학습**하는 방법

	손실함수	최적화 알고리즘
선형회귀	$MSE(a, b)$ 오차제곱평균	오차제곱평균함수 편미분 경사하강법
로지스틱 회귀	$H(p, q)$ 교차 엔트로피	교차엔트로피함수 편미분 경사하강법

모든 손실함수에서 사용가능한 **경사하강법** 사용

경사하강법

- 기울기를 따라서 함수의 최소점을 찾아가는 최적화 알고리즘



$$W = W - \alpha \cdot \nabla W$$

텐서플로에서 경사하강법 텐서(함수)를 제공

α : 학습률(learning rate)

∇W : 순간변화율(기울기)

텐서플로가 제공하는 최적화 알고리즘

- `tf.train.GradientDescentOptimizer`
- `tf.train.AdamOptimizer`
- `tf.train.MomentumOptimizer`
- `tf.train.AdagradOptimizer`