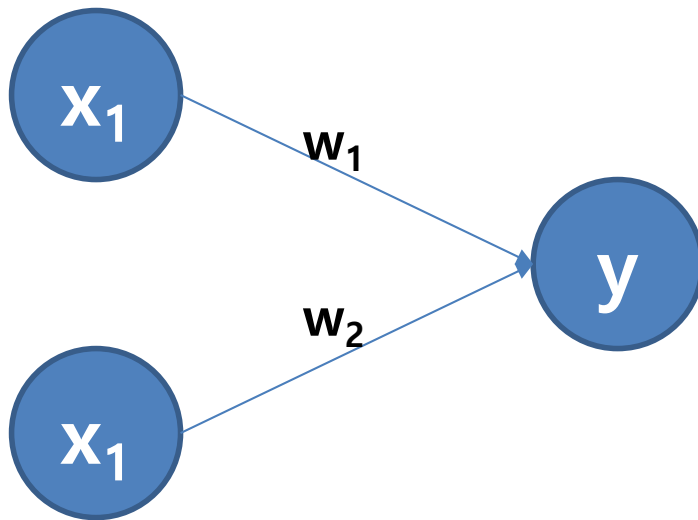


Perceptron

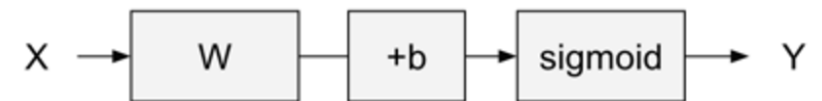


Perceptron

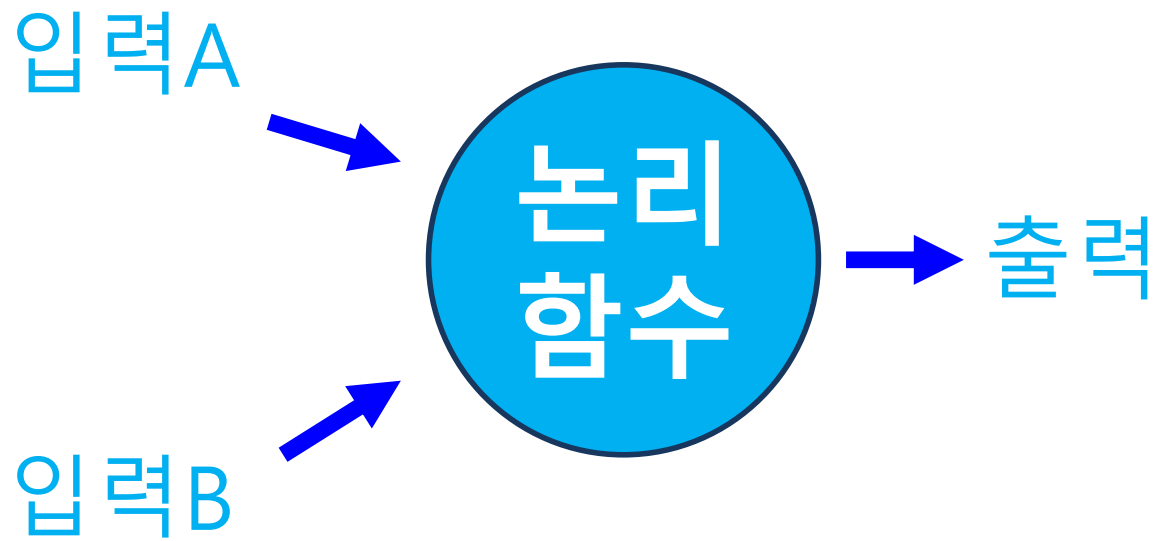
- Frank Rosenblatt (1957년)
- 다수의 신호를 입력으로 받아 하나의 신호를 출력
 - 입력 신호가 뉴런(원)에 보내질 때 각각 고유한 가중치가 곱해짐
 - 뉴런에서 보내온 신호의 총합이 정해진 한계를 넘어설 때만 1 출력 → **활성화**



$$y = \begin{cases} 0 & (w_1x_1 + w_2x_2 \leq \theta) \\ 1 & (w_1x_1 + w_2x_2 > \theta) \end{cases}$$

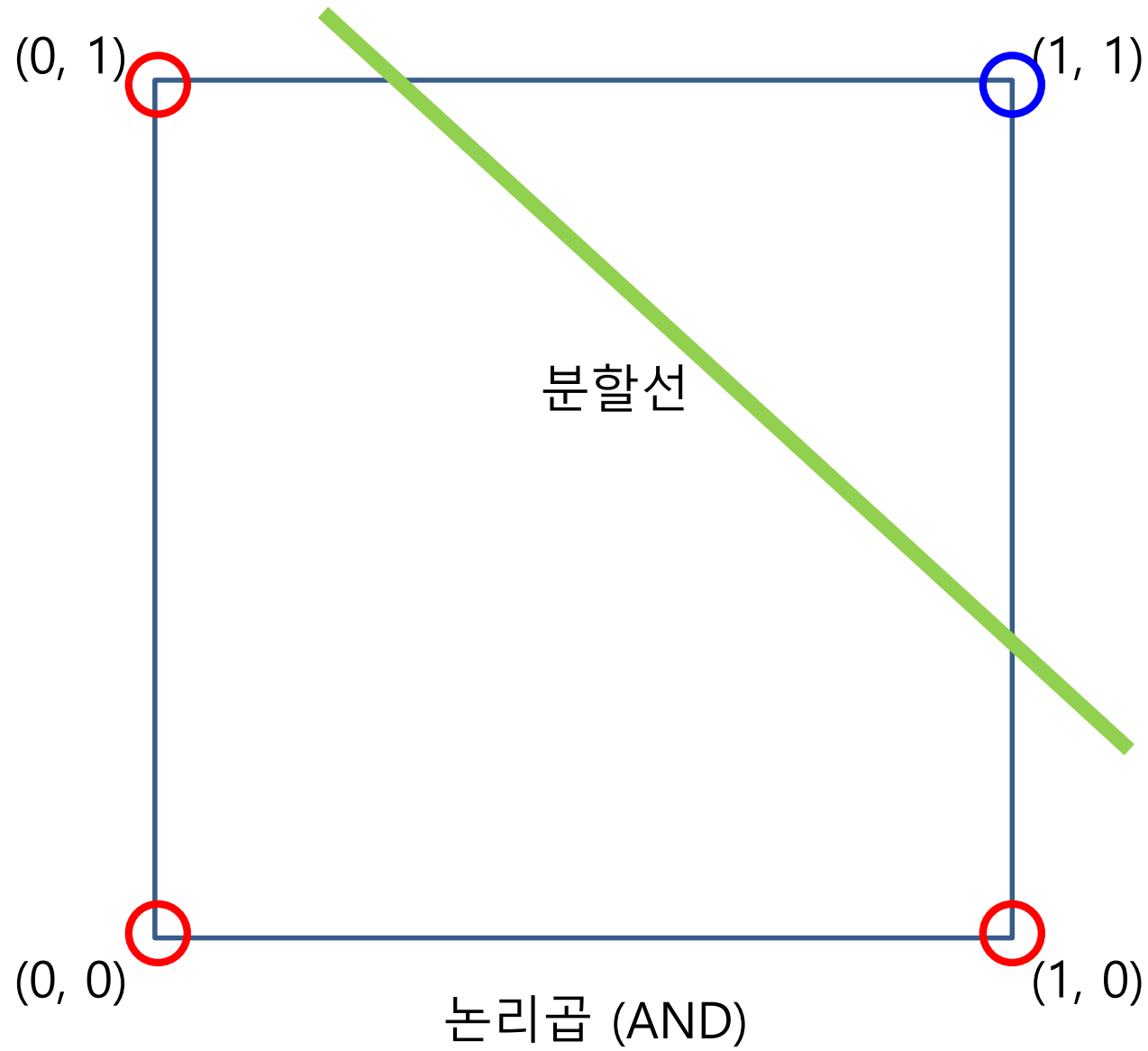


Perceptron



입력A	입력B	논리곱	논리합
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	1

Perceptron

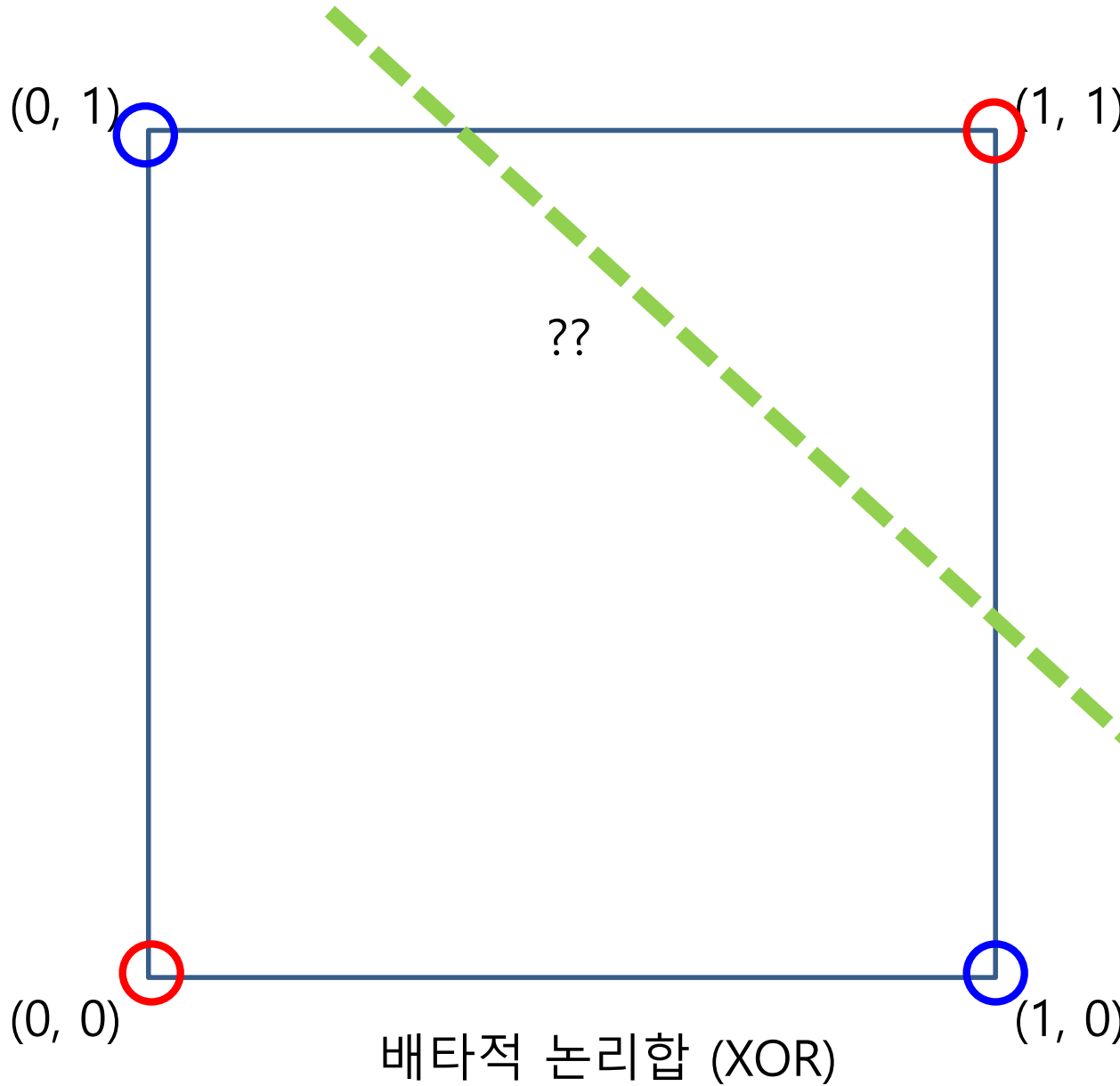


$$y = ax + b$$

Perceptron

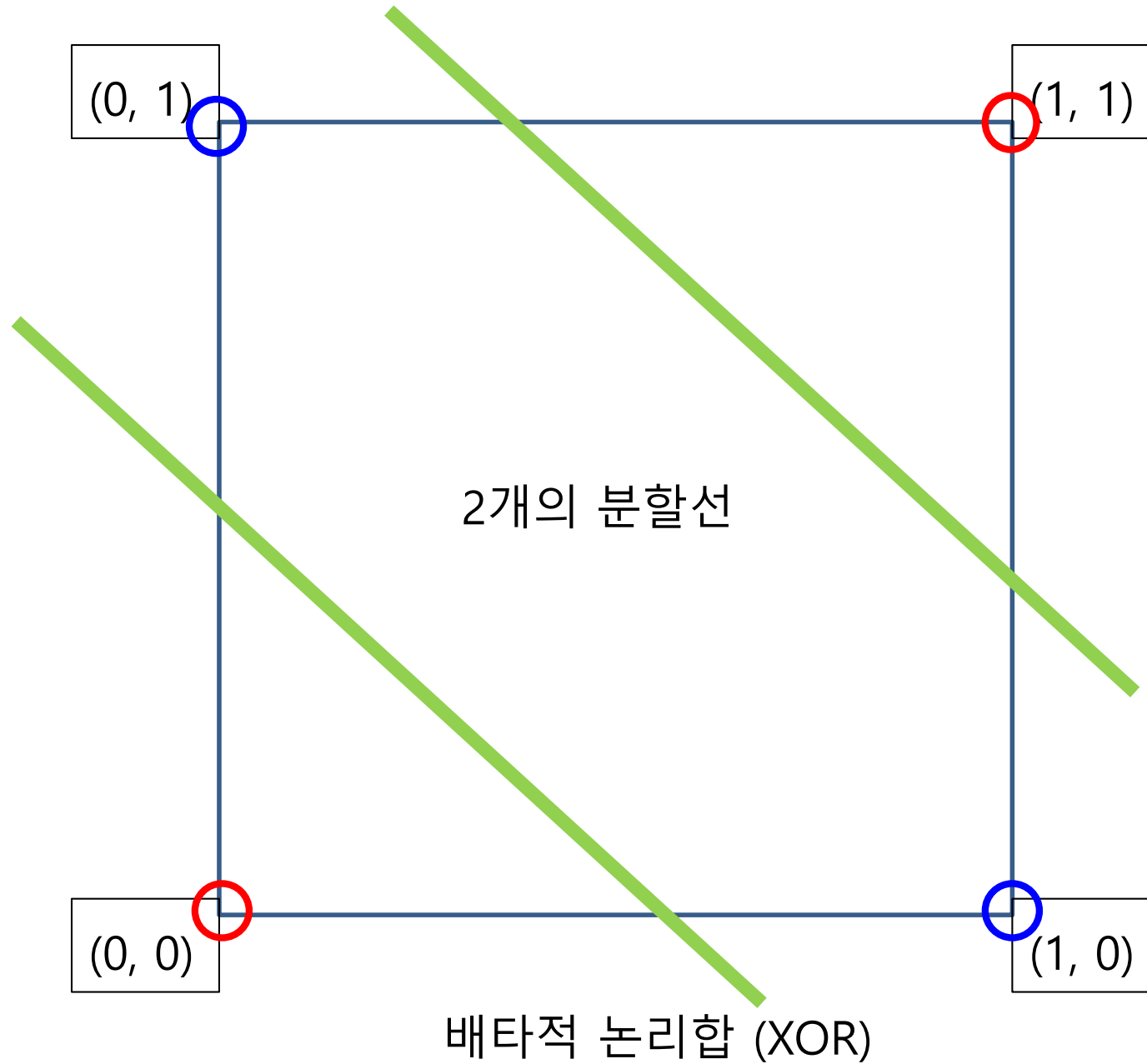
- Perceptron의 문제!
 - AND, OR 게이트는 가능하나, ***XOR 게이트***를 구현할 수 없음 → ***빙하기***
 - 직선 하나로 표현 할 수 없음 → ***비선형 영역***
 - 다수의 퍼셉트론을 이용해 여러 겹의 층을 만들어 해결? → ***구현 불가능***
- **BackPropagation으로 해결**

2개의 분류자



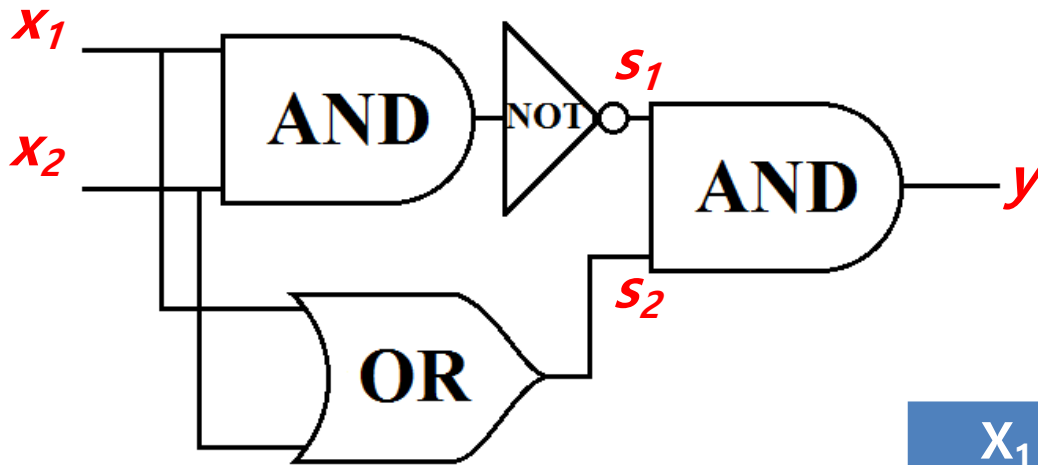
입력A	입력B	XOR
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

2개의 분류자



다중 Perceptron

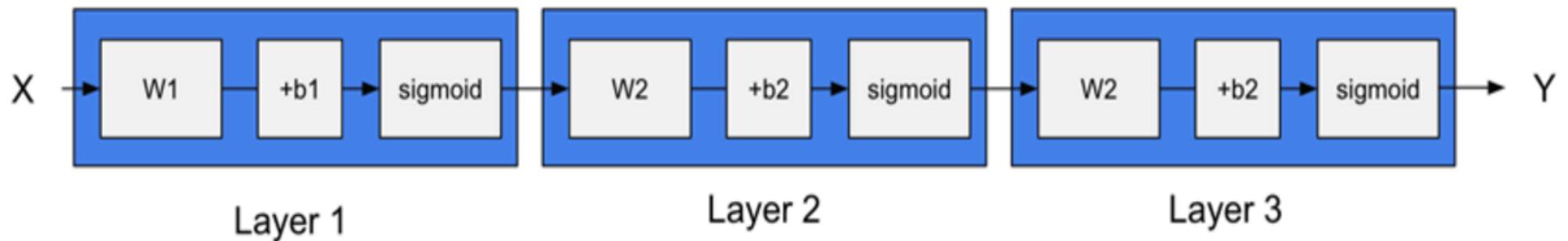
- 여러 개의 퍼셉트론으로 다중 퍼셉트론으로 만듦



x_1	x_2	s_1	s_2	y
0	0	1	0	0
1	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	1	0	1	0

다중 Perceptron

- 여러 개의 퍼셉트론으로 다중 퍼셉트론으로 만듦



“Marvin Minsky에 의해 레이어가 복잡해질 수 록, 연산이 복잡해져서 현실적으로 이 W 와 b 의 값을 구하는 것이 불가능하다는 것이 증명”

다중 Perceptron

- MLP의 문제 해결을 위한 Back Propagation

Training

