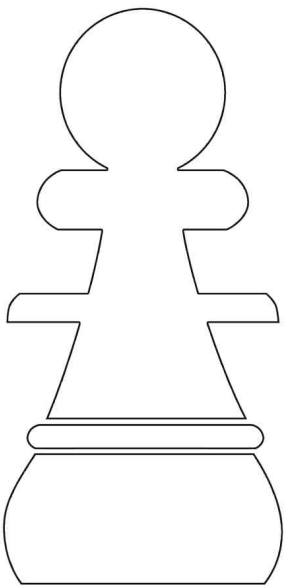
# 공부의 폰

폴드 지음



# 머리말: 공부의 폰이란

체스에서 폰(pawn, 卒)은 가장 점수가 낮은 1점짜리 말이다. 초반에 방벽을 형성하거나 주요 말들을 뒤에서 받쳐주는 역할을 하지만, 게임에 큰 영향을 미치지는 못하는 약한 말이다. 그러나 후반이 되면 폰은 게임의 판세에 큰 영향을 줄 수 있는 말이 되며, 결정적으로 퀴닝(Queening)하여 체스에서 가장 강력한 말인 퀸으로 승격할 수 있게 된다.

공부의 폰(pawn)은 바로 그런 것이다. 중요하지 않아 보이지만 뒤에서 강력하게 받쳐주는 기반이다. 후반으로 갈수록 중요성은 점점 올라가며 종국에는 퀴닝하여 게임에서 가장 강력한 말로 탈바꿈한다. 공부를 시작할 때는 누구나 쉽게 성적을 올리지만, 나중에는 아니다. 엔드 게임(End Game)에서 승리하기 위해서는 폰을 잘 써야 한다.

성공한 누군가의 공부 방법을 따른다고 그 사람처럼 될 수 있는

것은 아니다. 사람은 비슷하면서 다르다. 결국 자신에게 맞는 공부 방법을 찾아야 한다. 공부의 폰은 어떻게 공부를 해야 하는지에 대한 기본적인 틀과 영감을 제공해 줄 것이다. 그 과정에서 여러 심리학적 연구나 이론이 직간접적으로 활용되었다. 그래서 이런 것까지 알아야 해? 라는 생각이 들 수 있다. 물론 자세한 용어는 몰라도 된다. 대신 영감은 꼭 얻어 가면 좋겠다. 에디슨은 “천재는 1%의 영감과 99%의 노력으로 만들어진

다.”라고 했다. 1%의 영감이 없으면 천재는 만들어지지 않는다는 뜻이다. 돌아봤을 때 전체에서 작은 부분일지라도 결정적인 부분이 있다. 그것이 영감이다. 공부의 폰에서 그런 영감을 얻어 갔으면 좋겠다.

공부의
폰

차례

머리말: 공부의 폰이란 ····· 2

1장 학습틀 ····· 13
1. 목적 13
2. 조감 14
인지과정 15
학습과정 17
창조 18

2장 학습방법 ····· 21
1. 마인드셋 21
토끼와 거북이 21
노력 vs 재능 25
설문 42
고정 마인드셋 44
노력은 위험하다 48
성장 마인드셋 50

언제 똑똑하다고 느끼는가 51
성장 마인드셋 vs 고정 마인드셋 55
성장 마인드셋을 지지하는 신경과학적 근거 59
IQ 66
노력이 배신하는 이유 72
노력하는 자에게 불가능은 없다 77
2. 스키마 81
의사와 아들의 관계 81
스키마 82
범주 85
범주 이론으로서 도식 89
도식과 사건 96
도식의 영향력 98
도식과 스키마 102
시험공부와 스키마 104
3. 오프닝 게임 108
(1) 메타인지 108
메타인지가 필요한 이유 108

메타인지 111
메타인지와 학업성취도 114
너 자신을 알라 116
메타인지의 요소와 전략 118
(2) 질문하기와 능동적 태도 132
(3) 사전 파악 137
Wason selection task (웨이슨 선택 과제) 137
사전 파악 147
4. 미들 게임 152
(1) 학습 152
학습 152
지식의 종류 154
명시지와 암묵지 사이 158
핵심과 세부 163
관련 내용 비교 167
(2) 기억 169
기억과 학습 169
특수성과 간섭 172

부호화 특수성 원리 173
망각 곡선과 멱함수 178
정보의 분류 183
매개법 186
발음매개법 188
의미매개법 195
형태매개법 197
문장 변환 198
목록의 기억 200
기억장치 201
정교화와 체계적인 분류 207
분산학습 210
(3) 요약 214
5. 엔드 게임 216
(1) 출력과 반복 216
문제풀이 216
설명하기 218
반복 전략 222
반복 주기 231

(2) 검토·평가·조정 237
(3) Cornell Note Taking System 243

3장 인지과정 ····· 252
1. 지각 252
지각의 단계 252
조금 더 빠르게 읽기 255
2. 기억 260
기억의 분류 260
작업 기억 264
장기 작업 기억 270
연상 273
3. 이해 276
(1) 구성-통합 모형 276
이해한다는 것 276
구성과 통합 279
텍스트 기반과 상황모형 284
(2) 사실적 이해 294
글의 난이도 295

다중표상 311
4. 판단 316
(1) 판단 316
판단의 정의와 분류 316
지각과 사실적 이해와 판단의 구분 321
판단과 논리 325
임의 결합 327
(2) 상호작용 328
추론적 이해와 비판적 이해 330
이해와 추론 331
순행 추론과 역행 추론 337
(3) 문제해결 343
문제 공간 343
침팬지와 바나나 345
조작자 351
목표 354
역행 추리 vs 순행 추리 359

## 2. 스키마

### 의사와 아들의 관계

부자지간인 두 남자가 차를 타고 가고 있었다. 그런데 중앙선 너머에서 트럭 한 대가 갑자기 넘어와서 충돌하는 사고가 났다. 운전하고 있던 아버지는 그 자리에서 즉사하고 아들은 큰 부상을 당했다. 급히 119가 와서 아들을 병원으로 후송했는데 응급실로 실려 온 아들을 의사가 보며 말했다.

"이 사람은 내 아들이니 반드시 살리겠다."

이 의사와 아들의 관계는 무슨 관계일까? 생각해보고 답해보자.

## 스키마

Schema는 전문용어로 한글로는 스키마(또는 쉐마)이다. 스키마의 번역용어는 도식(圖式)이지만, 圖는 그림이라는 뜻으로 스키마를 담기엔 다소 협소하다. 이미 굳어진 표현이기 때문에 그와 상관없이 전문용어로써 사용되지만, 스키마는 의미를 살리면 개인의 개념틀이나 개념틀 지식정도로 번역

할 수 있다.

스키마는 칸트(Immanuel Kant)에서부터 쓰이기 시작했다. 칸트는 아리스토텔레스의 생각을 이어받아 보편적인 것을 '범주'라고 부르고 개개의 개별성과 매개해주는 틀로 스키마를 생각했다. 발달심리학자인 피아제(Jean Piaget)는 이 스키마 개념을 1923년 심리학에 도입하였으며 바틀렛(Frederic Bartlett)과 피아제의 연구로 심리학에서 대중화되었다.

스키마는 우리가 무엇을 어떻게

바라보고 생각하는지에 대한 것이다. 우리는 스키마를 통해서 세상을 본다. 스키마를 통해서 어떤 정보를 받아들일지 그러지 않을지 결정한다. 새로운 정보를 받아들이는 것은 단순히 정보를 받아들이는 것이 아니라 기존 스키마에 기초한 작업이기도 하다. 스키마는 정신적 창(window)이고 인지하고 조직화하고 해석하는 틀이다. 매우 단순하게 표현하면 입력→스키마→출력이다. 예를 들어 뜨거운 물체에 대한 손을 대면,

고통을 느끼고 앞으론 그렇게 하면 안 되겠다고 생각할 것이다. 그리고 앞으로 뜨거운 물체에 특별한 이유가 없다면 손대지 않을 것이다. 스키마의 관점에서 보면 뜨거운 물체에 손을 대고 난 이후 뜨거운 물체에 손을 대면 안 된다는 스키마가 형성되었고, 앞으로 이런 상황에서 뜨거운 물체에 손을 대지 않는다고 볼 수 있다.

**범주**

앞선 퀴즈의 답은 모자(어머니-

아들)관계이다. 만약 이 퀴즈의 답을 못 맞혔거나 오래 걸렸다면 아마도 의사는 남자일 것이라는 고정관념 때문일 것이다.

우리는 무언가를 바라볼 때 한 개체로서 바라보기도 하지만 어떤 범주(category)로 바라보기도 한다. 이렇게 범주로 바라보는 것은 강력한 힘을 가지고 있다. 구체적이고 개별적인 물체를 범주로 단순화할 수 있고 범주에 대한 기억, 지식으로 예측할 수 있다. 하지만 그것이 고정관념으로 나타나

위의 퀴즈처럼 오히려 좋지 않은 결과를 만들기도 한다.

우리는 어떤 물체, 개념, 사건 등을 어떻게 범주로 나타낼 수 있을까? 이에 대한 설명으로 원형 이론(prototype theory)과 본보기 이론(exemplar theory)이 있다.

원형 이론은 추상적 개념 이론의 일종이다. 범주의 예로 추상적인 원형을 저장하고 그것과 비슷한 정도를 판단한다는 유형도 있고 허용 가능한 변화를 저장한다고 가정한다는 유형도 있다. 삼각형