



맛있는 비빔소스 만들기: 감을 넘어 데이터로

생성형 AI와 바이브코딩을 활용한 소상공인 신제품 개발 실증 사례

```
# R Code for Flavor Profile Analysis
```

```
library(tidyverse)
```

```
flavor_data <- read_csv("bibim_source_data.csv")
```

```
flavor_model <- lm(palatability ~ sweetness + spiciness
```

```
+ umami + acidity,
```

```
flavor_data)
```

```
model)
```

```
the Variants
```

```
"gochujang_blend",
```

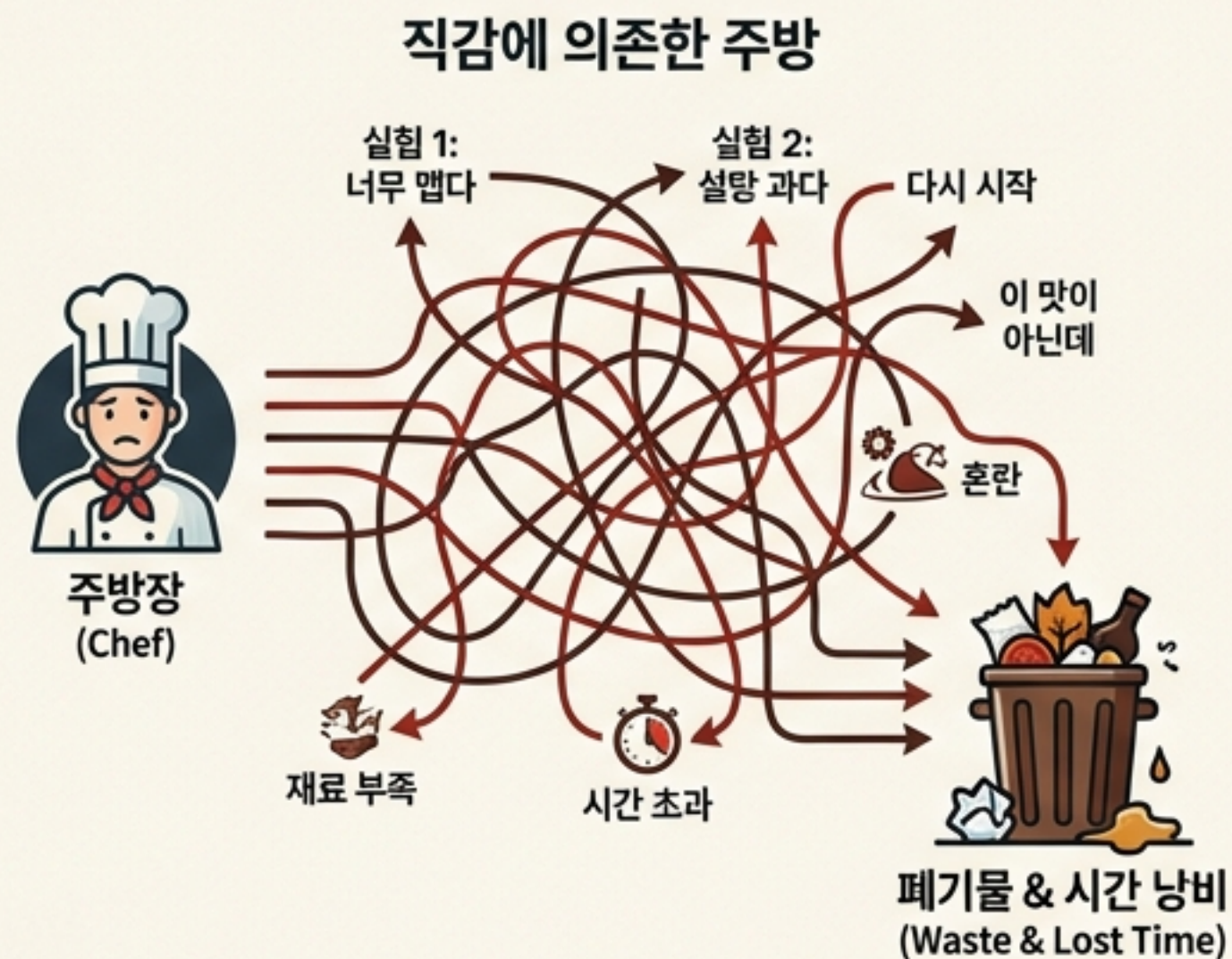
```
"young_adults",
```

```
innovation_level = "high")
```

```
# VibeCoding Implementation
```

```
vibe_coding_integration(sensor_input =  
  "real_time_feedback", adjustment_  
  matrix = flavor_model$coefficients)
```

완벽한 레시피를 찾는 고통: 무한한 경우의 수



5가지 재료의 배합 비율을 감으로만 찾는다면 수백 번의 실패를 겪어야 합니다.
비빔국수 창업자에게는 '데이터 사이언티스트'가 필요합니다.

바이브코딩 (Vibe Coding): 일상어가 실험계획법(DoE) 코드가 되다

[인간의 일상어 프롬프트]



나는 비빔국수 장사를 시작하는 창업자입니다. 5가지 재료로 최적의 맛을 찾는 직교배열 실험계획을 수립해서 파일로 저장하는 R 코드를 작성해 주세요.

[바이브 코딩 엔진]



[실행 가능한 데이터 아키텍처]

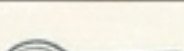
```
1 library(FrF2)
2
3
4 oa_matrix
5
6
7 write.csv()
8
9
```

코딩 문법을 몰라도, 문제 정의만 명확하다면
AI가 통계학적 실험 설계를 대신해 줍니다.

통계를 주방으로: L8 직교배열 레시피 매트릭스

레시피 조제 매트릭스 (Recipe Synthesis Matrix)

레시피 조제 매트릭스 (Recipe Synthesis Ma

						
	고추장	설탕	참기름	간장	수박즙	
실험수 1						
실험수 2						
실험수 3						
실험수 4						
실험수 5						
실험수 6						
실험수 7						
실험수 8						

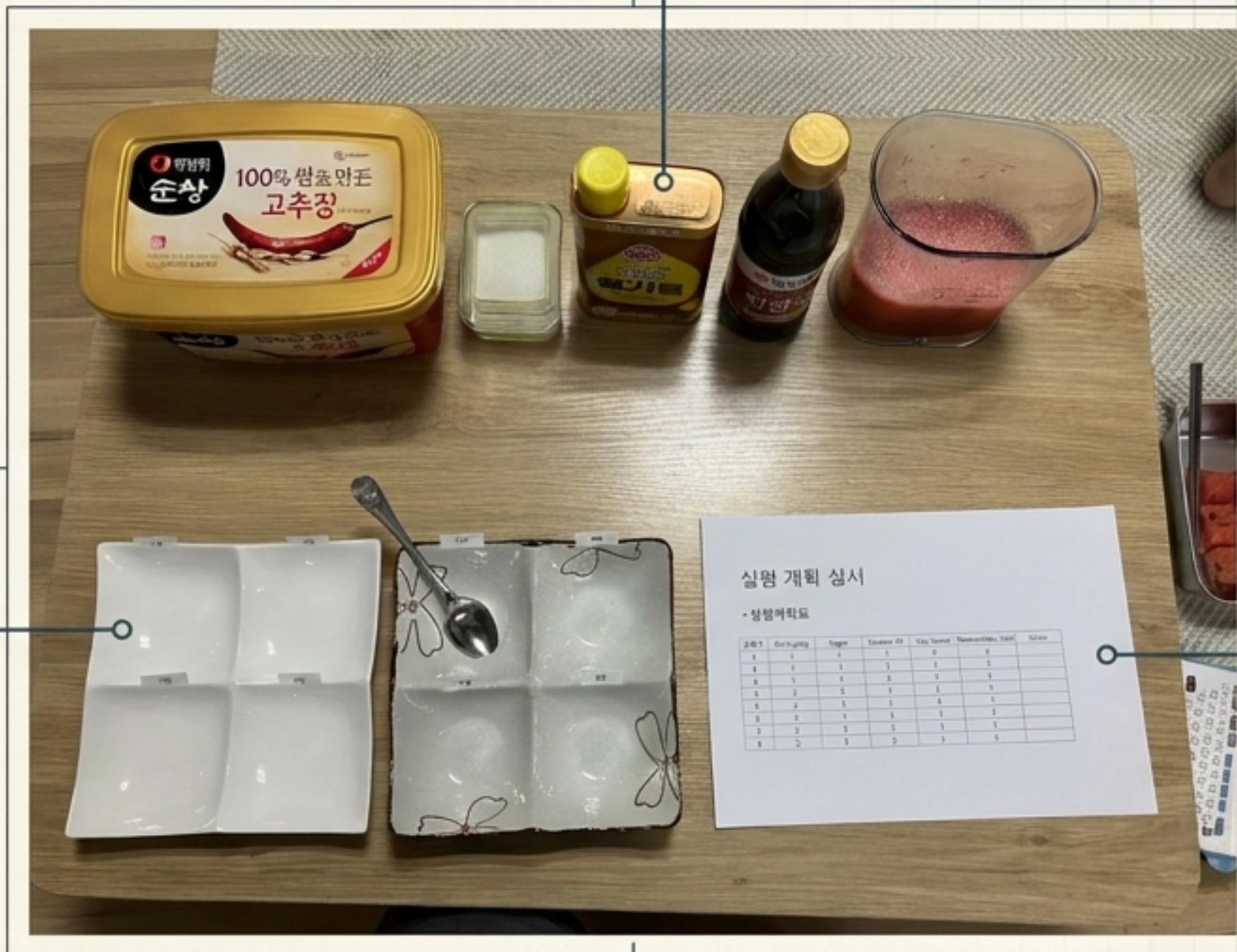
AI가 설계한 단 8번의 실험만으로
5개 변수(2수준)의 모든 독립적인
영향을 파악할 수 있는
최적의 로드맵이 완성되었습니다.

실험 준비: 아날로그 주방에 세팅된 디지털 설계도

고추장, 설탕, 참기름, 간장, 수박즙

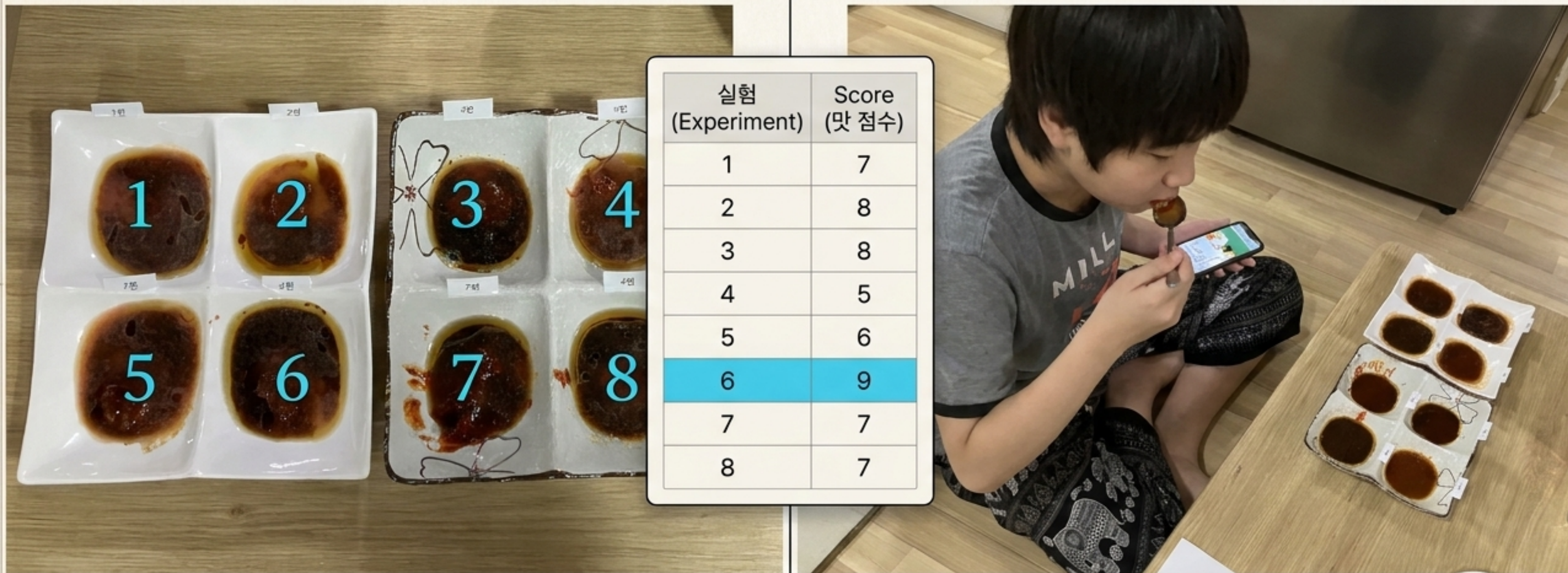
8가지 배합이 섞일 4분할 접시

AI가 생성한 실험계획표 설계도



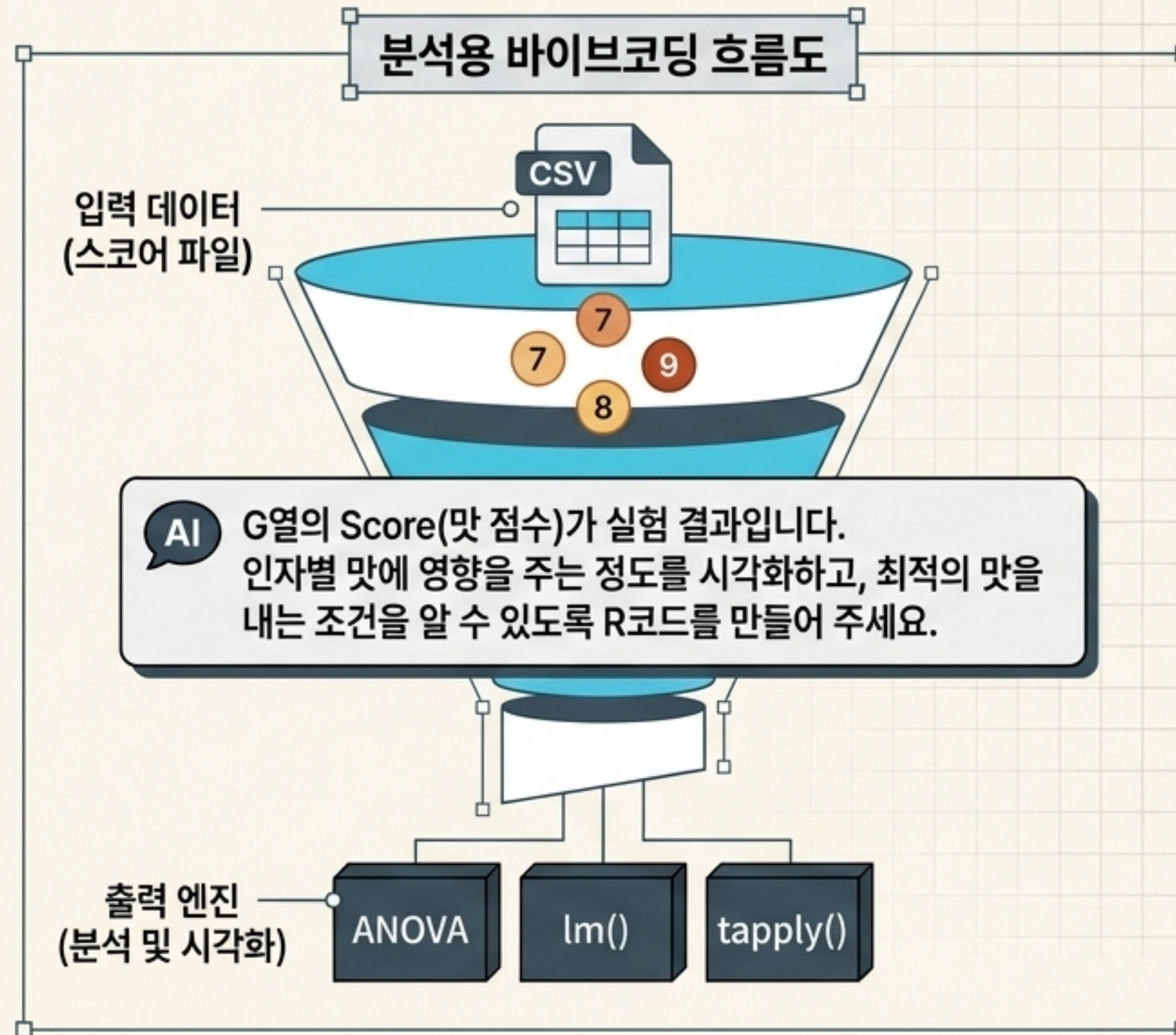
통제된 환경(수준 1=1스푼, 수준 2=2스푼) 아래, AI가 지시한 8가지 배합 비율대로 실제 식재료를 준비합니다.

미각의 정량화: 8번의 테이스팅과 스코어링

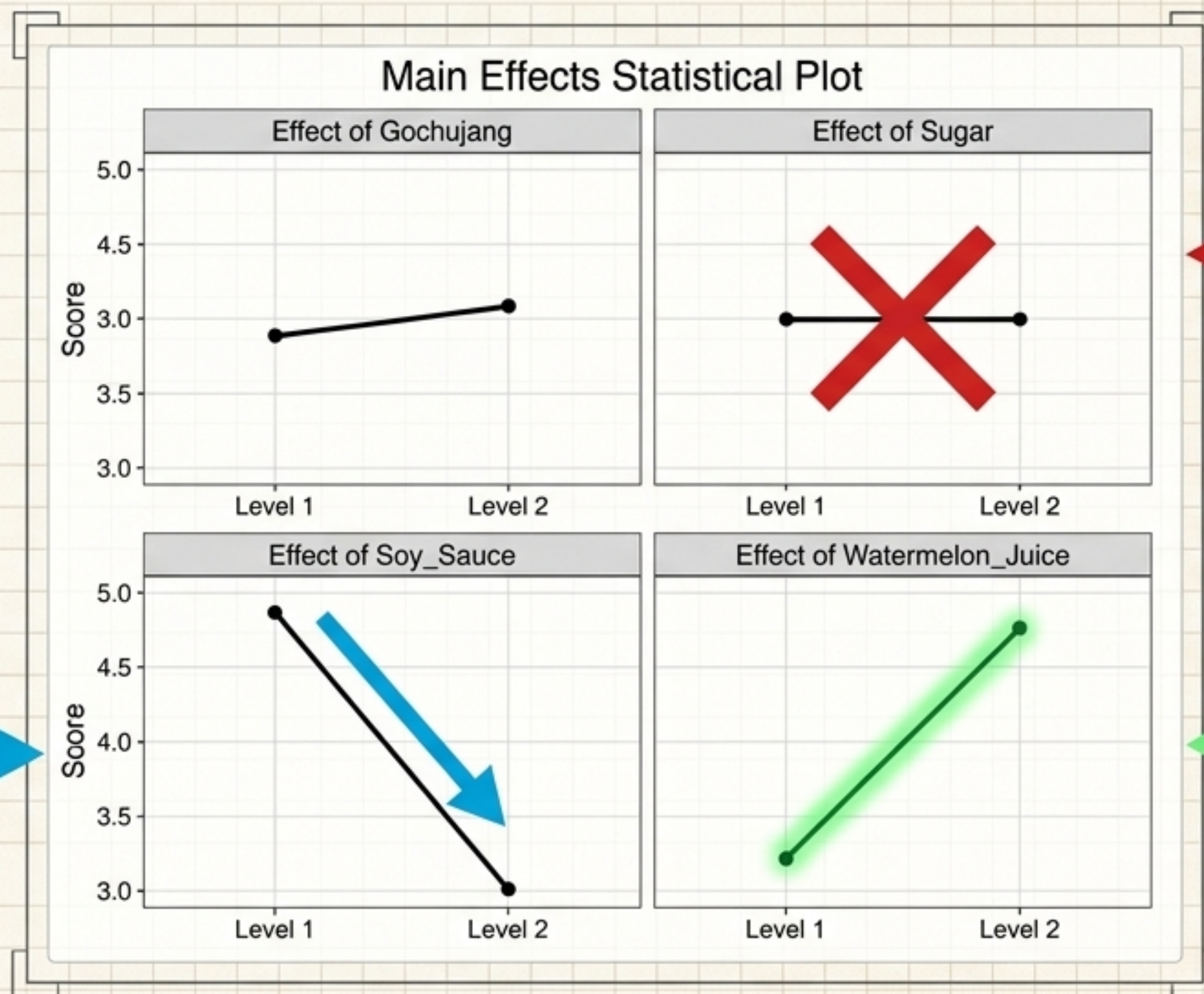


인간의 혀(미각)가 평가한 주관적 만족도를 AI가 분석할 수 있는 정량적 데이터(Score)로 치환하는 순간입니다.

데이터 분석 요청: 직감에 숨겨진 패턴 찾기



직감을 뒤집는 데이터: 설탕 무용론과 수박즙의 재발견

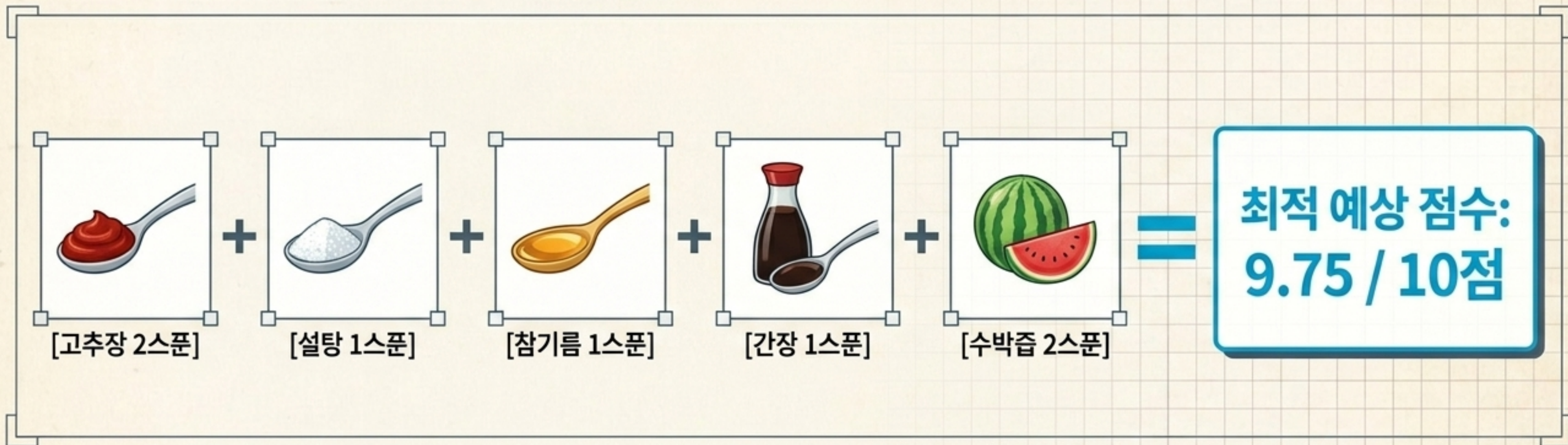


간장의 배신: 고추장의 짭맛 때문에 간장은 적게(수준 1) 넣을수록 유리함.

설탕 무용론: 설탕은 조건 변경이 맛에 영향을 주지 않음.

수박즙의 재발견: 설탕 대신 수박의 단맛이 감칠맛을 극대화(수준 2).

9.75점의 방정식: AI가 도출한 최적의 비빔소스 레시피



AI의 분산분석(ANOVA) 결과, 각 인자별 평균 점수가 가장 높은 수준을 결합하여 인간의 직감을 뛰어넘는 완벽한 비율을 찾아냈습니다.

소상공인을 위한 디지털 주방: 누구나 가질 수 있는 R&D 센터

혁신의 방식이 바뀐다

과거의 주방

경험과 감 의존



수백 번의 시행착오



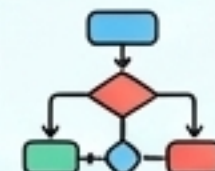
재료비와 시간 낭비



디지털 주방



데이터와 AI 활용



8번의 실험으로 압축
(실험계획법)



최적의 결과 도출
(바이브코딩)



생성형 AI와 바이브코딩은 단순히 코드를 짜는 도구가 아닙니다. 자본과 인력이 부족한 소상공인이 과학적이고 체계적으로 제품을 개발할 수 있게 해주는 **가장 강력한 비즈니스 파트너**입니다.