

## 12. 실험계획법(DoE)의 기초

**간단 소개:** 실험계획법(Design of Experiments, DoE)을 통해 체계적으로 실험을 설계하고 분석하여 품질 개선을 수행하는 방법을 배운다.

### 실험계획법(DoE) 문제 1~20

1. 실험계획법(DoE)이란 무엇인가?
  - A. 품질 개선을 위해 변수를 체계적으로 조작하는 실험 설계 방법
  - B. 광고 예산 배분 방법
  - C. 프로젝트 일정 관리 방법
  - D. 고객 만족도 조사 방법

**정답: A**

2. DoE의 주요 목적은?
  - A. 실험 변수의 영향력을 파악하고 최적 조건을 찾는 것
  - B. 광고 효과 측정
  - C. 프로젝트 일정 단축
  - D. 고객 피드백 수집

**정답: A**

3. 실험계획법에서 '인자(Factor)'란?
  - A. 실험에서 조절하거나 변화시키는 변수
  - B. 광고 종류
  - C. 프로젝트 팀원 수
  - D. 고객 유형

**정답: A**

4. 실험계획법에서 '수준(Level)'이란?
  - A. 각 인자가 취할 수 있는 값 또는 상태
  - B. 광고 예산 단계
  - C. 프로젝트 일정 단계
  - D. 고객 만족도 등급

**정답: A**

5. 실험계획법에서 '반복(Replication)'의 목적은?
  - A. 실험 결과의 신뢰성을 높이기 위해 실험을 여러 번 수행
  - B. 광고 반복 송출
  - C. 프로젝트 일정 반복
  - D. 고객 설문 반복

**정답: A**

6. 완전 요인 실험(Full factorial experiment)이란?
  - A. 모든 인자의 모든 수준 조합에 대해 실험하는 방법
  - B. 광고 전 채널 사용
  - C. 프로젝트 일정 완전 계획
  - D. 고객 모든 유형 대상 설문

**정답: A**

7. 실험에서 ‘주효과(Main effect)’란?

- A. 한 인자가 결과에 미치는 영향
- B. 광고 주 효과
- C. 프로젝트 주 일정
- D. 고객 주 의견

정답: A

8. 실험에서 ‘교호작용(Interaction effect)’이란?

- A. 두 개 이상의 인자가 함께 결과에 미치는 영향
- B. 광고와 프로젝트의 상호작용
- C. 고객과 제품의 상호작용
- D. 프로젝트 팀 내 상호작용

정답: A

9. DoE 의 2 수준 인자 실험에서 인자 3 개라면 총 몇 번의 실험이 필요한가?

- A. 8 번 ( $2^3$ )
- B. 6 번
- C. 4 번
- D. 3 번

정답: A

10. DoE 에서 실험 설계 시 ‘무작위화(Randomization)’의 목적은?

- A. 외부 요인의 영향을 최소화하여 결과 신뢰성 확보
- B. 광고 무작위 배포
- C. 프로젝트 무작위 팀 배정
- D. 고객 무작위 설문

정답: A

11. 실험계획법에서 ‘블록화(Blocking)’란?

- A. 실험 조건의 변동 요인을 그룹으로 묶어 영향을 줄이는 방법
- B. 광고 캠페인 구분
- C. 프로젝트 일정 구분
- D. 고객 그룹 구분

정답: A

12. 실험계획법을 통해 얻는 주요 결과는?

- A. 인자의 영향력과 최적 조건
- B. 광고 효과 측정
- C. 프로젝트 일정 단축
- D. 고객 만족도 점수

정답: A

13. DoE 를 통해 개선할 수 있는 품질 특성은?

- A. 제품의 강도, 치수, 내구성 등 다양한 품질 특성
- B. 광고 디자인
- C. 프로젝트 일정
- D. 고객 서비스 태도

정답: A

14. 실험계획법에서 '요인설계(Factorial Design)'의 장점은?

- A. 여러 인자를 동시에 분석 가능
- B. 광고 비용 절감
- C. 프로젝트 관리 용이
- D. 고객 피드백 신속 수집

**정답: A**

15. DoE를 실시하기 전에 반드시 해야 하는 일은?

- A. 실험 목적과 변수를 명확히 정의
- B. 광고 예산 확정
- C. 프로젝트 일정 조율
- D. 고객 목록 작성

**정답: A**

16. 실험계획법에서 '주효과'를 측정하기 위해 사용하는 그래프는?

- A. 주효과 도표(Main Effect Plot)
- B. 광고 분석표
- C. 프로젝트 일정표
- D. 고객 만족도 그래프

**정답: A**

17. DoE에서 '실험오차(Error)'란?

- A. 실험 결과에 포함된 불규칙한 변동
- B. 광고 오차
- C. 프로젝트 일정 오차
- D. 고객 불만

**정답: A**

18. 실험계획법으로 품질 개선 후 확인하는 단계는?

- A. 검증 및 표준화 단계
- B. 광고 결과 분석
- C. 프로젝트 완료 보고
- D. 고객 피드백 수집

**정답: A**

19. 실험계획법을 통해 도출한 최적 조건은 무엇을 의미하는가?

- A. 목표 품질 특성을 만족시키는 변수 조합
- B. 광고 최대 효과
- C. 프로젝트 최단 일정
- D. 고객 최대 만족

**정답: A**

20. DoE 활용 시 주의할 점은?

- A. 실험 설계가 잘못되면 결과가 왜곡될 수 있음
- B. 광고를 많이 해야 효과
- C. 프로젝트 인원을 많이 투입
- D. 고객 설문을 자주 실시

**정답: A**

