

# C2\_A/B 테스트 보고서

## 목차

- 시나리오
- 데이터 소개
- 실험 설계
- EDA
- A/B 테스트 (통계 검정)
- 비즈니스 전략 제안
- 회고

## 1. 시나리오

### UrbanPick

- UrbanPick은 의류·인테리어 소품 등 다양한 라이프스타일 상품을 온라인에서 판매하는 브랜드
- 실험 인프라: 광고 캠페인 효율을 위해 A/B 테스트



### Digital Ad Campaign

여름 시즌 상품이 핫한 8월, 경쟁력을 확보하기 위해 광고 캠페인을 진행

각 경쟁사의 할인 프로모션이나 신상품 출시 등 마케팅 활동이 활발한 시기이며 주로 액세서리, 의류(샌들, 반팔), 가전(에어컨, 선풍기) 등의 수요가 급증하는 시즌

기존 광고와 신규 광고의 차이 분석을 통해  
매출/수익에 성과를 분석을 목표로 함

## 2. 데이터셋 소개

Campaign Name: 광고 캠페인 명

Date: 날짜

Spend: 광고비 (USD)

**Impressions:** 광고 노출 전체 수

**Reach:** 광고를 확인한 고유 유저 수

**Website Clicks:** 광고를 통한 웹사이트 클릭 수

Searches: 웹사이트 내, 검색한 수

**View Content:** 제품 페이지 조회 수

**Add to Cart:** 장바구니에 추가한 수

**Purchase:** 실제 구매 수

## 3. 실험 설계

### 실험 목적

여름 시즌, 다양한 종류의 광고 캠페인의 효과로써 매출·수익 상승을 기대

- 배경: 광고 노출 후 클릭, 상품 조회, 장바구니, 구매로 이어지는 고객 여정 최적화
- 목표: 디지털 광고 캠페인을 통해 구매 전환률(CVR) 상승을 기대하며, 실질적인 광고 수익률(ROAS)을 높이는 것

## 실험 설계

💡 실험 유형

- A/B 테스트

👥 집단 구성

- Control 그룹 (50%): 기존 광고 캠페인

- Test 그룹 (50%): 신규 광고 캠페인

- 기간: 2019년 8월 1일 ~ 2019년 8월 30일

## 지표 설정

- Revenue: 데이터 상, 매출 정보가 없는 관계로 난수를 활용하여 수익 금액 랜덤 부여

## 계산식

**ROAS (광고수익률) = Revenue / Spend [USD]**

**Frequency (노출 빈도) = # of Impressions / Reach**

**CTR (클릭률) = # of Website Clicks / # of Impressions**

**CVR (구매 전환율) = Purchase / # of Website Clicks**

# 메트릭 하이라키 설계

## 성공 지표

Revenue  
수익

Roas  
광고수익률

## 가드레일 지표

Frequency  
광고노출빈도

CTR  
광고클릭률

## 서포트 지표

CVR  
구매전환율

Click  
클릭

Content  
상품 조회

Cart  
장바구니

Purchase  
구매

## 4. EDA

### Date 형식 변환

원본: 1.08.2019 (문자열, day.month.year 형식)

변환: 2019-08-01 (datetime 형식)

목적: 시계열 정렬, 주간/월간 분석에 활용

### 결측치 처리

8월 5일 데이터 지표의 NaN값 -> 선형보간법(Linear Interpolation) 적용

\* 시간 순서상 앞뒤 값을 활용하여 결측치 처리

## 5. A/B 테스트 (통계 검정)

### 채택 방법: t-검정

실험 지표: 신뢰 수준을 **0.05 기준**으로 실험 결과 통계적 유의성 판단

지표	Control 평균	Test 평균	차이 (Test-Control)	p-value
Revenue (매출)	3393.7	4884.5	<b>+1490.8 (≈ +44%)</b>	<b>0.00011</b> ✓
ROAS (광고수익률)	1.49	1.89	<b>+0.40 (≈ +26.6%)</b>	<b>0.0014</b> ✓
Frequency (노출 빈도)	1.25	1.77	+0.52 (≈ +41%)	0.155
CTR (클릭률)	0.0506 (5.1%)	0.1024 (10.2%)	<b>+0.0519 (약 +100.8%)</b>	<b>0.0003</b> ✓
CVR (전환률)	0.1161 (11.6%)	0.0923 (9.2%)	-0.0238 (약 -19.5%)	0.113

### A/B 테스트 유의성 검정 결과 요약

- **Revenue (매출):** Test 그룹 매출 평균 +44% 상승 ( $p < 0.001$ ) → 실제 매출 상승에 효과 有

- **ROAS (광고수익률):** Test 그룹 수익률 +26% 상승 ( $p=0.0014$ ) → 광고비 대비 수익률 상승에 효과 有
- **CTR (클릭률):** Test 그룹 클릭률 2배 가까이 증가 ( $p<0.001$ ) → 광고 클릭률 상승에 효과 有
- **Frequency (노출 빈도):** Test 그룹 평균 노출 수 +41% 증가 ( $p=0.155$ ) → 광고 피로도 가능성은 있지만 통계적으로 유의미하지 않음
- **CVR (전환률):** Test 그룹 구매 전환률 -19.5% 감소 ( $p=0.113$ ) → 매출 상승과 별개로 광고 효과로 인한 구매 전환률(매출)이라 볼 수는 없음

✅ **결론:** 광고는 사람들의 관심을 끄는 데 성공했지만, 실제로 지갑을 열게 만들지는 못했다.

## 성과요약

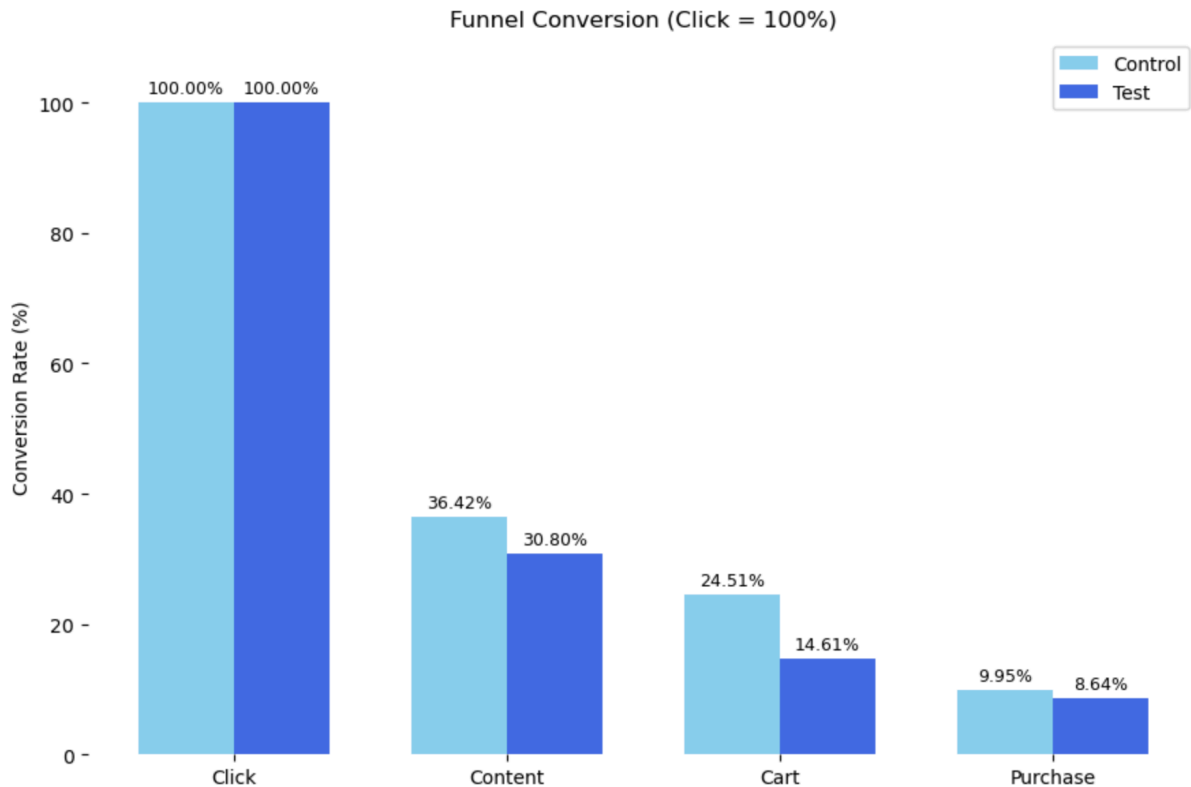
- Test 그룹은 **ROAS가 +26% 상승**하며 광고비 대비 매출 효율이 개선됨.
- 그러나 **CVR은 -19% 감소**하여 클릭 대비 구매 전환율은 오히려 낮아짐.

## 해석

- 광고는 관심 유도(CTR 상승)에는 성공했으나, 실제 구매 전환(CVR)으로 이어지는 효율은 저조
- 다만 구매로 이어진 고객의 객단가(구매 금액)가 높아 ROAS가 개선된 것으로 판단됨
- 즉, 구매자 수는 줄었지만, 소수의 고가 구매자가 전체 매출을 끌어올린 상황이라고 볼 수 있음

## 퍼널분석

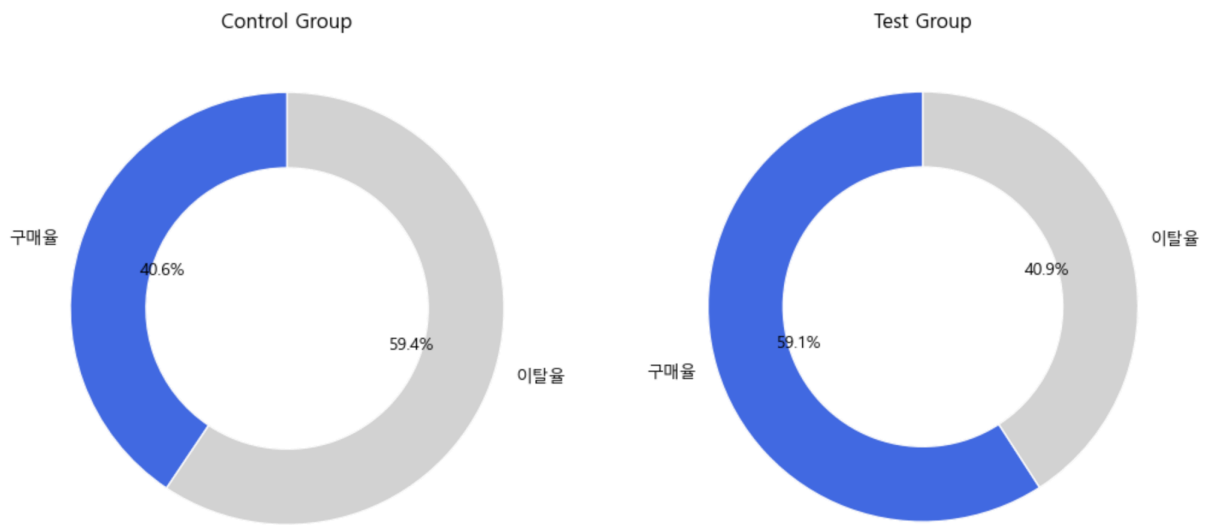
### 1. 광고 클릭률 기준, 구매 전환률 (CVR)



Test 그룹은 광고 클릭률(CTR)에서는 유의미하게 개선되었지만  
클릭 이후 콘텐츠 조회 → 장바구니 → 구매로 이어지는 CVR(전환률)은 낮음

- Test 그룹의 광고는 사용자의 관심(클릭 유도)에는 성공했으나  
관심 → 구매 전환으로 이어지지 못하는 병목 현상 존재
- 랜딩페이지·상품 상세·장바구니 UX 최적화 등 개선 必

## 2. Cart-Purchase 이탈 비율



Control 그룹: **59.4%가 이탈**

Test 그룹: **40.9% 이탈**

- 광고 캠페인 효과가 장바구니 단계 이후, **결제 완료율 향상**
- 광고 클릭 → 콘텐츠 → 장바구니 전환률은 Test 그룹이 낮았지만  
Cart → Purchase 단계에서는 Test 그룹이 우세  
※ 후반부 구매 의사 강화 요인 존재 (예: 결제 혜택, UX 개선, 프로모션)

## 퍼널 세부 분석

### 1. ROAS 일자별 사후분석





- 8월 초(2~8일), 8월 20일경 Test 그룹의 **ROAS: 2.5~3.0** Control 그룹 대비 뚜렷한 상승
- 중간 구간(8월 10일 전후, 8월 15일 전후)에는 두 그룹 모두 하락세를 보였으나 **Test 그룹이 상대적으로 안정적으로 유지**

## 2. Revenue 일자별 사후분석



- 전 기간 동안 **Test 그룹이 Control 그룹보다 전반적으로 매출 수준이 높음**
- 특히 8월 초(2~8일)와 8월 20일경에는 Test 그룹 매출이 피크(8,000~9,000 수준)를 기록하며 Control 그룹 대비 큰 차이를 보임

## 결론

### 1. 신규 고객 유입 효과는 긍정적이나 구매 전환은 저조

- Test 그룹은 CTR이 약 2배 상승하며 광고 자체는 관심을 끄는 데 성공했음.
- 그러나 CVR이 19% 감소해 클릭 대비 구매로 이어지지 못함

### 2. 소수 고가 고객의 매출 기여로 ROAS 상승

- Test 그룹은 전반적으로 매출(+44%)과 ROAS(+26%)가 개선됨.
- 이는 구매자 수는 줄었지만 **객단가 높은 고객**의 영향으로 해석됨

### 3. 퍼널 후반부 강점 존재

- 상위 퍼널(클릭→콘텐츠→카트)에서는 Test 그룹의 전환이 낮았으나,  
**Cart→Purchase 이탈률은 오히려 개선됨**(Control 59.4% vs Test 40.9%).
- 또한 ROAS/Revenue 시계열 분석에서 8월 초와 20일 전후 **뚜렷한 성과 피크**가 나타남

## 6. 비즈니스 전략 제안

### 1. 퍼널 최적화

#### 결과

- Test 그룹은 **CTR(클릭률)**이 약 2배 상승 → 신규 고객 유입 효과 확인  
클릭 이후 **CVR(구매 전환률)**은 오히려 저조 → 퍼널 상 병목 존재

#### 전략

- Test 광고는 집행 규모를 확대하되, 랜딩페이지·상품 상세·UX 개선 작업 병행 必
- 광고-랜딩-구매 전환까지 연결된 통합 A/B 테스트로 설계하여 CVR 개선 必

### 2. 결제 구간 레버리지 활용

## 결과

- Cart → Purchase 단계에서 **Test 그룹 이탈률 감소**, 결제 완료율 ↑

## 전략

- 쿠폰, 간편결제, 적립금 제공 등 결제 장벽 완화 정책 활용
- 결제 구간을 **전략적 레버리지 포인트**로 삼아 전환율 극대화

## 3. 광고 효율성 관리

## 결과

- Frequency ↑ (광고 피로도 위험) / CVR ↓ (구매 전환율 저조)

## 전략

- Frequency Cap 설정 (EX. 1인당 하루 최대 3회 제한)
- **잠재적 구매 가능성**(광고 클릭 + 장바구니 담기 등 행동 고객) 대상  
리마인드 광고 마케팅을 통해 신규 고객 유치보다 **낮은 비용으로 구매 전환을 유도**

## 7. 회고

- 본 과정을 거치며, 데이터 퀄리티의 중요성을 체감하게 되었다.  
한정된 데이터로는 의미를 부여하는 실습을 하기에 한계가 있음을 느꼈고  
향후, 보다 난이도가 있더라도 **알찬 데이터를 선택함으로써 분석과정의 이해도를 높이고자 한다.**
- 데이터셋을 선정 하는 과정, 또는 선정한 이후에 기본적으로 **도메인 지식이 있어야 할 것 같다.**  
데이터 활용 관점부터 시작으로 문제 정의, 해석 능력까지 기본 도메인 지식이 없다면 과

정 뿐만

아니라, 의미·깊이 있는 분석 결과에 도달하기가 어렵다고 본다.

- A/B 테스트 및 통계의 기본 개념에 대한 이해도가 부족하다보니 실습 과정에서 전반적인 프로세스 파악에 어려움이 있었다. 짧은 시간이었지만 혼자 생각해보고, 팀원들과 함께 생각해보고, 피드백을 받는 시간 속에 **모든 팀·인원들이 조금이나마 A/B 테스트 접근 방식 및 활용에 대해 한층 더 성장했을 것이라 생각한다.**
- **저강도 고효율을 이뤄낸 능력 좋은 팀원들과의 단합으로 높은 결속력을 발휘했다**  
김민성의 **뛰어난 실행력과 데이터 리터러시 능력으로 팀 방향성 설정**  
김지수의 **뛰어난 사고력과 꼼꼼함으로 팀 전체 총괄**  
박정민의 **뛰어난 집중력과 집요함으로 팀 의사결정에 기여**  
최재우의 **뛰어난 적응력과 다재다능한 역량으로 팀 전반적인 안정성 확보**  
최준영의 뛰어난.. ✨ 그저 빛..! 💖 + 🌸 레전드 😊 + 🌈 킹갓제너럴 🌟