

KDT Finance

팀원: 김도현 이영섭 이하린 장다향 전재영

고객 세분화를 통한 수익 모델 최적화 방안 제안

2025년 7월 21일

목차

프로젝트 개요	5
미국 결제시장 트렌드	5
1) 2010년대 미국 결제 시장의 변화	5
a) 카드 중심 소비 확산과 리워드 경쟁	5
b) 보안 기술 발전과 사기 양상의 변화	5
c) 소비자 보호 및 모바일 결제 혁신	6
d) 2010년대 미국 카드 브랜드별 특징 및 수수료 구조 비교	6
2) 결제 시장의 변화가 카드사의 수익성에 미치는 영향	7
분석 목표 및 주요 질문	8
1) 분석을 통해 알고자 하는 핵심 질문	8
2) 기대되는 인사이트 및 활용 방안	9
데이터 소개	10
1) 데이터 출처	10
2) 데이터 구성 및 주요 변수 설명	10
3) 데이터 규모 및 형태	10
데이터 전처리	12
1) 데이터 정제	12
2) 변수 생성 및 가공 내용	12
3) 외부 데이터 병합 여부	12

분석 방법 및 도구	13
1) 분석 방법	13
2) 분석 도구	13
분석 결과 및 주요 인사이트	14
1) 고객군별 소비 성향 비교	14
[가설1] 성별에 따라 소비 패턴에 차이가 있을 것이다.	14
최종 결론: 가설 기각	15
세부 인사이트	15
마케팅 방안	16
[가설2] 20대 여성은 뷰티, 의류 등 쇼핑에 소비가 집중될 것이며, 쿠폰 제공방식 차별화 전략을 도입할 수 있다.	17
최종 결론: 가설 기각	19
추가분석: 연령대별 확장 분석	20
세부 인사이트	22
마케팅 방안	22
마케팅을 통한 기대 수익률	22
[가설3] 고객의 거주지에 따라 구매 행동 패턴이 다를 것이며, 이를 파악하여 지역별 마케팅 전략에 차등을 둘 수 있을 것이다.	24
최종 결론: 가설 채택	25
세부 인사이트	25
마케팅 방안 및 기대 수익률	26
[가설4] 직장인은 점심시간/퇴근시간에 소비가 집중될 것이다.	27
최종 결론: 가설 기각	30
세부 인사이트	30
마케팅 방안	30
마케팅을 통한 기대 수익률	31
오전·오후 시간대 집중 리워드 마케팅	31
신규 직장인 고객 유치 마케팅 수익 효과 분석 요약	32
[가설5] 고소득층은 1인당 소비 규모가 높으며, 프리미엄 카드 상품의 주요 타겟이 될 수 있다.	34
최종 결론: 가설 채택	35
세부 인사이트	35
마케팅 방안	36
[가설6] 소득 수준이 높을수록 소비 카테고리가 다양할 것이다.	39
최종 결론: 가설 채택	42
세부 인사이트	42

마케팅 방안	42
마케팅을 통한 기대 수익률	42
[가설7] 50,60대는 소비력이 높을 것이며, 프리미엄 카드 상품 타겟이 될 수 있다.	44
최종 결론: 가설 채택	47
세부 인사이트	47
마케팅 방안	47
마케팅을 통한 기대 수익률	49
2) 시계열 소비 패턴	49
[가설8] 온라인 쇼핑 거래가 특히 집중되는 시간대가 있을 것이다.	49
최종 결론: 가설 채택	51
세부 인사이트	51
마케팅 방안 및 기대 수익률	52
3) 클러스터링 결과 및 군집별 특성	55
a) 클러스터링 과정	55
b) 데이터 전처리	55
c) 클러스터링 결과	57
d) 군집별 특성	62
[군집0] 다이내믹 리스크 하이퍼군	62
핵심 마케팅 전략	63
마케팅을 통한 기대 수익률	65
[군집1] 초고위험 부채 집중군	66
핵심 마케팅 전략	67
마케팅을 통한 기대 수익률	68
[군집2] 프리미엄 안정 고객군	69
핵심 마케팅 전략	70
마케팅을 통한 기대 수익률	71
[군집3] 밸런스 소비 중심군	73
핵심 마케팅 전략	74
마케팅을 통한 기대 수익률	74
[군집4] 저소비 유지 관리군	76
핵심 마케팅 전략	77
마케팅을 통한 기대 수익률	78
클러스터별 종합 인사이트	79
군집별 수익 증가 효과	79
종합 수익률 향상 효과	79

향후 확장 분석 제안	80
이탈 가능성 및 고객 가치 예측 모델 통합	80
시계열 기반 거래 행동 분석	80
외부 데이터 연계 분석	80
군집 내 서브그룹(세부군) 도출 및 개인화 전략 개발	80

프로젝트 개요

본 프로젝트의 목적은 10년간의 금융 거래 데이터를 분석하여 고객의 소비 패턴을 다각도로 탐색하고, 이를 기반으로 고객을 유의미하게 세분화하는 것이다. 고객의 연령, 성별, 소득, 지역, 시간대 등 다양한 요인을 고려한 분석을 통해 군집별 소비 특성을 도출한다. 도출된 인사이트를 토대로 맞춤형 마케팅 전략 및 고객 중심 상품 개발 전략을 수립한다.

미국 결제시장 트렌드

1) 2010년대 미국 결제 시장의 변화

a) 카드 중심 소비 확산과 리워드 경쟁

2010년대 미국의 결제 시장은 금융위기 이후 빠른 회복과 함께 카드 중심의 소비 문화가 정착된 시기로 평가된다. 경기 회복과 카드사의 적극적인 마케팅 전략에 힘입어 신용카드 발급과 사용은 꾸준히 증가하였으며, 2019년에는 총 신용카드 부채가 약 \$9,300억 달러에 도달하며 사상 최고치를 경신하였다¹. 이와 같은 흐름 속에서 소비자들은 단순한 결제 수단을 넘어, 포인트 적립, 캐시백, 마일리지 등의 보상을 중심으로 한 리워드 카드 이용에 집중하였다. 특히 고소득층 소비자들은 여행, 외식, 명품 등의 업종에서 높은 카드 사용률을 보이며, 카드사들은 이들을 대상으로 프리미엄 리워드 혜택을 강화하는 전략을 채택하였다².

b) 보안 기술 발전과 사기 양상의 변화

2010년대에는 미국의 결보안 측면에서도 중요한 전환점이 있었다. 2015년부터 본격 도입된 EMV(유로페이-마스터카드-비자) 칩 카드 기술은 오프라인 매장에서의 복제(card-present) 사기 발생률을 감소시키는 데 기여하였다. 하지만 동시에, 온라인 및 비대면(card-not-present) 결제에서는 사기 비중이 급증, 2016년 기준 전체 카드 사기의 절반 이상을 차지하는 수준에 도달하였다³. 이는 기술 발전이 오프라인 결제의 보안성을 강화했음에도 불구하고, 온라인 소비 확대에 따라 새로운 사기 유형과

¹ PYMNTS.com, US Credit Card Debt Hits All-Time High of \$930B, Feb 2020.

<https://www.pymnts.com/debt/2020/us-credit-card-debt-hits-all-time-high-of-930b-delinquencies-rise>

² Nilson Report, Annual Consumer Card Spending Overview, 2019. (요약 인용: PYMNTS.com, 동일 기사)

³ Federal Reserve Board, 2018 Payments Fraud Insights Report, 2018.

<https://www.federalreserve.gov/publications/2018-payment-systems-fraud.htm>

보안 리스크가 대두되었음을 보여준다.

한편 제도적 측면에서는 2010년 시행된 신용카드 책임·공개법(CARD Act)을 기점으로 미국 결제 시장의 소비자 보호 수준이 크게 향상되었다. 해당 법안은 연체 수수료 및 금리 인상 규제, 청년층 대상 무분별한 카드 발급 제한 등 실질적인 소비자 권리 보호 장치를 마련하였으며, 금융당국(CFPB)의 주기적인 모니터링과 교육 강화 정책이 함께 이루어졌다⁴. 이러한 변화는 소비자들이 자신의 신용카드 이용 내역을 더 투명하게 인식하고, 책임 있는 금융 생활을 영위하는 데 기여하였다.

c) 소비자 보호 및 모바일 결제 혁신

또한 2010년대 중반 이후에는 모바일 결제 기술의 급속한 확산이 결제 시장에 새로운 변화를 가져왔다. Apple Pay, Google Pay 등 스마트폰 기반의 결제 플랫폼이 등장하고, 카드사들도 이에 대응하여 모바일 알림, 자동결제, 비대면 승인 등 디지털 기능을 강화하였다. 특히 2019년 출시된 Apple Card는 사용자의 소비 분석, 실시간 결제 통지, 단순화된 인터페이스 등 기술 중심의 카드 경험을 제공하며 디지털 결제 혁신을 상징하는 대표 사례로 평가받았다⁵.

이처럼 2010년대 미국의 결제 시장은 카드 중심 소비의 확산, 보안 기술의 진화, 소비자 보호 정책의 강화, 디지털 결제의 혁신이라는 네 가지 흐름 속에서 복합적인 구조 변화가 이루어진 시기였다. 이러한 변화는 이후 2020년대 팬데믹과 함께 등장하는 새로운 결제 트렌드의 기반을 마련한 중요한 전환점이었다고 할 수 있다.

d) 2010년대 미국 카드 브랜드별 특징 및 수수료 구조 비교

2010년대 미국 신용카드 산업은 Visa, MasterCard, American Express(Amex), Discover 등 네 개 주요 브랜드가 각기 다른 수수료 체계와 마케팅 전략을 통해 경쟁하며 성장한 시기였다. Visa와 MasterCard는 가맹점 수수료(Interchange Fee) 측면에서 상대적으로 낮은 수준의 수수료를 유지하며, 세계적으로 가장 넓은 가맹점망을 구축해 범용성과 접근성에서 압도적인 우위를 점했다⁶. 이들은 개별 카드사가 아닌 네트워크 사업자로 기능하며, 가맹점과 발급사 간 연결 중개 역할에 집중하였다⁷.

반면 American Express는 가맹점 수수료가 평균 2.3~3.0% 수준으로 높은 편이며, 이를 통해 프리미엄

⁴ Consumer Financial Protection Bureau (CFPB), The Consumer Credit Card Market Report, 2021. https://files.consumerfinance.gov/f/documents/cfpb_consumer-credit-card-market-report_2021.pdf

⁵ Apple Inc., Introducing Apple Card, Press Release, 2019. (요약 인용: Business Insider) <https://www.businessinsider.com/apple-card-launch-details>

⁶ Federal Reserve. The Economics of Payment Card Interchange Fees and the Limits of Regulation <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2010/201010/201010pap.pdf>

⁷ Visa. Visa Network and Fees Overview <https://usa.visa.com/dam/VCOM/download/corporate/media/visa-rules-public.pdf>

고객을 위한 리워드·서비스에 투자하는 구조를 유지했다⁸. 이는 고소득층 고객이 주로 사용하는 카드인 만큼, 고객당 가치(Customer Lifetime Value)를 높이는 전략이었다.

Discover는 American Express와 유사하게 자체 발급 및 네트워크를 동시에 운영하는 일체형 구조이며, 비교적 높은 캐시백 혜택과 연회비 없는 상품 구성을 통해 가성비를 중시하는 고객층에 집중했다⁹.

이들 브랜드 모두 2010년대 중반부터 EMV 보안 칩 의무화, 모바일 결제 기술 도입(Apple Pay, Google Pay 등)에 발맞춰 인프라를 강화했고, 소비자 데이터 기반의 혜택 차별화로 경쟁력을 높였다¹⁰. 특히, Visa와 MasterCard는 글로벌 결제 네트워크 확장과 기술적 중립성으로 빠르게 표준화되고 있으며, Amex와 Discover는 상대적으로 제한된 가맹망을 높은 보상률과 서비스 품질로 상쇄하는 전략을 택하고 있다¹¹.

결과적으로 2010년대 미국 소비자들은 소비 성향(가성비, 혜택 중시, 글로벌 사용성 등)에 따라 카드를 선택할 수 있는 구조로 시장이 재편되었으며, 브랜드 간 차별화가 뚜렷해짐에 따라 수수료 수준과 고객 타겟팅 방식도 더욱 세분화되었다¹². 이는 카드 전쟁의 궁극적 수혜가 소비자에게 돌아갔다는 평가로 이어지며, 결제 인프라와 금융 접근성의 개선으로도 연결되었다¹³.

2) 결제 시장의 변화가 카드사의 수익성에 미치는 영향

2010년대 이후 미국 결제 시장은 카드 중심 소비문화의 확산, 모바일 결제 기술의 진보, 소비자 보호 정책 강화 등 긍정적 변화와 함께, 카드사 수익성에 부담을 주는 구조적 변화도 동반되었다. 특히 2015년 이후 등장한 스마트폰 기반의 디지털 결제 수단, 예를 들어 Apple Pay, Google Pay의 확산은 카드 결제 방식에 새로운 변화를 가져왔다. 이러한 디지털 지갑은 소비자에게는 높은 편의성과 보안을 제공하지만, 카드사 입장에서는 새로운 수수료 구조 부담을 초래하게 되었다.

대표적으로 Apple Pay의 경우, 신용카드 발급사(issuer)는 애플에 거래 금액의 약 0.15%를 수수료로 지급해야 하며, 이는 카드사 고유의 수익원인 인터체인지 수수료 일부가 애플에 이전되는 구조를

⁸ American Express. Merchant Services & Fees

<https://www.americanexpress.com/us/merchant/accept-amex/merchant-fees.html>

⁹ Discover. Discover Merchant Fee Structure <https://www.discoverglobalnetwork.com/en-us/accept.html>

¹⁰ The Nilson Report. U.S. EMV Chip Card Adoption Progress

https://www.nilsonreport.com/publication_newsletter_archive_issue.php?issue=1155

¹¹ PYMNTS.com. Credit Card Issuers Expand Mobile Wallet Integrations

<https://www.pymnts.com/mobile-wallets/2018/credit-card-issuers-digital-wallets-mobile-payments/>

¹² Experian. How to Choose the Right Credit Card

<https://www.experian.com/blogs/news/2020/05/types-of-credit-cards/>

¹³ Forbes. The Credit Card Industry's Consumer-Centric Evolution

<https://www.forbes.com/advisor/credit-cards/credit-card-competition-benefits/>

의미한다. 이는 단일 거래에 있어 카드사의 수익률을 평균 약 10% 가량 감소시키는 요인으로 분석되고 있다. 반면, 가맹점(merchant)은 애플페이를 통한 결제에서도 기존의 카드 수수료 체계를 그대로 적용받으며, 추가 비용 부담은 없다.

또한 정부의 수수료율 인하 압박 역시 카드사 수익성을 악화시키는 또 다른 요인이다. 대형 가맹점 단체들의 집단소송 및 협상을 통해 Visa, MasterCard 등은 수수료율 제한과 리워드 프로그램 재조정을 강제받고 있으며, 이는 카드사가 확보할 수 있는 총 마진을 감소시키고 있다. 미국 소비자금융보호국(CFPB) 및 연방준비제도(Fed)도 가맹점 보호를 이유로 인터체인지 수수료의 합리적 기준 설정을 논의하고 있는 상황이다¹⁴. 이러한 변화는 기존 카드사가 의존해 온 고마진 구조(리볼버 이자 수익 + 거래 수수료)에 균열을 가져오는 동시에, 디지털 결제 플랫폼과의 수익 분배 경쟁이라는 새로운 환경을 맞이하게 했다. 특히 BNPL, 핀테크 기반 결제 수단의 부상과 더불어, 카드사는 단순 결제 수단을 넘어 차별화된 고객 경험, 서비스, 혜택 제공을 통한 가치 증명이 필수적인 시대로 진입하게 되었다.

결론적으로 2010년대 결제 인프라의 혁신은 카드사 수익구조에 도전이 되었으며, 수익성 악화 압력에 대응하기 위한 사업모델 재편이 업계 전반에 요구되고 있다.

¹⁴ Fed. 2015 Interchange Fee Revenue, Covered Issuer Costs, and Covered Issuer and Merchant Fraud Losses Related to Debit Card Transactions.

https://www.federalreserve.gov/paymentsystems/files/debitfees_costs_2015.pdf

분석 목표 및 주요 질문

1) 분석을 통해 알고자 하는 핵심 질문

본 분석에서는 기존 고객의 소비 패턴 분석을 통해 고객이 선호하는 소비 양상을 파악, 맞춤형 마케팅 방안을 도출하는 하는 한편, 신규 고객 모집이 필요한 고객 집단을 모색하여 고객의 수적인 증가와 수익 모델의 개선을 꾀하고자 한다.

- 디지털 결제 환경 변화 속에서 카드 소비 성향은 어떻게 변화하고 있는가?
예: 리워드 혜택 중심 소비 패턴은 고소득층에 집중되어 있는가? 온라인 결제 이용자는 특정 소비 카테고리에 치중되는가?
- 소비자의 생애주기에 따른 소비 트렌드는 어떠한가?
예: 20대에서 30대로 넘어가며 소비 패턴은 어떻게 변화하는가? 특정 연령대 이후 특정 소비 항목이 증가하는가?
- 고객 속성(연령, 성별, 소득, 지역 등)에 따라 소비 행태는 어떻게 달라지는가?
예: 고소득층은 어떤 업종에 더 많은 지출을 하는가? 저소득층은 지출 항목이 더 제한적인가?
- 거래 시간대 및 요일에 따라 소비 패턴에 차이가 존재하는가?
예: 직장인은 점심시간 소비가 집중되는가? 가족 단위 고객은 주말 외식, 마트 소비가 많은가?
- 거주 지역(미국 동부, 서부 등)에 따라 소비 유형, 카드 이용 형태에 차이가 존재하는가?
예: 대도시일수록 프리미엄 카드나 디지털 결제 사용률이 높은가?

2) 기대되는 인사이트 및 활용 방안

- 맞춤형 마케팅 전략 수립: 고객 세그먼트별 주요 소비 항목, 시간대, 선호 채널을 기반으로 캠페인 기획
예: 고소득층은 여행/여가 중심 혜택, 저소득층은 생필품 캐시백 중심 전략
- 상품 설계 및 혜택 포트폴리오 최적화: 카드 상품에 포함될 리워드 구성, 수수료 정책을 고객군별로 재설계
- 디지털 전환 흐름에 따른 전략 보정: Apple Pay 등 모바일 결제 이용자 분석을 통해 카드사 수익구조 보완 전략 수립

- 시장 대응형 리스크 분산 전략 마련: 수익구조가 악화되는 시장 상황 속에서 카드사 충성 고객 확보를 위한 차별화 포인트 발굴
- 소비자 생애주기 기반 장기 고객 관리 전략 수립: 생애 단계별 소비 변화 데이터를 활용해 고객 관계 심화, 리텐션 전략 설계

데이터 소개

1) 데이터 출처

본 분석은 Kaggle에 공개된 데이터 기반으로 하였으며, 동 데이터는 실제 카드 거래 데이터를 기반으로 구성된 비식별화된 대규모 거래 데이터이다. 분석 목적에 맞게 고객 정보, 거래 정보, 사업자 정보 등을 포함하고 있다. ([링크](#))

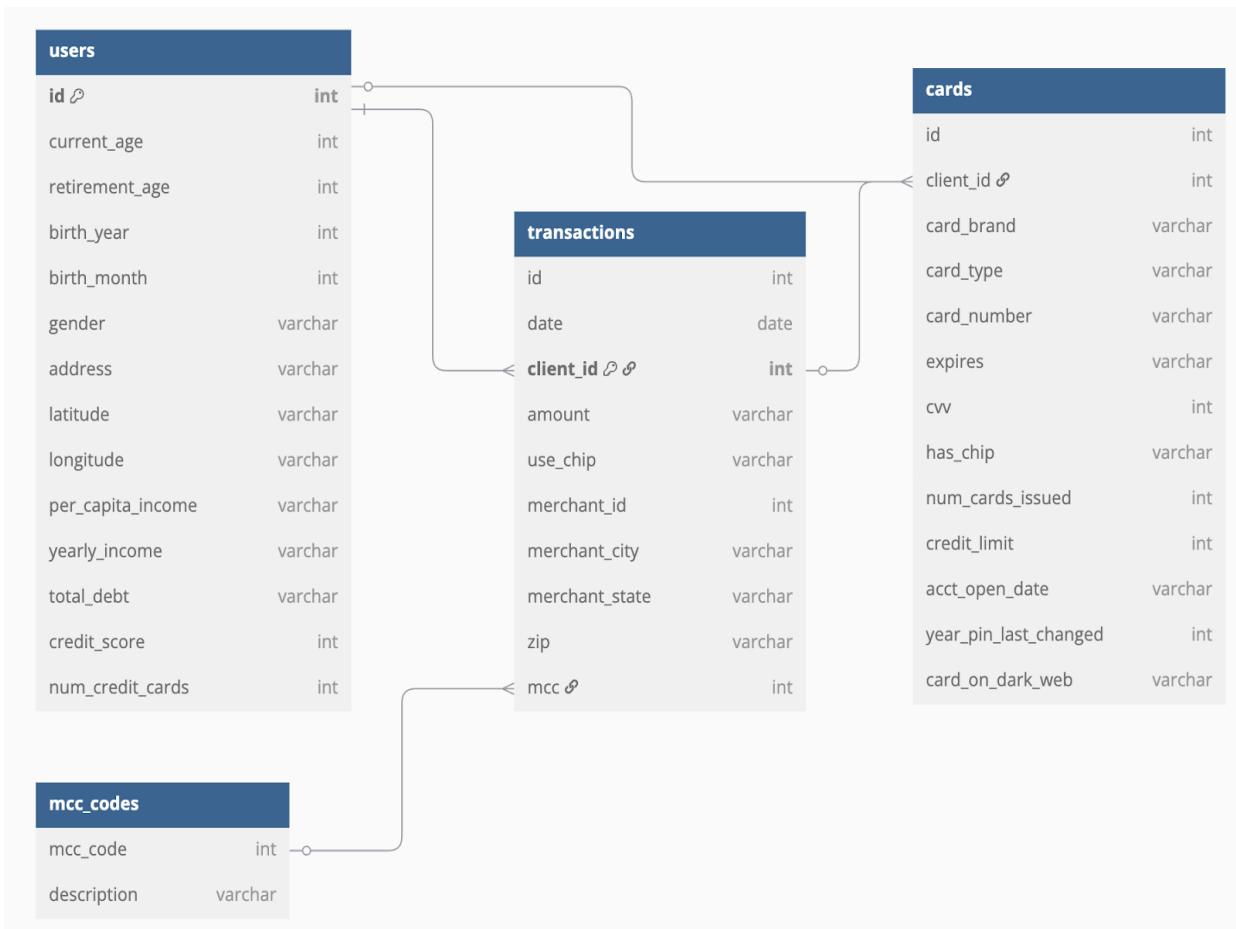
2) 데이터 구성 및 주요 변수 설명

- 거래 데이터 (transactions): 거래 ID, 고객 ID, 거래 일자, 거래 금액, 사업자 위치(주 정보), MCC 코드 등
- 고객 정보 (users data): 고객 ID, 성별, 연령, 거주지(위도·경도), 소득 등
- 카드 정보 (cards data): 고객 ID, 신용/체크 카드 종류, 한도, 발급일 등
- 사업자 정보 (mcc_codes): MCC 코드, 업종 설명

3) 데이터 규모 및 형태

- 거래 데이터 (transactions): 약 1,300만 행, 12열 규모의 csv 형태
- 고객 정보 (users data): 2,000행, 14열 규모의 csv 형태
- 카드 정보 (cards data): 6,146행, 13열 규모의 csv 형태
- 사업자 정보 (mcc_codes): 109개의 json 데이터

데이터명	주요 변수 예시	행 개수	열 개수	파일 형식
거래정보 (transactions)	거래 ID, 고객 ID, 거래 일자, 거래 금액, 주(state), MCC 코드 등	약 1,300만	12	CSV
고객 정보 (users data)	고객 ID, 성별, 연령, 거주지 위도·경도, 소득 등	약 2,000	14	CSV
카드 정보 (cards data)	고객 ID, 카드 종류(신용/체크), 한도, 발급일 등	6,146	13	CSV
사업자 정보 (mcc_codes)	MCC 코드, 업종 설명	109	-	JSON



데이터 전처리

1) 데이터 정제

- 금액(amount) 변수에 포함된 \$ 기호 제거 및 수치형 변환
- 위도/경도 정보가 누락된 고객 데이터 제외 처리 또는 보간법 적용
- 거래 금액이 비정상적으로 높은 이상값(outlier)은 IQR 또는 Z-score 기반으로 식별 및 제거
- 생년(birth_year) 정보가 누락되거나 미래인 경우 비정상 데이터로 간주하고 제거
- 범주형 변수의 Unknown, NULL, 빈 문자열 등은 별도 범주로 통합 또는 제거 처리

2) 변수 생성 및 가공 내용

- 고객 관련 파생 변수
 - per_capita_income을 기준으로 \$3만 단위로 소득 그룹화
 - 위도/경도 정보를 활용해 미국 내 주(State) 이름 매핑, 이후 이를 지역군(Northeast, Midwest 등)으로 변환
- 사업자(merchant) 관련 파생 변수
 - mcc(Merchant Category Code)를 기준으로 1차 대분류(category), 2차 소분류(sub_category) 항목으로 분류
 - 예: 소매업 → 의류 / 화장품 / 생활용품 등
- 거래 데이터 관련 파생 변수
 - 거래 일시(date)로부터 연, 월, 요일, 시간대 등 추출
 - 거래 시간(hour)을 기반으로 시간대 그룹화 (예: 점심시간(11시 ~ 13시) 등)

3) 외부 데이터 병합 여부

- 고객 데이터에 포함된 위도(latitude), 경도(longitude) 정보를 활용하여 고객의 거주 주(state) 정보를 매핑함
- 미국 주 경계 데이터를 포함하는 shapefile(cb_2018_us_state_20m.shp) 을 GeoPandas를 활용해 불러와 병합
- 이후 병합된 주 정보를 기반으로 미국 지역을 Northeast, Midwest, South, West 등의 지역군(region)으로 분류하여 추가 변수 생성
- 이 과정을 통해 거래 데이터에 지역적 맥락을 부여하고, 지역별 소비 특성 분석이 가능하도록 확장함

분석 방법 및 도구

1) 분석 방법

- a) 기술통계 분석 (Descriptive Statistics): 연령대, 성별, 소득 수준, 지역군 등 고객 속성별 거래 횟수, 소비 금액, 평균 단가 등의 통계량 분석
- b) 클러스터링 기반 고객 세분화 (Unsupervised Learning): K-Means, DBSCAN 등 군집 분석 기법을 활용하여 소비 패턴 유사 고객 그룹 도출
 - i) 주요 사용 변수: 월평균 소비금액, 소비 카테고리 비중, 거래 시간대 패턴 등
- c) Cross-tab 분석: 예를 들어, 연령대 × 주요 소비 카테고리 교차 분석과 같이 여러 변수를 조합하여 그룹별 특징 파악
- d) 시계열 트렌드 분석: 월별/계절별 소비 트렌드 변화 파악을 통한 시기별 마케팅 전략 수립

2) 분석 도구

- SQL
 - 대용량 거래 데이터를 대상으로 효율적인 집계, 필터링, 조인 수행
- Python (Pandas, Numpy, Sklearn, UMAP)
 - 데이터 전처리, 통계 분석, 클러스터링 모델링에 활용
- Seaborn, Matplotlib
 - 고객 세그먼트 특성 시각화 및 트렌드 그래프 작성
- GeoPandas
- 위도·경도 데이터를 기반으로 고객 거주 지역 분석 및 지도 시각화

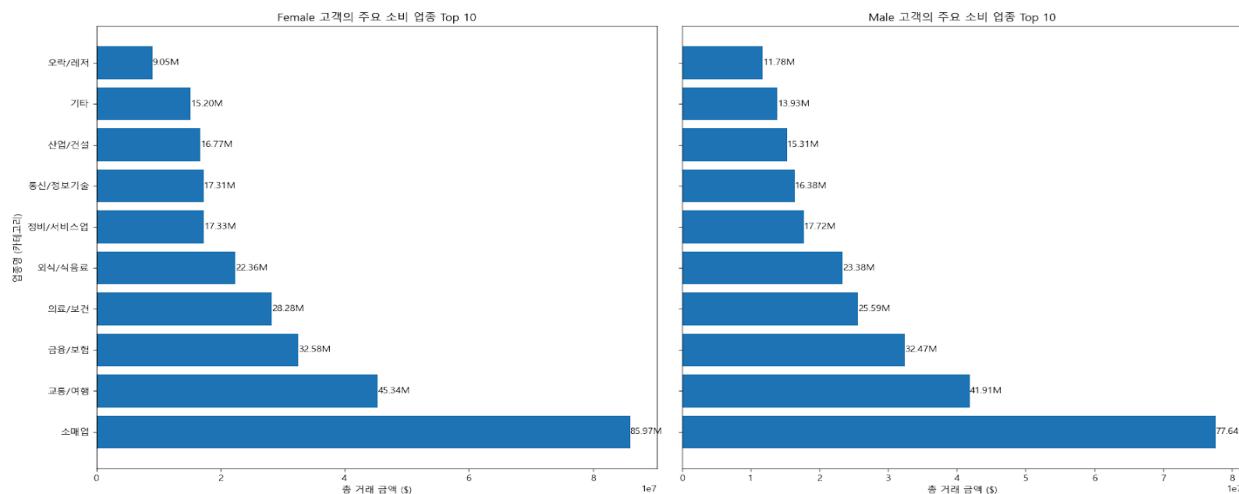
분석 결과 및 주요 인사이트

1) 고객군별 소비 성향 비교

[가설1] 성별에 따른 소비 패턴에 차이가 있을 것이다.

성별에 따른 소비 성향 분석

남성과 여성의 소비 성향을 비교하여 업종별 거래 금액과 소비 비중의 차이를 분석하여 성별에 따른 주요 소비 업종과 지출 패턴의 특성을 파악하기 위해 분석을 진행하였다.

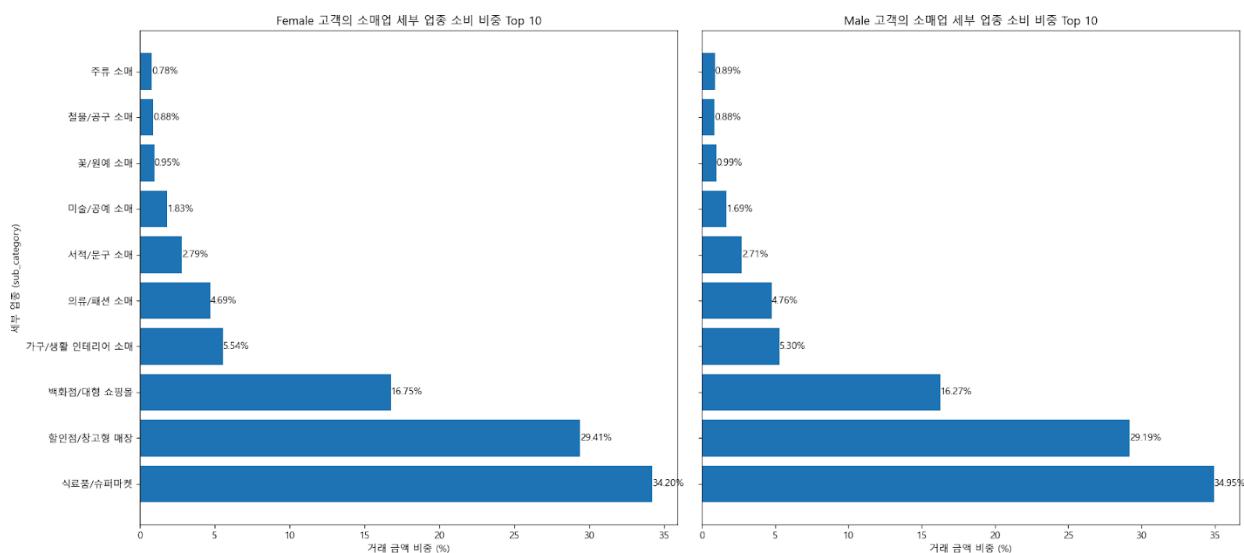


업종	여성 비중	남성 비중	차이
소매업	29.31%	27.88%	여성 ↑ (1.4%p)
교통/여행	15.46%	15.05%	남성 ↑ (0.4%p)
금융/보험	11.11%	11.66%	남성 ↑ (0.5%p)
의료/보건	9.64%	9.19%	여성 ↑ (0.4%p)
외식/식음료	7.62%	8.40%	남성 ↑ (0.8%p)
기타 업종은 대체로 1%p 미만의 차이			

남성과 여성 모두 소매업, 교통/여행, 금융/보험 업종에서 소비가 집중되는 경향을 보였다. 전반적으로 성별 간 업종별 소비 분포에는 큰 차이가 없었으며, 소비 비중의 격차도 미미한 수준이었다. 특히, 소비 비중이 가장 높은 소매업의 경우에도 남녀 간 차이는 1.4%에 불과하여 유사한 소비 패턴을 확인할 수 있었다.

소매업 세부 업종에 대한 추가 분석

남성과 여성 모두 전체 소비에서 소매업이 약 30%에 달하는 높은 비중을 차지하였다. 이에 따라, 보다 정밀한 인사이트 도출을 위해 소매업 내 세부 업종(2차 카테고리)을 대상으로 추가적인 분석을 수행하였다.



여성과 남성 모두 소매업 내에서 소비 비중은 전반적으로 유사하게 나타났다. 서적/문구, 의류/패션, 꽃/원예 등 주요 하위 업종에서도 성별 간 소비 비중 차이는 대부분 1%포인트 이내로, 소매업 내부 소비 행태에서도 성별에 따른 유의미한 차이는 확인되지 않았다.

최종 결론: 가설 기각

분석 결과, 성별에 따른 소비 패턴은 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 업종별 소비 비중, 전체 거래 금액, 세부 업종 선호도 모두에서 남성과 여성 간 큰 차이가 나타나지 않았으며, 대부분의 지표에서 유사한 분포를 보였다.

세부 인사이트

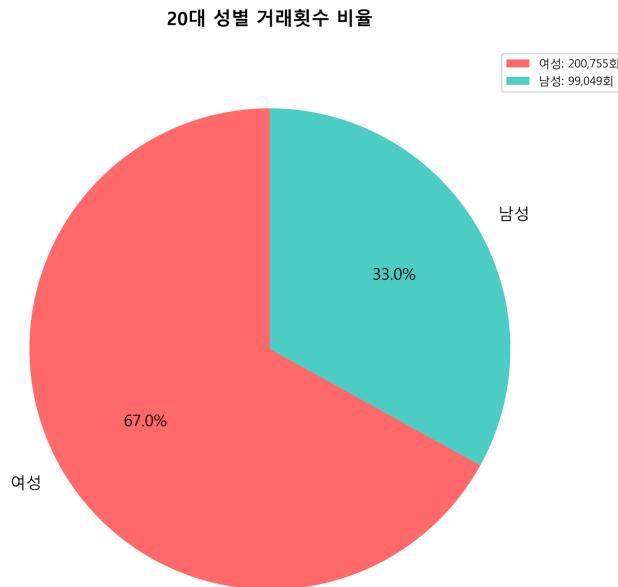
- 성별 간 소비 비중 차이는 미미하며, 주요 소비 업종에서도 최대 격차가 2% 이내에 불과하다.
- 소매업 내 세부 업종(서적/문구, 의류/패션 등)에서도 유사한 소비 경향이 확인되었다.
- 전체 소비 구조, 업종 선호도, 세부 소비 성향 까지 성별 간 차이가 거의 없다.

마케팅 방안

현재 분석 결과, 성별은 고객의 소비 행태를 설명하는 데 주요 변수로 보기 어렵다. 마케팅 세그먼트 기준으로는 성별보다는 연령대, 소득 수준, 지역 등의 요소가 더 유의미할 가능성이 높다. 이에 따라 성별 중심의 마케팅 전략에는 한계가 있으며, 보다 정교한 세분화 기준을 기반으로 한 타겟 마케팅 전략 수립이 요구된다.

[가설2] 20대 여성은 뷰티, 의류 등 쇼핑에 소비가 집중될 것이며, 쿠폰 제공방식 차별화 전략을 도입할 수 있다.

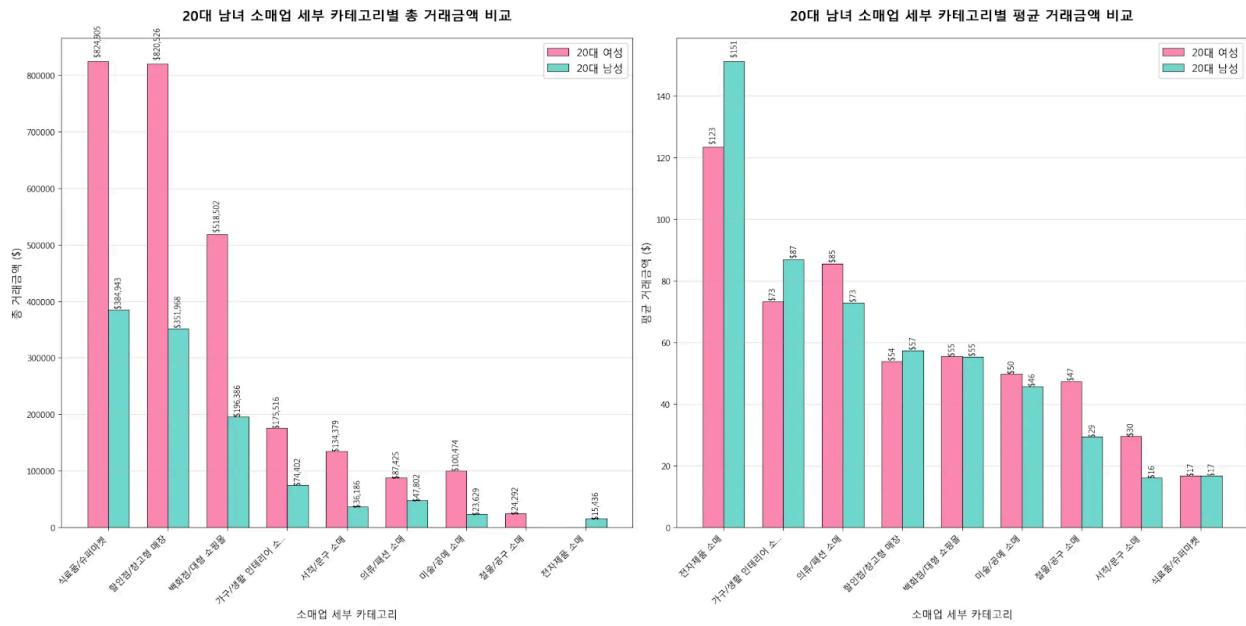
먼저 20대 성별 거래횟수를 비교해 보았다.



분석 대상은 20대 연령층의 카드 소비 데이터이며, 성별에 따른 거래 횟수 비율을 파악했다. 파이차트 분석 결과, 20대 거래 중 여성의 비율은 67.0%, 남성은 33.0%로 확인되었다. 이는 동일 연령대 내 여성의 소비 활동이 남성보다 약 2배 높은 수준임을 시사하며, 쇼핑 관련 소비 항목에서의 집중도 가능성을 뒷받침한다. 20대 여성의 거래량이 남성의 두배 넘게 높아 실제 뷰티와 의류등의 카테고리에서 소비의 차이가 있는지 분석해보았다.



20대 여성과 남성 모두 ‘쇼핑몰(소매업)’ 카테고리에서 가장 많은 거래가 발생했으며, 특히 여성의 거래 횟수가 남성보다 2.3배 수준으로, 두 배 이상 높게 나타났다. 이는 20대 소비자층 전반에서 소매업 중심의 소비 패턴이 뚜렷하게 나타나는 결과다.

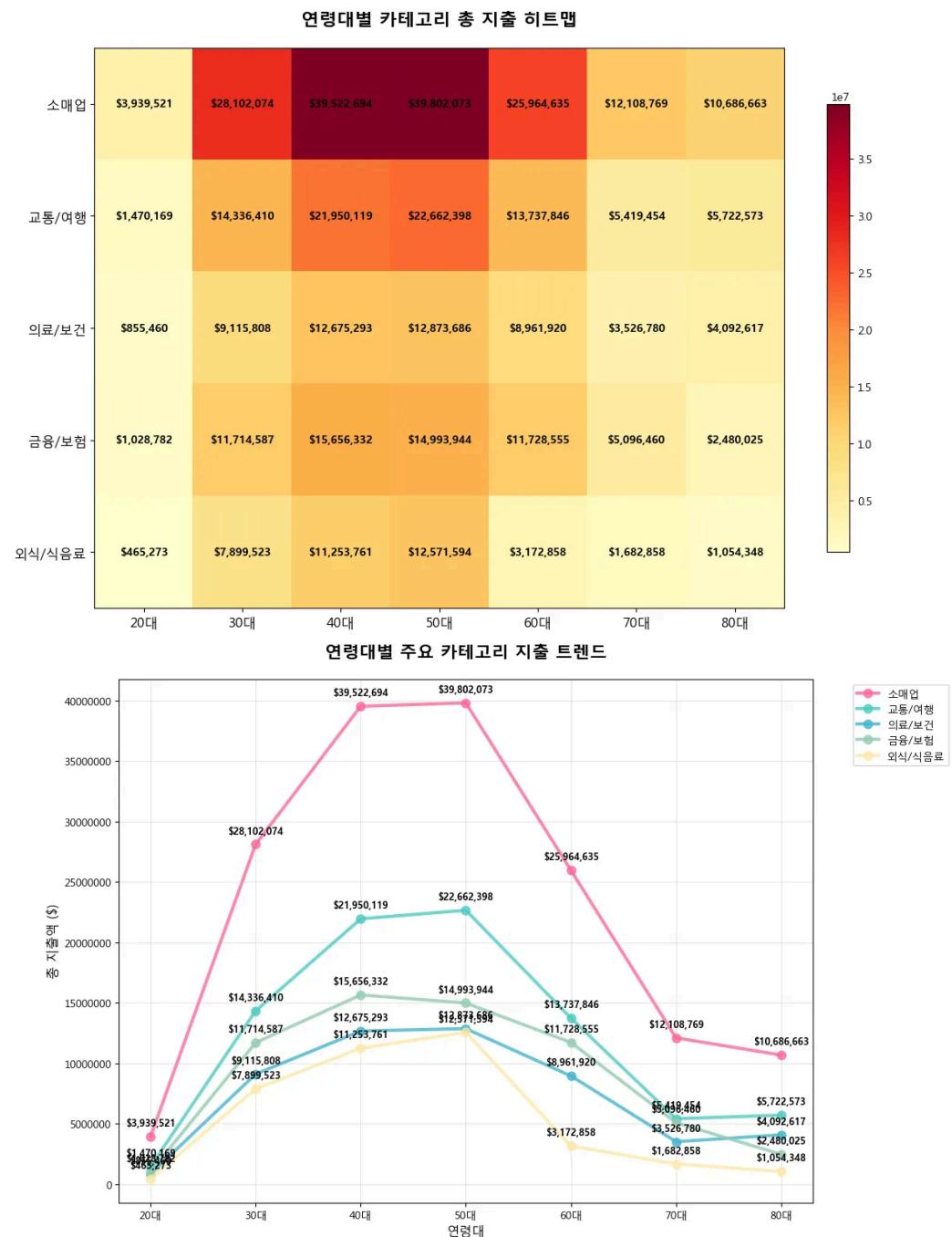


식료품/슈퍼마켓과 할인점/창고형 매장에서는 20대 여성의 소비가 남성보다 1.5~2.3배 가량 높게 나타났으며, 일상 소비 품목에 대한 높은 구매력을 보였다. 반면, 의류/패션 소매의 경우 총 거래금액은 여성 우위이나 평균 거래금액은 남녀가 동일해, 빈도 중심 소비 경향이 확인되었다.

최종 결론: 가설 기각

20대 남녀 간의 전반적인 소비력 차이는 확인되었으나, 의류·뷰티 등 특정 카테고리에서는 예상보다 성별 간 뚜렷한 차이가 나타나지 않아 본 가설은 기각되었다. 이에 따라 소비 차이를 보다 입체적으로 이해하기 위해 연령대별 카테고리 소비 패턴으로 분석 범위를 확장하였다.

추가분석: 연령대별 확장 분석



연령대별 주요 소비 카테고리의 지출 트렌드와 히트맵 분석 결과, 모든 연령대에서 카테고리별 지출 순위는 유사하게 나타났으며, 이는 소비 항목의 우선순위가 연령과 무관하게 일정한 구조를 갖고 있음을 보여준다. 그러나 총 지출 금액 면에서는 30대부터 50대까지의 구간에서 소비력이 뚜렷하게 상승하며, 이 시기가 전체 생애 주기 중 가장 활발한 경제활동기임을 확인할 수 있었다.

연령대 별 인원수

연령대	여성 (Female)	남성 (Male)
20대	24명	16명
30대	107명	117명
40대	151명	142명
50대	131명	143명
60대	98명	98명
70대	43명	47명
80대	50명	26명
90대	12명	6명
100대	1명	0명
총계	617명	595명

실제 인원 수 분포를 보더라도, 30~50대는 전체 분석 대상 중 약 791명(전체의 약 66%)을 차지하며, 절대적인 고객 기반이 탄탄한 연령대다. 20대 여성의 경우 소비 비율은 상대적으로 높았으나, 전체 사용자 수가 적어 마케팅 타깃으로 설정하기에는 실질적인 영향력이 제한적이었다.

세부 인사이트

- 카테고리별 지출 우선순위는 소매업, 교통/여행, 금융/보건 순으로 유사
- 30대~50대 사이에서 구매력이 최고조로 올라감
- 20대는 소비 패턴이 뚜렷하긴 하나 사용자 기반이 작아 대규모 마케팅 효율성은 낮음

마케팅 방안

30대~50대 인원 791명 대상 마케팅

주요 혜택:

- [소매업] 주요 마트/온라인몰 5% 할인 (월 15,000원 한도)
- [교통] 주유/대중교통 5% 할인 (월 15,000원 한도)
- [의료] 병원/약국 7% 할인 (월 15,000원 한도)

마케팅을 통한 기대 수익률

주요 가정

마케팅 비용 및 효과 가정	설명
타겟 고객	30-50대 고객 (총 791명)
캠페인 참여율	80% (633명)
인당 소비 증가율	10% (연간)
카드 수수료율	1.5%
월 혜택 이용률	50%
마케팅 운영 비용(앱 푸시, 이메일)	\$5 (인당/연간)
예비비	5%

기대효과분석

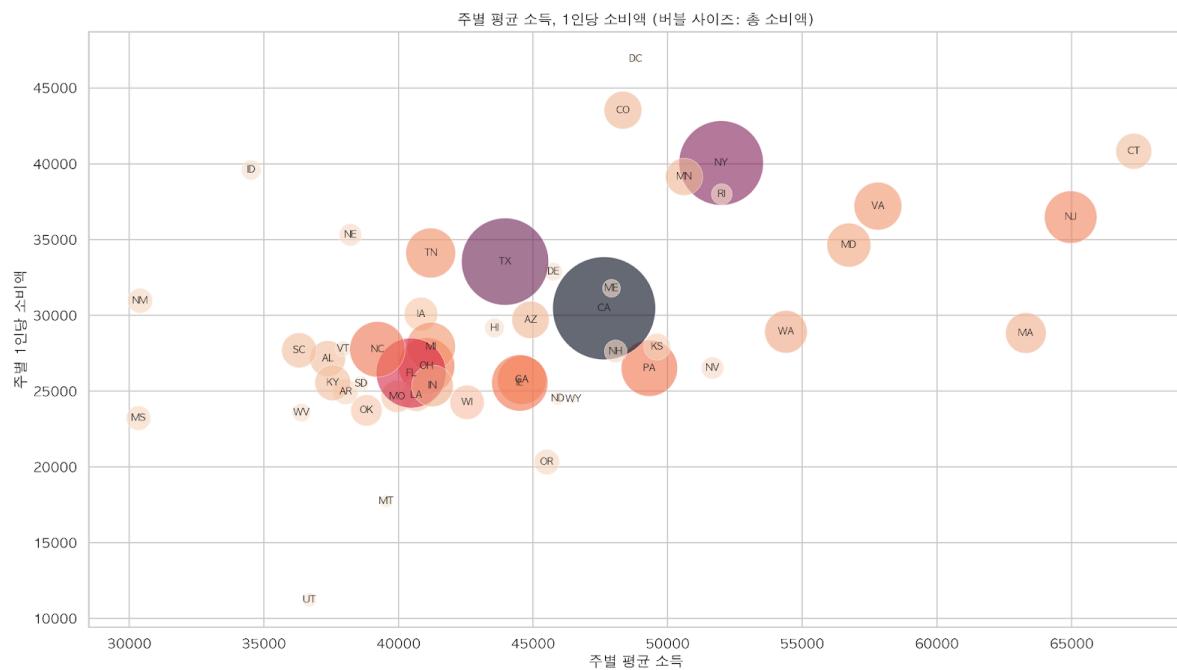
구분	항목	계산식	금액
A. 예상 비용	1. 혜택 제공 비용 (할인액)	$633명 \times (\$15/\text{월} \times 3) \times 50\% \times 12\text{개월}$	\$170,910
	2. 마케팅 운영 비용	$633명 \times \$5$	\$3,165
	3. 예비비 (5%)	$(\$170,910 + \$3,165) \times 5\%$	\$8,704
	총 예상 비용 (A)	$(1) + (2) + (3)$	\$182,779
B. 기대 수익	4. 참여 고객 연간 거래액	$633명 \times \$469,392$	\$297,125,136
	5. 거래액 증가분 (10%)	$\$297,125,136 \times 10\%$	\$29,712,514
	총 기대 수익 (B)	$\$29,712,514 \times 1.5\% \text{ (수수료)}$	\$445,688
C. 최종 성과	예상 순이익 (B - A)	$\$445,688 - \$182,779$	\$262,909
	ROI	$(\text{순이익} / \text{총 비용}) \times 100$	143.8%

[가설3] 고객의 거주지에 따라 구매 행동 패턴이 다를 것이며, 이를 파악하여 지역별 마케팅 전략에 차등을 둘 수 있을 것이다.

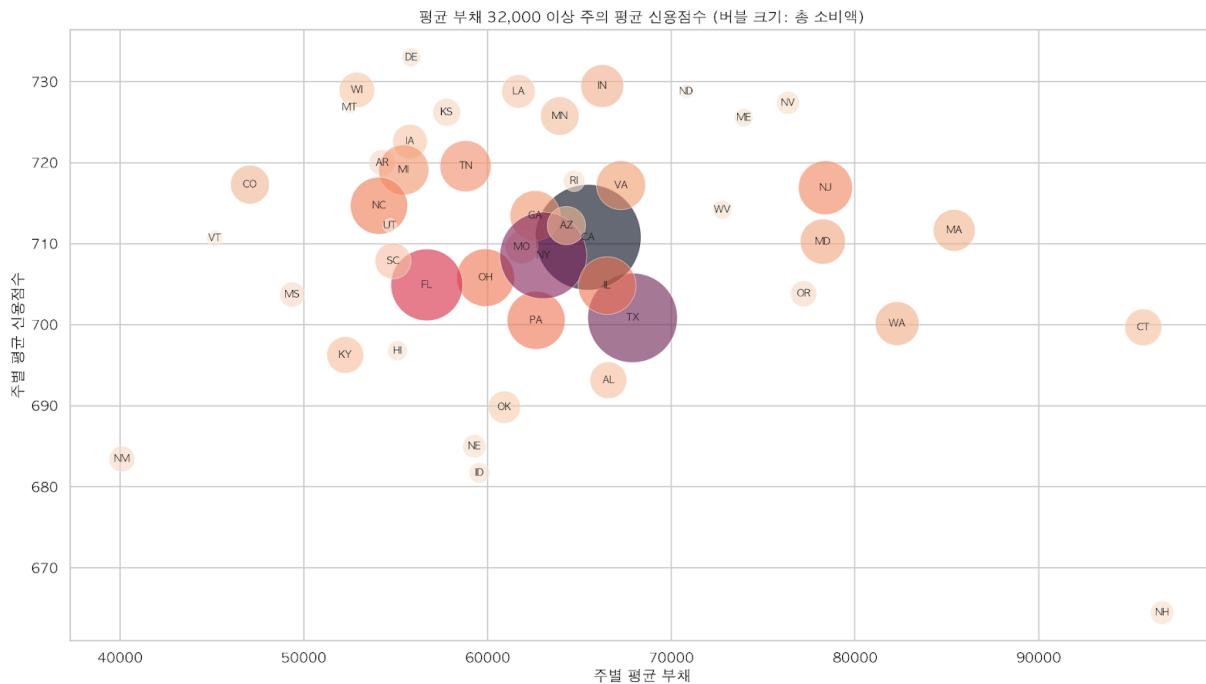
2018년 평균 소득과 1인당 평균 소비액, 주별 총 소비액을 아래와 같이 버블 차트로 나타냈다. 버블의 크기는 해당 주에서 발생한 총 소비액을 나타낸다. 주별 평균 소득이 가장 높은 코네티컷(CT)은 1인당 소비액도 높은 수준으로 나타났지만 코네티컷에서 발생한 총 소비액은 그다지 높지 않다. 코네티컷과 유사한 특징을 보이는 주들을 묶어 하나의 마케팅 타겟으로 삼는 것이 효율적일 것이다. 여기에서는 코네티컷(CT), 뉴저지(NJ), 매사추세츠(MA), 버지니아(VA), 메릴랜드(MD)를 잇는 동부 해안 지역을 묶는 것이 적합하겠다.

- 2018년 기준 이 지역의 1인당 수익은 \$963.36으로, 전체 평균인 \$740.41의 130% 수준이다.

인구가 많은 주에 속했던 뉴욕(NY), 캘리포니아(CA), 텍사스(TX), 플로리다(FL)를 살펴보면, 뉴욕은 평균 소득과 1인당 소비액, 총 소비액 모두 높은 편으로 나타났다. 캘리포니아와 텍사는 평균 소득이 뉴욕보다 다소 적고 1인당 소비액도 적지만 인구가 많은 영향으로 총 소비액이 뉴욕보다 높게 나타났다. 플로리다는 평균 소득과 1인당 소비액이 다른 세 주보다 적은 편으로 총 소비액도 네 주 가운데 가장 적게 나타났다.



아래는 주별 평균 부채와 신용점수, 총 소비액을 나타낸 것이다. 가장 우측 하단에 보이는 뉴햄프셔(NH)는 신용점수가 가장 낮으면서 부채가 가장 많은 주로 나타났다. 사용자가 13명으로 매우 적은 주이나 특히 부채가 많고 신용점수가 낮은 사용자가 있는지 검토하고 위험관리를 해야할 것이다.



최종 결론: 가설 채택

주별로 명확한 소득-소비-신용-부채 패턴의 차이가 관찰되었고, 이로 인해 지역 맞춤형 고객 세그먼트 및 마케팅 전략 수립이 가능하다는 근거가 확인되었으므로 가설을 채택할 수 있다.

세부 인사이트

- 동부 해안 지역은 인구가 적어 총 소비액은 낮지만 1인당 소비액이 높은 고소득층 중심 시장으로 나타났다.
 - 대규모 주(뉴욕, 캘리포니아 등)는 인구 기반의 총소비 규모가 커, 대중 타겟 전략이 유효하다.
 - 신용점수가 낮고 부채가 많은 지역(예: 뉴햄프셔)은 리스크 모니터링이 필요한 특이 클러스터로 식별되었다.

마케팅 방안 및 기대 수익률

지역적 특성에 맞춘 차별화 전략을 다음과 같이 도입할 수 있다. 동부 해안 지역은 고소득, 고소비, 고부채의 특징을 가진 집단으로, 고급 리워드 카드와 함께 맞춤형 혜택을 제공할 수 있다.

- 동 지역의 평균 소비액은 월 \$5,352, 연 \$64,224이다. 신규 고급 리워드 카드는 AMEX 카드 상품으로 매월 사용액의 0.5%를 마일리지로 적립해주며, 월 \$6,000를 초과하여 사용할 시 초과액의 1.5%가 마일리지로 적립된다.
- 마일리지는 카드상품 종류에 따라 1) 일정 액수 이상 적립 시 백화점 상품권 등 각종 상품권으로 교환하거나 2) 항공사 마일리지로 적립할 수 있다.
- 가입 첫 해에는 연회비를 면제하여 신규 가입을 유도할 수 있도록 한다. 이듬해부터는 연간 사용 실적이 연 \$70,000인 고객에 한해 연회비를 면제하는 프로모션을 진행할 수 있다.
- 더불어 연 17%의 이율로 리볼빙 기능을 제공하여 고객에게는 유연한 상환 기한을 제공하는 한편, 당사에서는 추가적인 수익을 기대할 수 있다.

마케팅 비용 및 예상 수익 (지역 거주 인구 108명 기준):

	기존 상품	신규 상품
신용카드 브랜드 및 수수료율	Visa, 1.5%	AMEX, 3%
마일리지 적립율	0.5% 일괄 적용	기본 0.5%, \$6,000 초과 시 초과분에 대해 추가 1% (총 1.5%) 적립
총 사용액 (연간)	\$6,936,192	\$7,300,224 (대상 중 30% 전환, 월 \$6,300 사용 시. 미전환 고객은 VISA 월 \$5,352로 고정.)
총 수수료 수입	\$104,043	\$145,791
마일리지 비용	\$34,681	\$37,653
마케팅 비용	-	\$11,899.44 (SMS 12회, 이메일 12회, 온라인 광고 12개월, 콜센터 연락 6회 집행 시)
총 수익	\$69,362	\$96,239
수익 증가율	-	+38.75%

[가설4] 직장인은 점심시간/퇴근시간에 소비가 집중될 것이다.

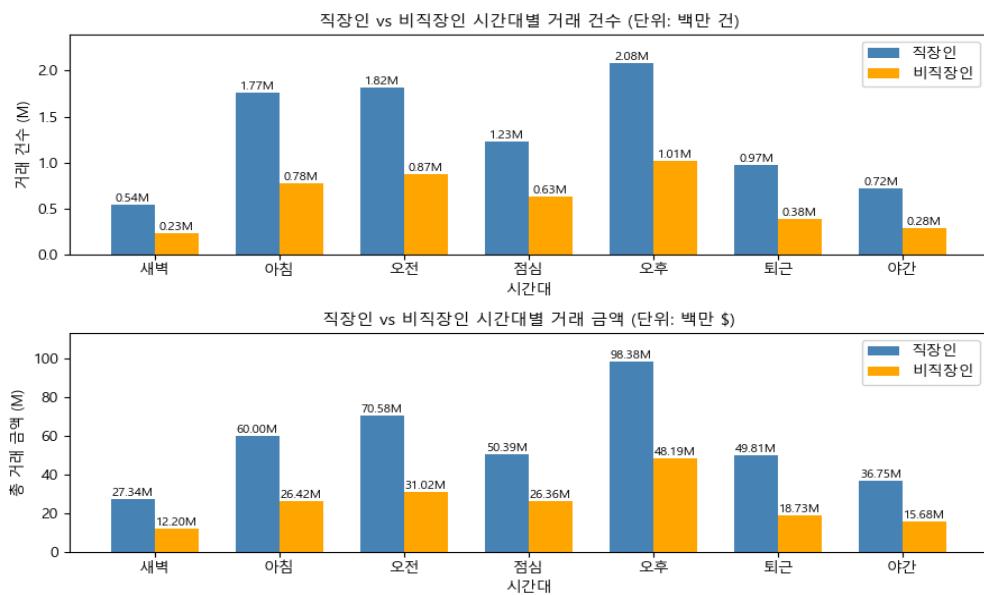
직장인 고객군 정의 및 시간대 분류 기준

직업 정보가 포함되지 않은 데이터의 한계를 고려하여, 본 분석에서는 만 25세 이상 60세 이하의 고객을 직장인으로 간주하였다. 이는 일반적인 경제활동 연령을 반영한 기준이다. 또한 시간대별 소비 분석을 위해 하루를 새벽부터 야간까지 총 7개 구간으로 구분하였다.

- 새벽: 00시 ~ 06시
- 아침: 06시 ~ 09시
- 오전: 09시 ~ 12시
- 점심: 12시 ~ 14시
- 오후: 14시 ~ 18시
- 퇴근: 18시 ~ 21시
- 야간: 21시 ~ 24시

직업 유무에 따른 시간대별 소비 행태 분석

직업 유무에 따른 소비 행태의 차이를 확인하기 위해, 직장인과 비직장인을 구분하여 시간대별 거래 건수 및 거래 금액을 분석하였다. 이를 통해 각 집단의 주요 소비 시간대와 소비 규모의 특징을 파악하고자 하였다.

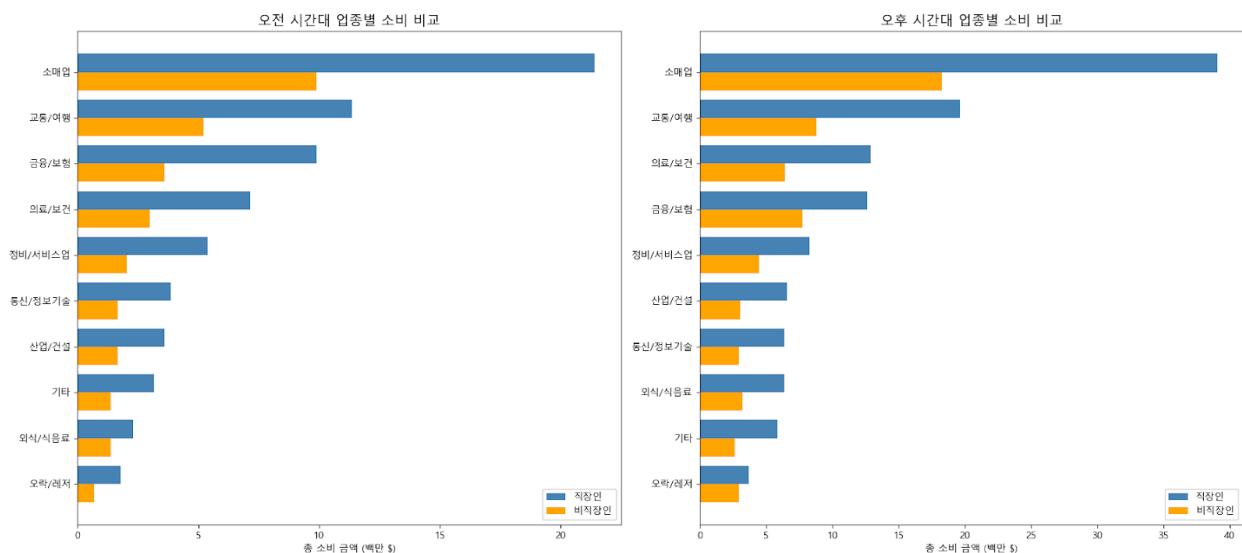


직장인의 소비가 점심이나 퇴근 시간대에 집중될 것이라는 초기 가설과 달리, 실제로는 오전과 오후 시간대에 소비가 가장 활발했다. 이러한 패턴은 비직장인에게도 동일하게 나타났으며, 양 집단 모두 '오후'

> 오전 > 아침 > 점심 > 퇴근 > 야간 > 새벽' 순의 일관된 소비 흐름을 보였다. 이에 따라, 가장 활발한 시간대인 오전과 오후에 직장인과 비직장인이 주로 소비한 업종을 분석하였다.

오전·오후 시간대 업종별 소비 분석

앞선 시간대별 소비 분석 결과, 직장인과 비직장인 모두 오전과 오후 시간대에 가장 활발한 소비 활동을 보였다. 이에 따라, 오전(9~12시)과 오후(14~18시)를 중심으로 양 집단의 주요 소비 업종을 비교 분석하였다. 분석 대상 업종은 각 시간대에 소비 금액 기준 상위 10개 업종(TOP 10)으로 한정하였으며, 이를 통해 시간대별 업종 선호도와 직업군 간 소비 성향의 차이를 파악하고자 하였다.



소매업은 오전과 오후 모두에서 직장인과 비직장인 모두 가장 높은 소비 금액을 기록한 업종이다.

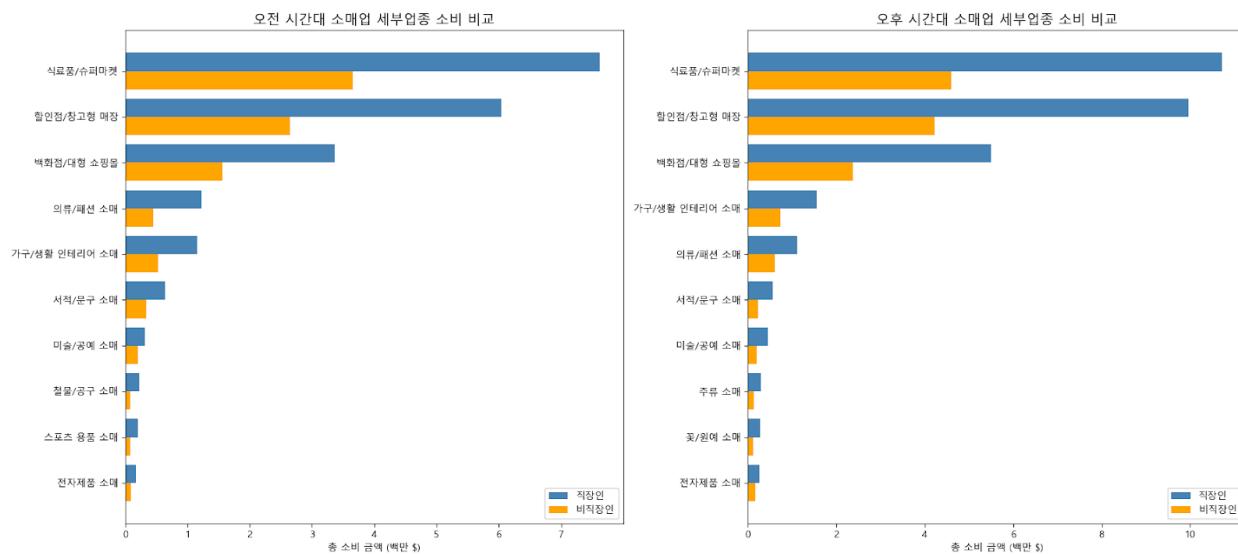
- 오전 기준: 직장인 약 2,100만 달러, 비직장인 약 1,800만 달러
- 오후 기준: 직장인 약 3,900만 달러, 비직장인 약 2,500만 달러

직장인은 오전 시간대에 소매업 외에도 금융/보험, 정비/서비스업, 교통/여행, 산업/건설, 의료/보건 등에서 1,000만 달러 이상의 소비를 보였다. 오후 시간대에도 직장인은 소매업, 금융/보험, 의료/보건, 교통/여행 등 다수 업종에서 1,000만 달러 이상 소비하였다. 비직장인은 오전과 오후 모두 소매업을 제외한 대부분의 업종에서 소비 금액이 1,000만 달러 이하로 나타났다. 모든 업종에서 직장인의 소비

금액이 비직장인보다 높았으며, 업종별 차이는 수백만 ~ 수천만 달러 수준으로 대부분의 업종에서 1.3배~ 2배 이상 더 소비하고 있다.

소매업 세부 분석

앞선 분석 결과, 소매업은 직장인과 비직장인 모두에게서 가장 높은 소비금액을 기록한 공통 핵심 업종으로 나타났다. 이에 따라 다음 단계에서는 소매업 내 세부 카테고리(예: 편의점, 슈퍼마켓, 온라인쇼핑 등)를 중심으로, 직장인과 비직장인의 소비 차이 및 집중 업종을 비교 분석하고자 한다.



오전·오후 시간대 모두에서 직장인과 비직장인 고객은 식료품/슈퍼마켓, 할인점/창고형 매장, 백화점/대형 쇼핑몰 순으로 소비가 집중되는 양상을 보였다.

이는 직업군 및 시간대와 관계없이 특정 소매업 세부 업종에 소비가 편중되어 있음을 보여준다. 직장인은 전반적으로 비직장인보다 1.5배에서 최대 3배 이상 높은 소비 금액을 기록하였다. 특히, 가구/생활 인테리어, 의류/패션, 서적/문구, 미술/공예와 같은 비핵심 소매업종에서는 차이가 더욱 두드러졌다. 오후 시간대를 보면 가구/생활 인테리어 업종에서 직장인은 약 2.0백만 달러, 비직장인은 0.6백만 달러를 소비하며 3.3배 차이를 나타냈다. 이러한 차이는 직장인이 상대적으로 높은 소비 여력을 보유하고 있으며, 다양한 목적의 소비 활동을 수행하고 있음을 시사한다.

최종 결론: 가설 기각

분석 결과, 직장인의 소비는 점심(12~14시, 3.4백만 달러), 퇴근(18~21시, 2.6백만 달러) 시간대보다 오전(09~12시, 7.2백만 달러), 오후(14~18시, 10.3백만 달러) 시간대에 더 집중되어 있었으며, 비직장인 역시 유사한 소비 패턴을 보여 해당 가설은 기각되었다. 또한 양 직업군 모두 소비 활동이 가장 활발했던 '오전·오후 시간대'를 중심으로 업종 및 세부 업종에 대한 추가 분석을 수행하였다. 그 결과, 소비는 특정 소매업군에 집중되었으며, 직장인은 특히 가구/생활 인테리어, 패션/의류, 문구/미술 등 취향이나 생활 만족 업종에서 높은 소비 수준을 보이는 등 직업군 간 소비 성향 차이에 대한 의미 있는 인사이트를 도출할 수 있었다.

세부 인사이트

- 공통 소비 집중 시간대: 오전(0912시), 오후(1418시) 시간대에 양 직업군 모두 소비 활동이 가장 활발하게 이루어진다.
- 업종별 소비 경향: 주요 소비 업종은 식료품, 할인점, 백화점 중심으로 집중된다.
- 직업군 간 소비 성향 차이: 특히 직장인은 가구/인테리어(2.0백만 달러), 의류/패션, 문구/미술 등 취향이나 생활 만족과 관련된 업종에서 비직장인(가구/인테리어 0.6백만 달러)보다 최대 3.3배 높은 소비를 기록했다.

마케팅 방안

1. 오전·오후 시간대 집중 리워드 마케팅: 오전 9~12시, 오후 2~6시 결제 시 리워드 강화
예: 제휴 가맹점(대형마트, 백화점 등)에서 해당 시간대에 카드 결제 시 추가 캐시백 or 포인트 2배 적립, 푸시 알림으로 시간대별 혜택 고지
2. 신규 직장인 고객 유치 마케팅 전략: 비핵심 소매업종(가구/생활, 패션, 문구/미술 등) 소비 여력이 높은 직장인 고객 유치 및 장기 고객으로 전환하여 높은 LTV 기반 수익 확보

마케팅을 통한 기대 수익률

오전·오후 시간대 집중 리워드 마케팅

마케팅 비용 및 효과 가정	설명
푸시 알림 비용	\$0.5
리워드 비용	\$18.0
총 마케팅 비용	\$18.5
참여율	전체 고객의 10% (120명)
기존 오전·오후 고객 연간 소비 증가율	+10%
카드 수수료율	1.5%
기존 오전·오후 1인당 연간 평균 소비금액	\$20,660

오전·오후 시간대 집중 리워드 마케팅 수익 효과 분석 요약

항목	값	설명
마케팅 전 연간 수익	\$561,210	현재 수익
마케팅 후 연간 수익	\$598,435	소비 금액 10% 증가 가정
수익 증가액	\$37,225	마케팅 효과로 인한 증가
1인당 마케팅 비용	\$18.5	기존 고객 대상
1인당 수익 증가	\$310	시간대 소비 증가 효과
ROI(수익/비용 비율)	약 16배	비용 대비 수익
전체 수익 기준 수익률 향상	6.63%	-
핵심 인사이트	신규 고객 없이 수익 증대 가능	오전, 오후 시간대 소비 전략

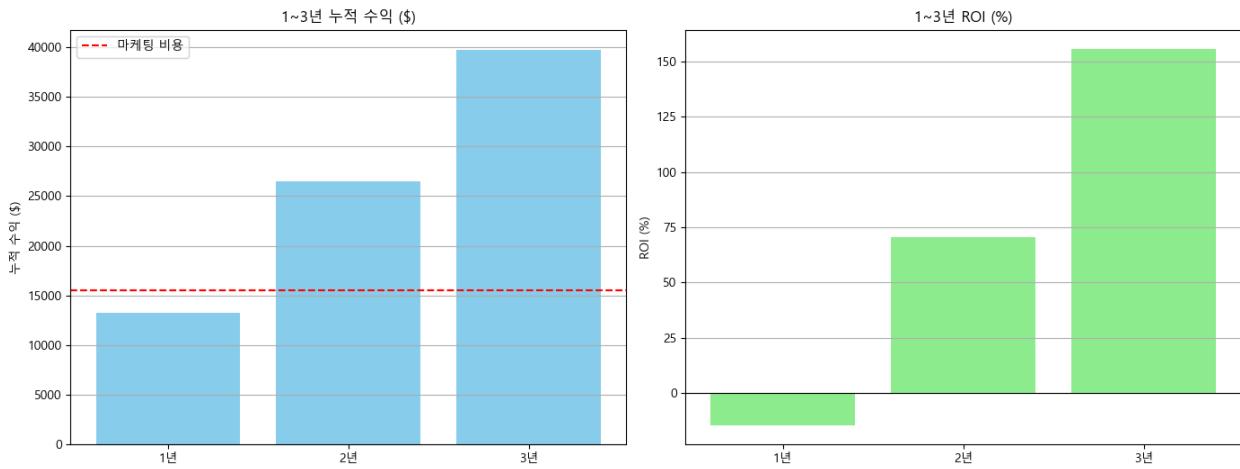
신규 직장인 고객 유치 마케팅 전략

마케팅 비용 및 효과 가정	설명
광고 비용	\$50
리워드 비용	\$135
총 마케팅 비용	\$185
신규 고객 수	직장인 고객의 10% (84명)
카드 수수료율	1.5%
취향이나 생활 만족 업종 1인당 연간 평균 소비 금액	\$10,520
유지율 100% 가정(3년)	-

신규 직장인 고객 유치 마케팅 수익 효과 분석 요약

항목	값	설명
마케팅 전 연간 수익	\$133,135	현재 수익
마케팅 후 연간 수익	\$146,390	소비 금액 10% 증가 가정
수익 증가액	\$13,255	마케팅 효과로 인한 증가
1인당 마케팅 비용	\$185	기존 고객 대상
1인당 수익 증가	\$157	시간대 소비 증가 효과
ROI(수익/비용 비율)	약 0.85배	비용 대비 수익
전체 수익 기준 수익률 향상	0.15%	-
핵심 인사이트	1년 적자, 2년부터 흑자 전환	단기 손실 후 빠른 흑자 전

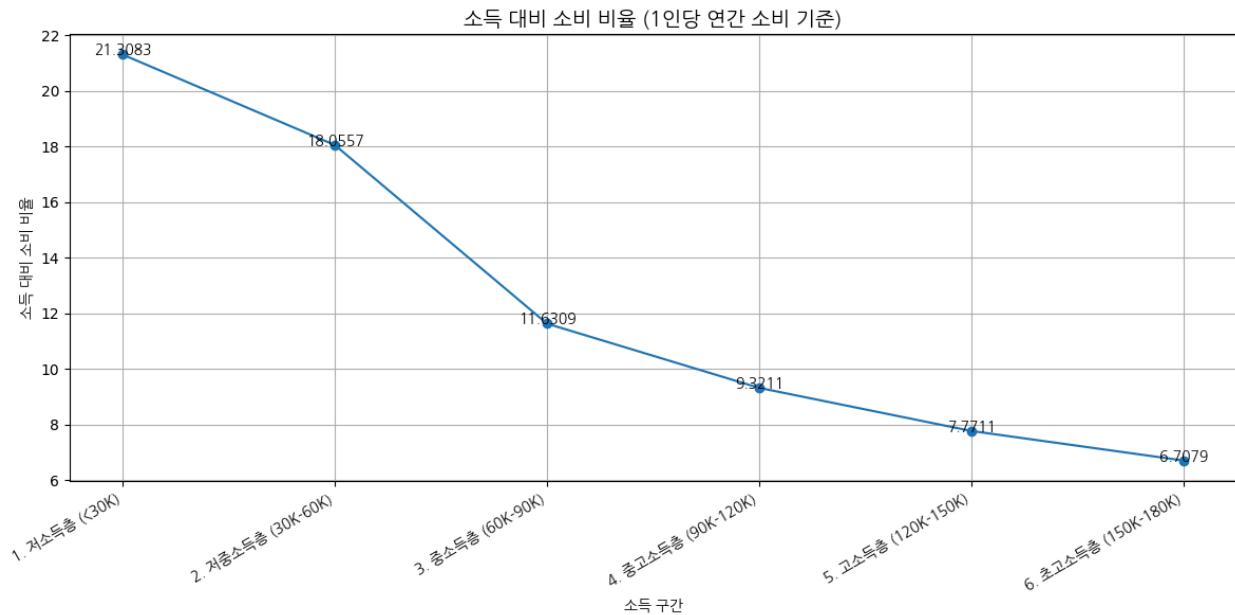
신규 직장인 고객 유치 시 1~3년 누적 수익 및 ROI (비핵심 업종 타겟)



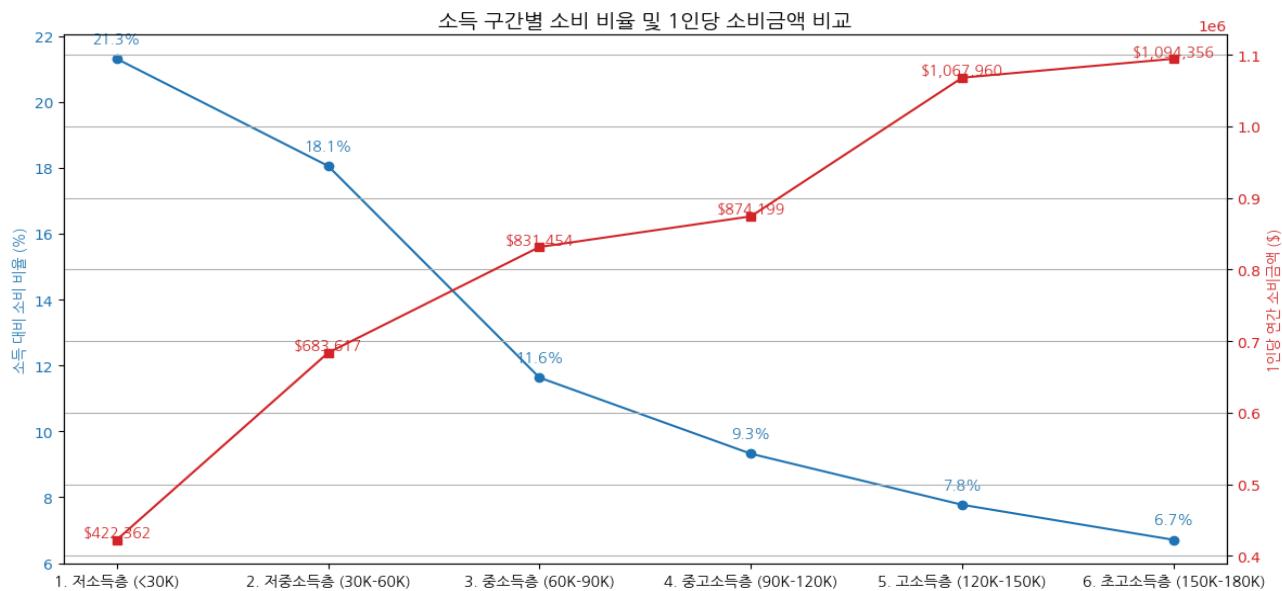
비핵심 소매업종 소비 여력이 높은 직장인을 타겟으로 한 본 마케팅 전략은, 단기적으로는 카드사 전체 연간 수익 대비 0.15% 증가에 그치지만, 직장인 1인당 연간 평균 수익이 \$796에 달하는 점을 고려하면 고수익 고객 유치를 위한 전략적 가치가 충분하다. 따라서 단기 수익률이 낮더라도, 장기 관점에서 반드시 추진되어야 할 전략이다.

[가설5] 고소득층은 1인당 소비 규모가 높으며, 프리미엄 카드 상품의 주요 타겟이 될 수 있다.

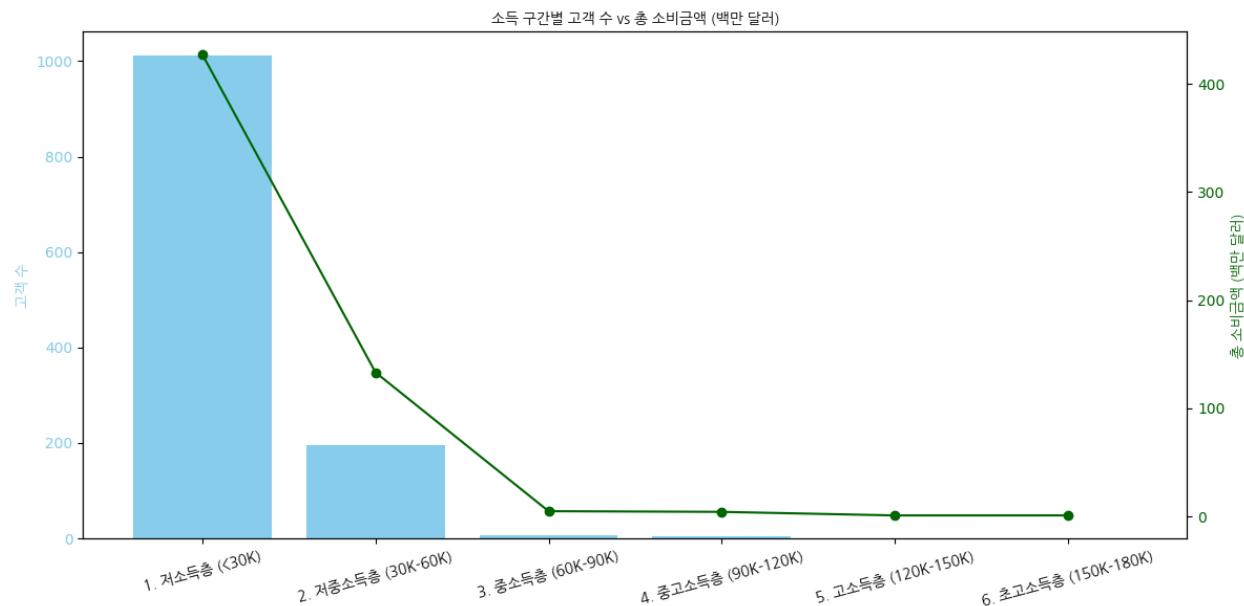
소득 구간을 6단계로 구분하여 고객 수, 거래 수, 총 소비금액, 1인당 소비금액, 소득 대비 소비 비율을 종합 분석해보았다.



소득 대비 소비 비율은 소득이 높아질수록 감소하는 경향을 보였으며, 저소득층은 연소득의 평균 21.3%를 소비한 반면, 초고소득층은 6.7% 수준으로 낮아졌다.



1인당 소비금액 vs 소비비율 비교 결과를 보았을 때, 초고소득층의 1인당 소비금액이 약 \$1,094,356로 가장 높았으나, 소득 대비 소비비율은 가장 낮았다. 이는 소비력 자체는 매우 높지만, 소득 대비 지출은 절제되어 있는 특성을 보인다.



고객 수 vs 총 소비금액 비교를 살펴보면, 저소득층이 전체 고객의 대다수를 차지하고 거래량 또한 많아, 누적 소비금액이 가장 높게 나타났다. 반면, 고소득층은 고객 수는 각 1명으로 적은 수지만 소비 총액은 매우 높은 비중을 차지하였다.

최종 결론: 가설 채택

고소득층(연소득 120K 이상)은 1인당 소비 규모가 가장 높고, 기대 수익 대비 마케팅 비용이 적어 ROI(투자 대비 수익률)가 가장 높다.

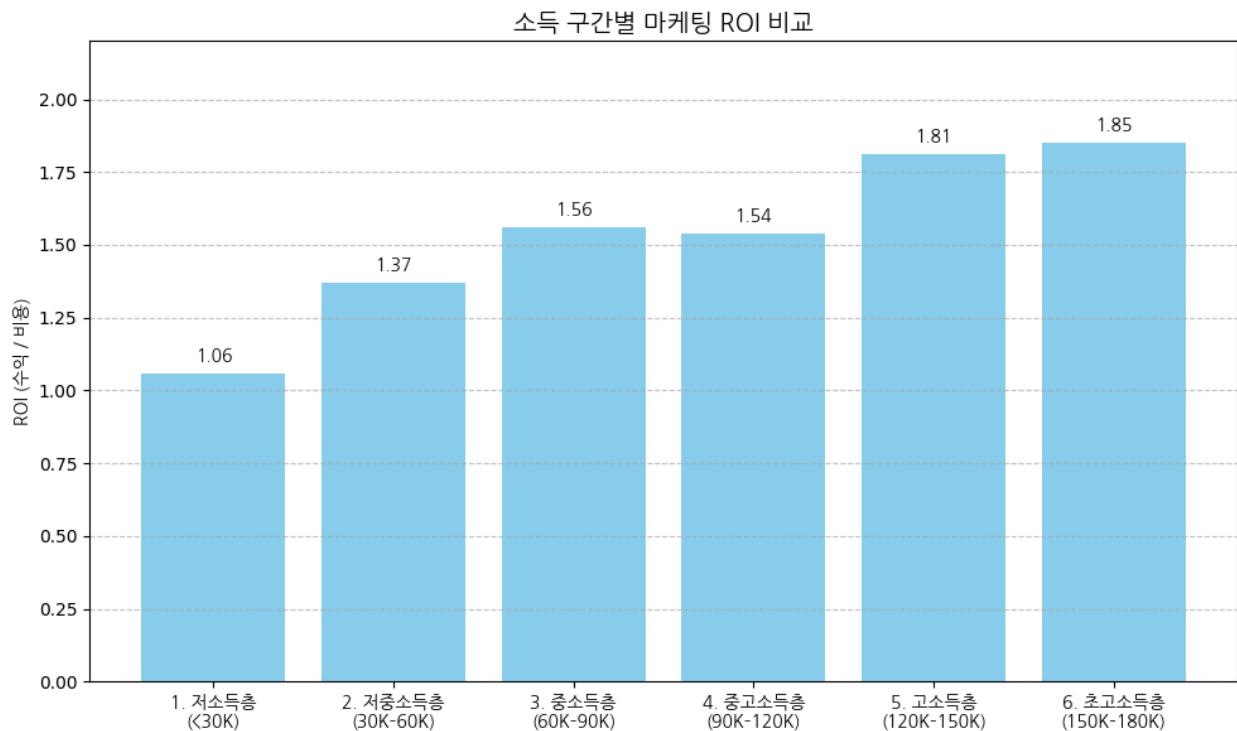
따라서, 고소득층은 프리미엄 카드 상품의 핵심 타겟으로 적합하다.

세부 인사이트

- 소득이 높아질수록 소득 대비 소비 비율은 감소했으나, 절대적인 1인당 소비금액은 증가했다.
- 저소득층은 고객 수와 거래 수가 많아 전체 소비 볼륨은 크지만, 1인당 소비가 작고 ROI가 낮다.

- 고소득층은 고객 수는 적지만, 단 1명의 유치로도 \$1,600 이상의 기대 수익이 발생하여 고효율 마케팅 전략 대상으로 나타났다.

예상ROI는 다음과 같은 추이를 보였다.



- 프리미엄 전략은 ROI 측면에서 가장 효과적
- 대중형 리워드 캠페인은 규모의 경제로 커버 가능하나, ROI는 제한적
- 따라서 고소득층 중심의 집중 마케팅 전략이 최우선 순위로 적합함

마케팅 방안

고객군별 특성 분석에 따라 소득 구간별 마케팅 전략을 구분하였다.

- 저소득층: 도달 범위 기반 대중 캠페인
 - 저단가 리워드 / 유통사 제휴 / 브랜드 확산용 서브 캠페인 적합
- 중소득층: 실속형 리워드 기반 균형 전략
 - 여행, 마일리지, 실용 포인트 중심 리워드 제공
- 고소득층: 프리미엄 혜택 집중 마케팅 전략

- 고급 브랜드 제휴, 명품 리워드, 항공 마일리지 등 고소득층 맞춤형 혜택 구성 필요

마케팅을 통한 기대 수익률

소득 구간	전략 요약	마케팅 비용 산출식 (1인 기준)	총 비용(\$)	기대수익	ROI
1. 저소득층 (<30K)	도달중심 저단가 리워드	광고 50 + 제휴 100 + 문자/이메일 0.15 + 콜센터 10 + 가입입 리워드 161 + 푸시 0.5 + 재사용/휴면 53 + 포인트(1.5%) ≈ 225	600	633	1.06
2. 저중소득층 (30K-60K)	실속형 균형 전략	위 항목 + 추천보상 200 + 생일혜택 10 + 포인트(3%) ≈ 300	750	1025	1.37
3. 중소득층 (60K-90K)	실용 리워드 + 여행/마일리지	위 항목 + 웹컴기프트 200 + 포인트(3%) ≈ 340	800	1247	1.56
4. 중고소득층 (90K-120K)	실속 + 고급 제휴 혼합 전략	위 항목 + 포인트(4%) ≈ 350	850	1311	1.54
5. 고소득층 (120K-150K)	프리미엄 리워드 집중 마케팅	전체 항목 + 포인트(5%) ≈ 400	884.65	1602	1.81
6. 초고소득층 (150K-180K)	VIP 명품 혜택 / 항공 마일리지 등	프리미엄 전략 동일	884.65	1641	1.85

소득 구간별로 마케팅 전략을 차등 적용하고, 해당 전략의 비용 및 기대 수익을 계산한 결과 다음과 같이 ROI (수익/비용)차이가 나타났다.

- 초고소득층(150K-180K):
 - 마케팅 비용 약 \$884.65,
 - 기대 수익 약 \$1,641,
 - ROI 1.85배 (+85% 순이익) → 1인당 약 \$756의 이익
- 고소득층(120K-150K):
 - 마케팅 비용 \$884.65,
 - 기대 수익 \$1,602,
 - ROI 1.81배 (+81% 순이익) → 1인당 \$717의 이익
- 중소득층(60K-90K):
 - 마케팅 비용 \$800,
 - 기대 수익 \$1,247,

- ROI 1.56배 (+56% 순이익) → 1인당 \$447의 이익
- 저소득층(<30K):
 - 마케팅 비용 \$600,
 - 기대 수익 \$633,
 - ROI 1.06배 (+6% 순이익) → 1인당 \$33의 이익

이를 통해 알 수 있는 핵심 인사이트는 다음과 같다:

- 고소득층 대상 집중 마케팅 전략은 마케팅 투자 대비 수익이 최대 2배 가까이 발생하며, 단 1인 유치만으로도 약 \$700 이상 순이익이 기대된다.
- 반면 저소득층은 대규모 고객 확보가 가능하지만, 1인당 순이익은 \$33 수준으로 낮아 ROI는 낮게 형성된다.
- 중소득층은 ROI 1.5배(+50% 순이익)이상으로 균형 잡힌 실속 전략에 적합하며, 유연한 리워드 구성으로 비용 대비 수익 창출이 가능하다.

따라서 마케팅 자원이 제한된 상황에서는 고소득군을 중심으로 ROI가 높은 전략에 집중 투자하는 것이 수익 극대화에 유리하며, 저·중소득층은 브랜드 확산 및 리워드 분산 전략의 거점으로 활용하는 것이 효율적이다.

[가설6] 소득 수준이 높을수록 소비 카테고리가 다양할 것이다.

소득 구간별 고객 수 분포

소득 구간 (1인당 기준)	고객 수
0-3만	1,656명
3-6만	324명
6-9만	9명
9-12만	8명
12-15만	1명
15-18만	0명
18만 이상	0명

소득 구간별 고객 수를 분석한 결과, 대다수 고객은 연소득 3만 달러 이하(1,656명)에 몰려 있었고, 소득이 높아질수록 고객 수는 급감하였다. 특히 연소득 12만 달러 이상 구간에서는 총 1명 또는 전무한 수준으로, 고소득층은 전체 고객 중 극소수에 해당하는 것으로 나타났다. 이처럼 고소득 고객이 매우 희귀하다는 점은 기존 소득 구간 기준으로 분석할 경우 표본 수 부족으로 인한 한계를 의미한다. 따라서 이후 분석에서는 전체 고객의 1인당 소득(per capita income) 기준으로 상위 50%와 하위 50%로 구분한 **중위소득 기준 2분할(Median Split)** 방식을 적용하였다.

→ 중위소득 기준 2분할(Median Split) 적용

- 전체 고객의 per_capita_income 중위값 기준으로 '상위 50%' vs '하위 50%' 구분

소득 수준	고객 수	평균 소비 카테고리 수(MCC)
상위 50% (High)	557명	45.25개
하위 50% (Low)	574명	40.52개

소득 상위 50% 고객은 평균적으로 45.25개의 소비 카테고리(MCC)를 사용한 반면, 하위 50% 고객은 평균 40.52개의 카테고리만을 사용하였다. 이는 고소득층일수록 소비 항목이 보다 다양화되어 있다는 점을 의미한다.

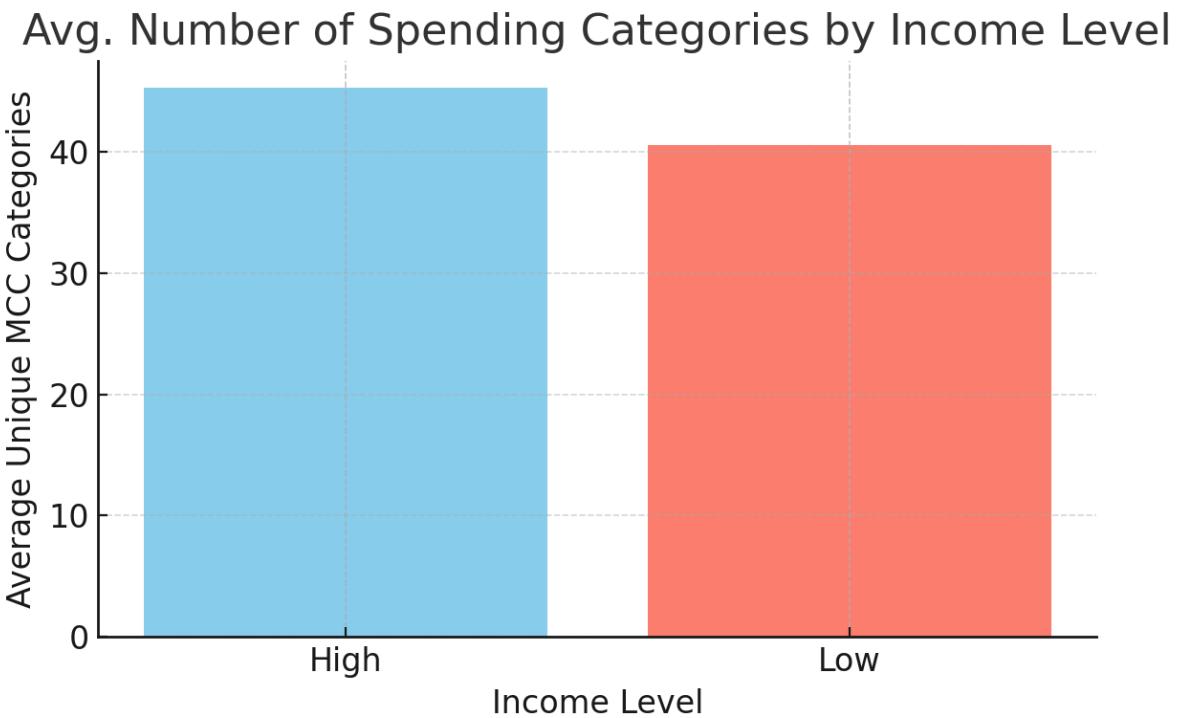
소득별 주요 소비 업종 비교

소득 수준	주요 소비 업종 Top 5 (공통)
상위 50% (High)	주유소, 기타 식료품, 송금 서비스, 대형마트, 도매형 할인점
하위 50% (Low)	주유소, 기타 식료품, 송금 서비스, 대형마트, 도매형 할인점

전체 소비 구조 자체는 유사하였으나, 고소득층은 더 많은 업종에서, 더 큰 금액을 지출하는 경향을 보였다. 동일한 업종이라도 소비 금액 및 거래 수에서 고소득층의 비중이 더 컸다.

항 목	상위 50%	하위 50%	해석
상위 5개 업종 소비 비율	34.7%	41.3%	저소득층은 상위 업종에 집중
상위 5개 업종 평균 거래	61.2	48.0	고소득층은 거래 1건당 금액 ↑

상위와 하위 소득 구간 모두에서 주유소, 기타 식료품, 송금 서비스, 대형마트, 도매형 할인점이 주요 소비 업종 Top 5로 나타났다. 하지만 상위 5개 업종의 소비 비중을 살펴보면 하위 소득층은 전체 소비의 41.3%를 상위 업종에 집중한 반면, 상위 소득층은 34.7% 수준이었다. 이는 하위 소득층의 소비가 생필품 위주의 특정 업종에 몰려 있는 반면, 고소득층은 다양한 업종에 분산되어 소비가 이루어지는 특징을 보인다. 또한 상위 소득층은 평균적으로 거래 1건당 금액이 더 크다는 점도 함께 나타났다.



소득별 차이가 큰 업종 Top 5

소득별로 소비 차이가 크게 나타난 업종은 다음과 같다:

1. 택시 및 리무진 서비스
2. 세차장
3. 공공 우편 서비스 (정부 전용)
4. 컴퓨터 네트워크 서비스
5. 산업 장비 및 공급품

이러한 업종은 고소득층에서 상대적으로 높은 사용 비율을 보였으며, 이는 고소득 소비자의 라이프스타일형 소비와 편의 서비스에 대한 수요가 높다는 것을 시사한다.

최종 결론: 가설 채택

세부 인사이트

고소득층은 더 다양한 업종에서 소비를 하고, 금액 규모도 크며, 필수 소비 외에 라이프스타일 및 편의 중심의 소비가 많은 경향을 보였다. 반면, 저소득층은 생필품 위주의 소비에 집중되어 있는 구조로 나타났다.

- 소득별 소비 행태 차이 명확
 - 고소득층: 더 다양한 업종 소비, 금액 규모도 큼
 - 저소득층: 생필품 중심 필수 소비 위주
- 고소득층은 라이프스타일형 소비·편의 서비스 사용 비중 ↑

마케팅 방안

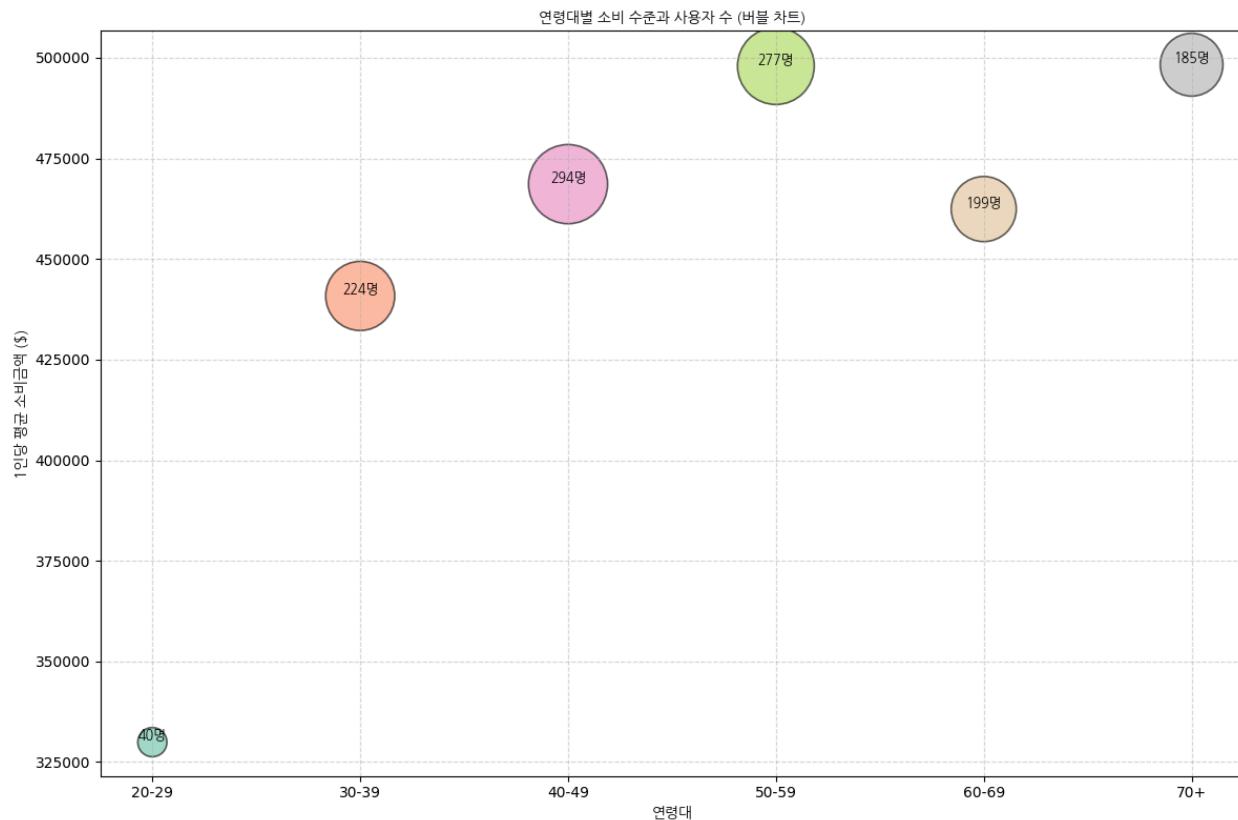
1. 소득 기반 차별화 마케팅
 - 고소득층: 리무진, 고급 세차, 편의 서비스 혜택 제공
 - 저소득층: 마트·송금 서비스·생활 할인 혜택 집중 제공
2. 라이프스타일 콘텐츠 마케팅
 - 고소득층: 여행, 모빌리티, B2B 구매 등 큐레이션 콘텐츠 연계
3. 소득 구간별 세분화 캠페인
 - 중위소득 기준 2분할 활용 양방향 마케팅 전략
 - 상위 고객: 프리미엄 혜택, 다양성 강조
 - 하위 고객: 가성비 중심, 생활 밀착형 혜택 강조

마케팅을 통한 기대 수익률

항 목	내용 (가정/비용 등)
마케팅 전략	오전·오후 집중 리워드 마케팅
푸시 알림 비용 (1인당)	\$0.5
리워드 비용 (1인당)	\$18.0
총 마케팅 비용 (1인당)	\$18.5
전체 고객 수	1,201명

참여율	전체 고객의 10% → 120명 참여
총 마케팅 비용 (전체)	$\$18.5 \times 120\text{명} = \$2,220$
기준 고객 연간 평균 소비금액	\$20,660
소비 증가율 (마케팅 효과)	+10%
카드 수수료율	1.5%
소비 증가 후 예상 수익 증가액	$(\$20,660 \times 10\% \text{ 증가} \times 120\text{명}) \times 1.5\% = \$3,717.6$
최종 손익	$\$3,717.6 - \$2,220 = \$1,497.6 (\text{이익})$
ROI	$(\$1,497.6 \div \$2,220) \times 100\% = 67.45\%$

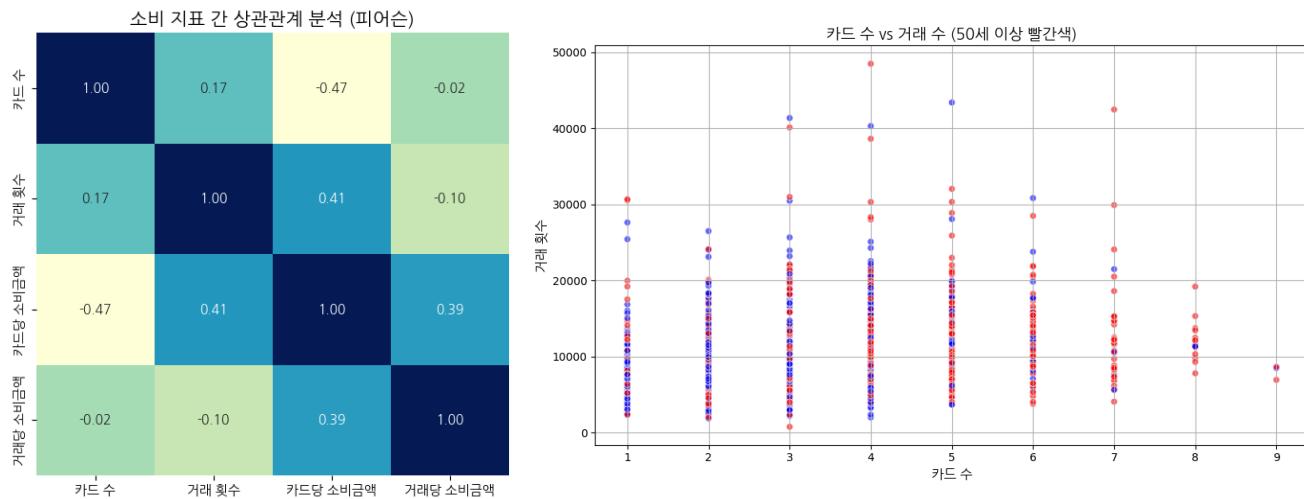
[가설7] 50,60대는 소비력이 높을 것이며, 프리미엄 카드 상품 타겟이 될 수 있다.



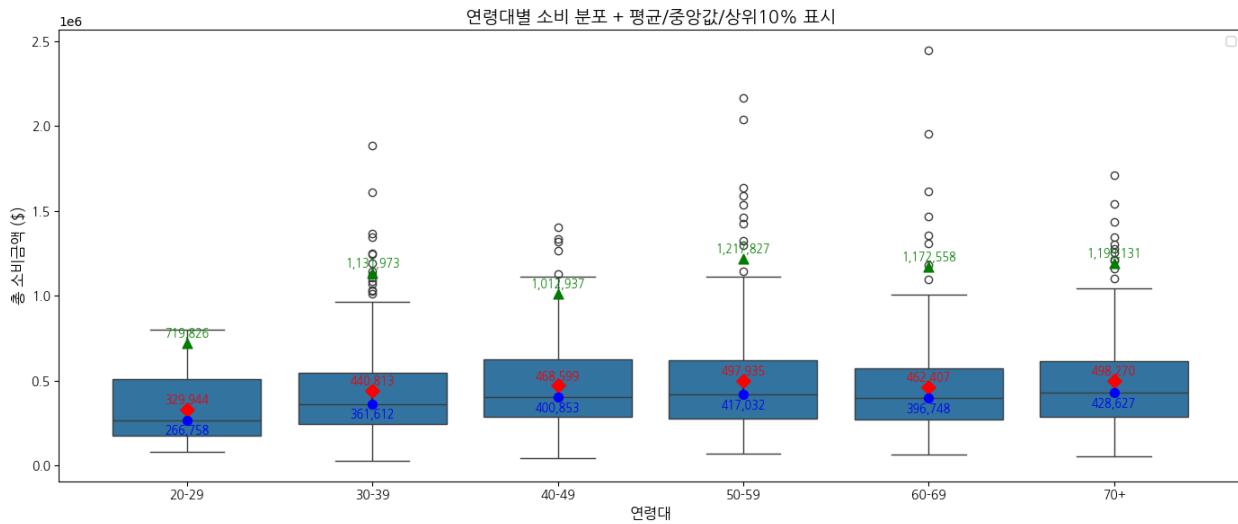
연령대별 1인당 평균 소비금액과 사용자 수를 동시에 시각화한 버블차트를 통해, 프리미엄 카드 타겟으로 적합한 고객군을 도출하였다. 분석 결과, 50대는 1인당 평균 소비금액이 가장 높고(약 \$497,935), 동시에 전체 고객 수(277명)도 가장 많은 연령대로 나타났다.

60대와 70대 이상 역시 소비금액 수준이 유사하며, 고객 수도 일정 수준 이상 확보되어 시장성 및 수익성 측면에서 모두 우수한 타겟군임을 확인할 수 있었다. 반면 20대는 소비금액과 사용자 수 모두 가장 낮아, 프리미엄 카드 전략 타겟에서 제외하는 것이 타당하다.

스캐터차트와 피어슨 상관관계 히트맵을 종합적으로 분석한 결과,



거래 횟수와 카드당 소비금액 사이에는 +0.41의 양의 상관관계가 확인되었고, 이는 거래가 활발한 고객일수록 카드당 소비금액도 높은 경향이 있음을 보여주었다. 비록 카드 수가 많을수록 카드당 소비금액은 다소 분산되는 경향(-0.47)이 나타났으나, 다카드 보유자 중에서도 거래량이 많은 고객은 실질적 고액 소비자일 가능성이 높았다. 이러한 경향은 스캐터차트에서도 명확히 드러났으며, 특히 5장 이상 카드를 보유한 50대 이상 고객군이 거래량과 소비금액 모두에서 상위에 위치하는 모습이 시각적으로 확인되었다. 이를 통해 해당 연령층이 카드의 핵심 고소비 타겟임을 다시 한번 입증할 수 있었다.



박스플롯으로 연령대별 소비 분포를 알아보았다. 50~70대의 평균 및 중앙값이 모두 높고, 상위 10% 소비자 기준에서도 1백만 달러 이상으로 가장 높음 즉, 상위 소비자도 고령층에 집중됨 → 프리미엄 고객 다수 분포하고 있음을 알 수 있다.



카드 브랜드별 연령대 분포를 분석한 결과, Visa와 Mastercard는 전 연령대에서 고르게 사용되고 있으며 특히 30~50대 고객에서 높은 점유율을 보였다. 반면 Amex는 전체 사용자가 적고, 특히 50대 이상 연령대에서 상대적으로 소수만 보유하고 있는 것으로 나타났다.

- 50대 이상 Amex 사용자 수: 61(50대) + 43(60대) + 46(70+) = 총 150명
- 같은 연령대 Visa 사용자 수: 543명, Mastercard 사용자 수: 606명

이는 Amex가 50대 이상 고소비 고연령층 고객을 상대적으로 확보하지 못하고 있는 상태를 의미하며, 동시에 집중 공략 시 효과를 볼 수 있는 여지가 큰 타겟군이라는 것을 시사한다. Amex는 연회비가 높고 혜택이 집중된 프리미엄 카드로, 고소득·고소비 고객층을 주 타겟으로 한다는 점에서 전략적 적합성이 크다.

최종 결론: 가설 채택

50~70대는 1인당 평균 소비금액이 가장 높고, 거래량과 카드 보유 수 또한 많은 고소비 고객군으로 확인되었다. Amex 보유 비율은 낮지만 해당 연령층에 집중 분포해 있어 성장 여력과 전략적 가치가 높다. 따라서 프리미엄 카드브랜드 마케팅 타겟으로 적합하다.

세부 인사이트

- 50~70대는 가장 높은 1인당 소비금액을 기록했다.
- 이들은 다카드 보유율과 거래량도 함께 높았다.
- Amex는 고연령·고소비 고객 비중이 높지만 사용자 수는 적다.
- 이는 마케팅 투자 시 성장 여지가 크다는 뜻이다.
- Amex는 고소득보다 고소비 고객이 더 중요하다.
- 따라서 50대 이상 고객은 핵심 공략 대상이다.

마케팅 방안

Amex 카드사 입장에서 50대 이상 고객을 대상으로 프리미엄 카드 마케팅을 전개하기 위해, 미보유 고객과 기보유 고객을 각각 별도의 전략군으로 나누어 수익성과 효율성을 분석했다.

Amex 미보유 50대 이상 고객 634명의 경우 다음과 같은 수치가 도출되었다.

2018년 1인당 평균 소비금액: \$50,909.87

- 예상 소비 증가율: +10%
- 소비 증가액: \$5,090
- 수수료율(3%) 적용 시 기대 수익: \$152.7
- **마케팅비 구성**
 - 광고비: \$50
 - 제휴 유입 수수료: \$100
 - 문자/이메일 발송: \$0.15
 - 콜센터 상담: \$10
 - 가입 리워드: \$161
 - 웰컴 기프트: \$200

- 총 마케팅 비용: \$521.15 /인
- ROI: -0.70 (71% 손실)

유의미한 수익은 기대되나, 마케팅 비용이 커 ROI는 낮은 편이다. 이는 1인당 기대 수익이 \$152.73에 불과한 반면, 유입 및 리워드 중심 마케팅 비용이 \$521.15로 책정이 많이 된 편이기 때문이다. 따라서 고소비 타겟을 선별하거나, 리워드 구조를 조정하지 않으면 현재 전략은 수익성 확보에 부적합하다.

현재 가정한 10% 소비 증가율로는 손익을 내기 어려우며, 손익분기점을 넘기기 위해서는 소비 증가율이 최소 34% 이상 필요하다는 점에서 단기 수익 확보에는 불리한 전략이다. 그러나, 이 집단은 고연령 고소비 잠재력이 큰 고객층이며, 가입 시 리워드 및 혜택을 집중 제공하여 장기 고객으로 유치할 수 있다면 향후 수년간의 소비를 통한 수익 누적 가능성이 높다.

따라서 이번 전략은 단기 ROI보다는 장기 관점에서, "가입 시 혜택을 극대화할 경우 수익이 얼마나 오르는지"를 실험적으로 검증해보는 캠페인 형태로 추진해보는 것도 유효할 것이다.

반면, Amex 기보유 50대 이상 고객은 다음과 같이 나타났다.

- 2018년 1인당 Amex 소비금액: \$47,839.43
- 예상 소비 증가율: +15%
- 소비 증가액: \$7,175.91
- 수수료율(3%) 적용 시 기대 수익: \$215.28
- 마케팅비 구성
 - 리텐션 캠페인(Push알림, EDM발송): \$0.5
 - 생일/기념일 혜택: \$10
 - 재사용 유도 리워드: \$18
 - 정기포인트 적립(3%): \$51.45
- 총 마케팅 비용: \$79.95/인
- 순이익: \$135.33
- ROI: 1.69 (169% 순이익)

Amex 기보유 50대 이상 고객을 대상으로 한 리텐션 전략은 매우 높은 수익률(ROI 169%)을 나타냈다. 1인당 마케팅 비용은 \$79.95로 제한적인 반면, 예상 소비 증가로 인한 수익은 \$215.28에 달해 순이익

\$135.33가 기대된다. 따라서 이 집단은 적은 비용으로도 높은 수익을 기대할 수 있는 핵심 유지 대상이며, Push 알림, 리워드, 정기 포인트 적립 중심의 마케팅이 효과적인 것으로 판단된다.

마케팅을 통한 기대 수익률

항목	AMEX 미보유 50대 이상 (634명)	AMEX 기보유 50대 이상 (164명)
전략 방향	가입 유도 캠페인 (혜택 집중 제공, 실험적 접근)	리텐션 캠페인 (Push 알림, 정기 포인트 적립 등)
1인당 소비금액 (2018년)	\$50,909.87	\$47,839.43
예상 소비 증가율	10%	15%
기대 수익 (수수료 3%)	\$152.73	\$215.28
마케팅 비용	\$521.15	\$79.95
ROI	-71%	1.69

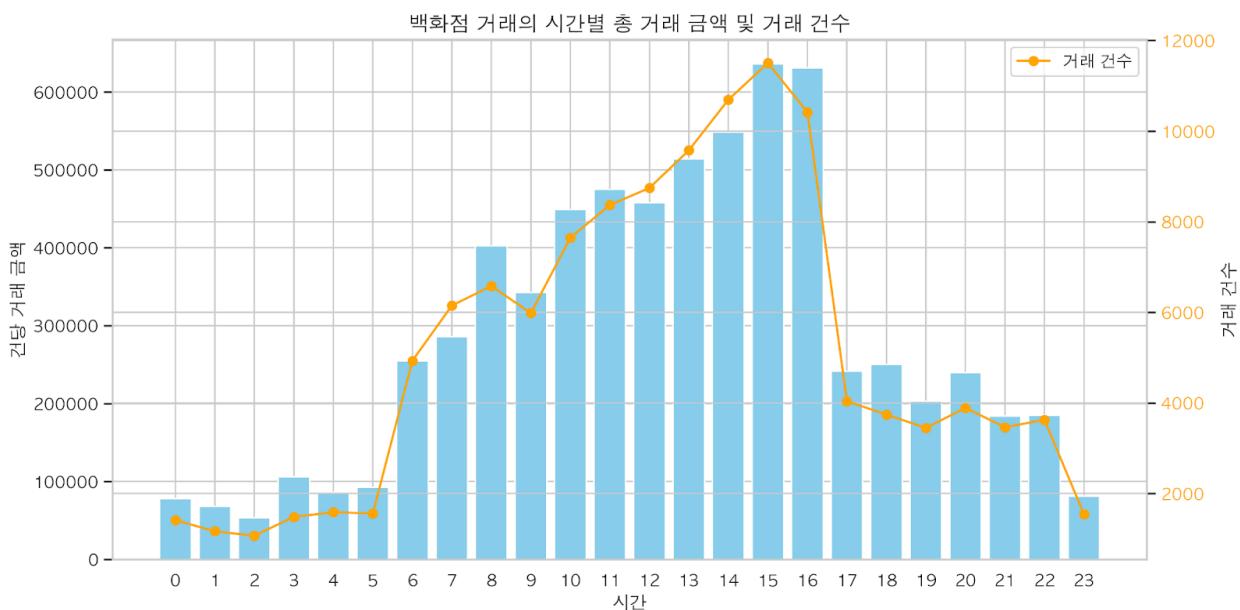
Amex 카드를 이미 보유한 50대 이상 고객군은 적은 비용으로 높은 ROI(169%)를 기대할 수 있는 고효율 타겟층이다. Push 알림, 정기 포인트 적립 중심의 리텐션 전략만으로도 충분한 수익 증대가 가능했다.

반면, 미보유 고객군은 단기 ROI는 -71%로 낮았지만, 소비 잠재력이 큰 고소비 연령층으로, 가입 시 혜택을 집중 제공하는 캠페인 형태로 접근한다면 장기 수익으로의 전환 가능성이 충분히 있다.

2) 시계열 소비 패턴

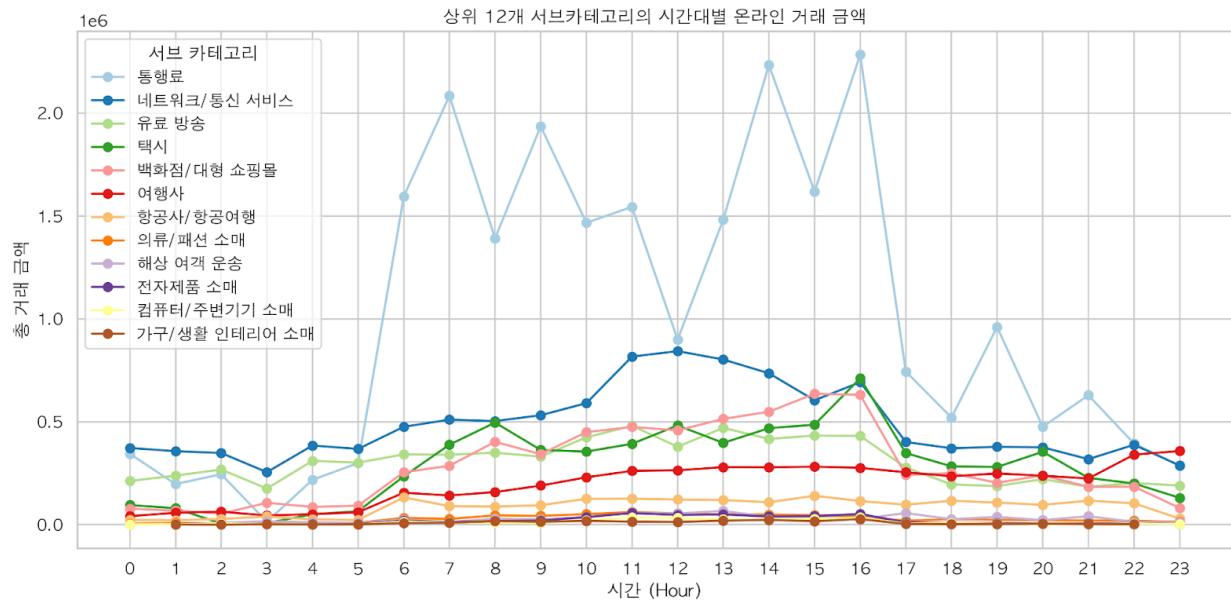
[가설8] 온라인 쇼핑 거래가 특히 집중되는 시간대가 있을 것이다.

온라인 쇼핑으로 추정할 수 있는 백화점/대형 쇼핑몰 카테고리의 시간별 총 거래 금액 및 거래 건수는 다음과 같다. 동 카테고리의 거래는 오전 6시부터 증가하기 시작해 오후 3시와 4시에 가장 높은 거래율을 보인다. 오후 5시부터 10시까지는 중간 수준의 거래율을 보이다 오후 11시부터 낮은 수준의 거래율을 보인다. 따라서 사용자들이 온라인 쇼핑을 가장 많이 이용하는 오전 6시부터 오후 4시 사이의 시간대를 겨냥한 마케팅 전략을 도입할 필요가 있다.



온라인 거래 금액이 높게 나타난 상위 3개 카테고리에 대해 세부적인 서브 카테고리 분류를 시간대별로 나타내 보았다. 편의상 총 구매 금액을 기준으로 상위 12개만 그래프에 표시했다. 온라인 거래에서 가장 높은 금액을 차지하는 것은 통행료로 나타났다. 이를 통해 다수의 고객이 편의성을 위해 카드를 사용한 통행료 자동 결제를 빈번히 이용하는 것으로 추정해볼 수 있다. 다음으로 높은 금액을 기록한 것은 네트워크/통신 서비스이다. 이 서브카테고리 아래에는 휴대전화 통신비, 인터넷 요금 등이 포함된다. 이를 통해 다수의 고객이 통신비 납부 시 온라인 결제를 이용하는 것을 알 수 있다. 다음으로 높은 금액을 기록한 것은 유료 방송, 택시, 백화점/대형 쇼핑몰 등이 있다. 유료 방송 카테고리의 경우 사용자들이

넷플릭스와 같은 OTT, 케이블 채널 등을 카드 결제를 통한 구독 서비스 형태로 이용하는 데서 기인한 것으로 볼 수 있다.



최종 결론: 가설 채택

- 백화점/대형 쇼핑몰 카테고리를 중심으로 분석한 결과, 오전 6시부터 오후 4시까지 온라인 쇼핑 거래 금액과 건수가 급증하며, 오후 3시~4시에 최고점을 기록하는 명확한 시간대 패턴이 관찰되었다.
- 거래가 활발한 주요 온라인 소비 항목(통행료, 통신비, 유료방송 등)에서도 이른 시간대 결제 비중이 높았으며, 이는 정기 자동납부 또는 오전 중 결제 행태가 주를 이룬다는 점을 시사한다.
- 따라서 온라인 쇼핑은 단일 시간대에 집중되어 있으며, 해당 시간대를 겨냥한 시간대 타겟 마케팅 전략 수립이 유효하다는 점이 데이터로 입증되었다.

세부 인사이트

- 온라인 거래 비중이 높은 주요 카테고리는 통행료, 공과금 자동납부이다.

- 쇼핑몰 유형의 온라인 거래는 오전 6시부터 거래가 증가하기 시작해, 오후 3시~4시에 가장 높은 거래 건수 및 금액을 기록. 이후 저녁 시간대는 중간 수준, 자정~새벽 시간대는 상대적으로 낮은 수준을 보였다.
- 소비자의 거래 시간대에 따른 행동 패턴이 뚜렷하게 드러나며, 시간대별 마케팅 효과 차별화 전략 수립이 가능하다.

마케팅 방안 및 기대 수익률

기존 고객의 온라인 쇼핑 이용 활성화 방안:

- 온라인 쇼핑이 시작되기 전인 오전 6시 이전, 자사 카드 결제 유도를 위한 자정 발송 이메일 마케팅 수행한다. 새벽 시간에 프로모션 메시지를 보내 고객이 아침에 확인할 수 있도록 유도한다.
- 오전 10시~오후 4시 사이, 거래가 가장 활발한 시간대에 맞춰 푸시 알림, SMS, 소셜미디어 광고를 집행한다.
- 제공 혜택: 무이자 할부, 마일리지 2배 적립
 - 마일리지 적립 비용으로 인해 소매업으로 인한 수수료 수익은 감소가 예상된다.
 - 그러나 당사 카드 이용률 상승 및 이탈 고객 방지 비용으로 충당할 수 있다. (전체 수익 대비 프로모션 후 수익 증가율은 -0.22% 추정)

샘플 집단 1,204명 기준	프로모션 전	프로모션 후
신용카드 브랜드 및 수수료율	Visa, 1.5%	Visa, 1.5%
마일리지 적립율	0.2% 일괄 적용	기본 0.2%, 연계 쇼핑몰 이용 시 0.2% 추가 적립
총 사용액 (연간, 온라인 소매업 기준)	\$873,789	\$961,168 (10% 상승 시)
수수료 수입	\$13,107	\$14,418
마일리지 적립	(\$1,748)	(\$3,845)
마케팅 비용	-	(\$939) (SMS 주 1회, 이메일 주 1회, 어플리케이션 푸시 알림 일 1회 집행 시)
총 수익 (연간, 온라인 소매업 기준)	\$11,359	\$9,634

수익 증감	-	(-\$1,725) (전체 업종 수입 대비 -0.22%)
-------	---	------------------------------------

온라인 쇼핑몰 제휴 마케팅을 통한 신규 고객 유입 방안:

- 대형 온라인 쇼핑몰과 제휴하여 당사 카드 상품을 노출, 신규 고객을 유인하는 전략이다.
- 신규 가입 고객에 한해 \$100 이상 사용 시 \$10, \$300 이상 사용 시 \$30 쿠폰을 지급하여 카드 가입과 동시에 사용을 유도한다.
- 신규 가입자 유치 시의 광고비, 마일리지 추가 지급 등 일반적인 마케팅 비용에 비해 전반적인 비용이 낮다.
- 온라인 쇼핑 이외의 전반적인 자사 카드 사용량 증가 및 수익 상승을 기대할 수 있다.

LTV 기준 계산 시	기존 고객 유지	신규 고객 유입
신용카드 브랜드 및 수수료율	Visa, 1.5%	Visa, 1.5%
마일리지 적립율	0.2% 일괄 적용	기본 0.2%, 온라인 쇼핑몰 결제 금액의 0.2% 추가 적립
1인당 연간 온라인 소매업 사용액	\$726	\$726
1인당 연간 총 사용액	\$49,524	\$49,524
수수료 수입	\$743	\$743
마일리지 적립	(\$99)	(\$101)
마케팅 비용	-	(\$70) (온라인 광고, 쇼핑몰 쿠폰, 어플 알림)
1인당 수익	\$644	\$572
연간 총 수익	\$775,155 (1,204명 기준)	\$68,640 (10% 증가, 120명 기준)
수익 증가율	-	+8.86%

자동납부 전환 전략:

- 통행료, 통신비 및 공과금 등 정기 지출 항목에 대해 자동결제 등록 시 마일리지 지급하는 전략이다.
- 통행료, 통신비 및 공과금 자동납부와 교통비 사용액에 대해 마일리지를 지급한다.
- 전체적인 수익 증가율을 낮으나, 자동결제 및 정기적 사용 유도를 통해 타 카드를 주로 사용하는 고객을 자사 카드로 유도하고, 장기 이용 유도 및 이탈 방지 효과를 기대할 수 있다.

샘플 집단 1,204명 기준	프로모션 전	프로모션 후
신용카드 브랜드 및 수수료율	Visa, 1.5%	Visa, 1.5%
마일리지 적립율	0.2% 일괄 적용	기본 0.2%, 자동납부/교통비 금액의 0.2% 추가 적립
총 사용액 (연간, 공과금/교통비 기준)	\$6,294,491	\$6,923,940 (10% 증가 가정)
수수료 수입	\$94,417	\$103,859
마일리지 적립	(\$12,589)	(\$13,848)
마케팅 비용	-	(\$939) (SMS 주 1회, 이메일 주 1회, 어플리케이션 푸시 알림 일 1회 집행 시)
총 수익 (연간, 온라인 소매업 기준)	\$81,828	\$89,072
수익 증감	-	+\$7,244 (전체 수익 대비 +0.93%)

3) 클러스터링 결과 및 군집별 특성

a) 클러스터링 과정

본 프로젝트에서는 속도와 해석력, 적용의 간편성을 모두 고려하여 K-means 알고리즘을 선택하였다.

K-means는 가장 널리 사용되는 클러스터링 기법으로 클러스터의 중심점을 기준으로 데이터를 그룹화하는 방식이다. 본 프로젝트의 데이터는 고객 또는 거래 단위의 수치형 지표가 주를 이루며 군집 간의 구분이 명확하게 존재하는 것으로 판단하였다. 이러한 특성은 K-means가 잘 작동하는 전형적인 환경에 해당한다.

또한 본 데이터셋은 이상치가 극단적으로 많거나 군집 간 복잡한 비선형 경계를 형성하지 않으며, 클러스터의 수(k)를 사전에 설정하고 각 군집의 중심 경향성을 해석하는 것이 분석 목적과 부합하였다.

DBSCAN 같은 밀도 기반 기법은 클러스터 크기가 불균형하거나 이상치가 많은 경우에 적합하지만 본 프로젝트에서는 그 필요성이 상대적으로 낮았다. Hierarchical Clustering은 시각화에 유리하나 대규모 데이터셋에서 계산 비용이 크고 군집 수 설정이 명확하지 않다는 한계가 있었다. GMM은 클러스터 간 경계가 부드러운 경우 적합하지만 본 프로젝트에서는 각 클러스터 간 명확한 분리를 전제로 하고 있어 적합하지 않았다. Spectral Clustering은 복잡한 그래프 구조나 관계 기반 데이터에 적합하지만, 본 데이터는 그러한 특성이 없었다.

b) 데이터 전처리

본 프로젝트에서는 고객을 유형화하기 위한 클러스터링 분석에 앞서 극단값의 영향을 최소화하기 위해 1인당 소득(per_capita_income) 기준 연 \$80,000 이상인 상위 11명의 극단값을 제외하였다. 이후 군집화를 위한 주요 변수로는 고객의 인구통계학적 특성, 금융 활동, 소비 행태 등을 포괄하는 변수를 생성하였다. 실제 클러스터링 과정에서는 변수의 수가 많을수록 성능이 떨어지므로 특정 변수를 제외하거나 포함하는 여러 조합으로 클러스터링을 시도했고, 그 중 가장 기여도가 높은 변수만을 선별해 최종 클러스터링을 진행하였다.

각 변수의 설명은 아래와 같다.

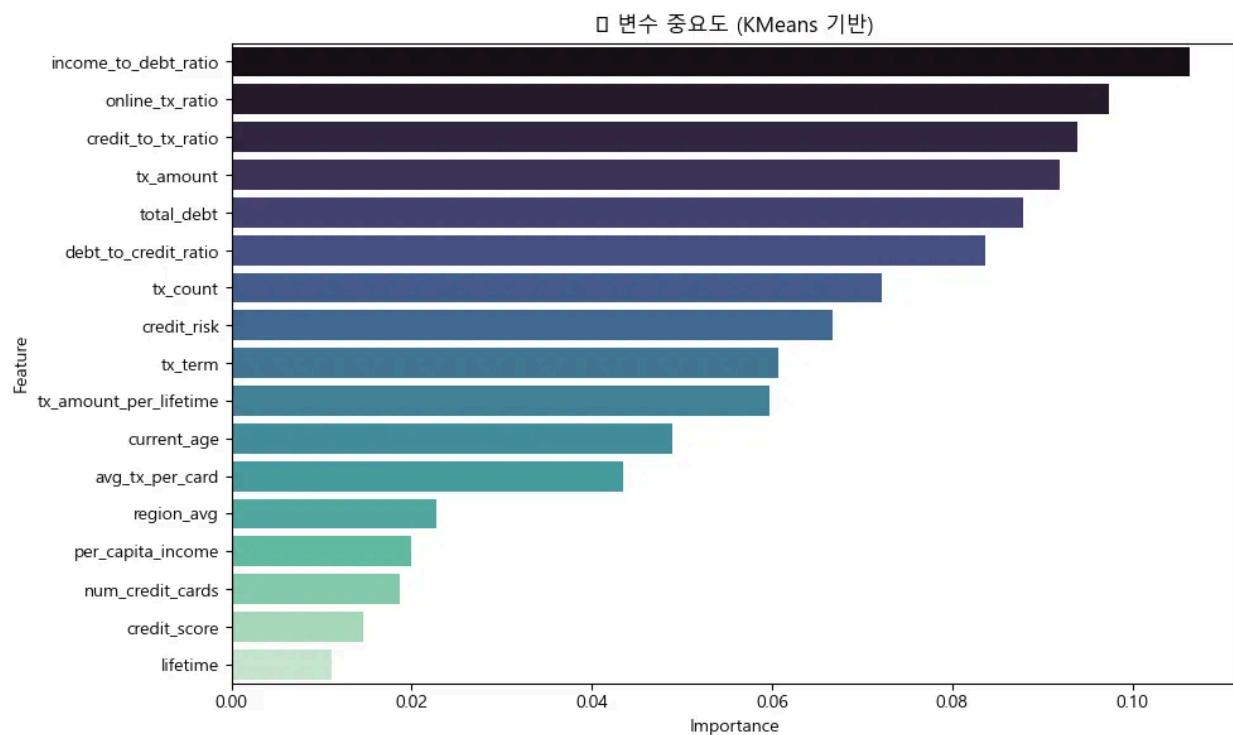
- current_age: 고객의 현재 나이로, 연령대별 금융 성향 차이를 반영하기 위한 변수이다.
- gender: 성별 정보로, 소비 및 금융 행태의 이질성을 구분하기 위한 기준이다.

- per_capita_income: 1인당 연간 수입으로, 소비력을 반영하는 핵심 지표이다.
- total_debt: 고객이 보유한 전체 부채 금액을 나타낸다.
- credit_score: 신용 점수로, 고객의 금융 신뢰도를 반영한다.
- num_credit_cards: 현재 보유 중인 신용카드 개수로, 카드 사용 습관을 유추할 수 있다.
- transactions_count: 2018년 1년 동안의 총 거래 횟수로, 활동 빈도를 나타낸다.
- transactions_amount: 같은 기간 동안의 총 거래 금액이다.
- transactions_term: 평균 거래 간 시간 간격으로, 거래 패턴의 규칙성을 파악하는 데 활용된다.
- online_tx_ratio: 전체 거래 중 온라인 거래가 차지하는 비율로, 디지털 채널 이용 수준을 보여준다.
- lifetime: 장기 고객 여부를 나타내는 이진 변수(1: 장기 고객, 0: 단기 고객)이다. 전체 고객의 가입기간 평균을 초과하면 장기 고객, 미달하면 단기 고객으로 분류하였다.
- credit_limit_usage: 신용 한도 사용률로, 총 거래액을 전체 신용 한도로 나눈 비율이다.
- small_tx: 소액 거래 금액으로, 전체 고객의 평균 거래 금액의 하위 25%에 해당하는 거래의 금액이다.
- large_tx: 고액 거래 금액으로, 전체 고객의 평균 거래 금액의 상위 25%에 해당하는 거래의 비율이다.
- credit_risk: 신용위험도로 부채 대비 신용 수준을 반영하며, 총 부채를 신용 점수로 나눈 값이다.
- repay_ability: 총 부채를 연 수입으로 나눈 값으로, 부채 상환 여력을 나타낸다.
- region_avg: 거주 지역의 평균 소비 금액으로, 해당 고객이 속한 주(state)의 평균 소비 수준을 나타낸다.
- amount_diff: 지역 평균 대비 고객의 소비 금액 편차로, 고객의 소비가 지역 평균과 비교해 얼마나 다른지를 측정한 값이다.
- income_to_debt_ratio: 고객의 연간 수입 대비 총 부채의 비율로, 값이 높을수록 부채 부담이 상대적으로 낮다는 의미이다.
- credit_to_tx_ratio: 거래 규모에 비해 고객의 신용 점수가 얼마나 높은지를 나타낸다.
- avg_tx_per_card: 고객이 보유한 신용카드 1장당 평균적으로 몇 건의 거래를 하는지를 나타낸다.
- gender_gap: 성별 간 차이를 수치화한 값으로, 남성은 +1, 여성은 -1로 코딩되어 있을 때 중앙값 기준의 성별 편향을 반영한다.
- tx_amount_per_lifetime: 고객의 전체 거래 금액을 고객 생애 거래 기간으로 나눈 값으로, 장기간에 걸친 평균 거래 규모를 의미한다.

- `debt_to_credit_ratio`: 고객의 부채가 신용 점수에 비해 얼마나 높은지를 나타내는 지표로, 신용 위험도를 평가하는 데 사용된다.

c) 클러스터링 결과

최종적으로 사용한 변수는 아래 변수 중요도의 상위 8개 변수이다. 또한 변수는 UMAP으로 2차원으로 차원축소를 한 후 최종 클러스터링을 진행했다.

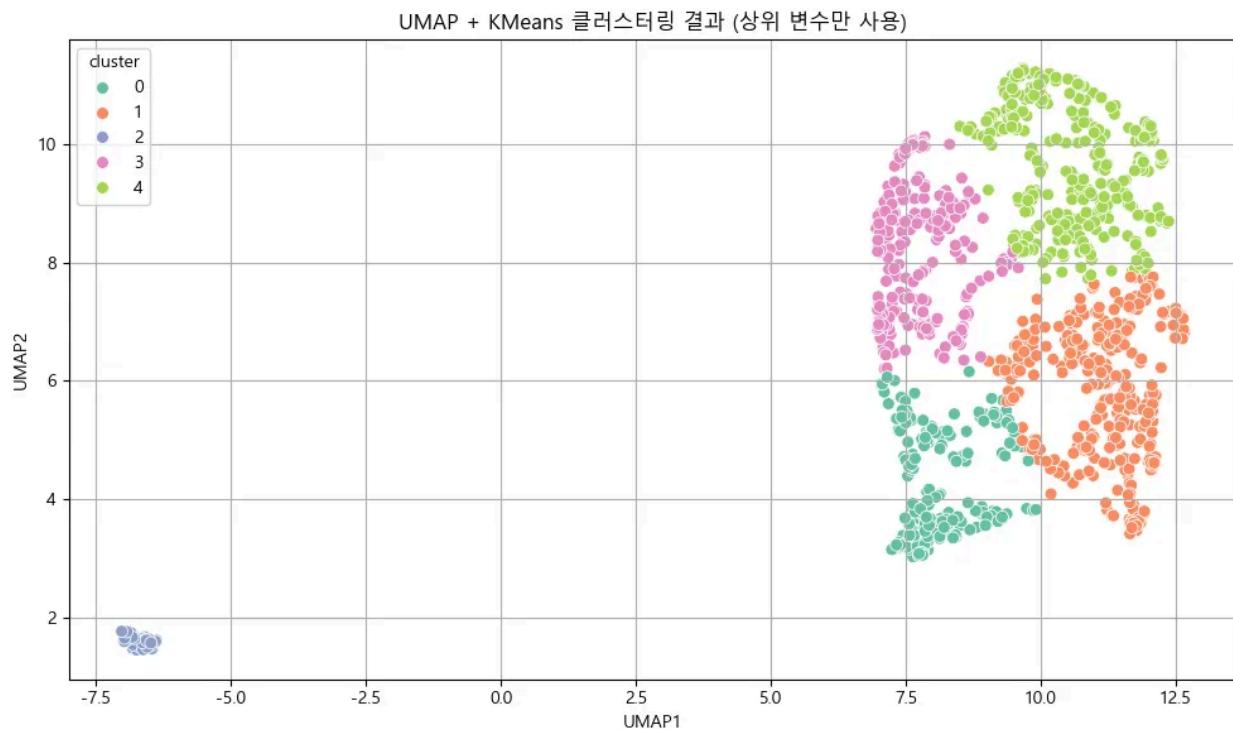


클러스터링 결과 총 5개의 군집이 형성되었으며 성능 평가 지표와 각 군집의 분포는 아래와 같다.

- 실루엣 계수: 클러스터 내 응집도와 클러스터 간 분리도를 종합적으로 평가한 지표로 1에 가까울수록 좋다.
- 데이터-볼дин 지수: 클러스터 간 유사성을 측정하는 지표로 값이 작을수록 클러스터 간 분리가 잘된 것이다.

- 칼린스키-하라바즈 지수: 클러스터 간 분산 대비 클러스터 내 분산을 평가하며, 값이 클수록 군집이 잘 형성된 것이다.

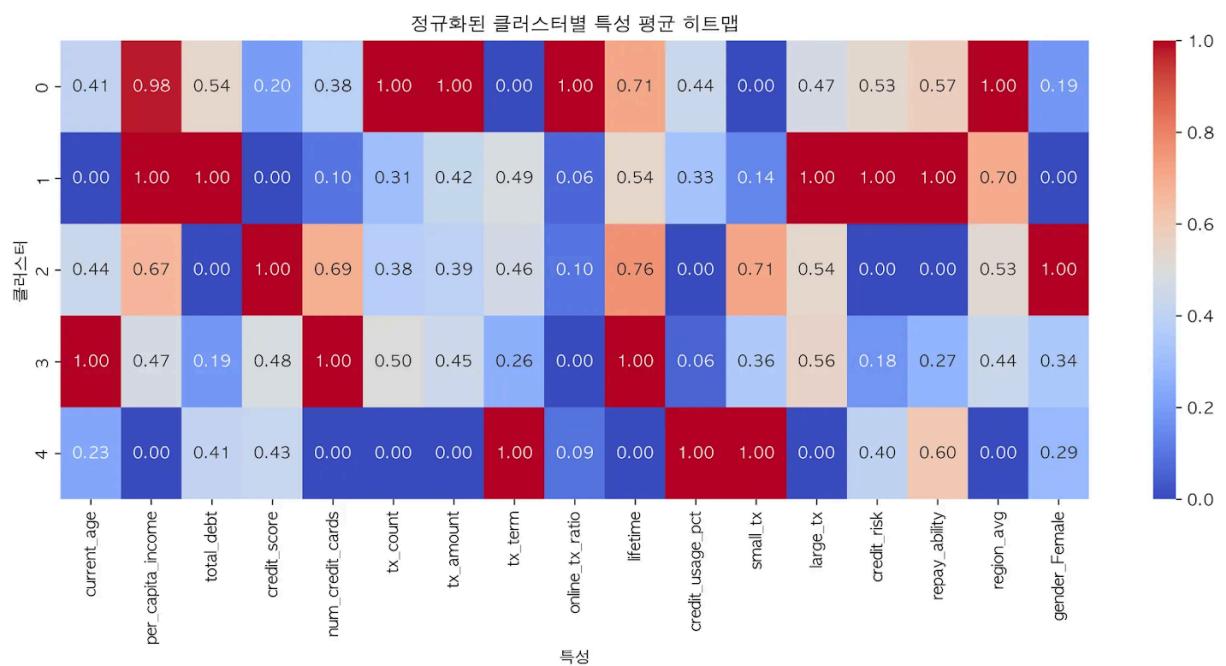
클러스터 수	실루엣 계수	데이비스-볼дин 지수	칼린스키-하라바즈 지수
5	0.4817	0.6318	3575.66

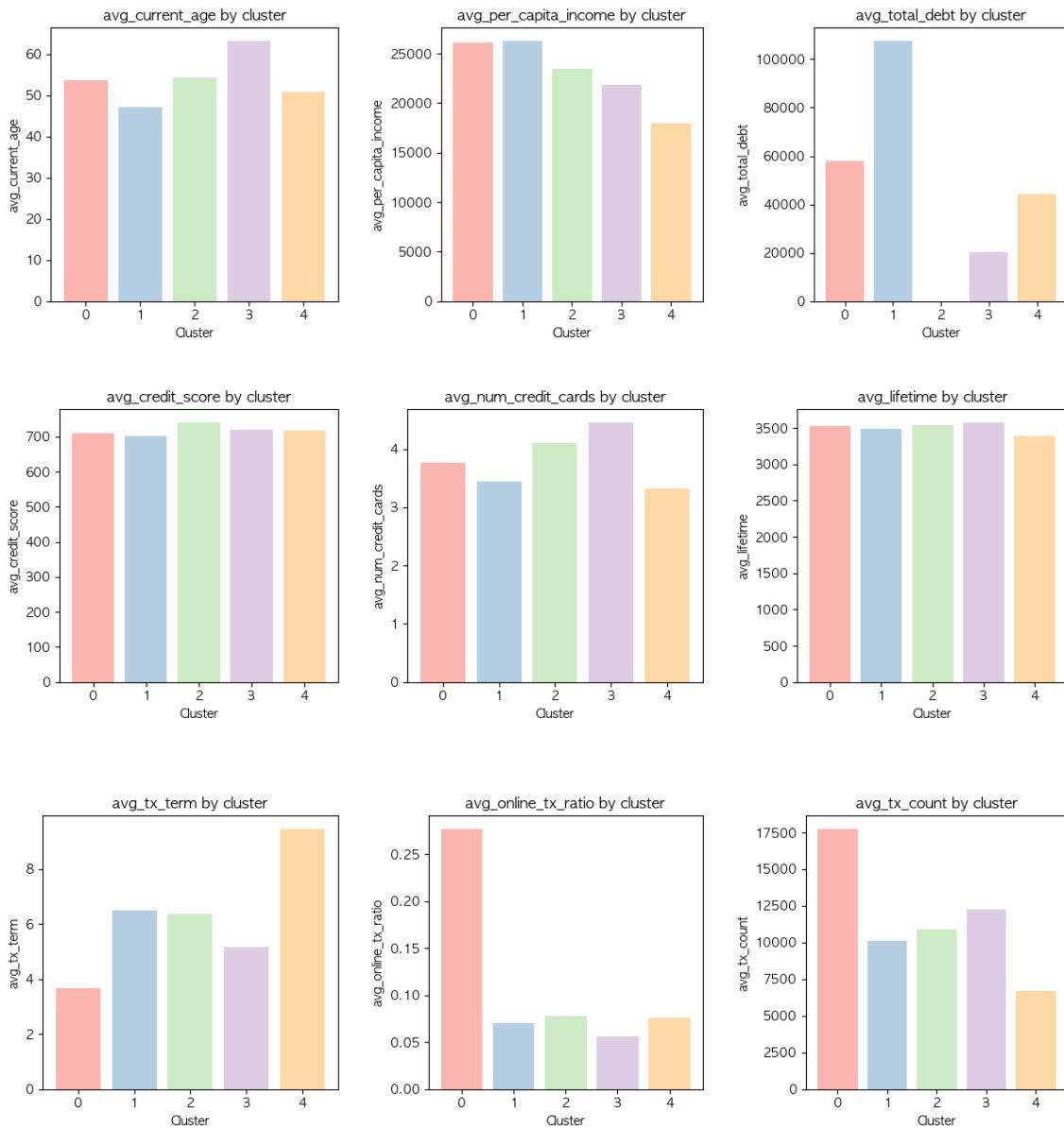


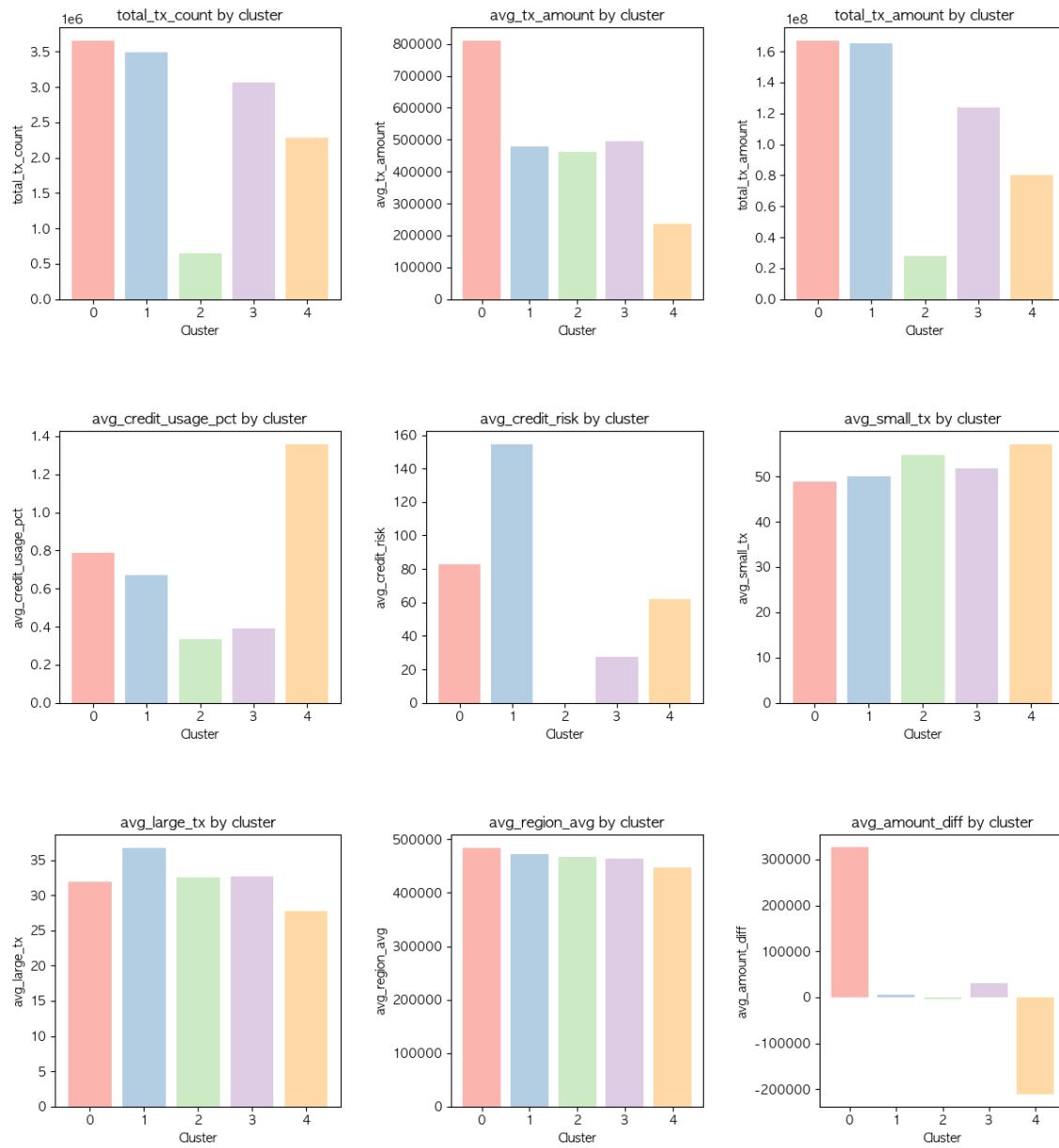
다섯 개의 군집은 아래와 같은 특성을 가졌다. 각 군집의 특징과 그에 대한 마케팅 방안은 뒤에서 자세히 소개할 예정이다.

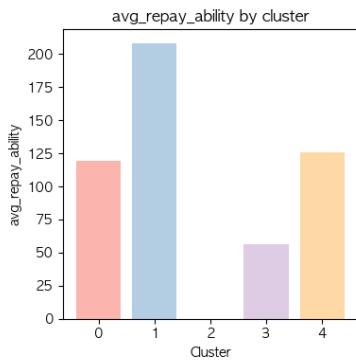
군집	주요 특성 요약	고객군 해석	클러스터 별칭
군집 0	소득 대비 부채 비율이 높고, 소비 금액이 매우 크며, 온라인 거래 비중이 높음. 신용위험도 역시 높은 수준.	고소득·고소비 성향과 함께 부채 수준 및 신용위험이 모두 높은 고객군으로, 전략적으로는 매출 핵심 타깃이 될 수 있으나 리스크 관리를 전제로 접근이 필요	'다이내믹 리스크 하이퍼군'
군집 1	부채 절대액과 신용위험도가 클러스터 중 가장 높으며, 소득	총체적 부채 부담과 신용위험이 가장 심각한 집단으로, 리스크	'초고위험 부채 집중군'

	대비 부채 비율 또한 매우 높음. 총 소비 금액도 높음.	중심의 사전 차단 전략이 요구되는 고위험 고객군	
군집 2	부채 및 신용위험도 최하, 높은 소득, 소비금액 역시 높은 수준	재무 구조가 매우 우수한 무부채 고소득 고객군으로, 고급 상품 제안 및 장기 유지 전략이 적합한 핵심 우량층	'프리미엄 안정 고객군'
군집 3	소득, 부채, 위험도가 모두 평균 수준이며, 소비금액도 중간 수준. 부채 대비 신용도는 무난한 편.	전반적으로 균형잡힌 소비·재무 특성을 보이는 고객군으로, 대중 타겟 상품에 대한 반응 가능성이 높은 안정형 중위 소비자층	'밸런스 소비 중심군'
군집 4	소비 금액이 가장 적고, 부채는 있으나 소득 대비 부채 비율은 낮음. 다만 신용위험도는 일정 수준 존재	지출 성향이 보수적이며 수익 기여도는 낮으나 장기 유지 및 비용 효율 관점에서 관리가 필요한 고객군	'저소비 유지 관리군'









d) 군집별 특성

[군집0] 다이내믹 리스크 하이퍼군

군집0은 '다이내믹 리스크 하이퍼군'으로 명명할 수 있는 집단으로, 고소득·고소비·고빈도 거래 특성을 중심으로 매우 활발한 금융 활동을 보이는 고객군이다. 이 집단은 연간 소비 금액과 거래 빈도, 온라인 거래 비율이 모두 매우 높으며 가입 기간 역시 길어 카드사와의 거래 이력이 충분히 축적된 중장기 고객층이다. 특히 소득 수준이 매우 높음에도 불구하고 신용점수가 낮고 상환 능력은 평균 수준에 머무르며 신용 대비 한도 사용률도 높은 경향을 보인다. 이는 카드사 입장에서 수익성과 리스크가 동시에 높은 이중적 속성을 갖는 고객군으로 해석할 수 있다.



변수	군집 0	전체 대비	변수	군집 0	전체 대비
인원	206	17.15%	거주지 평균 거래 금액	\$484,149	\$18,740
연령	53.64	0.67	거주지 평균 거래 금액과의 격차	\$326,538	\$322,075
1인당 소득	\$26,101	\$3,275	온라인 거래 비율	27.70%	17.70%p
부채	\$58,135	\$504	평균 가입기간	3,524.37	33.64
1인당 거래 건수	17,753	6,815	신용카드 개수	3.76	0.05
총 거래 건수	3,657,132	27.84%	신용 점수	709.12	-4.18
1인당 거래 금액	\$810,686	\$340,815	신용 사용도	78.82%	-2.18%p
총 거래 금액	\$167,001,391	29.59%	신용 위험도	82.55	0.74
1인당 소액거래 금액	\$48.92	-\$3.56	상환능력	119.61	-8.11
1인당 고액거래 금액	\$31.96	-\$0.35	성비 (남성의 비율)	49.51%	0.47%
평균 거래 간격	3.68	-2.89	*2010.01 ~ 2019.10 기준		

핵심 마케팅 전략

고소득 고소비 고객을 리스크 관리와 동시에 장기 고객으로 유도

이 군집은 고객 생애가치(LTV)가 매우 높은 잠재 고객층이므로 중도 이탈 없이 장기 유지될 수 있도록 전용 등급제, 고객 유지 리워드, 차등 금리 혜택 등을 설계할 필요가 있다. 다만 낮은 신용점수로 인해 대규모 한도 확장은 지양하고 점진적인 한도 조정과 연동된 신용 강화 프로그램을 운영하는 것이 바람직하다.

- 프리미엄 상위 등급제 도입:
 - 월평균 \$6,000 이상 사용 고객 대상 'Stratos Black' 등급을 부여하고 혜택 제공
 - 연 1회 백화점 상품권 \$50 지급
 - 공항 라운지 무료 이용권 제공 (연 2회)
- 고객 유지 리워드 제공:
 - 1년 이상 연속 이용 고객을 대상으로 연말 마일리지 10,000점 지급 (\$100 상당)
- 점진적 한도 확대, 신용 강화 연계:
 - 3개월 이상 연체 이력이 없고 월평균 \$3,000 이상 사용 시 월 \$1,000씩 한도 상향

온라인 중심 소비 패턴에 특화된 고급 리워드 시스템 도입

거래의 상당수가 온라인 채널에서 이루어지는 만큼 온라인 쇼핑몰(예: Amazon, Walmart 등)과 연계된 적립/캐시백 프로그램이나 디지털 콘텐츠 소비 혜택(예: 넷플릭스, 스포티파이 등) 제공을 통해 리텐션을 높일 수 있다. 또한 거래 텀이 짧고 빈도가 높다는 점을 활용해 거래당 리워드 유인 강화도 효과적이다.

- 온라인 쇼핑몰 제휴 적립 & 할인:
 - 아마존, 월마트 등 연계 쇼핑몰 쿠폰 제공 (\$100 구매 시 \$10 할인)
 - 온라인 쇼핑몰 구매 금액의 1%를 마일리지로 적립
- 디지털 콘텐츠 결제 리워드:
 - 넷플릭스, 스포티파이 등 자동결제 등록 시 월 \$3 캐시백 제공
- 거래 횟수당 리워드:
 - 당월 총 거래 횟수에 따라 추가 포인트 제공. 100회 이상 거래 시 5,000점 (\$50 상당)

낮은 신용점수와 평범한 상환 능력에 대한 리스크 대응책 마련

이 군집은 신용 점수가 낮고 상환 능력도 평균 수준에 그쳐 단기 부실 리스크의 가능성을 내포한다. 이를 위해 이상 거래 탐지 시스템 강화를 통한 실시간 리스크 모니터링, 상환 유예 알림, 자동이체 유도, 비상시 리볼빙 한도 적용제 등의 선제적 리스크 완충 장치 마련이 필요하다.

- 이상 거래 실시간 알림 시스템 도입:
 - 1일 \$3,000 이상 지출 시 즉시 SMS, 앱 푸시 알림 (고객이 기준 금액 조정 가능)
 - 주간 소비 급증 감지 시 리스크 탐지팀 연계
- 상환 유예 및 자동이체 유도:
 - 상환일 3일전, 1일전, 당일 총 3회 알림 서비스 제공
 - 자동이체 등록 시 매달 마일리지 300점 제공 (\$3 상당)
- 유연한 리볼빙 서비스 제공:
 - 사전 신청자에 한해 연 1회 비상 리볼빙 서비스 제공
 - 상환 금액의 50%만 납부하고 연체 처리 없이 리볼빙 전환

마케팅을 통한 기대 수익률

마케팅 가정

마케팅 비용 및 효과 가정	설명
백화점 상품권	\$50
공항 라운지 이용권	\$60
마일리지	\$100
쇼핑몰 쿠폰	\$120
쇼핑몰 마일리지	\$825
넷플릭스/스포티파이 캐시백	\$36
거래 횟수 리워드	\$50
자동이체 리워드	\$3
문자/푸시/이메일	\$1
1인당 총 마케팅 비용	\$1,245
연간 소비금액 증가 가정	10%
리볼빙 전환 가정	10%

마케팅 수익 효과 분석 요약

항목	값	설명
마케팅 전 연간 수익	\$254,858	현재 수익
마케팅 후 연간 수익	\$305,830	소비 금액 증가, 리볼빙 수익
수익 증가액	\$50,972	마케팅 효과로 인한 증가
1인당 수익 증가	\$246	-
ROI(수익/비용 비율)	19.3%	비용 대비 수익
전체 수익 기준 수익률 향상	5.2%	-
핵심 인사이트	소비와 리볼빙 모두 유도에 성공, 고소득 고객군 중 가장 높은 수익 기여.	

[군집1] 초고위험 부채 집중군

군집 1은 '초고위험 부채 집중군'으로 명명할 수 있으며, 소득 수준은 군집 0과 유사하게 높지만 압도적인 부채 규모와 높은 신용위험도를 보이는 것이 특징이다. 평균 부채는 약 10만 달러 이상으로 전체 군집 중 가장 많으며 신용 위험도 또한 모든 군집 중 최고 수준(154.5)을 기록하고 있다. 거래 금액 자체는 매우 높은 편이며 거래 간격이 길고 온라인 거래 비중도 낮은 편이어서 디지털 친화도는 낮은 고객층으로 볼 수 있다. 신용 대비 한도 사용률 0.67로 다소 높으며 평균 신용 점수는 군집 0보다 약간 낮다. 이 고객군은 카드사 입장에서 매우 높은 리스크를 안고 있으며 우선적인 리스크 관리와 부채 리밸런싱 전략이 필요한 집단이다.



변수	군집 1	전체 대비	변수	군집 1	전체 대비
인원	345	28.73%	거주지 평균 거래 금액	\$472,975	\$7,567
연령	47.06	-5.91	거주지 평균 거래 금액과의 격차	\$5,973	\$1,511
1인당 소득	\$26,288	\$3,462	온라인 거래 비율	7.02%	-2.98%p
부채	\$107,596	\$49,966	평균 가입기간	3,493.82	3.09
1인당 거래 건수	10,108	-830	신용카드 개수	3.44	-0.27
총 거래 건수	3,487,212	26.55%	신용 점수	701.18	-12.12
1인당 거래 금액	\$478,948	\$9,077	신용 사용도	67.10%	-13.90%p
총 거래 금액	\$165,237,139	29.28%	신용 위험도	154.50	72.69
1인당 소액거래 금액	\$50.07	-\$2.41	상환능력	208.24	80.52
1인당 고액거래 금액	\$36.72	\$4.41	성비 (남성의 비율)	51.30%	2.26%

평균 거래 간격	6.49	-0.08			
----------	------	-------	--	--	--

핵심 마케팅 전략

단기 리스크 완화 및 부채 리밸런싱 유도

이 군집은 높은 부채 수준과 신용 위험도를 보이는 만큼 신용 위험 완화를 우선한 정책이 필요하다. 우선적으로 부채 상환을 유도하고 카드사와의 신뢰 회복을 기반으로 점진적인 리텐션을 도모해야 한다.

- 부채 상환 달성 리워드:
 - 당월 최소 상환액 납부 시 월 \$15 마일리지 지급 (최대 3개월, 고객 1인당 최대 \$15)
- 자동이체 유도 리워드:
 - 자동이체 등록 시 1회성 마일리지 500점 지급 (\$5 상당)

디지털 채널 유입 유도 및 행동 데이터 확보

디지털 사용 빈도가 낮은 특성을 개선하고 거래 데이터를 확보해 실시간 리스크 관리 체계를 구축해야 한다. 또한 디지털 채널을 통해 관리 비용을 절감할 수 있도록 유도해야 한다.

- 앱 설치 & 로그인 리워드:
 - 신규 앱 설치 및 첫 로그인 시 마일리지 500점 지급 (\$5 상당)
- 디지털 행동 장려 리워드:
 - 월 3회 이상 앱 로그인 시 월 마일리지 300점 지급 (최대 3개월, 고객 1인당 최대 \$9 상당)
- 디지털 결제 유도 혜택:
 - 온라인 카드 결제 이용 시 결제금액의 0.5% 마일리지 적립

대체 리워드 전략과 상담 중심 채널 강화

부채 상환이 우선적인 군집인 만큼, 과도한 리워드 제공 대신 상담과 혜택 안내 중심의 비금전적 유인을 제공하는 것이 효과적일 수 있다.

- 1:1 금융 상담 서비스 우선 배정:
 - 전용 상담사 배정 & 앱 채팅 채널 우선 연결 (상담원 인건비, 채팅 상담 비용, 기술 및 시스템 운영비 포함, 건당 약 \$7.50)

- 신용 회복 가이드북 제공:
 - 우편 또는 이메일로 PDF 가이드북 발송 (고객 1인당 \$1 이내)

마케팅을 통한 기대 수익률

마케팅 가정

마케팅 비용 및 효과 가정	설명
부채 상환 리워드	\$15
자동이체 리워드	\$5
앱 설치 & 로그인 리워드	\$5
디지털 행동 장려 리워드	\$9
1:1 금융 상담 제공	\$7.5
신용 회복 가이드북	\$1
디지털 결제 적립	\$8.47
문자/푸시/이메일	\$1
1인당 총 마케팅 비용	\$52.97
리볼빙 전환 가정	10%

마케팅 수익 효과 분석 요약

항목	값	설명
마케팅 전 연간 수익	\$252,116	현재 수익
마케팅 후 연간 수익	\$277,328	리볼빙 수익
수익 증가액	\$25,212	마케팅 효과로 인한 증가
1인당 수익 증가	\$73	-
ROI(수익/비용 비율)	23.6%	비용 대비 수익
전체 수익 기준 수익률 향상	2.58%	-
핵심 인사이트	고비용 리워드 없이 연체 완화, 디지털 전환 기반 마련 가능	

[군집2] 프리미엄 안정 고객군

군집 2는 '프리미엄 안정 고객군'으로 무부채·고신용이라는 특성을 중심으로 매우 안정적인 금융 상태를 유지하고 있다. 부채가 전혀 없으며 신용 점수는 740.80으로 모든 군집 중 가장 높다. 소득 역시 상위권에 속하며 거래 금액 또한 결코 작지 않다. 특히 신용 사용도(0.34)와 신용 위험도(0.00)는 모두 낮아 우수한 고객으로 분류되며 카드사의 프리미엄 마케팅 전략 대상군으로 적합하다. 거래 패턴은 보수적이며 평균 거래 금액은 거주지 평균에 근접한 수준이다. 디지털 채널 사용률은 높지 않으나 리스크 부담이 없기 때문에 장기적인 수익 확보를 위한 우대 정책이 가능한 안정형 고객군이다.



변수	군집 2	전체 대비	변수	군집 2	전체 대비
인원	60	5.00%	거주지 평균 거래 금액	\$466,788	\$1,379
연령	54.22	1.25	거주지 평균 거래 금액과의 격차	(\$3,826)	-\$8,289
1인당 소득	\$23,491	\$665	온라인 거래 비율	7.83%	-2.17%p
부채	\$0	-\$57,630	평균 가입기간	3,534.08	43.35
1인당 거래 건수	10,886	-52	신용카드 개수	4.10	0.39
총 거래 건수	653,156	4.97%	신용 점수	740.80	27.50
1인당 거래 금액	\$462,962	-\$6,910	신용 사용도	33.60%	-47.40%p
총 거래 금액	\$27,777,690	4.92%	신용 위험도	0.00	-81.81

1인당 소액거래 금액	\$54.78	\$2.30	상환능력	0.00	-127.72
1인당 고액거래 금액	\$32.56	\$0.25	성비 (남성의 비율)	41.67%	-7.37%
평균 거래 간격	6.37	-0.20			

핵심 마케팅 전략

프리미엄 등급제 및 한정 혜택 제공

이 군집은 신용이 우수하고 연체율이 없으며, 과소비 위험도 낮은 안정적 고객군이다. 그러나 이 집단 내 고객의 카드 사용 기간은 비교적 짧은 편으로, 아직 충성도가 확보되지 않은 신규 또는 중기 고객 비중이 높다는 특성이 존재한다. 신용도와 소비 이력이 우수한 고객에게 프리미엄 등급을 부여하고, 일반 고객과 차별화된 택을 제공하여 브랜드 충성도와 이용 빈도를 높일 수 있다.

- 상위 프리미엄 등급 'Nova Club' 운영:

- 군집2 고객 중 월 거래 10건 이상이며 신용 점수가 730점 이상이면 자동 승급
- 국제공항 라운지 무료 이용권 연 2회 제공 (총 \$60 상당)
- 전용 고객센터 운영으로 대기시간 단축, 고급 상담 지원 (건당 \$7.50 상당)

고소득층 특화 파트너 제휴 프로모션:

자산관리, 여행, 프리미엄 쇼핑 등 라이프스타일 관련 서비스와의 제휴를 통해 카드 사용을 유도하고 마케팅 파트너십 비용을 최소화할 수 있다.

- 호텔 제휴 할인 및 적립:

- 제휴 호텔 예약 시 1박당 \$20 할인 또는 총 결제액의 5% 마일리지 적립 (고객 1인당 연 2회 사용 시, 연간 \$40 할인 또는 \$50 상당 마일리지)

- 프리미엄 쇼핑몰(Nordstrom, Bloomingdale's 등) 할인 쿠폰 제공:

- 프리미엄 쇼핑몰 첫 구매 시, \$100 이상 구매 시 \$15 할인 쿠폰 (쇼핑몰과 분담하여 카드사 부담은 약 \$5)

안정형 고객 특화 적립/리워드 강화

높은 신용과 낮은 위험도를 감안, 소비를 촉진시키기 위한 리워드 프로그램을 강화하여 카드사의 수익성과 고객 만족을 동시에 도모할 수 있다.

- 월 이용금액 달성을 시 리워드 제공:
 - 월 이용금액 \$5,000 이상 시 마일리지 5,000점 적립 (\$50 상당)
 - 마일리지는 항공 마일리지, 상품권, 제휴몰 포인트 등으로 전환 가능
 - 조건 달성을 20% 가정 시 예상 비용: 고객 1인당 월 평균 \$10

장기 고객 유지를 위한 비금전적 유인

경제적 혜택 외에도 장기 고객이 되는 것에 대한 심리적 보상을 제공하여 중도 해지 등 이탈을 최소화할 수 있다.

- 가입 3주년 기념 감사 키트 제공:
 - 손 편지, 소정의 굿즈(예: 카드 지갑, 다이어리)의 구성 (단가 \$6 내외)
- 고객 명의 기부 연계 캠페인:
 - 일정 금액 이상 사용 시 고객 이름으로 기부 (연 1회, \$5)

마케팅을 통한 기대 수익률

마케팅 가정

마케팅 비용 및 효과 가정	설명
공항 라운지 이용권	\$60
상담센터 운영	\$7.5
호텔 제휴 할인/마일리지	\$45
프리미엄 쇼핑 쿠폰	\$5
월 리워드 적립	\$24
감사 키트	\$6
명의 기부 캠페인	\$5
문자/푸시/이메일	\$1
1인당 총 마케팅 비용	\$153.5

연간 소비금액 증가 가정	10%
---------------	-----

마케팅 수익 효과 분석 요약

항목	값		설명
마케팅 전 연간 수익	\$42,385		현재 수익
마케팅 후 연간 수익	\$46,623		소비 금액 증가
수익 증가액	\$4,238		마케팅 효과로 인한 증가
1인당 수익 증가	\$70.64		-
ROI(수익/비용 비율)	46%		비용 대비 수익
전체 수익 기준 수익률 향상	0.43%		-
핵심 인사이트	소비 촉진 + 리스크 없이 수익성과 충성도 동시 확보		

[군집3] 밸런스 소비 중심군

군집 3은 '밸런스 소비 중심군'으로 명명할 수 있으며 대부분의 지표가 극단적이지 않고 중간값에 위치한 전형적인 평균형 소비자 집단이다. 거래 금액과 건수, 신용 점수, 부채 규모, 신용 사용도 등이 모두 비교적 안정적인 수준에서 균형을 이루고 있으며 고액 혹은 소액 소비에도 편중되지 않은 특성을 보인다. 다만 평균 연령이 63.2세로 가장 높아 고령 고객층의 비중이 높은 편이며, 이는 장기 고객 비중과도 연관될 수 있다. 디지털 채널 이용 비중은 낮고 평균 가입 기간은 군집 중 가장 길어 전통적 채널 이용자 중심의 충성 고객군으로 분석된다.



변수	군집 3	전체 대비	변수	군집 3	전체 대비
인원	250	20.82%	거주지 평균 거래 금액	\$463,652	-\$1,757
연령	63.21	10.24	거주지 평균 거래 금액과의 격차	\$31,494	\$27,032
1인당 소득	\$21,861	-\$965	온라인 거래 비율	5.62%	-4.38%p
부채	\$20,066	-\$37,564	평균 가입기간	3,577.47	86.74
1인당 거래 건수	12,238	1,300	신용카드 개수	4.46	0.75
총 거래 건수	3,059,484	23.29%	신용 점수	720.29	6.99
1인당 거래 금액	\$495,146	\$25,275	신용 사용도	39.32%	-41.68%p
총 거래 금액	\$123,786,531	21.94%	신용 위험도	27.74	-54.07
1인당 소액거래 금액	\$51.87	-\$0.61	상환능력	56.66	-71.06

1인당 고액거래 금액	\$32.73	\$0.42	성비 (남성의 비율)	48.00%	-1.04%
평균 거래 간격	5.17	-1.40			

핵심 마케팅 전략

3번 군집은 거래기간이 긴 충성 고객군이므로, 공격적인 프로모션보다는 신뢰를 바탕으로 관계를 심화하고 이들의 니즈에 맞는 안정 지향적 금융 솔루션을 제공하는 전략이 효과적일 수 있다.

중장년 대상 맞춤 금융 상품 추천

- 자산관리 자동화 서비스:
 - 타 금융기관과 연계, 데이터 기반 금융 습관 분석
 - 월간 자산 흐름 리포트 (PDF/이메일 발송)
 - 예상 비용: 초기 개발비 약 \$25,000, 연간 유지비 \$15,000
- 장기 투자 상품 안내
 - 중위험 장기 투자 상품 추천 (회사채, 인컴펀드 등)
 - 첫 상품 가입 시 마일리지 2,000점 적립 (\$20 상당)
 - 투자 상품을 통한 카드사의 추가 수익도 기대할 수 있음
- 앱 내 '중장년 추천 금융 서비스' 코너 신설
 - 은퇴 준비, 부동산, 세무 전략, 보험 체크리스트 등 추천 상품과 리포트를 제공
 - 50대 이상 시니어 친화적인 UI 적용
 - 예상 비용: 콘텐츠 디자인 및 CMS(Cash Management Service) 개발 \$20,000, 연간 유지비 \$10,000

마케팅을 통한 기대 수익률

마케팅 가정

마케팅 비용 및 효과 가정	설명
자산관리 리포트	\$60
CMS 유지비	\$40
투자 상품 가입 리워드	\$4

알림/이메일 발송	\$1
1인당 총 마케팅 비용	\$105
투자 상품 가입률	20%
투자 상품 1건당 수익	\$50

마케팅 수익 효과 분석 요약

항목	값	설명
마케팅 전 연간 수익	\$188,860	현재 수익
마케팅 후 연간 수익	\$191,360	투자 상품 수익
수익 증가액	\$2,500	마케팅 효과로 인한 증가
1인당 수익 증가	\$10	-
ROI(수익/비용 비율)	62.9%	비용 대비 수익
전체 수익 기준 수익률 향상	0.26%	-
핵심 인사이트	충성 고객에 적합한 저비용 고신뢰 전략으로 LTV유지와 고객 이탈 방지.	

[군집4] 저소비 유지 관리군

군집 4는 '저소비 유지 관리군'으로 평균 소득과 소비가 모두 낮고 소비 여력이 제한된 보수적 고객군으로 해석할 수 있다. 거래 금액은 5개 군집 중 가장 낮으며 부채가 있음에도 불구하고 소비는 적극적이지 않다. 소득 대비 부채 부담이 높고 신용 대비 한도 사용률은 1.36으로 매우 높은 수준으로, 이는 과소비 또는 한도 초과 경향을 나타낼 수 있다. 신용 점수는 평균 수준이지만 신용 위험도는 높은 편이다. 온라인 거래 비중과 거래 빈도도 낮아 디지털 채널에 익숙하지 않은 보수적인 성향의 고객군이다. 이 집단에 대해서는 저비용 관리 전략과 맞춤형 혜택을 통해 유지율을 높이는 접근이 적절하다.



변수	군집 4	전체 대비	변수	군집 4	전체 대비
인원	340	28.31%	거주지 평균 거래 금액	\$447,425	-\$17,984
연령	50.82	-2.15	거주지 평균 거래 금액과의 격차	(\$210,624)	-\$215,086
1인당 소득	\$17,921	-\$4,905	온라인 거래 비율	7.61%	-2.39%p
부채	\$44,414	-\$13,216	평균 가입기간	3,395.78	-94.95
1인당 거래 건수	6,705	-4,233	신용카드 개수	3.32	-0.39
총 거래 건수	2,279,650	17.35%	신용 점수	718.13	4.83
1인당 거래 금액	\$236,801	-\$233,070	신용 사용도	135.81%	54.81%p
총 거래 금액	\$80,512,337	14.27%	신용 위험도	61.79	-20.02
1인당 소액거래 금액	\$57.13	\$4.65	상환능력	125.73	-1.99

1인당 고액거래 금액	\$27.70	-\$4.61	성비 (남성의 비율)	48.53%	-0.51%
평균 거래 간격	9.47	2.90			

핵심 마케팅 전략

군집 4는 소득 및 소비 수준이 낮고, 거래 빈도는 적지만 장기 고객으로서의 관계 지속성이 높은 고객층이다. 신중하고 보수적인 소비 성향을 바탕으로 한 생활밀착형 혜택, 소액 누적 리워드 중심 전략이 적합하며, 디지털 채널보다 오프라인 및 개인화된 안내 방식이 효과적이다.

장기 이용 기반의 리워드 프로그램 설계

- 1년 이상 이용 고객 전용 리워드:
 - 매년 카드 이용 누적 \$2,000 이상 고객에 마일리지 3,000점 적립 (\$30 상당. 본 그룹의 평균 월 사용액은 \$2,007임)

생활비 전용 특화 상품 구성

- 식료품, 공과금 전용 할인 카드:
 - 월 \$300 한도 내에서 대형마트, 공과금 업종 2% 할인 (고객 1인당 연간 \$76 상당)

채널 전략: 오프라인, 비디지털 방식 우선

- 우편 DM 및 SMS 정기 발송:
 - 분기별 혜택 요약 안내 우편, 맞춤형 문자 발송
 - 비용:
- 지점/전화 안내 프로그램:
 - 상담 콜을 통한 '장기 고객 우대 혜택' 안내 캠페인
 - 비용:

소비 유도형 리워드 프로그램 설계

- 월간 이용 금액 기준 리워드 제공:
 - 월 카드 이용금액이 \$500 이상인 고객에게 마일리지 1,000점 지급(\$10 상당 마일리지, 연간 최대 \$120 제공)

- 거래 빈도 기반 리워드 제공:
 - 주간 3회 이상 카드 사용 시, 주당 마일리지 1,000점 지급(월 최대 4,000점, 약 \$40 상당)
- 디지털 전환 인센티브 제공:
 - 앱 설치 및 첫 결제 완료 시 마일리지 500점 지급(\$5 상당)
 - 추가적으로 디지털 결제 이용 시, 최초 1회에 한해 \$5 캐시백 제공

마케팅을 통한 기대 수익률

마케팅 가정

마케팅 비용 및 효과 가정	설명
장기이용 리워드	\$30
생활비 할인 카드	\$76
DM/문자 발송	\$1.5
지점/전화 안내	\$3
월간 소비 리워드	\$120
거래 빈도 리워드	\$120
디지털 전환 인센티브	\$2.5
1인당 총 마케팅 비용	\$353
연간 소비금액 증가 가정	10%

마케팅 수익 효과 분석 요약

항목	값	설명
마케팅 전 연간 수익	\$122,851	현재 수익
마케팅 후 연간 수익	\$135,136	소비 금액 증가
수익 증가액	\$12,285	마케팅 효과로 인한 증가
1인당 수익 증가	\$36.13	-
ROI(수익/비용 비율)	10.2%	비용 대비 수익

전체 수익 기준 수익률 향상	1.26%	-
핵심 인사이트	소비 촉진 효과가 크며, 낮은 소비에도 불구하고 10% 이상의 ROI 달성.	

클러스터별 종합 인사이트

고객 세분화(군집 0~4)를 기반으로 맞춤형 마케팅 전략을 적용했을 때, 회사 전체 연간 수익에 미치는 영향을 평가하였다. 각 군집별로 수익 증가 효과를 추정하고, 이를 종합하여 기존 대비 전체 수익률 향상을 산출하였다.

군집별 수익 증가 효과

군집 명칭	수익 증가액	ROI	설명
다이내믹 리스크하이퍼 군	\$50,972	19.3%	고소득·고소비층, 프리미엄 리워드 중심 전략
초고위험 부채 집중군	\$25,212	23.6%	리스크 완화 + 디지털 유도 전략
프리미엄 안정 고객군	\$4,238	46.0%	프리미엄 혜택 중심 소비 자극 전략
밸런스 소비 집중군	\$2,500	62.9%	중장년층 맞춤 금융 솔루션 제공
저소비 유지관리군	\$12,285	10.2%	오프라인 중심 생활 밀착형 리워드 전략

종합 수익률 향상 효과

항목	값
기존 연간 카드 수익	\$975,617
마케팅 후 기대 수익	\$1,070,824
수익 증가액	\$95,207
전체 수익 기준 수익률 향상	9.8%

전체적으로 약 10%의 수익률 상승을 기대할 수 있으며, 이는 보수적 가정(소비 증가율 10%, 리볼빙 전환율 10%) 하에서 도출된 실현 가능한 수치다.

향후 확장 분석 제안

본 프로젝트에서는 고객의 재무적 지표와 거래 행동을 중심으로 군집을 도출하고 각 군집별 마케팅 및 리스크 전략을 수립하였다. 그러나 분석 범위의 확장 및 정교화를 통해 더욱 고도화된 고객 전략 수립이 가능할 것으로 판단된다. 이에 따라 다음과 같은 확장 분석을 제안한다.

이탈 가능성 및 고객 가치 예측 모델 통합

현재 클러스터링 기반의 정성적 분류 외에도 고객 이탈 확률(Churn Probability), 고객 생애가치(LTV: Lifetime Value)를 정량적으로 추정하는 예측 모델을 병행하면 전략 우선순위 설정이 보다 정밀해질 수 있다. 예컨대 리스크가 높더라도 LTV가 높은 고객은 별도의 유지 전략이 필요하며 LTV는 낮지만 이탈 확률이 높은 고객은 비용 효율 측면에서 전략 배제가 가능하다.

시계열 기반 거래 행동 분석

현재 거래 건수, 금액 등의 지표는 평균값 중심으로 분석되었으나 시계열 데이터를 활용하면 고객의 소비 패턴 변화, 이상 거래 탐지, 이벤트 반응 등을 보다 정밀하게 파악할 수 있다. 예를 들어, 월별 소비 추이의 급격한 변화는 금융 위기 신호로 볼 수 있으며 특정 마케팅 이벤트 직후 거래 증가 여부는 마케팅 효과를 측정하는 데 활용 가능하다.

외부 데이터 연계 분석

신용 점수, 지역 정보, 온라인 사용률 등의 변수를 외부 데이터와 연계하면 고객 이해도를 높일 수 있다. 예를 들어, 지역별 실업률이나 소득 수준 데이터를 접목해 지역경제 요인이 신용 위험도에 미치는 영향을 분석하거나 고객의 소셜미디어 활동, 디지털 콘텐츠 소비 기록 등을 연계해 라이프스타일 기반 세분화를 시도할 수 있다.

군집 내 서브그룹(세부군) 도출 및 개인화 전략 개발

현재 군집 단위의 전략은 일정 수준의 일반화를 전제로 하지만 동일 군집 내에서도 다양한 행동 패턴이 존재할 수 있다. 이를 위해 각 클러스터 내에서 재차 클러스터링 또는 분류 모델을 적용해 세부그룹을

도출하고 1:1 마케팅 또는 자동화된 추천 시스템 기반의 개인화 전략을 설계하는 것도 중장기적으로 고려할 수 있다. (끝)