

GS25 우산 대여 서비스 제안서

팀 Tensor - 김동섭, 남승태, 이창욱

1. 공모 배경

1.1. 정확하지 않은 강수 예보

2017년 감사원에서 실시한 특정감사 「기상예보 및 지진통보 시스템 운영실태」 결과에 따르면, 2012년 ~ 2016년까지 5년간 기상청의 강수 예보 적중률은 46%였다. 적중률은 감사원에서 강수 예보를 평가하기 위해 사용한 평가 기준으로 기상청이 사용하는 기준인 정확도와 산출하는 방법에서 차이를 보인다.

먼저 적중률은 다음 세 가지의 경우의 수를 고려한다. 첫째 기상청이 비 예보를 하고 실제 비가 온 경우, 둘째 비 예보를 하고 실제 비가 오지 않은 경우, 셋째 비 예보를 하지않고 실제 비가 온 경우이다. 첫 번째 제외한 나머지의 경우는 기상청의 예보가 틀렸다는 것을 의미한다. 이에 따라 기상청의 예보가 맞을 확률은 $1 / (1 + 2 + 3)$ 이 된다.

반면 정확도는 앞서 설명한 세 가지의 경우와 함께 한 가지 경우를 더 고려한다. 기상청이 비 예보를 하지않고 실제로 비가 오지 않은 경우이다. 이는 기상청의 예보가 맞았다는 것을 의미한다. 따라서 이 네 가지 경우를 고려할 때 기상청의 예보가 맞을 확률은 $(1 + 4) / (1 + 2 + 3 + 4)$ 가 된다. 이 두 가지 평가기준을 사용하여 2012년부터 2016년까지 강수 예보를 평가하면 다음의 표와 같다.

[표 1] 단기(3일)예보 강수유무 정확도와 적중률 비교

(단위: %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
정확도	92.1	92.8	91.5	92.0	92.0
적중률	47.7	46.6	45.0	46.2	45.2

두 가지 평가 기준 중 어느 한 쪽이 강수 예보 평가에 더 적합하다고 결론짓기는 어렵다. 그러나 한국과 같이 비가 많이 오지 않는 나라에서는 적중률이 평가 기준으로 더 적합하다는 의견이 있다. FAO(식량 농업 기구)의 자료에 따르면, 2017년 강수량을 기준으로 한국은 183개국 중 74위를 기록했다. 다시 말해 비가 오지 않는 날이 오는 날보다 훨씬 많기 때문에, 비가 오지 않는다고 예보하고 실제로도 비가 오지 않는 경우를 예보가 맞을 확률을 계산하는 데 포함시키기 어렵다는 것이다.

감사원에 따르면 2012년부터 2016년까지 5년간 기상청이 비가 올 것으로 예보한 5,193회 중 실제 비가 온 경우는 3,288회이고 비가 오지 않은 경우가 1,965회였다. 반면 비가 올 것으로 예보하지 않았으나 비가 온 경우는 1,808회였다. 이에 따르면 강수 예보 적중률은 $46\%[3,228/(3,228 + 1,965 + 1,808)]$ 이다. 특히 비가 올 것으로 예보하지 않았으나 비가 온 확률은 25.82%인데, 이는 네 번 중 한 번은 우산 없이 집을 나섰다가 비를 맞게 된다는 의미이다. 이러한 상황에 놓인 사람들은 우산에 대한 니즈가 있을 것이라고 판단했고, 현재 본인의 위치에서 가장 가까운 판매처를 찾을 것이라 생각했다.

1.2. 편의점 우산에 대한 부정적인 인식

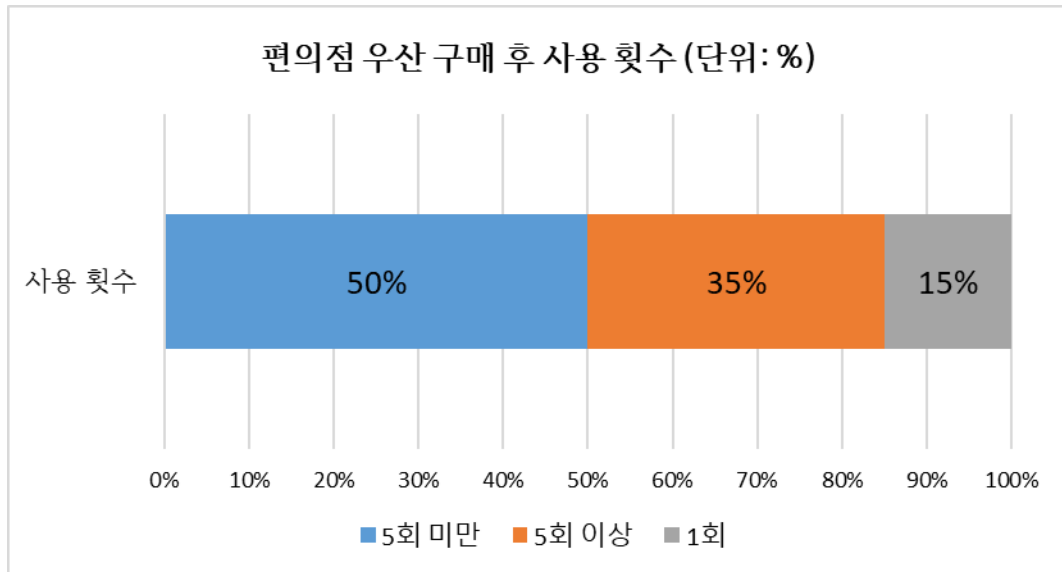
다음소프트에서 ‘편의점 우산’을 키워드로 감성 분석을 한 결과, 부정 키워드가 긍정 키워드보다 압도적으로 많은 것을 확인하였다. 구체적으로 긍정 키워드는 ‘싸다’, ‘괜찮다’, ‘정확하다’가 나왔고, 부정 키워드는 ‘비싸다’, ‘약하다’, ‘꽤썩하다’, ‘아깝다’ 등이 나왔다. 아래는 이를 정리한 그림이다.

[그림 1] 키워드 ‘편의점 우산’에 대한 감성 분석



먼저 ‘비싸다’는 키워드는 우산의 객관적인 가격이 비싸다는 의미로 해석할 수 있으나, 편의점 우산이 주는 가치가 너무 낮아서 내가 지불한 비용이 더욱 크다고 느낀다는 의미일 수 있다. ‘약하다’는 키워드를 볼 때 저렴한 품질이 고객으로 하여금 편의점 우산의 가치를 낮게 인식하는 하나의 원인이라고 판단할 수 있다. 원인이 이렇다면 문제를 해결하기 위해서는 우산의 품질을 높여 고객이 지각하는 가치를 상승시키면 될 것이다.

하지만 편의점 우산이 주는 가치가 낮다고 생각하는 가장 큰 원인은 편의점 우산이 일회용이라는 인식 때문이다. 여행을 갈 때 껌딱하고 면도기를 챙기지 않아서 몇 번 쓰지 못 하는 일회용 면도기를 사려면 아까운 것과 같은 이치이다. 이렇게 아깝다고 느끼는 것은 일회용 면도기가 품질이 저급해 실제로 한 번밖에 쓰지 못 해서 그런 것만은 아니다. 실제로는 몇 번이고 더 쓸 수 있지만, 더 튼튼하고 잘 깎이는 면도기를 이미 가지고 있어서 일회용 면도기를 더 사용할 일이 없기 때문에 그런 것이다. 고객들이 편의점 우산을 비싸거나 아깝다고 느끼는 것도 이와 같은 맥락에서이다. 실제로 자체 설문조사 결과에서 구매한 편의점 우산을 5회 미만 사용한다는 응답자가 50% 이상이었다.



1.3. 정리

예측하기 어려운 강수 예보의 특성상 오보가 계속되고 있고, 실제로 2012년부터 2016년까지 5년간 비가 올 것으로 예보하지 않았으나 비가 온 확률은 25.82%에 달했다. 이처럼 예기치 못한 비를 만날 때는 이를 피하기 위해 우산에 대한 니즈가 증가한다. 그리고 편의점이 거의 유일한 구매처가 된다. 일단 비가 내리기 시작하면 사람들은 우산을 구매하기 위해 가장 가까운 매장을 찾는데, 편의점은 단위 면적당 매장 수가 대형마트 등의 다른 소매 업체보다 월등히 많아 고객에게 가까이 있을 확률이 높기 때문이다.

이와 같이 수요는 있으나 현재 편의점 우산에 대한 소비자의 인식은 좋지 않다. 특히 ‘아깝다’거나 ‘비싸다’는 것이 주된 반응이다. 이는 편의점 우산이 일회용이라는 인식이 고객으로 하여금 그것이 주는 가치보다 지불하는 비용이 더 크다고 생각하게 하기 때문이다. 일회용이라는 인식은 우산의 품질이 저급한 탓이기도 하다. 하지만 그러한 인식의 더 큰 이유는 이미 집에 여러 개의 우산을 가지고 있기 때문에 편의점 우산을 구매해 봤자 몇 번 쓰지 않게 되기 때문이다.

따라서 우산의 품질을 높이기보다 대여 서비스를 제공하는 것이 이러한 문제를 해결할 수 있다고 생각했다. 그리고 이것이 ‘지금 비 올 때만 잠깐 사용하고 싶다’는 고객의 니즈에 잘 부합한다고 판단했다.

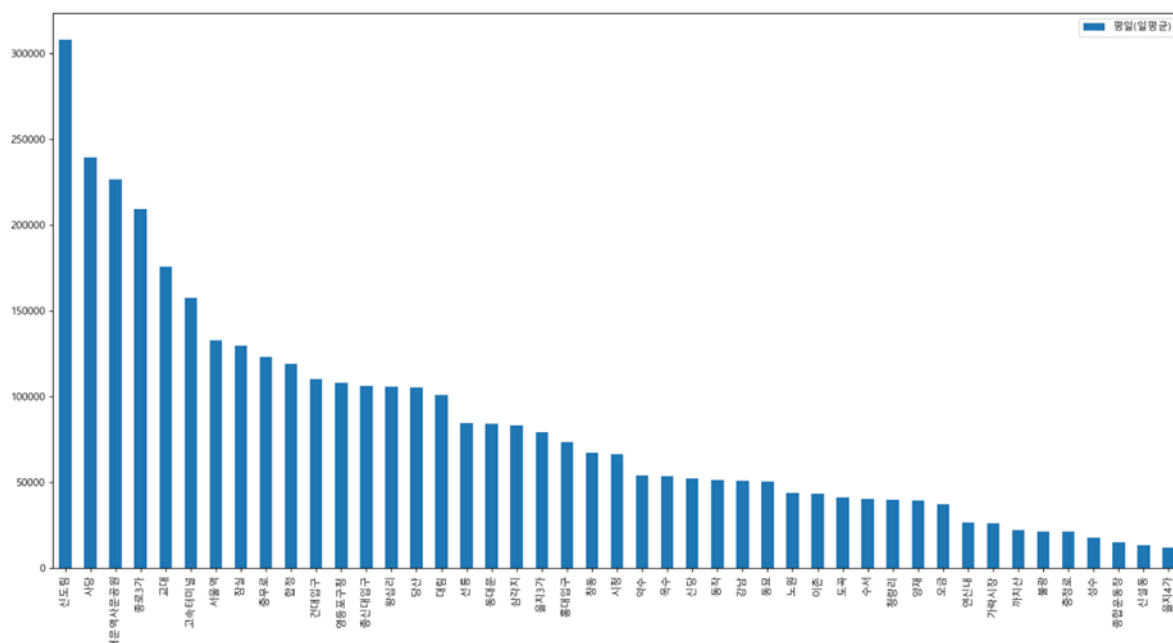
2. 활용 데이터 정의

- 2016년 ~ 2018년 기상 데이터
- 2016년 ~ 2018년 GS25 판매량 데이터
- GS25 주소 데이터
- 온라인상 우산 언급량
- 자체 설문조사 결과 데이터

3. 데이터 처리 방안 및 활용 분석 기법

3.1.서울 지역 환승인구 상위 4개구에 위치한 GS25 지도 시각화

서울 지역의 GS25 지도 데이터를 수집하여 정제하고, 이를 좌표 값으로 변환하여 시각화 하였다. 이렇게 시각화한 지도에서 GS25 우산 대여 서비스를 시행할 지역과 지점을 선정하는 데에 활용하였다.



[환승역 공공데이터]

GS 편의점 데이터를 통해 강남구가 전 품목 판매량 1위인 것으로 확인되었으나, '환승역' 공공 데이터에서는 환승인구 수 중하위 지역으로 나타났다. 편의점에서 우산을 사는 경우는 사전에 우산을 준비하지 못한 상황에서 갑자기 비가 올 때 급하게 구매하는 경우일 것이라 가정했다. 따라서 판매량은 많지만 환승 인구가 적은 강남에선 거주자가 편의점에서 구매를 많이 할 것이라 추정했다. 우산 대여 서비스를 이용할 가능성이 높은 잠재 고객은 집이 근처인 사람보다 집으로부터 어느 정도의 거리가 있는 환승 인구일 것이라 가정했다. 따라서, 환승 인구가 많은 상위 4개 구(구로구, 동작구, 중구, 종로구)의 환승역 인근에 위치한 GS25를 서비스 대상 지점으로 설정했다.

1) 서울 지역 GS 25 매장명 및 주소 데이터 수집 및 정제

	A	B	C	D	E	F	G
1643	GS25 봉천은전점	서울특별시 관악구 양녕로1길 19					
1644	GS25 송실마루점	서울특별시 동작구 상도로 379 1층					
1645	GS25 동작사당점	서울특별시 동작구 동작대로9길 39					
1646	GS25 봉천삼두점	서울특별시 관악구 은천로 114					
1647	GS25 사당녹전점	서울특별시 동작구 동작대로25길 52-13					
1648	GS25 관악한빛점	서울특별시 관악구 봉천로 455					
1649	GS25 서울대제일점	서울특별시 관악구 관악로 104 지층 (봉천동 1594-1)					
1650	GS25 봉천번영점	서울특별시 관악구 관악로14가길 45					
1651	GS25 관악예은점	서울특별시 관악구 남부순환로224길 21 예은빌딩					
1652	GS25 행운푸르지오점	서울특별시 관악구 행운10길 15 상가동 비01,02호					
1653	GS25 관악원앙점	서울특별시 관악구 남부순환로218길 46					
1654	GS25 사당재백점	서울특별시 동작구 동작대로35라길 16					
1655	GS25 방배서문점	서울특별시 서초구 서초대로1길 37 9번지 1층					
1656	GS25 방배이수점	서울특별시 서초구 동작대로 112 한신휴플러스					
1657	GS25 관악플러스점	서울특별시 관악구 남부순환로 1787					
1658	GS25 관악현대점	서울특별시 관악구 청림5길 87 2층					
1659	GS25 봉천낙성점	서울특별시 관악구 행운2길 52 칠성빌딩					
1660	GS25 관악대성점	서울특별시 관악구 관악로12길 17					
1661	GS25 봉천까치점	서울특별시 관악구 남부순환로233길 31-1 1층					
1662	GS25 사당타운점	서울특별시 동작구 남부순환로269길 97 1층					
1663	GS25 사당한얼점	서울특별시 관악구 남부순환로 2062					
1664	GS25 사당남부점	서울특별시 동작구 남부순환로 2055 좌측 코너					
1665	GS25 행운중앙점	서울특별시 관악구 출발로2길 24 에버그린오피스텔					
1666	GS25 상도상현점	서울특별시 동작구 상도로56길 5					
1667	GS25 관악세봉점	서울특별시 관악구 관악로 125 상가 101호					
1668	GS25 사당바라크점	서울특별시 동작구 사당로2차길 36 1층 (사당동 206-16)					
1669	GS25 상도약수점	서울특별시 동작구 장승배기로 1 동백부동산					

- Selenium과 BeautifulSoup으로 구로구, 동작구, 중구, 종로구에 위치한 GS25 매장명과 주소를 수집하여 csv파일로 저장하였다.

	가맹점명	주소
61	GS25 사당시티점	매일 00:00~24:00
132	GS25 영등포아크로점	매일 00:00~24:00
377	GS25 대치삼성타운점	매일 00:00~24:00
382	GS25 서울로봇고점	매일 00:00~24:00
445	GS25 삼성진우점	매일 00:00~24:00
592	GS25 영등포아크로점	매일 00:00~24:00
686	GS25 신월양강점	매일 00:00~24:00
803	GS25 청진본점	매일 00:00~24:00
824	GS25 길음뉴타운점	매일 00:00~24:00
836	GS25 남대문시장점	매일 00:00~24:00
877	GS25 이화지웰점	매일 00:00~24:00

- 위와 같이 주소가 기재되지 않은 채 수집된 지점은 삭제하였다.

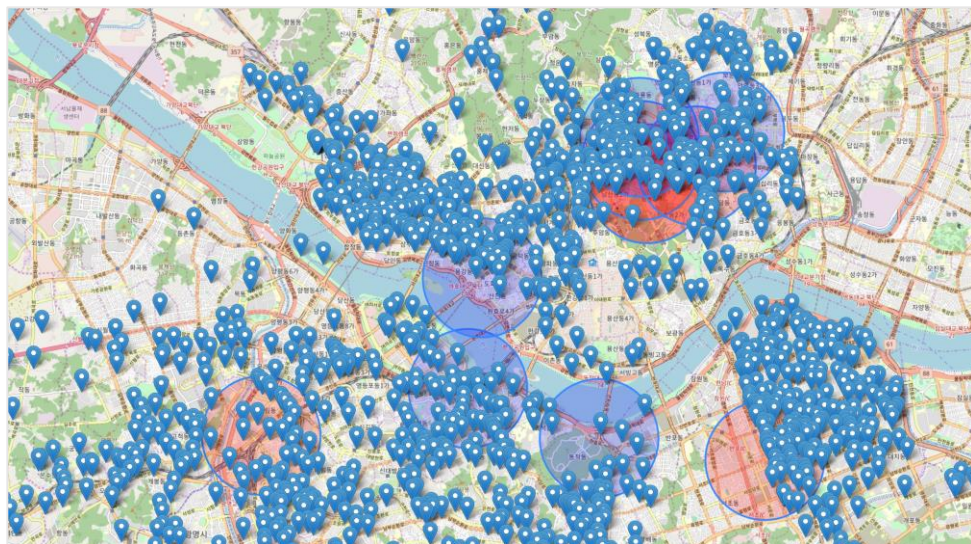
2) Google Geocoding API를 이용해 주소를 좌표로 변환

100% 1223/1223 [09:14<00:00, 1.68it/s]

	가맹점명	주소	lat	lng
0	GS25고덕리엔점	서울 강동구 상일로152	37.560982	127.171693
1	GS25 고덕점	서울특별시 강동구 동남로81길 44	37.559982	127.154494
2	GS25 고덕파크점	서울특별시 강동구 동남로85길 20	37.561402	127.155573
3	GS25 고덕샘터점	서울특별시 강동구 동남로82길 109	37.560411	127.163005
4	GS25 강일뉴타운점	서울특별시 강동구 아리수로93길 33 베스트프라자	37.565859	127.173537

- 수집한 주소를 Google의 Geocoding API를 이용해 좌표 값(위도, 경도)으로 변환하였다.
- 총 1223개 지점의 주소를 좌표 값으로 변환하였다.
- 위도를 뜻하는 'lat'와 경도를 뜻하는 'lng' 변수를 새로 만들어 데이터프레임에 추가하였다.

3) Python의 지도 모듈인 folium을 이용해 지도 시각화



- 구로구, 동작구, 중구, 종로구의 주요 환승역을 folium의 CircleMarker를 사용하여 원형 테두리로 표시하였다.
- 각 지역에 위치한 GS 편의점을 표시하였다.
- 환승역 인근의 GS 편의점 위치와 이름, 주소를 확인할 수 있다.



4) 환승역 인근 GS25 지점명

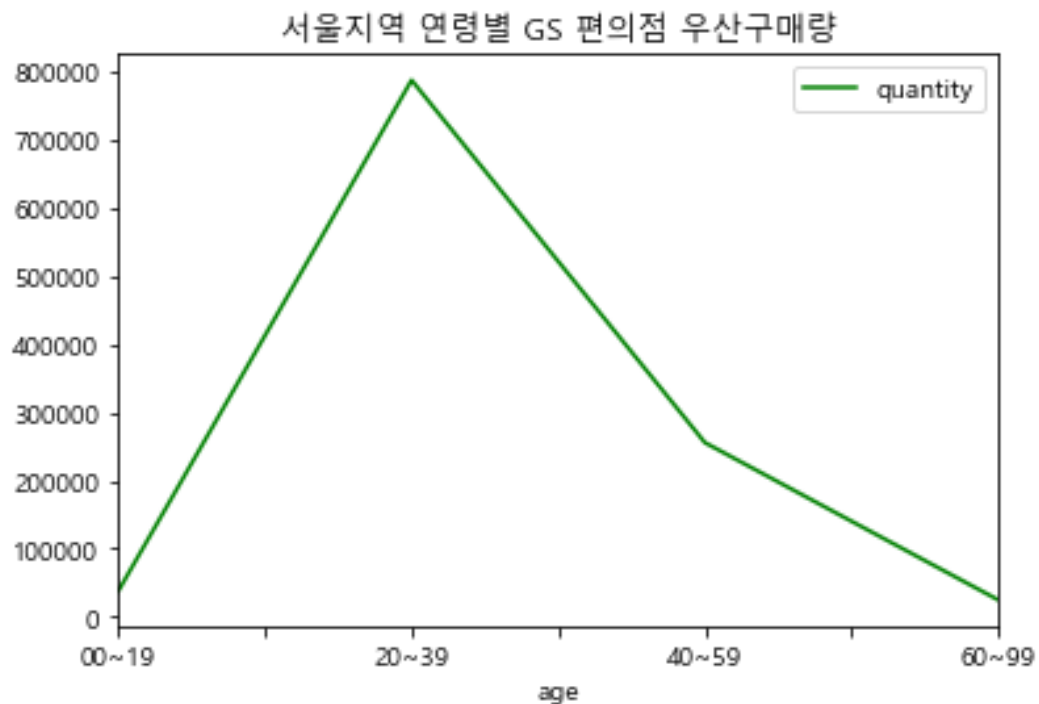
지역	환승역	지점명
구로구	구로역	GS25 구로이편한점
구로구	구로역	GS25 구로영종점
구로구	구로역	GS25 구로중앙유통점
구로구	구로역	GS25 구로새학점
구로구	구로역	GS25 구로미성점
구로구	구로역	GS25 신도림점
구로구	구로역	GS25 포스빌점
구로구	구로역	GS25 디큐브시티점
구로구	구로역	GS25 구로미래점
구로구	구로역	GS25 구로성광점
구로구	구로역	GS25 구로현대점
구로구	구로역	GS25 구로W타워점
구로구	구로역	GS25 신도림골카발점
동작구	노량진역	GS25 노랑아이비점
동작구	노량진역	GS25 노랑하늘점
동작구	노량진역	GS25 노랑메가점
동작구	노량진역	GS25 노랑제일점
동작구	노량진역	GS25 노랑아카데미점
동작구	노량진역	GS25 노랑남부점
동작구	노량진역	GS25 신노량진점
동작구	노량진역	GS25 노량진본점
동작구	노량진역	GS25 노랑남강점
동작구	노량진역	GS25 노랑진수산시장점
동작구	노량진역	GS25 노랑초교점
동작구	노량진역	GS25 노랑스터디점
동작구	노량진역	GS25 동작현양점
동작구	노량진역	GS25 동작유한점
동작구	노량진역	GS25 동작대방동용점
동작구	노량진역	GS25 노랑상거리점
동작구	노량진역	GS25 노랑진월점
동작구	노량진역	GS25 노들역점
동작구	노량진역	GS25 노랑진월점
동작구	동작역	GS25 S4동작역점
동작구	동작역	GS25 구반포역점
동작구	동작역	GS25 심산문화센터점
동작구	동작역	GS25 동작정금마을점
동작구	동작역	GS25 방배카페본점
동작구	동작역	GS25 사당재복점

구로구(구로역), 동작구(노량진역, 동작역), 중구(충무로역, 시청역, 을지로3가역, 동대문역사문화공원역), 종로구(종로3가역, 동묘앞역) 환승역 인근의 GS25 지점을 지역과 환승역, 지점명으로 분류하였다.

3.2.우산 대여 서비스 인식 조사

편의점 우산에 대한 시민들의 인식과 우산 대여 서비스 수요 조사를 위해 20~30대 65명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문은 구글 설문지를 활용하였다.

1) 20~30대를 대상으로 한 이유



GS 편의점 데이터를 통해 서울 지역의 GS 편의점에서 우산을 구매한 고객 중 20대, 30대가 786,494명으로 다른 연령대에 비해 압도적으로 많은 것을 확인할 수 있었다. 또한, 이들의 SNS 활용을 통해 바이럴 마케팅 효과를 기대할 수 있다고 판단했다. 따라서, 이들이 우산 대여 서비스의 초기 타겟으로 적절하다고 보았다. 설문은 20대 커뮤니티, 지인들을 대상으로 진행하였다.

2) 설문 문항 구성

2-1) 기본 정보

응답자의 성별과 연령대, 그리고 편의점에서 우산을 구매해본 경험이 있는지를 확인하였다. 편의점에서 우산을 구매해본 사람과 구매해보지 않은 사람 간에는 우산 대여 서비스에 대한 수요에 차이가 있을 것이라 가정하였다. 이를 확인하기 위해 편의점에서 우산을 구매한 적이 있다고 응답한 사람과 구매한 적이 없다고 응답한 사람을 구분하여 각기 다른 섹션의 설문을 진행하였다.

2-2) 본 설문

[섹션 1]

편의점에서 우산을 구매한 적이 있다고 대답한 응답자들에게 편의점에서 구매한 우산에 대한 인식을 파악하기 위해 구매한 우산을 얼마나 사용하였는지, 구매한 우산의 만족도는 얼마나 되었는지 확인하였다. 또한, 편의점 우산을 대여료를 내고 이용할 의향이 있는지, 이용할 의향이 있다면 어느 정도의 가격에 이용할 것인지 확인하였다. 이용하지 않을 것이라고 답한 응답자들에게 그 이유를 물었다.

- ① 편의점에서 구매한 우산을 얼마나 사용하셨습니까?
- ② 구매한 우산의 만족도를 5점 만점 기준으로 선택해주십시오
- ③ 만일 편의점에서 판매하는 우산을 대여료를 내고 대여할 수 있다면 이용하실 의향이 있습니까?
- ④ ‘이용할 의향이 있다’에 체크하셨다면 어느 정도의 가격에 이용하실겠습니까?

(6000원에 판매되는 우산을 대여한다고 할 때, 보증금과 대여료를 얼마까지 지불할 의향이 있는지 확인)

- ⑤ ‘이용하지 않을 것이다’에 체크하셨다면 그 이유는 무엇입니까?

[섹션 2]

편의점에서 우산을 구매한 적이 없다고 대답한 응답자들에게 편의점 우산을 구매하지 않은 이유를 물었다. 또, 만약 편의점 우산을 대여료를 내고 이용할 의향이 있는지, 이용할 의향이 있다면 어느 정도의 가격에 이용할 것인지 확인하였다. 이용하지 않을 것이라고 답한 응답자들에게 그 이유를 물었다.

- ① 편의점에서 우산을 구매한 적이 없다면, 그 이유는 무엇입니까?
- ② 만일 편의점에서 판매하는 우산을 대여료를 내고 대여할 수 있다면 이용하실 의향이 있습니까?
- ③ ‘이용할 의향이 있다’에 체크하셨다면 어느 정도의 가격에 이용하실겠습니까?

(6000원에 판매되는 우산을 대여한다고 할 때, 보증금과 대여료를 얼마까지 지불할 의향이 있는지 확인)

- ④ ‘이용하지 않을 것이다’에 체크하셨다면 그 이유는 무엇입니까?

[섹션 3]

마지막 섹션에서는 자주 방문하는 편의점 브랜드를 물었다. 이를 통해 사람들에게 강하게 인식되어 있는 편의점 브랜드를 확인하고자 했다.

3.3. 설문결과 데이터 정제

타입스탬프	귀하의 성별은 무엇입니까	귀하의 연령대는 어떻게	도	편의점에서 우산을 구매	편의점에서 구매한 우산	구매한 우산의 만족도를	5	만일 편의점에서 판매하는 "이용할 의향이 있다"에	제	"이용하지 않을 것이다"에	1	편의점에서 우산을 구매한	만일 편의점
7-19-2019 14:01:46	남성	20-39	구매해본다	구매한 당일(1회 사용)	2	이용할 의향이 있다	시간당 500원						
7-19-2019 14:01:59	여성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	5	이용할 의향이 있다	보통금3000 대여료3000						
7-19-2019 14:02:05	남성	20-39	구매해본다	구매한 당일(1회 사용)	3	이용할 의향이 있다	보통금 3000, 대여료 2000						
7-19-2019 14:03:16	남성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	3	이용할 의향이 있다	보통금 5000원 대여료 1000원						
7-19-2019 14:04:21	남성	20-39	구매한 적 없다									다이소에서 구매	이용하지 않음
7-19-2019 14:04:43	남성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	2	이용할 의향이 있다	보통금 5000원 대여료 1000원						
7-19-2019 14:06:01	남성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	3	이용할 의향이 있다	보통금 3000원 대여료 3000원						
7-19-2019 14:06:14	여성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	3	이용할 의향이 있다	보통금 500 / 대여료 500						
7-19-2019 14:07:29	남성	20-39	구매해본다	5회 이상 사용	4	이용하지 않을 것이다		가격이 크게 차이나지 않는다면 우산을 구매할 것					
7-19-2019 14:08:19	남성	20-39	구매해본다	5회 이상 사용	3	이용하지 않을 것이다		본실 우려와 우산 손실 우려					
7-19-2019 14:08:36	남성	20-39	구매한 적 없다									편의점 말고 대체제가 많다	이용하지 않음
7-19-2019 14:12:02	남성	20-39	구매한 적 없다									우산을 항상 챙겨다닌다.	이용하지 않음
7-19-2019 14:12:10	여성	20-39	구매해본다	5회 이상 사용	4	이용할 의향이 있다	보통금 3000원 대여료 1000원					집에 우산이 있어서	이용하지 않음
7-19-2019 14:13:11	여성	20-39	구매한 적 없다										
7-19-2019 14:13:55	남성	20-39	구매해본다	5회 이상 사용	3	이용할 의향이 있다	1000 / 1000						
7-19-2019 14:15:25	여성	40-59	구매해본다	구매한 당일(1회 사용)	2	이용할 의향이 있다	보통금 2천원 대여료 500						
7-19-2019 14:15:45	남성	20-39	구매해본다	5회 이상 사용	4	이용하지 않을 것이다		번잡하는 데 어려움이 있다					
7-19-2019 14:15:50	남성	20-39	구매해본다	5회 이상 사용	3	이용할 의향이 있다	보통금 5000원 대여료 1000원						
7-19-2019 14:16:31	남성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	2	이용할 의향이 있다	보통금 3000원 대여료 1000원						
7-19-2019 14:16:44	남성	20-39	구매한 적 없다									비탈것 같다	이용하지 않음
7-19-2019 14:17:05	남성	20-39	구매해본다	5회 이상 사용	3	이용할 의향이 있다	보통금 3000원 대여료 1000원						
7-19-2019 14:18:48	여성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	3	이용할 의향이 있다	보통금 3000원 대여료 4000						
7-19-2019 14:18:56	남성	20-39	구매한 적 없다									우산을 사는 주체가 아니니	이용할 의향 없음
7-19-2019 14:21:11	남성	20-39	구매해본다	5회 이상 사용	2	이용하지 않을 것이다		대여료가 어느정도 가격에				정상화될지 모르고	비밀 경우 차라리 살 것
7-19-2019 14:21:52	여성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	3	이용할 의향이 있다	보통금3000, 대여료2000						
7-19-2019 14:24:58	남성	20-39	구매한 적 없다									우산을 들고다니서	이용할 의향 있음
7-19-2019 14:26:28	남성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	3	이용할 의향이 있다	보통금 5000 대여료 2000						
7-19-2019 14:37:44	남성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	4	이용할 의향이 있다	2000원						
7-19-2019 14:38:10	남성	20-39	구매한 적 없다									항상 우산을 챙기고	다닌다
7-19-2019 14:40:22	여성	20-39	구매해본다	구매한 당일(1회 사용)	2	이용할 의향이 있다	보통금 상권값을 대여료 1500원						
7-19-2019 14:44:57	여성	20-39	구매해본다	5회 미만 사용	3	이용할 의향이 있다	보통금 1000원 대여료 2000원						
7-19-2019 14:45:24	남성	20-39	구매해본다	5회 이상 사용	4	이용할 의향이 있다	1000원 5000원						

편의점 우산을 구매해본 응답자와 구매해보지 않은 응답자 간의 구분이 필요하다고 보아 Python 과 Pandas를 활용해 데이터를 정제하였다.

성별	구매경험	얼마나사용	만족도	대여의향	얼마에	대여비용x	우산구매한이유	대여의향.1	얼마에.1	대여비용x.1	선택보행트
0	남성	구매해본다	구매한 당일(1회 사용)	2.0	이용할 의향이 있다	시간당 500원	NaN	NaN	NaN	NaN	GS25
1	여성	구매해본다	5회 미만 사용	5.0	이용할 의향이 있다	보통금3000 대여료3000	NaN	NaN	NaN	NaN	GS25
2	남성	구매해본다	구매한 당일(1회 사용)	3.0	이용할 의향이 있다	보통금 3000, 대여료 2000	NaN	NaN	NaN	NaN	GS25
3	남성	구매해본다	5회 미만 사용	3.0	이용할 의향이 있다	보통금 5000원 대여료 1000원	NaN	NaN	NaN	NaN	GS25
4	남성	구매한 적 없다					다이소에서 구매	이용하지 않을 것이다	1000	과손 우려	CU

원본

성별	얼마나사용	만족도	대여의향	얼마에	선택보행트
0	남성	구매한 당일(1회 사용)	2.0	이용할 의향이 있다	시간당 500원 GS25
1	여성	5회 미만 사용	5.0	이용할 의향이 있다	보통금3000 대여료3000 GS25
2	남성	구매한 당일(1회 사용)	3.0	이용할 의향이 있다	보통금 3000, 대여료 2000 GS25
3	남성	5회 미만 사용	3.0	이용할 의향이 있다	보통금 5000원 대여료 1000원 GS25
5	남성	5회 미만 사용	2.0	이용할 의향이 있다	보통금 5000원 대여료 1000원 GS25

구매경험이 있는 응답자

성별	우산구매한이유	대여의향.1	얼마에.1	선택보행트
4	다이소에서 구매	이용하지 않을 것이다	1000	CU
10	편의점 말고 대체제가 많다 ex)다이소	이용하지 않을 것이다	NaN	GS25
11	우산을 항상 챙겨다닌다.	이용하지 않을 것이다	NaN	CU
13	집에 우산이 있어서	이용하지 않을 것이다	NaN	CU
19	비탈것 같다	이용하지 않을 것이다	NaN	GS25

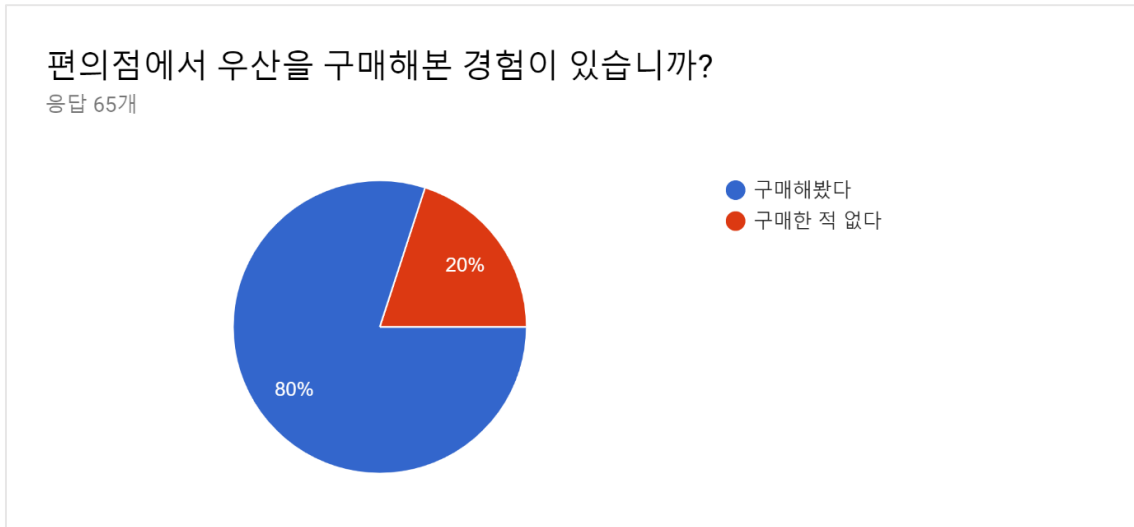
구매경험이 없는 응답자

원본 데이터를 구매경험이 있다고 응답한 사람과 구매한 적이 없다고 응답한 사람으로 데이터를 분할하였고, 컬럼 명을 직관적으로 변환하였다.

4. 분석결과

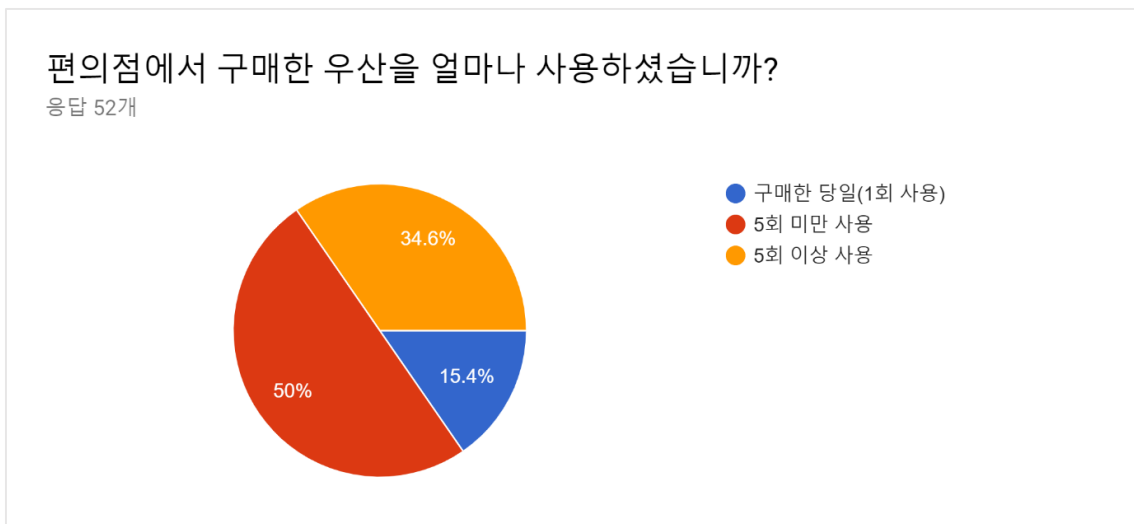
4.1. 자체 설문 분석(편의점 우산을 구매한 경험이 있는 응답자 대상)

1) 편의점 우산 구매 경험



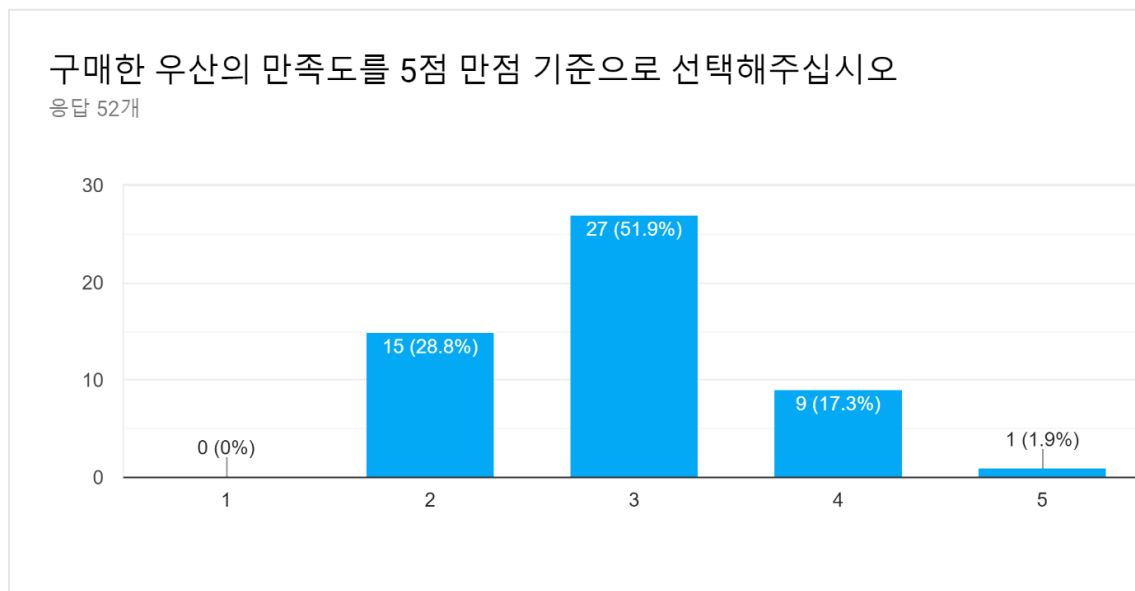
80%의 응답자가 편의점에서 우산을 구매해본 경험이 있다고 하였다. 이를 통해 편의점 우산에 대한 수요가 많다는 걸 확인할 수 있다.

2) 구매 후 우산 사용 횟수



편의점 우산을 구매한 경험이 있는 응답자들의 34.6%가 5회 이상 편의점 우산을 사용했다고 응답하였다. 5회 미만 사용이 50%로 가장 많았으며, 당일 하루 사용한 응답자가 15.4%로 가장 적었다. 편의점 우산 구매자들의 다수는 2회 이상 우산을 사용하지만, 5회 미만 사용이 50%인 것으로 볼 때, 편의점 우산을 오래 지속적으로 사용하지 못하는 이유에 대해 고민할 필요를 느꼈다.

3) 편의점 우산 만족도



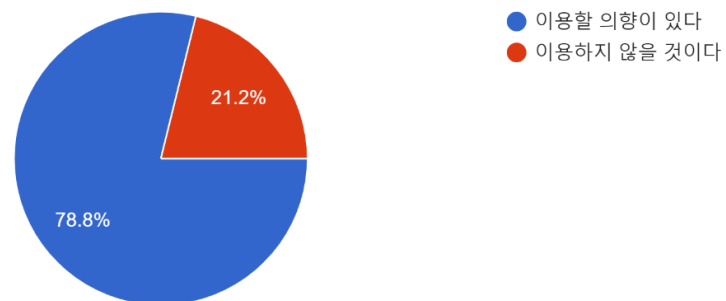
편의점 우산을 구매한 경험이 있는 응답자들의 만족도를 확인하였더니 28.8%가 2점, 51.9%가 3점, 17.3%가 4점을 택했다. 1.9%만이 5점 만점을 주었다. 80.7%가 3점 이하를 택했다는 것을 통해 편의점 우산의 질적인 개선이 필요하다는 것을 알 수 있다.

4) 편의점 우산 대여 서비스 이용 의향

편의점 우산을 구매해본 응답자들의 78.8%가 우산 대여 서비스를 이용할 의향이 있다고 밝혔다.

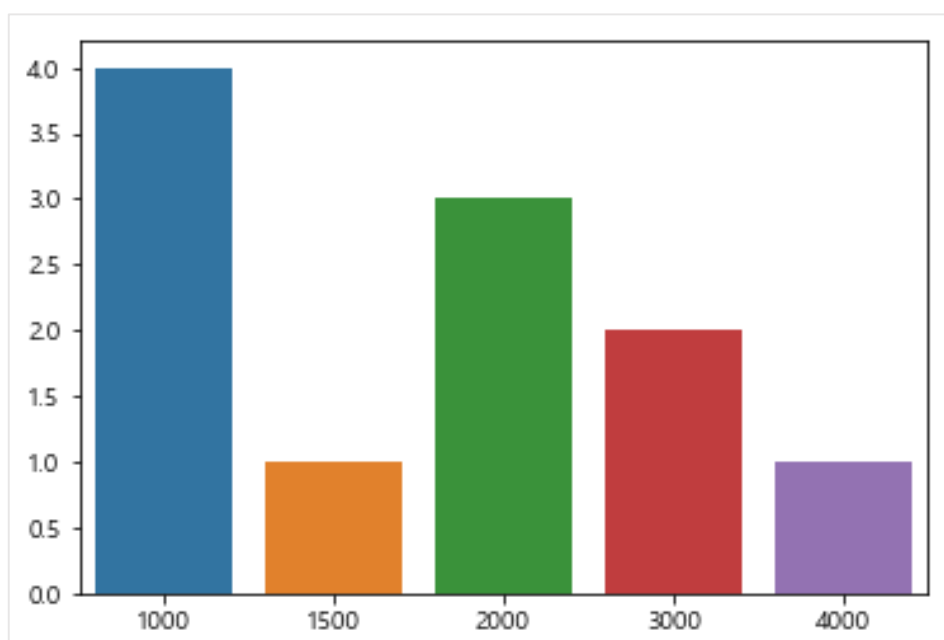
만일 편의점에서 판매하는 우산을 대여료를 내고 대여할 수 있다면 이용하실
의향이 있습니까?

응답 52개



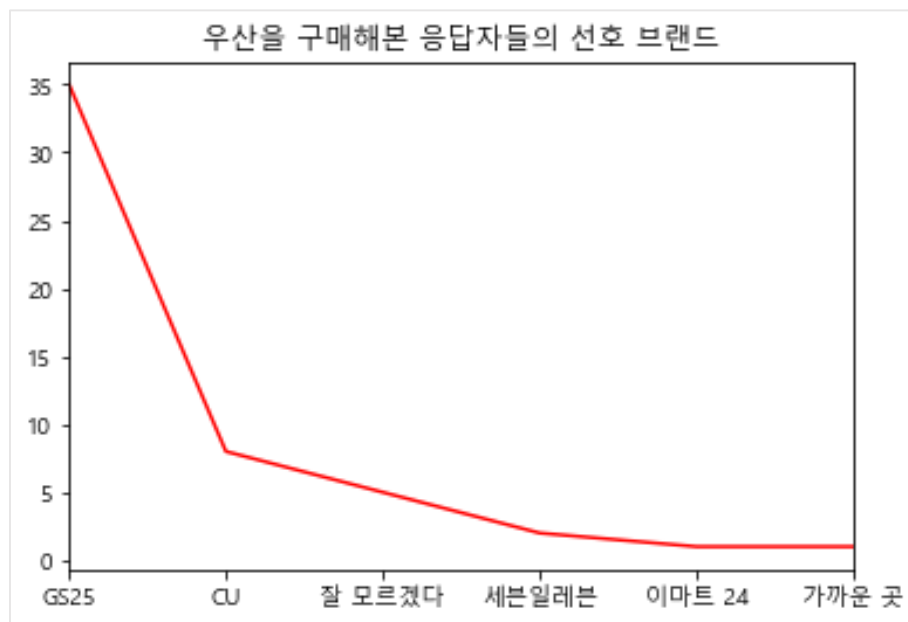
5) 보증금 및 대여료

편의점 우산을 구매해본 경험이 있는 응답자 중 우산 대여 서비스를 이용할 의향이 있다고 밝힌 사람은 41명이었으며 이들 중 가장 큰 비중을 차지한 26.8%인 11명이 보증금으로 3,000원을 낼 의향이 있다고 응답했다. 보증금과는 별개로 41명 중 41.5%인 17명이 대여료로 1,000원을 낼 의향이 있다고 응답했다.



보증금으로 3,000원을 낼 의향이 있다고 밝힌 11명 중 4명이 1,000원을 대여료로 지불할 의향이 있다고 응답했다. 결과적으로, 편의점에서 우산을 구매한 경험이 있는 사람들 중 다수가 6,000원 우산을 보증금 3,000원과 대여료 1,000원을 지불하여 대여할 의사가 있음을 확인하였다.

6) 선호하는 편의점 브랜드



편의점 우산을 구매해본 경험이 있는 응답자들의 85% 다수가 GS25를 선호하는 것으로 나타났다.

4.2. 자체 설문 분석(편의점 우산을 구매한 경험이 없는 응답자)

1) 편의점 우산을 구매하지 않은 이유

편의점에서 우산을 구매하지 않은 이유 중 돈이 아깝다는 이유와 비싸다는 이유가 4건으로 가장 많았다. 그 다음으로는 우산을 챙기고 다닌다는 의견이 3건이었다.

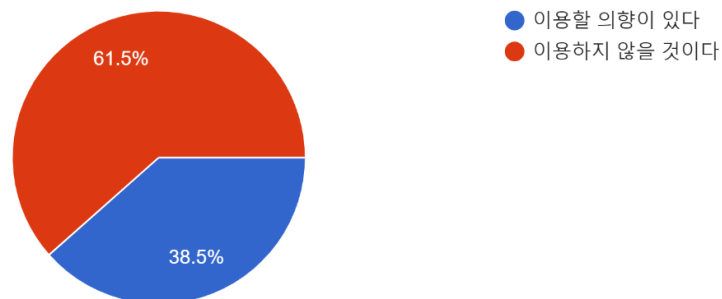
[표] 편의점 우산을 구매하지 않은 이유

순위	내용
1	돈이 아까워서 (4회)
2	비싸서 (4회)
3	우산을 항상 챙기고 다녀서 (3회)
4	다이소에서 구매 (2회)

2) 편의점 우산 대여 서비스 이용 의향

만일 편의점에서 판매하는 우산을 대여료를 내고 대여할 수 있다면 이용하실 의향이 있습니까?

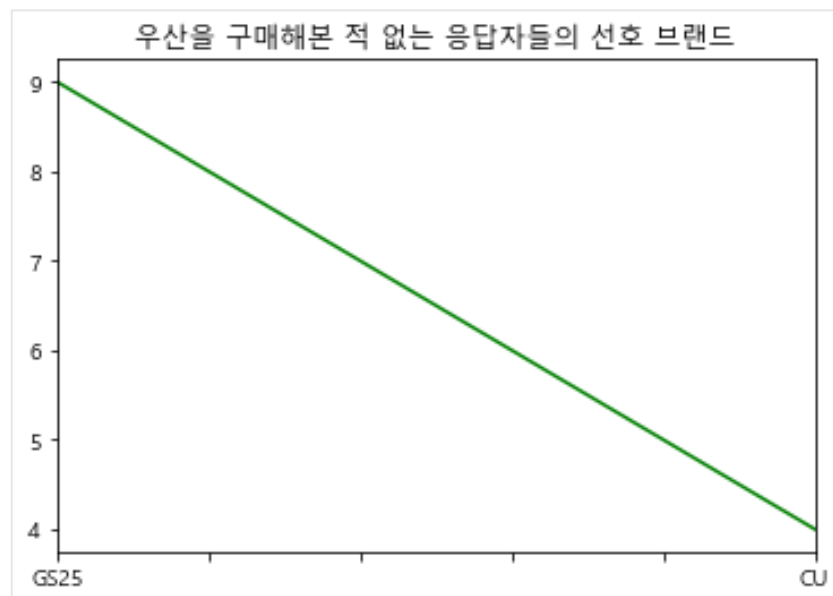
응답 13개



편의점 우산을 구매한 적이 없는 응답자들의 61.5%가 우산 대여 서비스를 이용할 의향이 없다고 밝혔다. 이는 앞서 편의점 우산을 구매해본 사람들 중 78.8%가 대여 서비스를 이용할 의향이 있었다는 것과는 상반되는 결과이다. 그러나, 편의점 우산을 경험해보지 못했음에도 38.5%가 대여 서비스를 이용할 의향이 있다고 밝힌 것은 편의점 우산을 경험해보지 못했더라도 서비스의 잠재 고객으로 설정할 수 있음을 확인하였다는 점에서 의미가 있다.

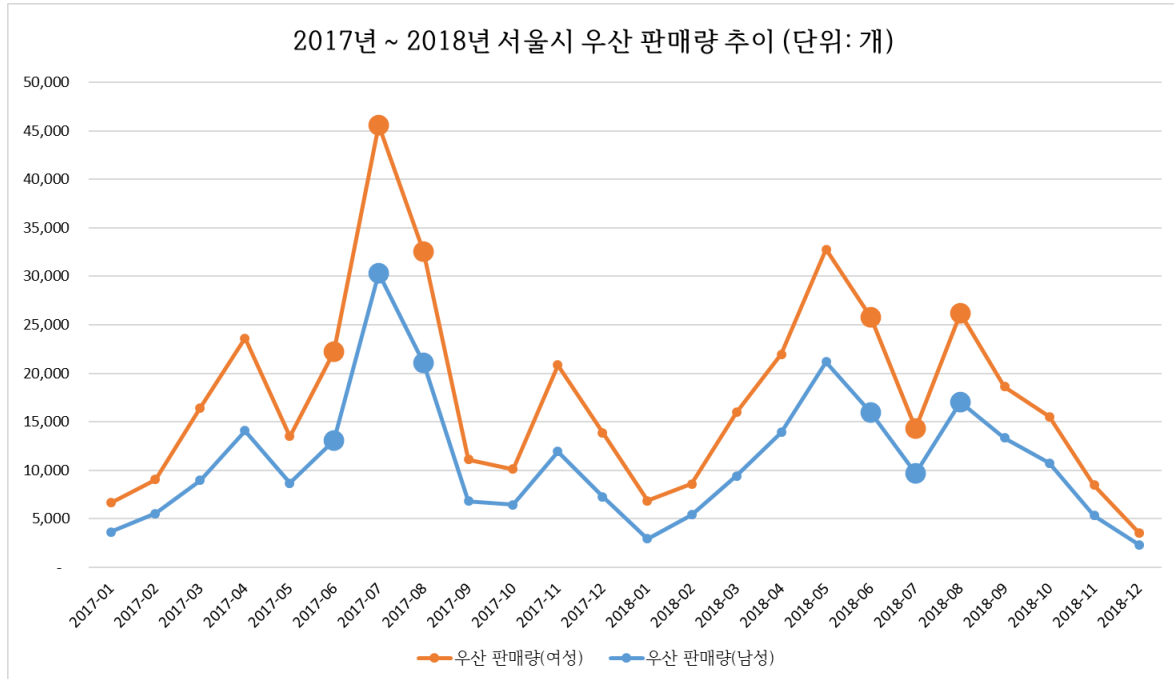
편의점 우산을 구매해보지 않은 응답자 11명 중 우산 대여 서비스를 이용할 의향이 있다고 밝힌 사람은 5명이었으며 이들은 각기 다른 보증금과 대여료를 제시하였다. 극단적으로는 보증금 8,000원과 대여료 1,500원을 지불할 의향이 있다고 밝힌 응답자도 있었으며 적게는 보증금 2,000원과 대여료 1,000원을 지불하겠다는 응답자도 있었다. 그 중간을 제시한 응답자는 보증금 5,000원과 대여료 2,000원이라 응답하였다.

3) 선호하는 편의점 브랜드



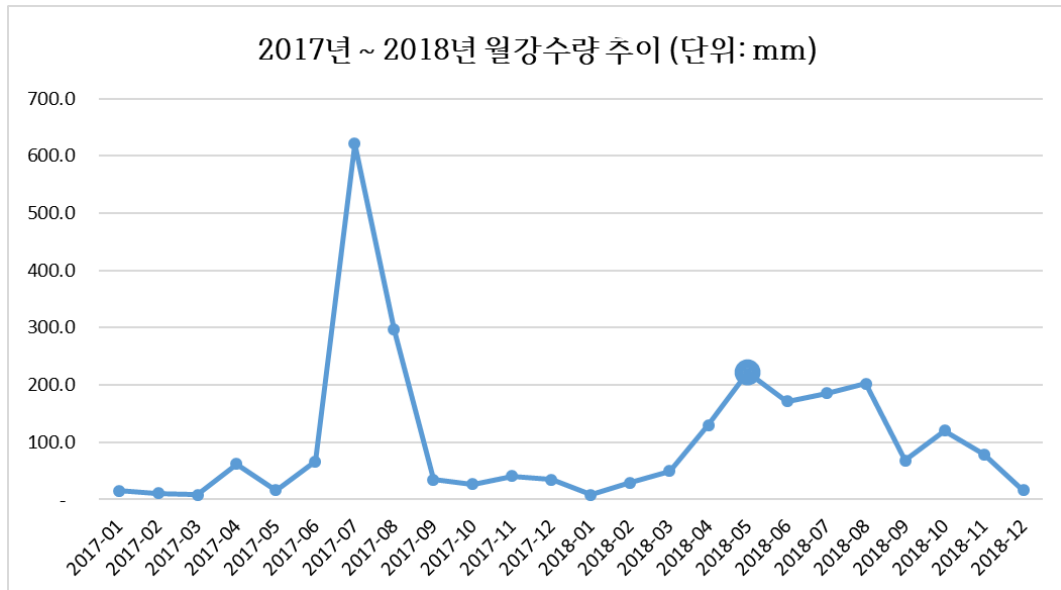
편의점 우산을 구매한 경험이 없는 응답자들의 69.2%가 GS25를 선호한다고 응답하였다. 결과적으로, 편의점 우산을 구매한 경험이 있든 없든 다수가 GS25 브랜드를 선호한다는 것을 확인하였다.

4.3. 우산 구매자의 특성

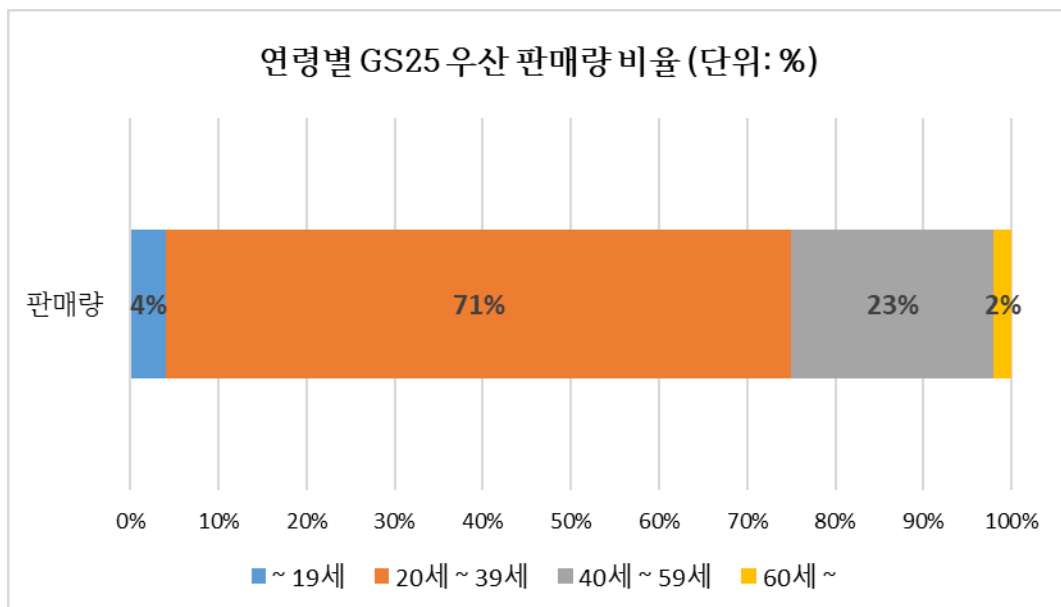


위 그림은 2017년부터 2018년까지 GS25의 우산 판매량 추이를 월별로 나타낸 그래프이다. 주황색은 여성의 우산 판매량을, 파란색은 남성의 판매량을 나타낸다. 그래프에서 보이듯이 여성이 남성보다 GS25에서 우산을 더 많이 구매한다. 한편 붉은 원으로 표시된 부분은 계절상 여름인 6월, 7월, 8월을 나타낸다. 쉽게 예상할 수 있는 것처럼 2017년에는 여름 기간 동안 우산 판매량이 다른 기간에 비해 높았다. 그러나 2018년에는 5월의 판매량이 제일 높았는데, 이는 다른 해와 달리 해당 년도에는 7월의 강수량이 평년에 비해 적고 5월의 강수량이 가장 높았기 때문인 것으로 판단된다. 실제로 2018년 5월의 강수량은 222mm 였으나, 6월 7월의 강수량은 각각 171.5mm, 185.6mm였다.

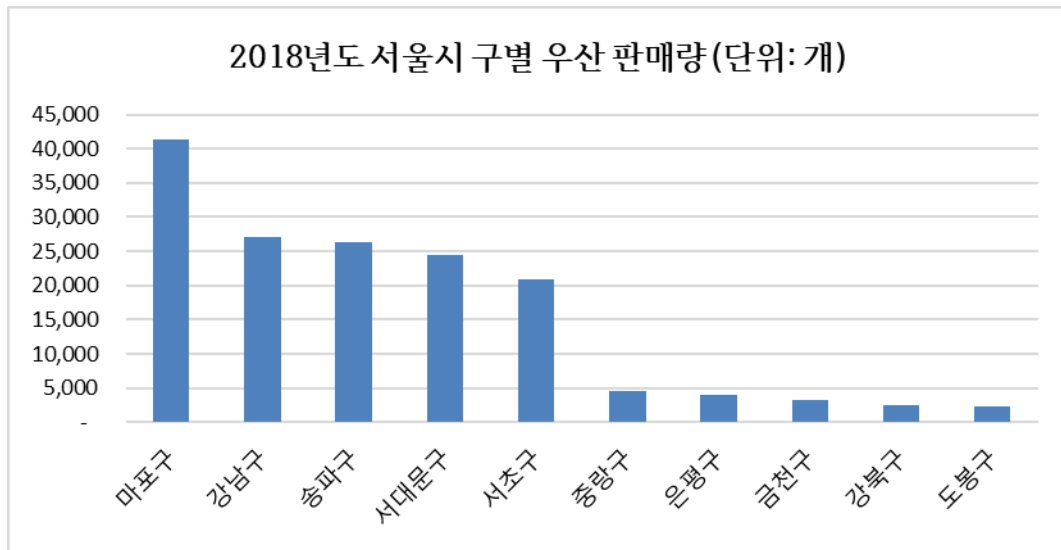
다음 그래프는 2017년부터 2018년까지 월 강수량 추이를 나타낸 것이다. 우산 판매량 그래프와 비슷한 모습을 확인할 수 있다.



한편 2016년부터 2018년까지 우산 판매량을 연령대별로 합산한 결과, 20세 ~ 39세의 연령대가 GS25에서 가장 많이 우산을 구매한 것으로 나타났으며 전체 구매자의 71%를 차지했다. 두 번째로 많이 구매한 연령대는 40세 ~ 59세로 전체 구매자의 23%를 차지했다. 아래는 이러한 결과를 정리한 그래프이다.

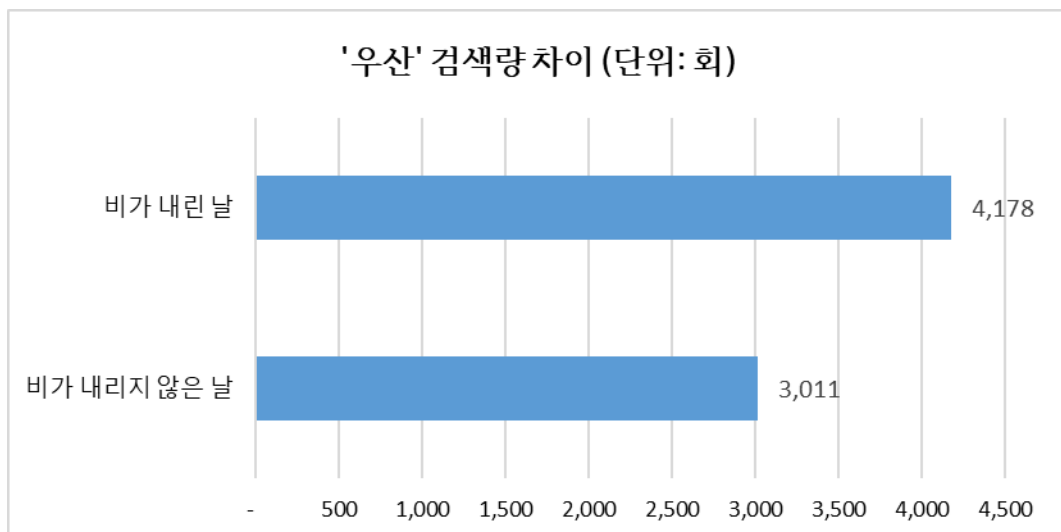


4.4. 구별 우산 판매량



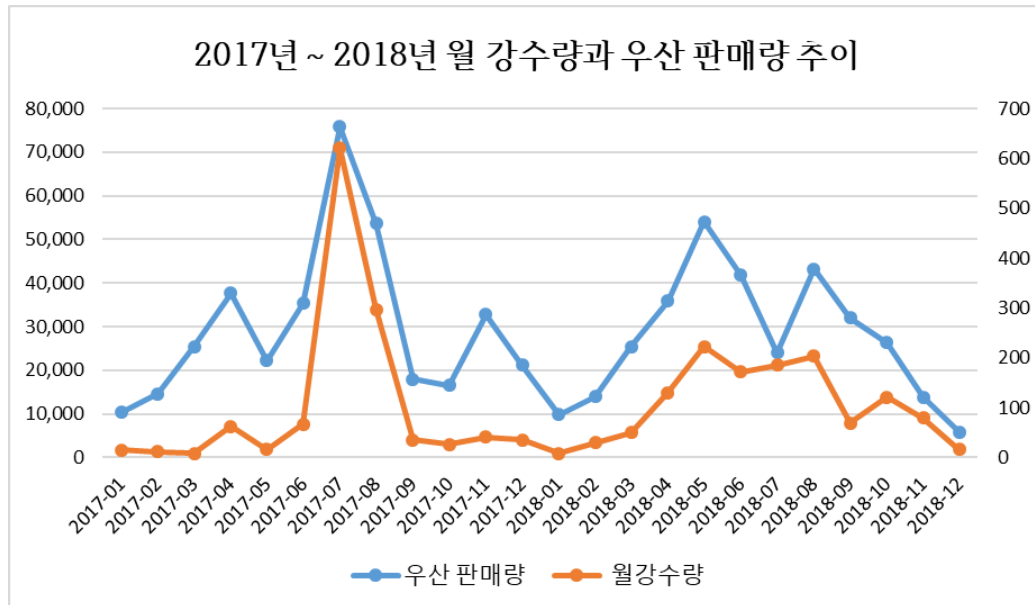
위 그래프는 2018년을 기준으로 우산 판매량이 높은 상위 5개 구와 하위 5개 구를 나타낸 것이다. 마포구, 강남구, 송파구, 서대문구, 서초구에서 가장 판매량이 높았고, 이는 2016년과 2017년에도 동일했다. 반면 도봉구, 강북구, 금천구, 은평구, 중랑구 순으로 우산 판매량이 낮았다.

4.5. 비가 오는 날과 오지 않는 날의 ‘우산’ 언급량

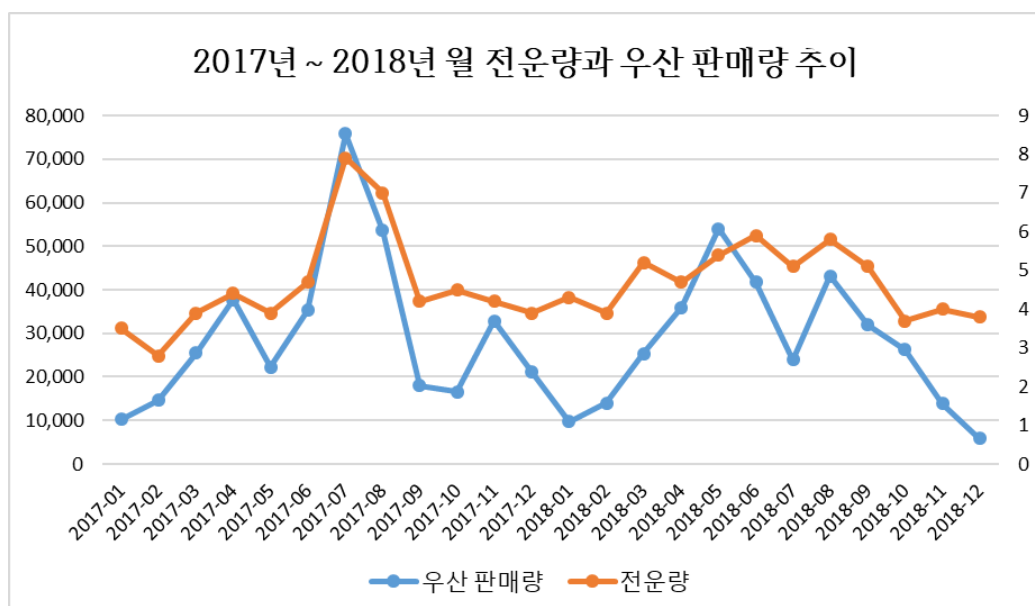


2017년 8월부터 2018년 12월까지 ‘우산’이 네이버에서 얼마나 언급되었는지 확인한 결과, 비가 내린 날의 언급량이 그렇지 않은 날보다 약 1,100회 더 많았다.

4.6. 우산 판매량에 영향을 미치는 요인



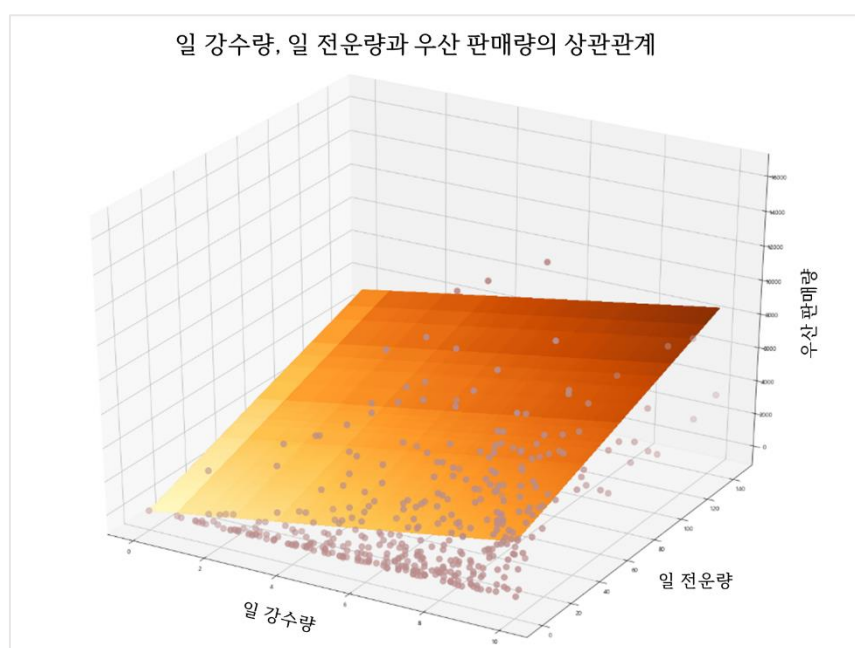
위 그래프에서 볼 수 있는 것처럼 월 강수량과 우산 판매량은 상당히 비슷한 추이를 보인다. 너무나 당연하지만, 비가 오는 날 우산을 많이 구매하기 때문이다. 재미있는 것은 우산 판매량의 추이가 전운량(구름의 양)의 그것과도 비슷했다는 점이다. 이러한 현상을 다음의 그래프에서 확인할 수 있다.



이러한 관찰 후 과연 강수량과 전운량이 우산 판매량에 어느 정도로 영향을 미치는지 궁금해졌고, 이에 따라 다중회귀분석을 실시했다. 데이터는 모두 일일 데이터를 사용했다. 이 분석을 통해 강수량과 전운량을 알면 그날의 우산 판매량을 어느정도 가늠할 수 있는 회귀식을 만들고자 했다.

OLS Regression Results						
Dep. Variable:	quantity	R-squared:	0.548			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.546			
Method:	Least Squares	F-statistic:	247.7			
Date:	Wed, 17 Jul 2019	Prob (F-statistic):	3.83e-71			
Time:	10:31:20	Log-Likelihood:	-3822.4			
No. Observations:	410	AIC:	7649.			
Df Residuals:	408	BIC:	7657.			
Df Model:	2					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
rainfall	36.1735	7.161	5.052	0.000	22.097	50.250
cloud	338.8076	20.486	16.538	0.000	298.536	379.080
Omnibus:	140.099	Durbin-Watson:	2.159			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	376.811			
Skew:	1.665	Prob(JB):	1.50e-82			
Kurtosis:	6.312	Cond. No.	3.37			

분석 결과 독립 변수인 일 강수량, 일 전운량이 모두 통계적으로 유의미했다. 조정된 결정계수는 0.546이었고, 더빈-왓슨 검정 값은 2.159로 오차들이 독립인 것을 확인했다.



5. 서비스 활용 방안

5.1. 우산 대여 품목/대여 시간/대여 및 반납 장소

1) 우산 대여 품목

- 유어스 비닐장우산(블랙) 60cm

판매가격: 6,000원

대여료: 1,000원/보증금: 5,000원

- 유어스 비닐장우산(화이트) 60cm

판매가격: 7,000원

대여료: 2,000원/보증금: 5,000원



2) 대여 시간

- 24시간.
- 대여 24시간 이후 매시간 500원 추가.

3) 대여 및 반납 장소

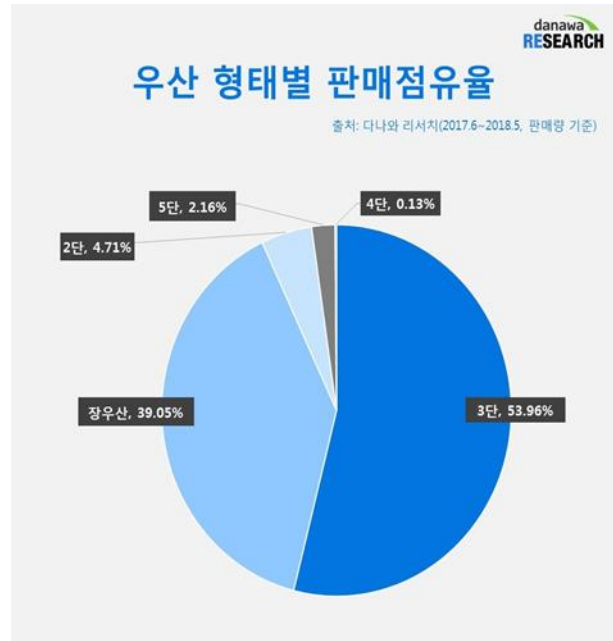
- 서울시 모든 GS25 편의점.
- 우산 분실, 파손 시 보증금 반환 불가.

5.2.대여 우산 선정 이유

우산 형태별 판매점유율에서 볼 수 있듯이, 장우산이 39.05%로 판매 점유율 2위이다. 1위는 3단 우산으로 점유율은 53.96%이다.

하지만 3단 우산은 휴대성이 좋으므로, 소비자들이 이를 이미 구매하여 소지하고 있을 가능성이 크다. 이에 따라 대여 가능성이 낮다고 판단하여 대여 우산 품목에서 제외했다.

또한 장우산은 다른 종류의 우산에 비해 크기 때문에 연인 혹은 친구와 같이 이용할 수 있다는 장점이 있어 대여 품목으로 선정했다.



5.3.재고 관리/시범 운영

* 방수 바코드를 우산에 부착하여 간편한 재고 관리가 가능하다.

* 시범 운영

사람들이 많이 이용하는 지하철 환승역 근처 GS25 편의점 선정

각 편의점마다 유동인구 수와 판매량을 고려하여 우산 차등 분배

- 유동인구가 많고 GS25 매출액이 높은 지점엔 200개 배치
- 유동인구가 적지만 GS25 매출액이 높은 지점엔 150개 배치
- 유동인구가 많고 GS25 매출액이 낮은 지점엔 100개 배치
- 유동인구가 적고 GS25 매출액이 낮은 지점엔 50개 배치

각 편의점에선 재고 관리를 할 때 몇 개의 대여가능 우산이 남았는지 확인하여 부족하면 부족한 수만큼 본사에 요청. 많다면 많은 수만큼 본사에 배송.

한달 간 시범 운행하여 모은 데이터로 점차 'GS25와 함께하는 우산 대여프로젝트' 지점을 늘려간다.

5.4. 정리

GS25와 함께하는 우산대여프로젝트



하늘에서 갑자기 내리는 비



**복잡한 절차 없이 간단하게
계산 후 24시간동안 이용**

* 대여 24시간 이후 한 시간 마다
500원 추가



* 보증금 5000원 잊지마세요!

STEP 01



가까운 GS25로 들어간다

STEP 02

유어스)비닐장우산(블랙)
 ○ 대여료 1000원 / 보증금 5000원
 유어스)비닐장우산(화이트/투명)
 ○ 대여료 2000원 / 보증금 5000원



STEP 03

FINAL STEP

**대여한 장소외에 원하는
GS25 지점에서 자유롭게
우산 반납**

TEAM TENSOR 

6. 기대효과

1) 고객 수 증가

- 'GS25와 함께하는 우산 대여 프로젝트'를 통해 GS25는 다른 편의점 브랜드들과 차별성을 둘 수 있고, 이를 통해 유입되는 고객수도 증가할 것으로 예상된다.

2) 브랜드 이미지

- 이 프로젝트를 통해 소비자들은 불필요한 지출을 최소화할 수 있고, 비닐 폐기량을 줄여 환경문제를 해결에 기여할 수도 있다. GS25는 이를 통해 긍정적인 브랜드 이미지를 구축할 수 있다.

3) 긍정적 소비자 반응

- GS25에 대한 SNS 감성 분석에 따르면 중립적인 의견으로 '유일하다', '다양하다'라는 결과가 나왔는데, 이와 같은 중립적인 의견들을 긍정적인 의견으로 끌어올릴 수 있다.