

행동경제학의 정책 활용방안

안기정 김범식 김승연 이진학

Utilization of Behavioral Economics in Policy Implementation



서울연구원
The Seoul Institute

행동경제학의 정책 활용방안

연구책임

안기정 서울연구원 교통시스템연구실 연구위원

연구진

김범식 서울연구원 시민경제연구실 연구위원
김승연 서울연구원 도시사회연구실 부연구위원
이진학 서울연구원 교통시스템연구실 연구위원

외부 연구진

전영수 한양대학교 국제대학원 교수
조남운 한국행동경제학연구소 책임
정태성 한국행동경제학연구소 대표
어수진 한국행동경제학연구소 연구원
이가영 한국행동경제학연구소 연구원

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
서울특별시의 정책과는 다를 수도 있습니다.

요약

서울시, 효율성보다 인간감정 고려하고 반복적 실험 거쳐 정책으로 연결 필요

‘심리학 기반 경제현상 짚는’ 행동경제학 적용한 정책설계는 세계적 추세

심리학을 기반으로 경제적 현상을 분석하는 행동경제학은 최근 세계의 관심을 받고 있다. 심리학자인 대니얼 카너먼(Daniel Kahneman)이 2002년 노벨경제학상을 수상했고, 최근 2017년에는 경제학자 리처드 탈러(Richard Thaler)가 노벨경제학상을 수상하여 행동경제학이 경제학의 확고한 한 분야임을 세계에 알렸다. 정책이 아무리 비용 효율적이라고 해도 사람들의 마음과 감정이 움직이지 않는 한 정책은 시행조차 어렵다는 측면에서 행동경제학이 각광을 받고 있는 이유가 될 것이다.

이에 세계 여러 나라에서는 행동경제학을 본격적으로 정책과 연결시키는 작업을 하고 있다. 현재 전 세계 136개국의 정부들이 행동경제학을 다양한 공공 정책 분야에 적용하고 있다. 영국의 행동 통찰 팀(BIT, Behavioral Insight Team)과 미국의 정보 규제국(OIRA, Office of Information and Regulatory Affairs)은 그 대표적인 예라 할 수 있다.

표준경제학 “인간은 합리적 존재”... 행동경제학 “인간은 합리화하는 존재”

표준경제학에서 인간에 대한 가장 기본적인 가정은 합리적인 존재라는 것이다. 자신의 선호에 대한 일관성이 있으며, 완벽에 가까운 계산을 할 수 있고, 때문에 의사결정의 결과에 수반하는 비용과 편익을 거의 완벽히 분석할 수 있다는 것이다.

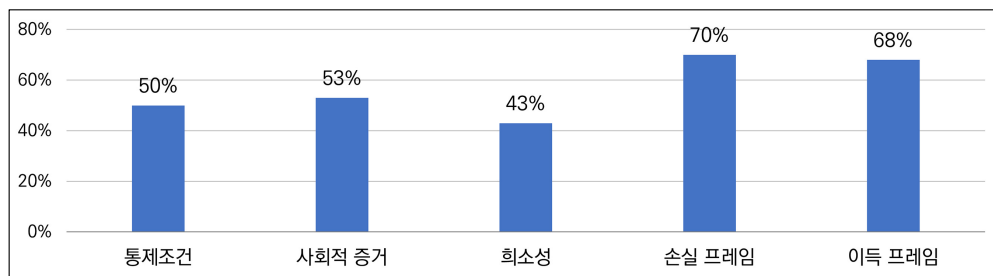
그러나 실제의 인간은 그렇지 않다고 행동경제학자들은 말한다. 인간은 인지 능력과 계산 능력에 한계가 있을 수밖에 없고, 선호도 일관되지 않다. 상황에 따른 문맥이나 절차에 따라 의사결정과 선택이 바뀌며, 때문에 표준경제학자들이 주장하는 대로 완벽한 비용 편익 분석에 따른 행

동을 하지 못한다고 말한다. 요는 인간은 합리적인 존재가 아니라 합리화하는 존재라는 것이다. 감정에 따르는 대로 이런 상황에서는 이런 선택, 저런 상황에서는 저런 선택을 하는 것이 인간이라고 행동경제학자들은 주장한다. 따라서 행동경제학자들은 인간이 ‘최대화’나 ‘최소화’의 원리에 따라 행동하는 것이 아니라 ‘만족화’의 원리에 따라 행동한다고 주장한다. 적당히 만족하는 선에서 선택을 한다는 것이다.

문맥에 따라 행동하고 적당히 만족하는 선에서 선택을 하는 인간의 특성을 고려한다면, 정책이 효율적이기보다는 먼저 사람들의 감정을 건드려줘야 하는 필요성이 생긴다. 바로 손실을 회피하고자 하는 감정(손실회피성), 제시되는 틀에 따라 달리 답하고 싶은 감정(프레임 효과), 희소한 것을 귀한 것이라고 느끼는 감정(희소성의 원칙), 홀로 행동하기 주저하며 주위 사람들의 행동을 유심히 살펴 같이 행동하고자 하는 감정(사회적 증거의 원칙), 자신이 피해를 보더라도 공정하지 못한 것에는 참을 수 없다는 감정(공정성의 원칙)을 자극할 수 있어야 정책이 성공할 수 있다.

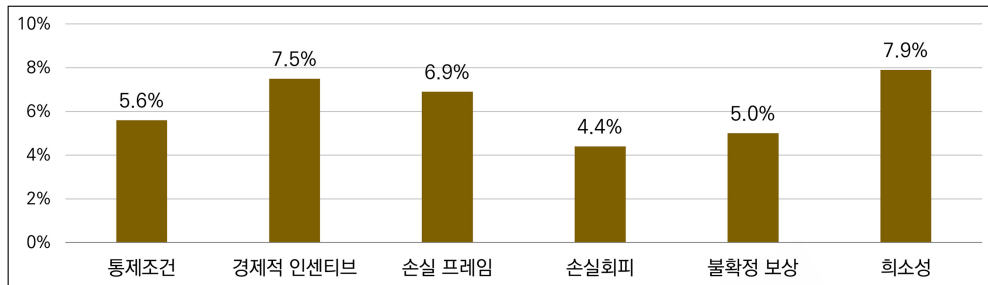
‘손실회피’ 인간심리 이용하고 희소성 강조해야 정책효응도는 높아져

행동경제학의 표준 이론인 ‘전망이론(Prospect Theory)’에 따르면 인간은 현재를 기준으로 손실과 이득을 평가하고, 특히 이득보다 손실에 더 민감하게 반응한다고 한다. 이러한 인간의 심리가 ‘손실회피성’이다. 승용차 감축 포인트 제도에 대한 참여의사를 실험해 본 결과 가입하지 않으면 손해를 본다는 손실을 강조할 때, 응답자들은 높은 가입의사를 밝혔다.



[그림 1] 승용차 이용 감축 포인트 제도 가입 의사

또한 희소성을 강조해야 할 필요가 있다. 사람들은 어떤 것이 희소한 것이라는 정보를 받을 때 그것은 귀한 것이라고 판단하는 경향이 있다. 귀한 것을 손에 넣지 못하면 바로 손실을 본다는 생각이 사람들의 행동을 재촉할 수 있다. 본 연구에서도 승용차 이용 감축 포인트 제도 행동 실험에서 최종 참가율이 가장 높았던 것은 바로 ‘희소성의 원칙’을 적용한 조건에서였다.



[그림 2] 승용차 이용 감축 포인트 제도 최종 참가율

‘타인행동, 자기 의사결정 지렛대 삼는’ 사회적 증거는 적절히 사용을

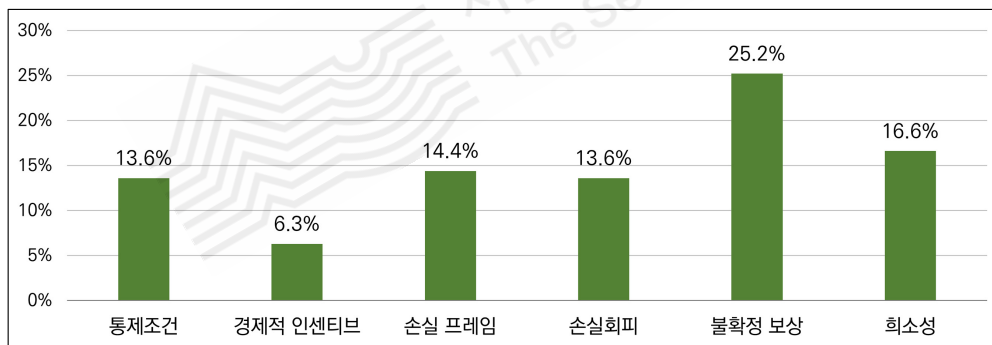
다른 사람의 행동을 자신의 의사결정의 지름길로 삼는다는 것이 ‘사회적 증거(social proof)’의 원칙이다. 다른 사람도 나와 똑같이 세금 체납, 흡연, 음주 등을 하고 있는 줄로 생각했는데, 사실 다른 사람이 나와 같지 않다는 객관적 사실을 알려주면 세금 납부율이 올라가고 흡연과 음주율이 떨어진다. 사회적 증거의 원칙은 외국의 경우 실제 정책에 많이 사용되는 방법이기도 하다. 미국과 영국에서는 사회적 증거를 활용하여 세금 납부율을 올렸고, 에너지 소비도 줄였다.

그러나 사회적 증거가 반드시 성공하는 것은 아니다. 오히려 객관적으로 저조한 실적을 보여주면 오히려 정책에 대한 동조는 떨어질 수 있다. 대표적인 예가 서울시 승용차 마일리지제도인데, 2018년 목표대수가 5만 대지만, 실제 참여대수는 2.7만 대에 불과하다. 오히려 그러한 부정적인 사회적 증거는 정책 참여도를 제약하는 요인으로 작용한다. 승용차 이용 감축 포인트 제도의 실험에서도 이를 확인할 수 있었는데, [그림 2]에서 제시한 최종 참가율은 부정적인 사회적 증거를 다른 표현으로 대체한 조건에서 실제 최종 참가율이 높은 것으로 나타났다.

경제적 인센티브 제공보다 감정 고려한 정책설계가 더 비용 효율적

표준경제학에서는 금전적 인센티브를 강조한다. 인간은 경제적 동물이기에 그들의 행동을 원한다면 경제적 인센티브를 주면 된다는 것이다. 문제는 무릇 정책이라면 예산을 수반한다는 점이다. 또한 예산은 한정된 자원이다. 따라서 한정된 예산을 가지고 정책을 전개하려면 당연히 비용 효율적이어야 한다.

본 연구에서 진행한 행태 실험인 승용차 이용 감축 포인트 제도에 대한 비용과 편익을 계산해 보면, 경제적 인센티브를 제공한 조건에 비해 다른 조건이 훨씬 더 비용 효율적인 것으로 나타났다. 여기서 산정한 비용은 실험 참가자에게 제공한 승용차 이용 감축 정도에 따른 보상을 말하며, 편익은 이로 인해 감축된 유류비를 말한다. 아래 그림에서 알 수 있는 바와 같이 경제적 인센티브를 지원한 조건(보상수준을 2배로 인상)보다 여타 행동경제학을 이용한 조건이 더 비용 효율적이었다. 특히 확정적 보상이 아닌 복권이라는 불확정보상의 형태로 보상이 지급될 때 비용 대비 편익이 훨씬 높은 것으로 나타났다.



[그림 3] 각 실험조건에서의 비용 대비 편익 분석 결과

‘사람선택, 의사결정 맥락·절차에 의존하는’ 프레임효과 과신은 금물

표준경제학에서는 사람들의 선택이 맥락이나 절차에 의존하지 않는다고 가정한다. 그러나 행동경제학은 사람들의 선택이 절대적으로 의사결정의 맥락이나 절차에 의존한다고 주장한다.

이의 대표적인 예가 ‘프레임 효과(framing effect)’다. 프레임(frame)이란 사람의 지각과 생각에 영향을 미치는 맥락, 관점, 평가 기준, 가정을 말한다. 따라서 프레임 효과란 맥락과 평가 기준 등에 따라 사람들의 지각과 선택이 변하는 현상으로 이해할 수 있다.

수많은 행동경제학과 심리학 연구들이, 사람들이 프레임 효과에 매우 취약함을 실험을 통해 증명했다. 특히 문제를 손실로 제시하느냐, 이득으로 제시하느냐에 따라 선택이 크게 달라짐을 보여주었다. 승용차 이용 감축 포인트 설문 실험이나 행태 실험에서도 손실 프레임으로 참여의사를 물어볼 때, 사람들의 참여의사가 높게 나타났다. 그러나 프레임이 항상 작용하는 것은 아니다. 서울시 벚란다형 태양광 미니 발전소에 대한 참여의사 실험에서나 아동급식 전자카드(꿈나무카드)의 연구에서는 사람들의 인식이 확고하거나 관련 부분에 어느 정도 지식을 갖고 정통할 경우 프레임 효과는 작용하지 않을 수 있음을 보여주었다. 따라서 모든 정책에 프레임을 포장하면 정책 수용성과 참여도가 높아진다고 단정해서는 안 된다. 그러나 특정 계층을 대상으로 하고, 그 계층에 적합한 프레임을 적용한다면 정책은 성공할 수 있을 것이다.

공공요금 조정에는 정책수용성의 결정적 요소인 공정성 고려할 필요

공정성(fairness)은 표준경제학에서 가장 난해하게 생각하는 주제 중의 하나다. 표준경제학에서는 공정성이라는 개념이 없다. 그러나 사람들의 정책 수용성에 있어서는 공정성에 대한 감정이 결정적인 작용을 한다. 공정성의 대표적인 실험이 최후통첩게임과 독재자게임인데, 막상 실험을 해보면 표준경제학의 예측과는 너무나도 다르게 사람들은 모르는 사람과 공정한 분배를 지향한다.

요금 정책에 대한 수용 여부도 사람들의 공정성에 대한 의식이 명백히 작용한다. 요금이 최후통첩게임의 성격을 갖기 때문이다. 즉, 이윤을 가지고 공급자와 수요자가 나누게 하거나, 비용을 부담하게 하는 것이 바로 요금이기 때문이다. 본 연구의 설문 실험에서도 응답자들은 원가를 시민들에게 전가하려는 태도에 전반적으로 불공정하다는 의식을 보였다. 그러나 한편으로는 공급자가 낮아진 원가를 통해 어느 정도 이윤을 남기려는 행위에 대해서는 공정하다는 의식을 보였다. 공급자가 비록 민간이 아니라 공공이라고 하더라도 경영개선을 통해 원가를 절감했다면, 소비자에게 부담을 지우지 않는 한 이를 통해 이윤을 남기려는 행위에 대해서도 공정하다는 의식을 나타냈다.

[표 1] 비용 전가 가격 설정에 대한 실험 결과 요약

(단위: %, 긍정응답 비율)

시나리오	공급주체	공공재			사용재		버스
		전기	도로	철도 (경영개선)	채소	택자	
시나리오 1	민간	30.6	16.7	28.3	61.2	76.8	25.4
	공공	32.7	22.2	19.0	53.5	71.0	
시나리오 2	민간	71.0	84.7	75.5	86.0	82.2	72.6
	공공	67.0	65.7	71.3	65.7	70.7	
시나리오 3	민간	39.2	38.4	58.3	43.6	60.6	49.5
	공공	40.2	32.0	54.4	36.6	45.1	

시민이 극히 싫어하는 불확실성이 가변요금제·탄력요금제 도입 걸림돌

사람들은 불확실성을 극히 싫어한다. 표준경제학에 의하면 수요와 공급에 맞추어 가격이 변할 때 가장 효율적인 자원 배분을 달성할 수 있다고 주장한다. 때문에 가격은 시장 상황에 맞게 수시로 변동할 수 있어야 한다. 그러나 그와 같은 가격의 변동은 필연적으로 불확실성을 수반한다. 교통요금에 있어서도 마찬가지인데, 전문가들은 시간과 상황에 따라 변하는 가변요금제나 탄력요금제가 효율성을 개선할 수 있다고 주장한다. 그러나 사람들의 공정성에 대한 의식은 이에 반대한다.

본 연구에서 혼잡통행료를 부과할 경우 1일 일률적인 요금을 징수할 때보다 도로 상황에 따라 변할 때 사람들은 더 공정하지 않게 느끼는 것으로 나타났다. 버스 요금을 인상하는 경우에도 모든 시간대에 일정한 요금을 인상하는 경우(시나리오 1)를 시간대별로 차별적으로 인상 또는 인하하는 경우(시나리오 2, 3, 4)보다 훨씬 더 공정하다고 평가했다.

[표 2] 버스 요금 조정 방식에 대한 실험 결과

구분	사례수 (명)	수용할 만하다 (%)	공정하지 않다 (%)
시나리오 1	(150)	56.0	44.0
시나리오 2	(151)	21.2	78.8
시나리오 3	(151)	20.5	79.5
시나리오 4	(148)	40.5	59.5

택시업계에서는 각종 할증을 비롯한 탄력요금제를 주장한다. 택시 요금 인상 방식으로 기본 요금을 올리는 방식(시나리오 1)도 있지만, 기본 요금 인상을 좀 줄이고 할증 시간대를 늘리거나(시나리오 2), 이에 더해 승객 수에 따라 할증을 부과하는 방식(시나리오 3)이 있을 수 있다. 서울 시민들은 이에 대해 한결같이 공정하지 않다는 반응을 나타냈다.

[표 3] 택시 요금 조정 방식에 대한 실험 결과 요약

구분	사례수 (명)	수용할 만하다 (%)	공정하지 않다 (%)
시나리오 1	(198)	49.5	50.5
시나리오 2	(200)	29.5	70.5
시나리오 3	(202)	12.9	87.1

서울시, 정책에 행동경제학적 처방 접목 전 수많은 실험 반복 바람직

행동경제학은 인간의 감정이 의사결정에 미치는 역할을 규명해냈다는 점에서, 시민들의 감정을 의식하면서 정책을 전개해야 하는 정부의 입장에서는 반드시 참고해야 할 학문이다. 그러나 행동경제학이 제시하는 결론은 절대로 ‘알고리즘’이 아니다. 수식같이 이 상황에서는 이것, 저 상황에서는 저것이라는 식으로 해법을 제시하는 학문이라고 오해해서는 안 된다는 말이다. 행동경제학적 해법은 오히려 ‘휴리스틱(heuristic)’에 가깝다. 휴리스틱은 어림셈 또는 경험적 발견 방법으로 해석되는데, 바로 이 때문에 수없이 많은 실험을 반복하는 것이다.

때문에 영국의 BIT는 행동경제학적 처방을 정책에 실제 접목하기 전에 수많은 실험을 반복하고, 실험을 통한 결과들이 수많은 보고서를 통해 발표된다. 어느 상황에 맞는 실험 결과가 다른 상황에서도 맞물려 돌아간다는 보장이 없기 때문이다. 행동경제학이 제시하는 해법은 대략적인 경향을 제시할 뿐이다.

따라서 서울시도 행동경제학을 정책과 연결시키기 위해서는 수많은 실험을 반복해야 하고, 이를 위한 조직과 예산의 준비가 필요하다.

목차

01 연구개요	2
1_연구의 배경 및 목적	2
2_연구의 내용 및 방법	3
02 행동경제학 이론 및 사례	6
1_행동경제학 이론	6
2_선행사례	22
03 승용차 주행 감축에 관한 실험	34
1_제도 운영 현황 및 문제점	34
2_조사 설계실험 목적 및 실험설계	41
3_실험 결과	47
4_결과 및 시사점	53
04 서울시 꿈나무카드 가맹점 활성화를 위한 실험	56
1_제도의 개요 및 실험 목적	56
2_제도 운영 현황 및 문제점	57
3_실험 설계	62
4_실험 결과	68
5_통계적 유의성 분석	73
6_소결론 및 시사점	91

05 서울시 추진 베란다형 태양광 미니발전소 보급을 위한 실험	96
1_제도 운영 현황 및 문제점	96
2_실험 설계	101
3_실험 결과	107
4_결론 및 시사점	127
06 공정성과 요금 정책 실험	132
1_실험의 배경 및 목적	132
2_실험 설계 및 개요	133
3_실험 내용	134
4_실험 결과	135
5_결론 및 시사점	157
07 결론 및 행동경제학의 정책적 활용 방안	162
1_결론	162
2_정책적 활용 방안	165
참고문헌	171
부록	176
Abstract	201

표

[표 2-1] 자원 할당 방법에 대한 선호	19
[표 3-1] 승용차 요일제 인센티브	34
[표 3-2] 주행거리 자료 사진 등록 방법(예시)	36
[표 3-3] 승용차 마일리지 산정 기준	36
[표 3-4] 승용차 마일리지 가입자 수(성별, 연령)	37
[표 3-5] 승용차 마일리지 가입자 차량 연식	37
[표 3-6] 가입자 중 실제 참여 여부 및 연령대별 미등록자 비율	38
[표 3-7] 미참여자 중 최초 및 추후 미등록자 연령대별 구분	38
[표 3-8] 승용차 이용 감축 포인트 실험 설문조사 조건별 시나리오	45
[표 3-9] 조건별 가입의사 여부	47
[표 3-10] 조건별 참여의사 유무	48
[표 3-11] 조건별 참여의사 유무	49
[표 3-12] 조건별 감축률 비교	50
[표 3-13] 조건별 보상금액 차이 검증	51
[표 3-14] 조건별 감축거리에 따른 절약된 유류비 산정(Benefit)	52
[표 3-15] 조건별 감축률에 따른 지급된 비용(Cost)	52
[표 3-16] 조건별 B/C(Benefit/Cost) 분석 결과	53
[표 4-1] 연도별 지원 대상 아동현황	57
[표 4-2] 학교급별 현황(2014년 방학기준)	58
[표 4-3] 이용방법별 현황	58

[표 4-4] 자치구별 꿈나무카드 가맹점 수(2018년 10월 기준)	59
[표 4-5] 자치구별 일반음식점 대비 꿈나무카드 가맹점 비율	59
[표 4-6] 아동급식 전자카드 설문 실험 프레임 설정	64
[표 4-7] 아동급식 전자카드 기본 설명문(설문조사지)	64
[표 4-8] 아동급식 전자카드 가맹 의향(설문조사지)	65
[표 4-9] 아동급식 전자카드 가맹 특성 조사(설문조사지)	65
[표 4-10] 사후 설문 문항(설문조사지)	65
[표 4-11] 키워드 목록 및 텍스트 광고 노출 형태	67
[표 4-12] 프레임별 대상자 수	68
[표 4-13] 프레임별 업소의 위치	69
[표 4-14] 프레임별 꿈나무카드에 대한 사전 지식	70
[표 4-15] 프레임별 꿈나무카드 가맹점 등록 의향	71
[표 4-16] 사후조사 결과	72
[표 4-17] 사전 가맹 의향과 사후 가맹 의향 간의 관계	72
[표 4-18] 분석에 사용된 변수들의 기술통계 결과	73
[표 4-19] 설명변수 및 변수 간 상호작용이 등록 의향에 미치는 영향 (OLS모형 회귀분석 결과)	75
[표 4-20] 프레임 유무와 설명변수 간 상호작용이 등록 의향(9점 척도)에 미치는 영향 (순서로짓모형 분석 결과)	76
[표 4-21] 프레임 조건과 설명변수 간 상호작용이 등록 의향에 미치는 영향 (OLS모형 회귀분석)	77
[표 4-22] 프레임 조건과 설명변수 간 상호작용이 등록 의향(긍정 vs. 중립/부정)에 미치는 영향(프로빗분석)	79
[표 4-23] 등록의향에 대한 이유 응답자 및 사례 수	81
[표 4-24] 긍정 의향에 대한 이유 분석 결과	82
[표 4-25] 부정 의향에 대한 이유 분석 결과	83

[표 4-26] 중립 의향에 대한 이유 분석 결과	85
[표 4-27] 프레임별 긍정 이유 분석	86
[표 4-28] 프레임별 부정 이유 분석	88
[표 4-29] 프레임별 중립 이유 분석	89
[표 4-30] 아동급식 전자카드 프레임별 주요 통계	90
[표 4-31] 카이제곱검정 결과	90
[표 5-1] 2009-2016 서울지역 부문별 전력소비량	97
[표 5-2] 서울시 기초자치구별 태양광 미니발전소 지원금 내역	100
[표 5-3] 태양광 미니 발전소 설문 실험 프레임 설정	102
[표 5-4] 태양광 미니 발전소 설문 문항 구성	103
[표 5-5] 태양광 미니 발전소 기본 설명문(설문조사지)	103
[표 5-6] 태양광 미니 발전소 사후설문 문항	104
[표 5-7] 키워드 목록 및 텍스트 광고 노출 형태	106
[표 5-8] 설문 응답자 특성	108
[표 5-9] 응답자의 거주지 유형 및 주택 점유 상태	109
[표 5-10] 베란다형 태양광 미니발전소 설치여부	109
[표 5-11] 베란다형 태양광 미니발전소에 대한 사전지식	110
[표 5-12] 베란다형 태양광 미니발전소 설치 의향	110
[표 5-13] 분석에 사용된 변수들의 기술통계 결과	111
[표 5-14] 설명변수들이 설치 의향에 미치는 영향(OLS모형 회귀분석 결과)	112
[표 5-15] 프레임 유무와 설명변수 간 상호작용이 미치는 의향(프로빗분석 결과)	113
[표 5-16] 프레임 유무와 설명변수 간 상호작용이 미치는 의향(순서로짓모형 분석 결과)	114
[표 5-17] 프레임 조건과 설명변수 간 상호작용이 설치 의향에 미치는 영향 (OLS모형 회귀분석 결과)	115
[표 5-18] 설문조사 사후 행동	117

[표 5-19] 설치 의향과 사후 행동의 카이제곱 검정 결과(N, %)	118
[표 5-20] 설치 의향에 대한 이유 응답자 수 및 사례수	120
[표 5-21] 설치 의향에 대한 이유 분석에 사용된 카테고리 목록	121
[표 5-22] 키워드 광고 프레임별 주요 통계	125
[표 5-23] 광고 프레임 간 클릭률의 카이제곱 검정 결과(N, %)	126
[표 6-1] 표본 할당	133
[표 6-2] 설문 실험 내용	135
[표 6-3] 시장 메커니즘(가격 인상)을 이용한 배분 방식에 대한 결과	136
[표 6-4] 시장 메커니즘(경매)을 이용한 배분 방식에 대한 결과	137
[표 6-5] 추첨을 이용한 배분 방식에 대한 결과	137
[표 6-6] 선착순에 의한 배분 방식에 대한 결과	138
[표 6-7] 시장 메커니즘(경매)과 기부를 혼합한 자원 배분 방식에 대한 결과	139
[표 6-8] 자원 배분 방식에 대한 통계적 유의성 검증 결과	139
[표 6-9] 혼잡통행료에 대한 공정성 의식 결과	140
[표 6-10] 차량 의무 부제에 대한 공정성 의식 결과	141
[표 6-11] 전기요금 조정에 대한 시나리오별 응답 결과	142
[표 6-12] 전기요금 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과	143
[표 6-13] 도로요금 조정에 대한 시나리오별 응답 결과	144
[표 6-14] 도로요금 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과	144
[표 6-15] 철도요금 조정에 대한 시나리오별 응답 결과	145
[표 6-16] 철도요금 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과	145
[표 6-17] 채소 가격 조정에 대한 시나리오별 응답 결과	147
[표 6-18] 채소 가격 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과	147
[표 6-19] 택자 가격 조정에 대한 시나리오별 응답 결과	148
[표 6-20] 택자 가격 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과	149

[표 6-21] 버스 요금 조정에 대한 시나리오별 응답 결과	150
[표 6-22] 버스 요금 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과	150
[표 6-23] 버스 요금 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과	150
[표 6-24] 비용 전가 가격 설정에 대한 실험 결과 요약	151
[표 6-25] 혼잡 및 환경 부담금의 실험 결과	153
[표 6-26] 혼잡 및 환경부담금의 통계적 유의성 검증 결과	153
[표 6-27] 버스 요금 조정 방식에 대한 실험 결과	154
[표 6-28] 버스 요금 조정 방식에 대한 통계적 유의성 검증 결과	155
[표 6-29] 택시 요금 조정 방식에 대한 실험 결과 요약	156
[표 6-30] 택시 요금 조정 방식에 대한 통계적 유의성 검증 결과	156



그림

[그림 2-1] 가치함수 그래프	7
[그림 2-2] 확률가중함수 그래프	9
[그림 2-3] 미국의 자동차 연비 표기	23
[그림 2-4] 미국의 에너지 효율 표시 방법	24
[그림 2-5] pre-ticketed bus의 사례	25
[그림 2-6] 도로부문 넷지 효과	29
[그림 2-7] 어린이안전부문 넷지 효과	30
[그림 2-8] 안전부문 넷지 효과	31
[그림 2-9] 서울시 기부 건강계단	32
[그림 2-10] 쓰레기 무단투기 지역 화단조성	32
[그림 3-1] 승용차 요일제 참여 현황	35
[그림 3-2] 서울시 승용차 마일리지 홈페이지	35
[그림 3-3] 승용차 마일리지 참여 중단자 현황	39
[그림 3-4] 승용차 마일리지 참여자 및 마일리지 지급 현황	40
[그림 3-5] 마일리지 혜택 받은 참여자의 감축률 및 감축거리	40
[그림 3-6] 승용차 이용 감축 포인트 실험 방법 설계	42
[그림 3-7] 설문지 제시 방법	44
[그림 3-8] 조건별 가입률 비교	47
[그림 3-9] 조건별 참여율 비교	48
[그림 3-10] 조건별 실험 최종 참가자 비율	49

[그림 3-11] 조건별 감축률 비교	50
[그림 4-1] 본 연구의 실험 절차	63
[그림 4-2] 긍정 의향에 대한 이유 분류 결과	82
[그림 4-3] 부정 의향에 대한 이유 분류 결과	84
[그림 4-4] 중립 의향에 대한 이유 분류 결과	86
[그림 4-5] 긍정적 답변 사유에 사용된 단어를 기반으로 작성한 프레임별 워드 클라우드	87
[그림 4-6] 부정적 답변 사유에 사용된 단어를 기반으로 작성한 프레임별 워드 클라우드	88
[그림 4-7] 프레임별 설치 의향 응답 분포	91
[그림 4-8] 긍정적 답변 사유에 대한 상위 250개 단어 빈도수에 기반한 워드 클라우드	93
[그림 4-9] 부정적 답변 사유에 대한 상위 250개 단어 빈도수에 기반한 워드 클라우드	93
[그림 4-10] 중립적 답변 사유에 대한 상위 250개 단어 빈도수에 기반한 워드 클라우드	94
[그림 5-1] 2007-2015 서울시 신재생에너지 생산량과 증감률	98
[그림 5-2] 긍정 의향에 대한 이유 분류 결과	121
[그림 5-3] 긍정적 답변 사유에 사용된 단어 빈도수로 작성한 프레임별 워드 클라우드	122
[그림 5-4] 중립 의향에 대한 이유 분류 결과	123
[그림 5-5] 중립적 답변 사유에 사용된 단어 빈도수로 작성한 프레임별 워드 클라우드	123
[그림 5-6] 부정 의향에 대한 이유 분류 결과	124
[그림 5-7] 부정적 답변 사유에 사용된 단어 빈도수로 작성한 프레임별 워드 클라우드	125
[그림 5-8] 프레임별 설치 의향 응답 분포	127
[그림 5-9] 긍정적 답변 사유에 사용한 상위 250개 단어 빈도수로 작성한 워드 클라우드	128
[그림 5-10] 중립적 답변 사유에 사용한 상위 250개 단어 빈도수로 작성한 워드 클라우드	129
[그림 5-11] 부정적 답변 사유에 사용한 상위 250개 단어 빈도수로 작성한 워드 클라우드	130
[그림 6-1] 자원 배분 방식에 대한 공정성 의식 결과	138
[그림 7-1] 서울시 승용차 마일리지 제도 홈페이지	162

01

연구개요

1_연구의 배경 및 목적

2_연구의 내용 및 방법

01 | 연구개요

1_연구의 배경 및 목적

최근 행동경제학이라는 경제학 분야가 세계적으로 관심을 모으고 있다. 행동경제학이란 심리학을 기반으로 경제적 현상을 분석하는 경제학의 한 분야라 할 수 있다. 심리학자인 대니얼 카너먼(Daniel Kahneman)이 2002년 노벨경제학상을 수상한 것은 행동경제학의 지평을 연 일대 사건으로 여겨진다. 그 후 경제학자 출신으로 자유주의적 개입주의를 열렬히 주창하며 행동경제학자를 개척한 리처드 탈러(Richard Thaler) 또한 2017년 노벨경제학상을 수상했다.

행동경제학이 정책 설계 분야에서 관심을 받는 이유는 사람들의 심리를 기반으로 행동을 이끌어낼 수 있는 유력한 도구라고 인정되기 때문이다. 경제학적 분석으로 아무리 효율적이고 바람직한 정책이라고 하더라도 사람들의 마음과 감정이 움직이지 않는 한 정책은 수립과 시행조차 불가능할 것이다. 무리해서 실행하면 역풍을 맞기 십상이다. 전문가들이 교통 혼잡 완화와 미세먼지 저감을 위해 혼잡통행료를 징수해야 한다고 수없이 주장하지만, 실제로 실행할 수 없는 이유가 여기에 있다. 또한 사람들의 행동을 이끌어낼 수 없으면 그 정책의 기대효과가 아무리 효율적이라고 정부에서 홍보를 하고 참여를 독려하더라도 정책 본연의 효과를 온전히 낼 수 없는 것이다.

이에 세계 여러 나라에서는 행동경제학을 본격적으로 정책에 연결시키는 작업을 하고 있다. 미국의 경제사회연구위원회(Economic and Social Research Council)에서 발표한 연구 결과에 의하면, 전 세계 136개국의 정부들이 행동경제학을 다양한 공공 정책 분야에 적용하고 있다고 한다. 또한 각국 정부에서는 행동경제학을 통해 정책을 개발, 실행하는 기구를 두는 데 열을 올리고 있다. 리처드 탈러의 세계적 베스트셀러 ‘넛지(Nudge)’를 따라 소위 넛지팀이라고 명명되는 영국의 행동 통찰 팀(BIT, Behavioral Insight Team)과 미국의 정보규제국(OIRA, Office of Information and Regulatory Affairs)은 그 대표적인 예라 할 수 있다. 리처드 탈러와 함께 ‘넛지’를 공저한 캐스 선스타인(Cass Sustein)

은 정보규제국장으로 활약해 이름을 날렸다.

서울시도 설계하고 시행한 정책의 효과를 얻기 위해서는 시민들의 적극적인 참여가 필요한 시점이다. 적지 않은 사업들이 사람들의 마음을 움직이지 못해 참여가 저조하거나 기대한 효과를 보지 못하는 경우가 적지 않기 때문이다. 예를 들어 승용차 마일리지 제도는 승용차 이용 억제를 위해 참여자에게 인센티브를 제공하는 대표적인 정책이다. 참여 목표 대수는 2018년 50,000대이다. 그러나 2018년 12월 4일 현재 약 27,000여 대로 참여가 저조한 실정이다. 비록 2018년 4월부터 신청을 받아 시행되고 있지만, 그간의 개월 수를 감안하더라도 시민들이 적극적으로 참여하고 있다고 보기에는 어렵다. 이러한 어려움은 서울시에서 추진하려고 하는 에너지 절감 정책, 복지 정책, 요금 정책 등 다양한 분야에서 발생하고 있으며, 이를 해결하기 위해서는 행동경제학 이론을 정책에 접목시켜 시민들의 적극적인 참여방안을 모색해 볼 필요가 있을 것이다.

행동경제학의 장점은 많은 예산을 들이지 않고도 정책 효과를 얻을 수 있기 때문에 매우 비용 효과적이라는 점이다. 영국의 경우 행동경제학을 이용한 정책들의 비용 편익 분석이 20이 넘는다는 점은 이를 방증한다.

본 연구는 서울시 정책에 좀 더 많은 시민들의 참여와 행동을 이끌어낼 수 있는 행동경제학적인 처방의 적용 가능성을 모색하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 본 연구에서는 서울시에서 추진 중인 교통, 복지, 에너지, 공공 요금 정책 등에 관련한 일련의 행동경제학적 실험을 실시한다. 실험 결과를 토대로 본 연구는 서울시 정책 수립 및 실행에 있어서의 몇 가지 시사점을 도출한다.

2_연구의 내용 및 방법

본 연구는 교통, 복지, 에너지, 공공요금 정책 등 4가지 분야에 걸친 일련의 실험을 통해 수행되었다. 피실험집단을 나누어 각각의 집단들에게 서로 다른 정보를 노출하여, 집단별로 반응 또는 참여가 어떻게 차이가 나는지를 살펴보는 실험을 설계했다. 이는 ‘피실험자 간 실험(또는 단독 평가)’이라 불리는 방식으로, 공통의 피실험자 집단에게 몇 가지 다른

조건을 같이 일괄적으로 제시하고 어느 조건에서 반응이나 참여가 제일 좋은지를 판단하는 ‘피실험자내 실험(또는 공통평가)’과 구별되는 개념이다.

첫 번째로 서울시 교통 분야에 대한 행태 실험을 실시해 결과를 도출한다. 실험은 현재 서울시에서 실시하고 있는 승용차 마일리지 제도를 모사한 ‘승용차 이용 감축 포인트 제도’라 명하여 실시한다. 이에 대한 행태 실험에서는 일련의 실험 참여 조건들을 잠재적 실험 참가자들에게 제시하고, 조건에 따른 참여의향, 참여도, 실제 승용차 이용 감축 효과 등을 측정한다. 이를 통해 현재 서울시 승용차 마일리지 제도의 개선 방향과 유사한 시민 참여 정책에 대한 시사점을 도출하고자 한다.

두 번째로, 서울시 아동급식 전자카드(꿈나무카드)의 가입 의사와 서울시 베란다형 태양광 미니 발전소 참여 의사에 대한 설문 실험을 실시하여, 행동경제학적 이론의 적용 가능성 여부 및 정책적 시사점을 도출한다. 실험에서는 하나의 통제조건과 세 개의 실험조건을 제시하여 각 조건별로 꿈나무카드와 미니 발전소에 대한 참여의향의 차이와 실제 참여도의 차이를 분석한다.

세 번째로, 서울시민의 공공요금 조정 또는 인상에 대한 설문 실험을 실시한다. 여기서 중요하게 실험한 행동경제학의 내용은 바로 공정성에 대한 개념이다. 공정성은 표준경제학에는 없는 개념이지만 요금 정책의 사회적 수용성을 제고하기 위해서는 반드시 정책입안자들이 고려해야 하는 개념이다. 합리적이라 간주될 수 있는 요금정책이라도 시민의 공정성 감정에 저촉된다면 적지 않은 저항에 부딪힐 수밖에 없기 때문이다. 이 실험에서는 요금 조정이나 인상 조건에 대한 피실험자들의 반응을 살펴봄으로써 서울시 공공 요금 조정에서 고려해야 할 사항과 시사점을 도출한다.

끝으로, 본 연구는 다양한 분야에서의 행동경제학적 아이디어를 모으기 위해 다른 연구기관과 협력하여 진행되었음을 밝힌다. 아동급식 전자카드에 관한 실험과 베란다형 태양광 미니 발전소에 관한 실험 연구는 ‘(주)한국행동경제학연구소’에 의해 수행되었으며, 서울시민의 공정성 의식에 대한 실험 연구는 ‘한양대학교 산학협력단’에 의해 수행되었다. 또한 승용차 감축 포인트제도 실험 연구는 ‘서울연구원’에 의해 수행되었다.

02

행동경제학 이론 및 사례

1_ 행동경제학 이론

2_ 선행사례

02 | 행동경제학 이론 및 사례

1_ 행동경제학 이론

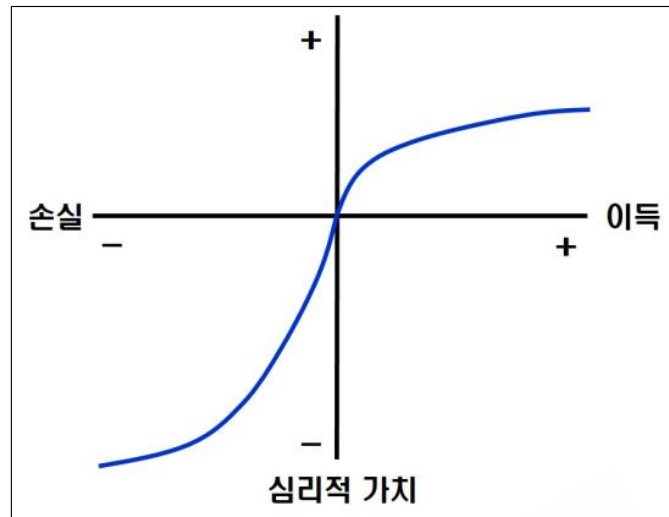
1) 전망 이론(prospect theory)과 손실회피성(loss aversion)

표준경제학의 인간에 대한 기본 전제는 합리성이다. 여기서 합리성이라는 말은 일정 조건을 충족함을 의미하는데, 그 조건이라 함은 첫째, 사람들은 자신의 선호에 대해 완벽히 인지하고 있으며, 둘째, 선호가 상황에 따라 바뀌는 일도 없고 일관적이라는 것이다. 셋째, 그들의 선택이 가져올 비용과 편익을 완벽히 분석할 수 있다는 것이다. 따라서 표준경제학에서의 인간은 완벽한 계산을 바탕으로 한 비용 편익 분석을 통해 의사결정을 한다고 주장한다.

그러나 행동경제학에서는 표준경제학이 주장하는 인간은 실제로 존재하지 않은 인간이라 비판하고, 실제로 존재하는 인간을 전제로 사람들의 의사결정을 분석하고자 한다. 행동경제학에서 주장하는 실제의 인간은 감정, 선택의 문맥과 절차 등에 의존하여 선택을 하며, 선호도 일관적이지 않다. 또한 인간의 인지 능력과 계산 능력은 완벽하지 않고 한계가 있기 때문에 ‘최대화의 원리’가 아닌 적당한 선에서 타협하는 ‘만족화의 원리’에 따라 의사결정을 한다고 주장한다.

행동경제학의 대표적인 이론이 ‘전망 이론(prospect theory)’이다. 전망이론은 2002년 노벨경제학상을 수상한 대니얼 카너먼(Daniel Kahneman)과 그의 동료인 아모스 트버스키(Amos Tversky)에 의해 제시된 이론이다. 이들은 1979년 ‘전망 이론 : 리스크하에서의 결정 분석(Daniel Kahneman and Amos Tversky, 1979)’이라는 논문을 통해 표준경제학의 대표적인 의사결정이론인 기대효용이론을 그들이 주장하는 ‘전망이론’으로 대체할 것을 주장했다.

전망이론에서는 ‘가치함수’를 주장한다. 가치함수는 이득과 손실에 대해 사람들이 느끼는 심리적 가치를 표시한 것이다. 다음 그림은 전망이론의 특징을 그대로 나타낸다고 볼 수 있다.



[그림 2-1] 가치함수 그래프

우선 첫 번째 특징은 ‘민감도 체감성’이다. 이는 표준경제학의 한계 효용 체감의 법칙과 비슷한 것으로, 이득이나 손실이 늘어날수록 심리적으로 느끼는 가치는 체감한다는 것을 나타낸다. 위의 그림에서 그래프가 가로 축에 대해 오목한 모양을 나타내는 것은 바로 가치함수의 민감도 체감성 때문이라고 할 수 있다.

두 번째는 ‘기준점 의존성’이다. 사람들이 느끼는 효용의 심리적 가치는 그 전의 효용 수준(기준점)에 의존한다는 것을 의미하며, 현재의 절대적 가치가 아닌 효용의 변동으로 파악되어야 한다는 것이다. 위의 그림에서 원점은 바로 기준점을 나타낸다. 예를 들어보자.

철수 : 어제 1,000만 원을 보유했으나, 주식으로 손해를 보는 바람에 오늘 500만 원으로 보유액이 줄었다.

영희 : 어제는 한 푼도 없었으나, 오늘 친척이 500만 원을 주어 보유액이 500만 원으로 늘었다.

철수와 영희의 오늘의 보유액은 500만 원으로 똑같다. 때문에 표준경제학에서는 철수와 영희의 효용이 똑같다고 말한다. 그러나 철수는 500만 원을 잃었고, 영희는 500만 원을 얻었다. 어제라는 기준점으로 볼 때 철수는 부의 효용을, 영희는 정의 효용을 본 것이다. 따라서 전망이론에서는 기준점을 고려하지 않고서는 사람들의 효용의 증감을 파악할 수 없다고 주장한다.

세 번째로 가장 중요한 가치함수의 특징은 같은 양의 이득과 손실이라고 하더라도 손실이 주는 비효용의 심리적 가치가 이득이 주는 심리적 가치보다 훨씬 더 크다는 것이다. 카너먼과 트버스키는 이를 ‘손실회피성’이라 불렀다. 가치함수의 그림으로 보면 이득 영역 그레프보다 손실 영역의 그레프의 기울기가 더 급한데, 이는 바로 손실회피성을 나타내는 것이다. x 가 주는 심리적 가치를 $v(x)$ 로 표시한다면, 수식으로는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

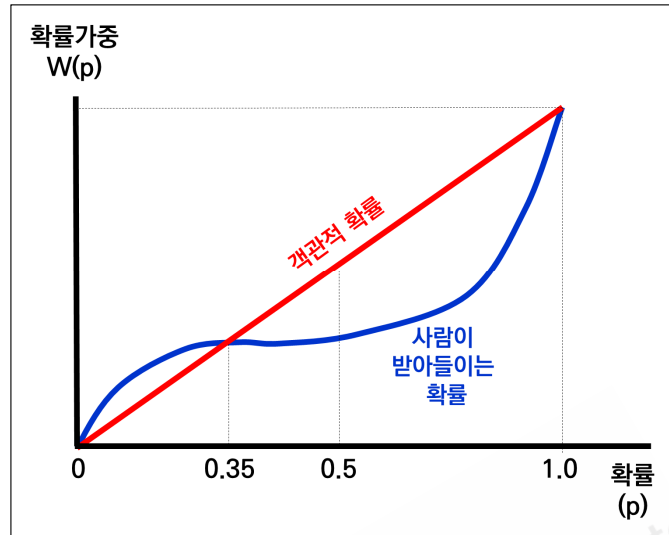
$$v(x) = \begin{cases} x^\alpha & \text{if } x \geq 0 \\ -\lambda(-x)^\beta & \text{if } x < 0 \end{cases}$$

카너먼과 트버스키는 $\alpha, \beta = 0.088$, $\lambda = 2.25$ 로 추정하였다. 여기서 $\lambda = 2.25$ 는 사람들이 느끼는 손실회피성의 정도를 나타낸다고 볼 수 있다. 즉 사람들은 손실을 이득보다 2.25배 정도 더 민감하게 받아들인다는 의미다.

전망이론에서는 또한 사람들이 객관적 확률을 객관적으로 받아들이지 않고 주관적으로 받아들인다고 주장한다. 이를 구체적으로 살펴보면 사람들은 객관적으로 낮은 확률을 주관적으로 높게 평가하고, 객관적으로 높은 확률을 주관적으로 낮게 평가한다고 한다. 사람들은 당첨 가능성이 터무니없이 낮은 복권을 왜 사려고 하는가? 실제로 로또복권의 1등 당첨금이 20억 원이라고 하면, 복권의 기댓값은 250원도 채 되지 않는다. 로또 가격에 비해 터무니없이 낮은 가격이다. 그런데도 사람들이 로또를 사는 이유는 당첨 확률을 객관적인 확률보다 과대 평가하기 때문이다. 반대로 재난을 당할 확률이 그렇게도 낮은 데도 왜 사람들은 보험을 드는가? 이를 역으로 표현하면 재난을 당하지 않을 확률이 그렇게 높은데도 사람들은 왜 보험을 들며 비용을 지불하는가와 같은 문제이다. 이는 사람들이 재난을 당하지 않을 확률이 객관적인 확률보다 낮다고 평가하기 때문이다.

이와 같이 객관적 확률에 대응되는 사람들의 주관적 확률을 나타내는 것이 바로 ‘확률가중함수’다. 확률가중함수는 객관적 확률에 대한 개인의 주관적 평가라 할 수 있다. 확률가중함수의 그레프는 다음의 [그림 2-2]와 같다. 그레프에서 알 수 있듯이 사람들은 객관적으로 낮은 확률에 높은 심리적 확률을 부여하고, 객관적으로 높은 확률에 낮은 심리적 확률을 부여한다. 때문에 낮은 확률에서 사람들은 위험을 추구하는 행동을 보이고, 높은

확률에서는 위험을 회피하는 행동을 보이게 된다.



[그림 2-2] 확률가중함수 그래프

2) 프레임 효과(framing effect)

표준경제학에서는 사람들의 선택이 맥락이나 절차에 의존하지 않는다고 가정된다. 그러나 행동경제학은 사람들의 선택이 절대적으로 의사결정의 맥락이나 절차에 의존한다고 주장한다(Tversky and Kahneman, 1981). 이의 대표적인 예가 ‘프레임 효과(framing effect)’다.

프레임(frame)이란 사람의 지각과 생각에 영향을 미치는 맥락, 관점, 평가 기준, 가정을 말한다(최인철, 2016). 따라서 프레임 효과란 맥락과 평가 기준 등에 따라 사람들의 지각과 선택이 변하는 현상으로 이해할 수 있다. 심리학 연구에 의하면, 사람들의 대상에 대한 견해는 대체적으로 ‘의사 결정 전후의 맥락에 좌우되는’ 성향이 강할 뿐만 아니라 성급히 만들어진다고 한다. 따라서 전후 맥락이 바뀌면 대상에 대한 생각도 바뀐다. 여기서 전후 맥락이란 질문 표현 방식, 사용된 답변 범주의 유형과 개수, 앞선 질문의 성격 등이 해당된다(리처드 리스벳, 2016).

다음의 예를 보자.

의사가 수술을 하려 한다. 그런데 환자에게 필요한 수술을 하려면 먼저 환자에게 수술동의서를 받아야 한다. 다음 중 어느 표현이 환자에게 수술 동의를 받기에 더 효과적일까?

- ① 수술의 성공률은 10%입니다.
- ② 수술의 실패율은 90%입니다.

본질적으로 위의 두 가지는 모두 같은 표현이다. 둘 다 수술의 성공률이 10%라는 내용이기 때문이다. 첫 번째의 설명이 환자가 수술에 동의하는 데 더 적극적하도록 만든다. 왜냐하면 첫 번째는 성공률이라는 긍정적 표현이 사용되었고, 두 번째는 실패율이라는 부정적 표현이 사용되었기 때문이다.

벨스키와 길로비치도 프레임효과와 손실회피성이 결합할 때 사람들의 반응이 달라질 수 있음을 설문 실험으로 보여준다. 그들은 피실험자들에게 다음과 같은 질문을 던졌다.

- ① 당신은 현재 수입의 80%로 살아갈 수 있겠는가?
- ② 당신은 현재 수입의 20%를 포기할 수 있겠는가?

위의 두 질문은 사실상 같은 내용이다. 경제학적으로도 수학적으로도 수입의 20%가 없어진다는 내용이기 때문이다. 따라서 ‘예’나 ‘아니오’에 대한 응답률은 비슷하게 나와야 한다. 그러나 피실험자들은 첫 번째 질문보다 두 번째 질문에 통계적으로 유의할 정도의 더 많은 수가 ‘아니오’라고 답을 했다(Gary Belsky and Thomas Gilovich, 1999: 댄 에리얼리, 제프 크아이슬러, 2018). 이유는 간단하다. 두 번째 질문은 피실험자들에게 수입의 20%를 잃는다는 손실을 더 강조했기 때문이다. 이에 반해 첫 번째 질문은 손실에 대한 언급이 없다. 전망이론이 예측하듯이 동일한 수준의 이득과 손실은 사람들에게 동일한 정도로 다가오지 않는다. 즉 사람들은 손실에 더 민감하게 반응하는 법이다.

드락맨(Druckman, 2001)은 기존 연구들에서 사용된 프레임이라는 개념을 등가 프레임과 강조 프레임으로 크게 서로 다른 두 가지 의미로 분류할 수 있다고 하였다.

첫 번째는, 등가 프레임 효과는 논리적으로는 동등하지만 다른 방식의 표현이 주어졌을

때 개인의 의사결정이 달라지는 효과를 말한다. 위에서 예를 든 두 가지의 사례는 모두 등가 프레이밍 효과에 해당한다. 여기서 또 하나 추가해야 할 중요한 연구 사례는 트버츠키와 카너먼(1979, 1981)이 제시한 것이다. 다음의 <프레임 가>를 보자.

<프레임 가> 아시아에서 600명 정도의 사망자가 발생할 것으로 예측되는 특수한 질병이 발생하여, 미국 정부가 이에 대한 대응책을 고려하고 있다. 두 가지 프로그램이 제안되었다. 이 프로그램에 대한 과학적 예측은 다음과 같다고 한다.

프로그램 A) 시행된다면, 200명의 사람들이 살게 될 것이다.

프로그램 B) 시행된다면, 1/3의 확률로 600명이 살게 될 것이고, 2/3의 확률로 아무도 살지 못하게 될 것이다.

당신은 두 프로그램 중에 어떤 프로그램이 낫다고 생각하는가?

이 상황에서 응답자의 대다수는 프로그램 A를 선택했다. 그러면 다음의 상황을 보자.

<프레임 나> 아시아에서 600명 정도의 사망자가 발생할 것으로 예측되는 특수한 질병이 발생하여, 미국 정부가 이에 대한 대응책을 고려하고 있다. 두 가지 프로그램이 제안되었다. 이 프로그램에 대한 과학적 예측은 다음과 같다고 한다.

프로그램 C) 시행된다면, 400명의 사람들이 죽게 될 것이다.

프로그램 D) 시행된다면, 1/3의 확률로 아무도 죽지 않을 것이고, 2/3의 확률로 600명의 사람들이 죽게 될 것이다.

당신은 두 프로그램 중에 어떤 프로그램이 낫다고 생각하는가?

이 상황에서 응답자의 대다수는 프로그램 D를 선택했다. 이런 결과는 논리적으로 일관성이 없는 대답일 뿐만 아니라 기존의 기대효용이론(Expected Utility Theory)에 기반한 단일 효용함수로는 설명할 수 없는 현상이었다. 단일한 위험선호와 효용함수로는 사실상 동일한 두 가지 선택 문제에서 서로 다른 선호를 나타낼 수 없기 때문이었다. 그러나 전망이론에 의하면 충분히 설명이 가능하다. 위의 실험에서 <프레임 가>는 모든 표현에 ‘살다’라는 서술어를 사용했으며, <프레임 나>는 모든 표현에 ‘죽는다’는 서술어를 사용했다. ‘살다’는 이득이고 ‘죽는다’는 손실이다. 실험 참가자들은 이득 프레임에서는 확실한 이득

을 챙기려한다. 다시 말해 위험 회피적이 된다. 때문에 <프레임 가>에서는 200명의 목숨이라는 확실한 이득을 챙기려하며 무모한 모험을 감행하지 않게 된다. 이에 반해 손실 프레임에서는 정반대의 선택을 한다. 손실 프레임에서는 사람들은 확실한 손실을 피하고 만에 하나 이득을 줄 수도 있는 도박을 선택하게 된다. 즉 위험 선호적인 행동을 하게 된다. 따라서 <프레임 나>에서는 400명의 확실한 사망 대신 도박을 선택하게 된다.

두 번째는, 강조 프레임 효과(emphasis framing effect)는 의사결정에 대한 메시지를 전달하는 다양한 고려사항들 중에 특정한 것들을 강조함으로써 프레임을 형성한다. 사람들은 의사결정 시 다양한 측면을 고려한다. 강조 프레임은 문제를 제시하면서 고려 가능한 다양한 측면들 중 일부를 부각할 수 있다(다음에 언급할 사회적 증거의 원칙은 강조 프레임의 한 종류이다).

프레임 효과는 의사결정의 합리성을 전제로 한 표준경제학에 심각한 문제를 제기한다. 의사결정자의 판단과 선택이 합리적이라고 간주할 수 있기 위해서는, 몇 가지 조건들을 충족시켜야 하는데, 그중 하나가 ‘불변성(invariance)의 원칙’이다. ‘불변성의 원칙’이란 같은 문제를 다른 방식으로 표현했다고 하더라도 표현 방식에 의해 대안의 선택이나 선호가 바뀌어서는 안 된다는 원칙이다. 표준경제학에서는 불변성의 원칙은 매우 당연한 것으로 받아들여지고, 대부분의 선택 이론에서는 암묵적인 가정으로 삼고 있다. 그러나 트버츠크와 카너먼의 위의 문제는 프레임 효과에 의해 불변성의 원칙이 어긋날 수 있다는 것을 보여 줌으로써 사람들이 내리는 판단이나 의사결정이 과연 합리적인가에 대해 심각한 의문을 제기한다(하영원, 2012).

3) 현상 유지 편향

사람들이 현재의 상황을 그대로 받아들이거나 지금까지 자신이 했던 행동을 그대로 유지하려는 인간의 성향을 ‘현상 유지 편향(status-quo bias)’이라 한다. 또는 ‘초깃값 효과’나 ‘디폴트 효과(default effect)’로 불리기도 한다(Samuelson, W. and Zeckhauser, 1988). 사람들이 새로운 노트북이나 스마트폰을 산다고 가정해보자. 대부분의 전문가가 아닌 사용자들은 제조사가 설정해놓은 초기 옵션, 즉 디폴트 옵션의 설정을 그대로 사용한다. 바로 제조사들이 설정해 놓은 옵션을 그대로 사용하는 성향이라고 해서 ‘디폴트 효

과'라 불리는 것이다.

현상 유지 편향이라는 용어를 만들어낸 새뮤얼슨과 잭하우저는 가상의 실험을 통해 사람들의 현상 유지 편향을 밝혀냈다. 그들은 피실험자들에게 조부가 유산을 물려주었다고 상상해 보라고 말한 다음 유산의 포트폴리오를 말해 주었다. 즉 조부의 유산이 주식과 채권에 투자되어 있는 비율을 전해 준 것이다. 실험 결과 유산을 받았다고 상상한 피실험자들은 조부의 유산의 포트폴리오를 바꾸려 하기보다는 그대로 유지하려는 현상을 보였다. 더 나아가 이들은 포트폴리오에서의 선택의 대안의 수를 늘려보았다. 그러자 피실험자들은 더욱더 조부가 정해 놓은 포트폴리오를 그대로 유지하려는 현상 유지 편향을 나타냈다.

하트먼(Hartman) 등은 가상의 실험이 아닌 실제 데이터를 기초로 현상 유지 편향을 실험했다(Hartman, Doane and Woo, 1991). 연구진들이 실험대상으로 삼은 사람들은 미국 캘리포니아주의 주민이었다. 그들은 전력 서비스의 질과 전기 요금에 따라 그룹을 둘로 나누었다. 한 그룹은 양질의 서비스와 비싼 요금을 계약한 사람들이었고, 다른 그룹은 저질의 서비스와 싼 요금을 계약한 사람들이었다. 양 그룹에게 전기 서비스의 질과 요금 수준에 관한 6가지 조합을 제시했고, 과연 그들이 무엇을 선택할지를 질문했다. 실험 결과 양 그룹 모두 현재의 전기 서비스의 질과 요금 수준을 유지하려는 경향이 강하게 나타났다(도모노 노리오, 2007).

현상 유지 편향이 나타나는 이유는 첫째, 손실회피성이다. 만약 현재를 다른 것으로 바꾼다면 이득을 얻을지도 모른다. 그러나 현재를 잃게 된다. 현재의 상황과 미지의 다른 상황과의 맞바꿈이 일어날 경우 다른 상황에서의 이득과 현재의 손실을 비교해야 한다. 하지만 사람들이 손실을 이득보다 크게 과대 평가하기 때문에 어지간한 경우가 아니면 현재의 상황을 포기하려 하지 않는다. 속담에 '남의 떡이 더 커 보인다'라는 말이 있지만, 인간에게는 남의 떡보다 내 떡이 더 가치있게 느껴지는 법이다.

둘째는, 후회에 대한 두려움은 현상 유지 편향을 강화한다. 혹시나 다른 결정을 할 때 후회할지도 모른다는 심리는 사람들이 변화를 모색하는 데 큰 장애로 다가온다. 후회를 회피하고자 하는 '후회 회피' 심리는 사람들을 현재의 상태에 안주하게 만든다.

4) 사회적 증거(social proof)

사람들은 불확실한 상황에서 선택이나 판단을 해야 하는 경우 종종 다른 사람들의 행동을 그 근거로 삼는다. 이를 ‘사회적 증거의 원칙’이라고 하는데, 동조현상의 일종이다 (Lun, Sinclair, Whitchurch and Glenn, 2007). 사회적 증거를 문제로 제시할 때는 앞에서 언급한 프레임 효과 중 강조 프레임 효과로 볼 수 있다.

우리는 특정 상황에서 특정 행동의 옳고 그름을 판단할 때 얼마나 많은 사람들이 같은 행동을 하는지 살펴본다(로버트 치알디니, 2013). 상황이 애매모호하고 자신의 판단에 확신이 서지 않는다면 사람들은 다른 사람들의 행동이나 판단을 의사결정의 지름길로 삼는 경향이 있다. 이유는 간단하다. 다른 사람들의 행동에는 그만한 이유가 있을 거라고 생각하고, 다른 사람의 행동을 따름으로써 의사결정의 위험을 줄이려고 하기 때문이다.

행동과학자 숄츠 등(Shultz, Nolan, Cialdini, Goldstein, Griskevicius, 2007)은 에너지 절약에 영향을 미치는 요소에 대해 캘리포니아의 주택 소유자들을 대상으로 질문을 했다. 네 가지의 요소는 다음과 같다.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 환경문제에 도움이 될 수 있으니까. ② 미래 세대를 보호하기 위해 에너지를 절약해야 하니까. ③ 에너지를 절약하면 돈을 아낄 수 있으니까. ④ 주위의 많은 사람이 이미 에너지를 절약하고 있으니까. |
|--|

이 질문에 대해 가장 많은 사람들이 “① 환경문제에 도움이 될 수 있으니까”라는 의견에 답을 했다. 그 후 연구진들은 질문에 응답한 주택 소유자들의 에너지 사용량을 조사해 보았다. 조사 결과 의외로 사회적 증거에 기초한 의사 전달, “④ 주위의 많은 사람이 이미 에너지를 절약하고 있으니까”라는 메시지가 가장 효과적인 것으로 나타났다. 반면 첫 번째 조사에서 가장 많은 응답을 받았던 “① 환경문제에 도움이 될 수 있으니까”라고 대답한 가구에서는 실질적인 두 번째 조사에서는 이 메시지가 에너지 절약에 별다른 영향을 미치지 못했다(로버트 치알디니·스티브 마틴·노아 골드스타인, 2015; Schultz, Nolan, Cialdini, Goldstein, Griskevicius, 2007).

사람들은 사회적 증거를 이용해 의식적으로 판단하기도 하지만, 자기도 모르게 사회적

증거의 희생양이 될 수도 있음을 잘 인식하지 못한다. 심리학자 로버트 치알디니는 미국 뉴욕의 지하철역 앞에서 사회적 증거에 관한 실험을 실시했다(Cialdini, 2007). 그는 우선 통근자 중에서 얼마나 길거리 악사들에게 돈을 주는지를 조사했다. 그다음 통근자가 음악가 앞을 지나가기 전에 연구진이 고용한 사람이 먼저 다가가 통근자 앞에서 음악가의 모자에 동전을 떨어뜨리게 했다. 실험 결과 기부를 한 통근자의 숫자가 약 여덟 배나 증가했다. 기부한 통근자의 숫자도 놀랍지만, 더 놀라운 사실은 기부한 사람들이 말하는 이유였다. 기부한 통근자들을 인터뷰한 결과 그들은 연구진이 고용한 사람이 악사에게 돈을 주는 모습이 자신의 행동에 영향을 주었다고 인정하지 않았다. 대신 연주한 곡이 맘에 들었다거나, 자신이 원래 관대한 편이라거나, 음악가가 불쌍해 보였다는 등의 자기 나름대로의 이유를 대면서 자신의 행동을 합리화했다(로버트 치알디니·스티브 마틴·노아 골드스타인, 2015).

5) 자유주의적 개입

2017년 노벨경제학상을 받은 리처드 탈러는 캐스 선스타인과 함께 ‘넛지’라는 책을 저술하여 세계적 베스트셀러의 반열에 올랐다. 그는 행동경제학적 이론을 정책에 응용하고, 그 효과를 제고하기 위해 ‘자유주의적 개입주의’를 주장한다. 넛지라는 말은 영어로 팔꿈치로 쓸쩍 치디라는 의미를 담고 있다고 한다. 이는 사람들이 행동으로 옮길 수 있도록 은근히 개입을 한다는 의미가 담겨 있다. 자유주의적 개입주의란 강제적으로 행동에 개입하는 것이 아니라, 사람들에게 선택지를 자유롭게 선택할 수 있도록 하는 대안을 남겨두면서 행동에 개입하는 것을 말한다.

예를 들어 학생들의 비만이 염려된다고 해보자. 그렇다면 구내식당에서 몸에 좋은 과일을 사람들이 잘 볼 수 있는 곳에 배열하고, 대신 비만에 안 좋은 초콜릿 케익은 식당 구석에 배열하도록 하는 것이 넛지의 예이다. 초콜릿 케익에 대한 선택권은 남겨두면서 건강한 음식을 장려하는 일종의 방책인 것이다.

사람들이 어느 제도를 선택하고자 할 때, 별도의 가입 절차를 밟도록 하는 정책을 ‘옵트인(opt-in) 정책이라 말한다. 반대로 어느 제도를 선택하지 않고자 할 때, 별도의 탈퇴 절차를 밟도록 하는 정책은 ‘옵트아웃(opt-out)’ 정책이라 말한다. 탈러는 사람들의 현상 유지

편향 또는 디폴트 편향을 이용하여 정부가 정책으로 이루고자 하는 목표를 쉽게 달성할 수 있다고 설명한다. 정책에 대한 사람들의 참여를 높이려고 한다면 옵트인이 아닌 옵트아웃 정책을 통해, 반드시 원하지 않는 사람만 탈퇴하게 함으로써 정책의 참여를 높일 수 있다는 것이다.

대표적인 사례로 장기기증을 들 수 있다. 국가마다 장기기증률의 차이가 심하게 난다. 이 장기기증률에 결정적인 역할을 하는 것이 제도 자체가 장기 기증을 옵트인으로 하는 것이냐, 옵트아웃으로 하는 것이냐인 것으로 밝혀졌다. 옵트인으로 장기기증을 허용하는 나라는 장기기증률이 현저히 낮은 반면, 옵트아웃으로 장기기증이 디폴트 옵션으로 선택되어 있어 장기기증을 원하지 않는 경우 별도의 절차를 밟아야 하는 나라에서는 장기기증률이 매우 높은 것으로 나타난 것이다.

탈러가 개발한 점진적 저축 증대 프로그램(Save More Tomorrow)은 옵트아웃 정책이 얼마나 큰 효과를 발휘하는지를 여실히 증명한 사례다. 해마다 근로자에게 저축률을 자동적으로 높이게 하고, 이에 반대하는 근로자에게 별도로 서류를 작성하게 하는 방식으로 탈러는 보다 많은 근로자들이 미래를 위해 저축을 크게 증가시킬 수 있음을 지켜볼 수 있었다.

탈러가 넋지라는 자유주의적 개입주의를 통해 주장하는 것은 정책이 실효성을 갖기 위해서는 내용과 절차가 단순해야 한다는 것이다. 표준경제학에서는 사람들이 선택권이 많으면 그만큼 효용이 높아진다고 주장하지만, 실제로 인간의 인지능력과 계산능력의 한계로 선택지가 많으면 ‘선택 피로’라는 상황에 처하고, 오히려 더 선택을 못 한다. 때문에 탈러는 정책이 단순할 때 사람들은 선택을 더 쉽게 할 수 있고, 정책에 대한 참여도도 높일 수 있다고 주장한다.

6) 공정성 이론

공정성(fairness)은 표준경제학에서 가장 난해하게 생각하는 주제 중의 하나다. 표준경제학이라고 할 수 있는 신고전학파 경제학에는 공정성이라는 개념이 없다. 소득분배의 형평성(equality)이라는 주제로 논의되기는 하지만, 이는 소득이 얼마나 공평하게 분배되어 있는지를 다룰 뿐 사람들의 감정이 개입되는 공정성은 형평성과는 다른 측면의 주제다.

그러나 행동경제학에서는 공정성을 매우 중요한 문제 중의 하나로 다룬다. 공정성이 인간의 경제적 행동에 어떻게 영향을 미치는가를 예측하는 데에 있어서 표준경제학이 얼마나 잘못된 예측을 할 수 있느냐는 것은 다음의 최후통첩게임(ultimatum game)에서 극명히 드러난다. 다음의 문제를 보자.

당신은 10달러를 모르는 사람과 나누어야 한다. 10달러 중 다른 사람에게 나누는 액수는 당신이 정할 수 있고, 상대방은 당신이 제안한 액수를 수락하거나 거부할 수 있다. 만약 수락한다면 당신이 제시한 대로 서로 금액을 나누며 게임은 종료된다. 만약 거부한다면 둘 다 한 푼도 받지 못하고 게임은 끝난다. 이 경우 당신은 모르는 사람에게 얼마를 제시할 것인가?

표준경제학에서는 답은 이미 정해져 있다. 받는 사람 입장에서는 모르는 사람이 1센트만 준다고 해도 이득이다. 때문에 제안자가 얼마를 제시하더라도 이를 받아들여야 한다. 제안자 입장에서는 1센트만 상대방에게 주더라도 받는 사람은 득이라고 생각하기 때문에 1센트 이상을 제안할 이유가 없다. 따라서 답은 1달러 중 제안자는 1센트만을 제시하고, 제안을 받는 사람은 그 제안 금액을 수락하며 게임이 끝난다는 것이다.

그러나 실제로 실험을 해본 결과 표준경제학이 제시한 결론은 너무나 인간의 행동과 거리가 먼 것이었다. 수많은 실험 결과를 보면 제안자의 대부분은 50:50을 제안했다. 제안자의 평균 제안 금액인 4.50달러였다. 또한 제안된 금액이 2.30달러 미만일 경우 대부분의 사람들은 제안을 거부했다. 즉, 수용가능 금액은 최소한 2.30달러 이상이어야 했다. 응답자들이 제안을 거부한다는 것은 표준경제학에 대한 엄청난 도전이었다. “그것은 분노이고, 모든 비용을 들여서라도 처벌하려는 의지였다”고 카너먼은 설명했다. 거부한 응답자는 자신에게 건네진 ‘공돈’을 거부했을 뿐 아니라 논리적 의사결정도 거부한 셈이다. 즉, 이들은 감정에 기초해 경제적 의사결정을 한 것이다. 이와 같이 이론과 상반되는 응답자의 행동이 드물게 나타난 것이 아니라 거의 모든 응답자에게서 나타났다(윌리엄 파운드스톤, 2011).

최후 통첩 게임은 상대방의 반응을 고려해야 한다. 상대방에게 적은 액수를 제공했다가 혹여나 제안을 받은 사람이 거부할 수 있기 때문에 일부러 제안자가 많은 금액을 제안한 것은 아닌지 의심스럽기도 했다. 때문에 상대방의 반응을 고려하지 않은 실험이 필요했다.

그리고 행동경제학자들은 이보다 더 진일보한 ‘독재자 게임’을 만들어 냈다. 대니얼 카너먼, 잭 크네티쉬, 리처드 탈러는 실험자들에게 20달러를 주고, 그 돈을 낫선 상대방과 나누어 가지게 했는데, 실험자들은 다음의 두 가지 대안 중 하나의 대안을 선택하게 된다 (Kahneman, Knetsch and Thaler, 1986).

- ① 20달러 중 상대방에게 2달러를 주고 자신은 18달러를 챙긴다.
- ② 공평하게 똑같이 10달러씩 나눈다.

실험 결과 76%가 공평한 배분을 선택했다. 카너먼 연구팀은 이 결과를 ‘불공정함에 대한 저항’이라고 표현했다. 독재자들은 불공정한 사람이 되는 것을 피하고자 했다.

사회에서 공정성은 중요하다. 시장의 참여자들은 자신에게 주어진 보상이나 책임이 자신이 마땅히 받아야 할 보상이나 책임에 비해 높거나 낮은지에 대해 끊임없이 평가하고 반응한다. 또한 결과뿐만 아니라 결과가 도출되는 과정이 공정하였는지에 대해서도 마찬가지로의 과정을 거친다(Turner, 2007).

시장교환관계에서도 공정성은 제품의 평가와 공급자와 소비자의 관계에도 영향을 미친다. 공급자가 폭리를 취하기 위해 제품의 가격을 올릴 경우 소비자는 공급자에 대한 심리적 거부감을 느낄 수밖에 없는데, 이러한 심리적 거부감을 일으키게 하는 감정이 바로 공정성에 대한 감정이다.

때문에 공정성은 자원할당 방식에 영향을 미친다. 표준경제학은 수요와 공급에 따른 가격 기구에 의한 자원배분을 가장 효율적인 방법이라고 제시한다. 수요가 공급보다 많아 초과수요가 발생할 경우 재화나 서비스에 대해 가장 높은 지불의사를 표시한 소비자에게 재화나 서비스를 제공하는 것이 가장 효율적인 방식이라는 것이다. 그러나 많은 경우 소비자들은 그렇게 생각하지 않는다. 한여름 휴가철 여행지에 바가지를 씌우는 상인에 대해 얼굴을 찌푸리는 것은 바로 공정성이라는 심리가 자리잡고 있기 때문인 것이다.

행동경제학자 리처드 탈러는 시장의 수요와 공급을 이용한 가격 설정에 대해 소비자들의 공정성의 반응이 어떠한지 살펴보기 위해 다음과 같은 질문을 했다.

철물점에서 눈 치우는 삽을 15달러에 팔고 있었다. 어느 날 눈이 매우 많이 내렸고, 다음 날 아침 그 가게는 눈 치우는 삽의 가격을 20달러로 인상했다. 당신은 공정하다고 생각하는가?

응답자의 82%는 이 질문에 대해 불공정하다고 답했다. 이는 수요와 가격에 따른 자연스러운 가격 상승 메커니즘에 대해서 사람들이 얼마나 불편한 감정을 느끼는지를 표시한 것이라 할 수 있다.

경제학에서는 신축적인 가격기구가 효율적인 방식이라 주장하며, 수요와 공급 논리를 앞세우는 경매 방식을 선호한다. 그러나 행동경제학의 연구는 이를 지지하지 않는다. 다음도 마찬가지로 리처드 탈러가 질문한 내용이다.

어떤 상점에서 양배추 인형이 한 달 만에 품절됐다. 그런데 크리스마스 일주일 전에 상점 창고에서 인형 하나를 발견했다. 점원들은 사람들이 이 인형을 사고 싶어 할 것임을 알고 있었다. 그들은 이 인형을 경매에 걸어 가장 높은 가격을 제시한 사람에게 팔 것이라고 공고했다. 당신은 공정하다고 생각하는가?

이에 응답자들의 74%가 불공정하다고 대답했다. 이 설문 결과는 단순하다. 경매가 불편하다는 것이다. 사람들은 그보다는 추첨이나 선착순 등의 자원배분방식을 더 선호하는 것으로 나타났다.

[표 2-1] 자원 할당 방법에 대한 선호

자원 할당 방법	가장 공정(%)	가장 불공정(%)
경매	4	75
추첨	28	18
선착순	68	7

자료: Kahneman, Knetsch, and Thaler(1986)

따라서 사람들의 공정성이라는 감정은 공급자의 가격설정행위에도 영향을 미친다. 사실 소비자들이 재화나 서비스의 원가를 따지는 것도 공급자가 수요를 이용해 얼마나 소비자를 착복하느냐를 공정성의 기준으로 평가하기 때문이다.

공공정책에 있어서도 마찬가지다. 사회구성원들이 공정하지 못하다는 평가를 받는 정책은 아무리 그 정책이 효율적이라고 평가될지라도 정책 시행 시 수많은 난관을 겪어야

한다. 또한 정부에 의해 수립되고 시행되는 정책은 적지 않은 경우 정치와 연결되기 때문에 공정하지 못하다고 평가하는 정책은 정책결정자에게 부담으로 다가올 수밖에 없다.

소비자들은 공급자의 가격 설정 방식에 대해서 공정성을 느낀다. 소비자들은 재화나 서비스의 가격이 공급 비용 상승과 같은 정당한 이유로 인상되는 것을 이해할 정도의 충분한 상식을 가지고 있다. 소비자들은 공급자를 인상된 비용을 전가하는 브로커로서 기대한다고 한다. 이를 ‘공정가격의 비용 할증 원칙(cost-plus rule of fair pricing, Okun Arthur(1981))’이라 한다. 좀 더 강한 원칙은 공급자의 비용이 감소하면 재화와 서비스의 공급가격도 인하할 것을 요구한다고 한다. 그러나 공정가격에 대한 이중 권한 견해(dual-entitlement view)는 재화와 서비스의 공급자가 그들의 거래 상대방에게 손해를 야기함으로써 이윤을 증가시키는 가격 설정만을 반대할 뿐, 거래자의 손해를 가하지 않는 가격 설정(예를 들어 비용이 감소했으나 이윤 증가를 가져오는 가격 동결)에는 크게 반대하지 않는다고 한다.

다음의 설문 실험 결과를 보자.

문A) 작은 공장이 테이블을 만들어 팔고 있는데, 개당 200달러에 만들 수 있다. 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작비용이 40달러 줄어 들었다. 그 공장은 개당 테이블 가격을 20달러 인하한다. 당신은 그 공장의 테이블 가격 인하 조치가 공정하다고 생각하는가?

문B) 작은 공장이 테이블을 만들어 팔고 있는데, 개당 200달러에 만들 수 있다. 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작 비용이 20달러 줄어 들었다. 그 공장은 개당 테이블 가격을 그대로 두기로 했다. 당신은 그 공장의 테이블 가격 동결 조치가 공정하다고 생각하는가?

문A)에 대해서는 응답자의 79%가 수용할 만하다고 대답했다. 그리고 문B)에 대해서는 응답자의 53%가 수용할 만하다고 응답했다(Kahneman, Knetsch, and Thaler, 1986). 이 실험 결과는 공정가격에 대한 이중 권한 견해를 뒷받침한다. 소비자들은 공급자를 단순한 비용 전가 주체로 인식하지 않으며, 소비자의 권리를 침해하지 않는 한 비용 감소로 인한 일정한 이윤을 확보하려는 시도에 강렬하게 반대하지 않는다는 것이다.

공정 가격 설정 원칙은 앞에서 언급한 최후 통첩 게임과도 관련이 있다. 경제학자들이 최후 통첩 게임에 관심을 두는 이유 중의 하나는 그 게임이 가격 설정 행위와 상당히 유사하기

때문이다. 최후 통첩 게임에서 돈을 나누는 사람은 ‘공급자’로, 응답자는 ‘구매자’로 볼 수 있다. 최후 통첩 게임의 측면에서 보면 문A)에서 제안자(판매자)는 이익의 50%를 응답자(소비자)에게 제안한 것으로 볼 수 있으며, 따라서 수용의사가 높았다고 볼 수 있다. 한편 문B)에서는 제안자(판매자)가 0%를 제시한 것이며, 따라서 응답자(소비자)의 긍정 하다는 견해가 대폭 낮아진 것으로 볼 수 있다.

7) 불확실한 보상

다음의 두 게임을 우선 보자.

게임1) 무조건 2달러를 받는다.

게임2) 50%의 확률로 2달러를 받고, 50%의 확률로 1달러를 받는다.

당신은 어느 게임을 선택하겠는가?

기대효용이론에 의하건, 전망이론에 의하건 이들 이론의 예측은 당연히 게임1이고, 사람들은 마찬가지로 게임1을 선택할 것이다. 그렇다면 서로 다른 사람한테 어떤 과업을 수행하게 하고 게임1 또는 2를 보상으로 준다면, 과연 어떤 게임을 보상으로 받을 때 사람들은 더 열심히 과업을 수행할까? 즉, 똑같은 과업을 수행하기 전에 어떤 그룹에게는 게임1을 보상으로 약속하고(게임1그룹), 어떤 그룹에게는 게임2를 보상으로 준다고 약속할 경우(게임2그룹), 양 그룹의 성과에는 어떤 차이가 날까?

루시 셴, 아일릿 피스백, 크리스토퍼 씨 교수 등은 불확실한 보상이 사람들의 동기 부여에 미치는 영향을 실험했다. 그들은 보상의 크기가 확실할 때보다는 오히려 불확실할 때 사람들의 동기를 더 자극할 수도 있다고 말한다(Shen, Fishbach and Hsee, 2015). 연구진은 피실험자들을 두 그룹으로 나누어 빨대를 사용해 2분 동안 1.4리터의 물을 마시도록 했다. 그리고 한 그룹에게는 확실하게 2달러를 과업 수행의 보상으로 준다고 했고, 다른 그룹에게는 동전을 던져 앞면이 나오면 2달러를, 뒷면이 나오면 1달러를 보상으로 준다고 알려 주었다. 즉 이들에게는 불확실한 보상을 약속한 것이다. 물론 두 그룹 모두 물을 다 마셔야 보상이 주어진다.

실험 결과 확실한 보상 과업을 수행한 그룹의 피실험자들은 단 43%만이 물을 다 마셨다. 반면 불확실한 보상 과업을 수행한 피실험자들은 70%나 물을 다 마셨다. 평균적으로 물을 마신 양에서 차이가 났다. 불확실한 보상 과업의 경우 평균 1.2리터를 마신 반면, 확실한 보상 과업의 경우 0.95리터를 마셨다.

루시 셴, 아일릿 피스백, 크리스토퍼 씨 교수는 이를 ‘불확실함의 동기화 효과(motivating uncertainty effect)’라고 불렀다. 확실함보다 오히려 불확실함이 더 많은 동기부여를 할 수 있다는 의미에서다. 그들은 심지어 그 보상의 크기가 작을 때조차 불확실함의 동기화 효과가 유지된다고 주장했다.

이러한 결과가 나타난 이유는 사람들이 일의 ‘결과’ 못지않게 일의 ‘과정’에도 큰 의미를 부여하기 때문이다. 또한 일의 수행 과정에서 생길 수 있는 변수를 즐기는 것을 중요하게 생각하기 때문이다. 확실한 보상은 결과가 눈에 훤히 보이지만 재미가 없다. 그러나 불확실한 보상에는 결과가 확실치 않고, 더 좋은 결과를 기대할 수 있는 흥미로운 요소가 있다(김경일, 2018).

이는 정책적으로 중요한 의미를 가질 수 있다. 표준경제학자들은 정책 효과를 올리기 위해서는 흔히 경제적 유인을 강조한다. 더 많이 지출할수록 사람들이 경제적 유인에 반응하기 때문에 더 효과도 좋을 것이라는 주장이다. 그러나 불확실함의 동기화 효과는 반드시 더 많은 돈을 지출하지 않고도 더 좋은 성과를 낼 수 있음을 시사한다.

2_선행사례

1) 국외사례

(1) 정보의 단순화(Simplification)를 통한 합리적 소비 유도

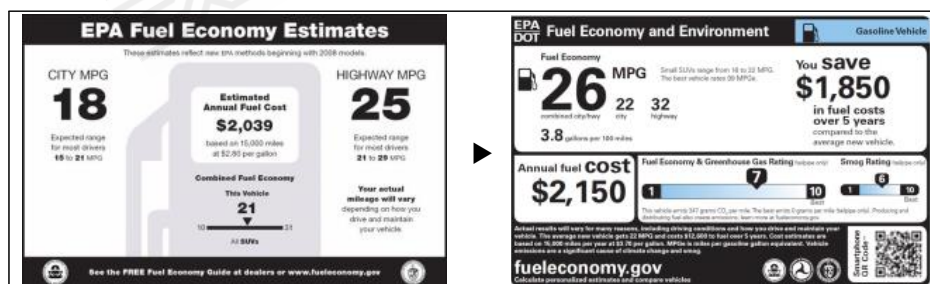
과거 영국에서는 기존 에너지 요금체계가 소비자들에게 지나치게 복잡하고 다양한 선택을 요구하고 있어 오히려 소비자들이 비싸거나 자신에게 맞지 않는 요금제를 선택하는 문제가 발생하였다. 이에 영국 에너지청(UK Energy Regulator)은 소비자의 에너지 요금

정보를 간소화하여 합리적인 선택을 할 수 있도록 다음과 같은 규칙을 따르도록 안내하였다.

- ① 요금체계 설계는 2단계 이상은 금지
- ② 제시하는 요금체계 수를 제한
- ③ 필히 최저요금 안내 등의 준수사항을 사업자에게 제시

비슷한 사례로 2013년 영국 기업혁신부(Department of Business Innovation and Skills)는 새로운 입법을 통해 에너지, 이동통신, 소비자 금융, 신용카드 사업자에게 소비자들이 요구할 경우 개별 소비자의 이용기록을 제공하도록 의무화시켰다. 그 결과 소비자들은 자신의 과거 거래기록, 사용기록 등을 제공받아 스스로 분석하고 합리적인 의사결정을 할 수 있게 되었다(MiData 프로그램).

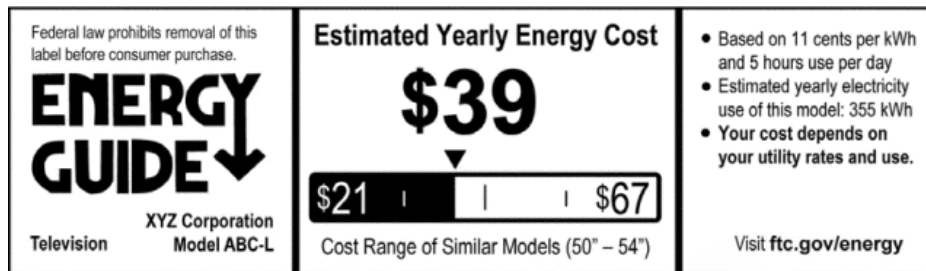
미국에서는 소비자들이 자동차 구매 시 자동차 연비가 km/l 또는 MPG(Mile per Gallon)로 표시되어 운전자들이 연비가 좋은 차는 과소평가하고 연비가 나쁜 차는 과대평가하는 경향이 있어, 해당 자동차 운행 시 얻을 수 있는 연료절약효과를 제대로 인식하지 못하는 문제가 있었다. 이를 개선하기 위한 방안으로 자동차의 연비 표시 라벨에 MPG, 100마일당 연료 소요량, 연간 예상 연료비 등을 모두 표시하도록 규칙을 개선하여 운전자들이 차량 운행으로 실제 부담해야 하는 연료비를 정확히 인식할 수 있게 하였다.



[그림 2-3] 미국의 자동차 연비 표기

또한 이와 비슷한 사례로, 미국에서는 기존 가전제품에 적용 중인 에너지 효율 인증 표시 제도(Energy Star)가 소비자들이 그 효과를 정확히 인지하는 데 한계가 있어 구매유도 효과가 높지 않아 2010년 새로운 에너지 효율 표시 방법을 도입하였다. 에너지 효율이

높은 제품 구매 시 얻게 되는 이득의 효과를 정확히 인지할 수 있도록 연간 사용 시 발생 되는 추정 비용과 타사 경쟁제품과 비교할 수 있는 에너지 효율 표시 라벨을 아래의 그림과 같이 도입하였다. 이를 통해 소비자가 전보다 에너지 효율이 높은 가전제품을 구매할 수 있도록 유도함으로써 합리적인 소비를 할 수 있게 되었다.



[그림 2-4] 미국의 에너지 효율 표시 방법

(2) 현상 유지 편향 악용 방지

EU Consumer Right Directive는 전자상거래에서 거래조건에 대한 필요사항 선택(option) 시 소비자가 아닌 판매자가 사전 체크하는 행위를 금지하도록 명령하였다. 즉, 소비자가 자유롭게 필요한 사항을 선택할 수 있도록 전자 상거래 과정에서 판매자가 거래 조건 등을 사전에 선택된 형태로 구매자에게 보여주는 행위를 금지시켜 소비자의 합리적인 선택을 제한하는 행위를 감시하고 시장 질서를 왜곡하는 행위를 방지하였다.

또 다른 사례로 Microsoft는 미디어 플레이어(Windows media Player(WMP))를 Windows에 기본으로 장착시켜 소비자에게 판매한 사례이다. 이는 WMP가 소비자들에게 초기값 효과를 불러일으켜 더 좋은 플레이어를 선택하고 사용할 수 있음에도 불구하고 소비자들의 합리적인 선택을 제한함으로써 미디어 플레이어 사업자들 간의 경쟁을 배제시켜 시장을 독점하게 되었다. 이를 개선하고자 EU 집행위원회는 Microsoft가 Windows에 WMA를 포함해서 판매하는 행위를 금지하고 분리해서 판매하도록 명령하였다. 우리나라에서도 공정거래위원회가 Microsoft에 WMA를 포함한 Windows K버전, 포함하지 않은 Windows KN버전을 함께 판매하도록 명령하였다.

Delivery Options

Standard Delivery

Tickets will be sent by first class post

In some cases (such as when the event is happening soon) we are only able to offer a box office collection or a print at home service.

Cancellation Protection covers cancellation resulting from accidents and unexpected illnesses. Full details of our Master Policy are included in the [terms and conditions](#). If you do not require this Cancellation Protection, please untick the box below.

☒ I require Cancellation Protection for my tickets (additional cost £3.00) and I agree to the [terms and conditions](#).

[그림 2-5] pre-ticketed bos의 사례

(3) 사회적 증거(Social proof)를 활용한 납세, 에너지, 흡연을 개선

다른 나라들도 마찬가지지만 영국 국세청 직원들의 큰 골칫거리가 있었다. 세금 환급 서류를 제때에 내지 않은 사람이 너무나도 많았기 때문이다. 영국 정부는 사회적 증거의 원칙을 활용했다. 또한 세금 납부인, 즉 사람들의 인지 능력의 한계를 인식하여 이를 극복하는 데 도움을 줄 방법을 찾았으며, 세금 납부자의 자의식에 호소하는 방법을 찾아냈다. 아래는 영국 국세청이 행동경제학과 심리학을 이용해 찾아낸 일련의 방법이다.

- ① “주민들의 90%는 벌써 납부했습니다.”라는 내용을 포함
- ② 자동차세 미납자에게 납부시기, 미납 시 벌칙, 납부방법 등을 눈에 띄게 배치하고 자동차 사진을 포함
- ③ 미납자 개인에게 최적화된 납부 독촉 메시지를 포함
- ④ 미납자의 이름과 미납액을 가장 위에 표기하고 납부 독촉 휴대전화 문자메시지를 송부
- ⑤ 법인인 경우 회계담당자 개인은 충실히 납부하지만 회사가 미납상태에 있다는 점을 비교해서 강조하는 내용 포함

①번의 조치는 일종의 사회적 증거를 활용하는 방법이고, ②번은 인간의 인지능력의 한계를 극복케 하는 방법이었다. 또한 ③, ④번은 인간의 자의식에 호소하는 방법이었다. 기존의 방법과 크게 차이가 나는 방법은 아니었지만, 결과는 놀라웠다. 새로운 고지서를 보내자 미납분 6억 5,000만 파운드 중 5억 6,000만 파운드가 견혀 납부율이 86%에 도달했다. 그 전해에는 5억 1,000만 파운드 중 2억 9,000만 파운드만 견혀 납부율이 57%에 지나지 않았다.

새로운 고지서를 포함해 여러 가지 부가적인 조치를 적용한 결과 영국 국세청은 전해보다 연체된 세금 56억 파운드를 더 걷을 수 있었고, 35억 파운드가량 장부상 부채를 줄일 수 있었다.

캘리포니아주의 한 실험에서는 사회적 증거의 힘이 어떻게 에너지 소비량에 영향을 미칠 수 있는지를 보여준다. 약 300가구를 대상으로 실험을 했는데, 가구들에게는 그 전주에 해당 가구가 사용한 에너지 소비량과 함께 이들 이웃 가구의 에너지 소비량에 대한 정보를 제공했다. 예상 가능한 일이지만, 평균보다 에너지 소비가 많았던 가구들은 그 소비량을 크게 줄였지만, 평균보다 에너지 소비가 적었던 가구들에게는 역효과가 발생했다. 그러나 이것이 끝은 아니었다. 평균보다 에너지 소비량이 적었던 가구들에게 행복한 표정의 이모티콘을 함께 제시했더니 그와 같은 역효과는 완전히 사라졌다(리처드 탈라·캐스 선스타인, 2009).

미국 미네소타주의 공무원들이 조세법 이행과 관련하여 실험을 수행했다. 그들은 납세자들을 네 개 집단으로 나누어 각 집단에 서로 다른 종류의 정보를 제공했다. 다음은 각 집단들에 제공된 정보 내용이다.

- | |
|--|
| <p>그룹1 : 시민들의 세금이 교육과 치안, 화재예방 등의 좋은 일에 사용된다.</p> <p>그룹2 : 조세 정책에 순응하지 않을 경우 처벌을 받게 될 것이다.</p> <p>그룹3 : 세금용지 작성 방법을 확실히 모르거나 헛갈릴 경우에 도움을 얻을 수 있는 방법</p> <p>그룹4 : 이미 미네소타 주민들의 90% 이상이 세법상의 의무를 이행했다.</p> |
|--|

이 네 가지의 개입조치 가운데 조세법 이행에 가장 많은 영향을 미친 것은 마지막 네 번째 사회적 증거를 이용한 조치였다. 사회적 증거를 이용한 조치가 가장 큰 효과를 발휘하는 이유는 적지 않은 납세자들이 사람들의 조세법 이행률이 상당히 낮을 것이라고 잘못된 인식을 갖고 있기 때문이었다(리처드 탈라·캐스 선스타인, 2009).

또 다른 예로 미국 대학에서의 음주나 흡연 문제에 행동경제학이 적용된 사례다. 미국의 공무원들은 흡연이나 음주를 하는 대학생들이 일종의 다원적 무지 상태에 빠져있다는 사실을 인식하고, 이를 사회적 증거로 극복하려 했다. 즉 통계에 근거한 현실을 강조함으로써 사람들에게 보다 나은 방향으로 행동하도록 넋지를 가한 것이다. 예를 들어 몬태나

주에서는 대다수 시민들이 음주를 하지 않는다는 사실을 강조하는 대규모 교육 캠페인을 채택하였다. 또한 ‘몬태나주 대학생 대부분(81%)은 음주량이 일주일에 네 병 이하이다’라는 광고를 내보냈다. 대학 캠퍼스에서 잘못 인식되고 있는 기준을 바로 잡기 위한 노력이었고 사회적 증거의 활용이었다. 흡연에 대해서도 마찬가지로 ‘몬태나주 청소년 대부분(70%)은 담배를 피우지 않는다’는 사실을 암시하는 광고를 통해 사회적 증거 접근법을 적용한다. 그 결과 사람들의 잘못된 인식을 바로잡는 데 크게 성공하여 통계상으로도 흡연율이 현저히 감소하는 결실을 맺을 수 있었다(리처드 탈라캐스 선스타인, 2009).

(4) 손실회피성을 이용한 학업성취도 향상

시카고에서 교사들을 대상으로 한 실험에서는 교사들의 손실회피성이 학생들의 학업 성취도에 미치는 영향을 측정했다. 이 실험의 대상은 시카고하이츠의 교사 150명이었는데, 연구진은 이들 교사에게 특별 상여금을 받을 수 있는 기회를 제공했다(Fryer, Levitt, List and Sadoff, 2012). 연구진은 교사들을 두 집단으로 나누어 한 집단의 교사들에게는 목표를 달성하면 8,000달러의 상여금을 받도록 했다. 또한 다른 집단의 교사들에게는 8,000달러의 상여금(2인 1조를 이루게 했기 때문에 한 교사당 4,000달러의 상여금)을 미리 수령하되 목표를 달성하지 못할 경우 상여금을 반납하도록 했다. 당시 시카고하이츠 소속 교사들의 평균 연봉이 약 6만 4,000달러였다. 이를 고려하면 4,000달러라는 상여금은 적지 않은 액수였다. 나중에 상여금으로 4,000달러를 받은 교사들은 상여금을 이득으로 간주하였지만, 목표를 달성하지 못하고 4,000달러를 내놓아야 하는 교사들에게 4,000달러의 상여금 반납은 손실로 간주되었다. 실험 결과 손실회피성이 작용했다. 즉 미리 4,000달러의 상여금을 받은 교사들에게 수업을 들은 학생들의 성취도가 향상된 것이다. 수학에서 6점, 독해에서 약 2점(공히 100점 만점 기준)가량 상승했다(유리 그니자존 리스트, 2014).

(5) 복합적 행동경제학 이론 활용

영국 정부는 국민들이 보다 에너지 효율이 높은 제품을 사용하도록 유도하기 위한 Green Deal 사업 시행 전, 해당 정책의 효율성을 높이기 위해 행동경제학의 다양한 이론을 복합적으로 활용하는 실험 프로젝트를 진행하였다.

첫째, 각 가정에서의 에너지 효율을 높이기 위해 아래의 정책을 도입하였다.

- ① 현재가치를 높게 평가하는 의사결정의 특징을 고려하여 에너지 효율이 높은 제품을 사용할 경우 즉시 면제 및 쿠폰 등의 금전적인 효과를 제공
- ② 사회로부터 받는 압력의 효과가 높은 점을 이용하여 이웃의 참여도에 따라 금전적 인센티브를 높이거나 모든 주민이 참여할 경우 마을 전체에 금전적인 보상을 제공
- ③ 특정 시점에 행동을 유도하는 것이 보다 효율적이라는 것을 고려하여 주민들이 새집으로 이사하는 시점에 해당 정책을 집중적으로 제시

둘째, 에너지 소비를 감축하기 위한 정보제공 방법으로 아래의 정책을 도입하였다.

- ① 다른 가정의 에너지 사용내용을 비교한 정보를 각 가정에 제공
- ② 각 가정의 에너지 사용 패턴을 분석하여 에너지를 절약할 수 있는 방안 정보를 제공
- ③ 매매 또는 임대인 경우 해당 주택의 에너지 사용량 및 효율성 등을 표기한 에너지 활용인증서 제공을 의무화

여기서 공통으로 사용된 행동경제학 방법은 사회적 증거 원칙을 적극적으로 활용했다는 점이다.

또 다른 사례로 영국 맨체스터시는 주민세 할인 대상인 독신 가정 여부 확인을 위해 각 가정에 편지를 보내 회신 받는 방법을 사용하였으나, 응답의 진실 여부를 확인하는 데 어려움이 있었다. 따라서 이를 개선하기 위해 각 가정의 응답자가 진실되게 답할 수 있도록 다음과 같은 편지 문구 작성 방법을 적용하였다.

- ① 독신 가정에 대한 주민세 할인 내용은 눈에 덜 띄게 표기
- ② 부정확한 응답자에 대한 벌칙안은 눈에 잘 띄게 표기하고 이에 대한 사례를 포함
- ③ 편지 맨 윗부분에 진실되게 응답하겠다는 확인 서명란을 표기

2) 국내사례

국내에서도 이러한 행동경제학 이론을 접목시켜 사람들의 반발심을 최소화하고 의사결정 시 합리적인 선택을 부드럽게 유도하도록 하는 넛지 효과를 활용하여 교통, 안전, 생활 등의 다양한 정책을 펼치고 있다.

(1) 넛지의 활용

부산의 광안대교에서 발생하는 교통사고 가운데 절반 이상인 12건이 주로 곡선 구간에서 일어나고 있어 이를 개선하고자 과속 위험이 높은 커브지역에 커브에 가까워질수록 선과 선의 간격이 좁아지는 흰색선 도색을 통해 운전자가 느끼는 속도감을 커지게 하는 착각을 일으키는 방식을 적용하였다. 이는 운전자로 하여금 감속을 유도하는 방안이다.

또한 사고가 많이 발생하는 급커브 구간에 감속운전을 유도하기 위해 차로 가운데 빨간 굵은 선을 그었다. 운전자가 눈에 띄는 붉은선을 따라가는 심리를 이용하면 차선 변경을 줄이고 감속을 유도할 수 있기 때문이다. 현재 부산 해운대와 용호동으로 진입하는 광안대교 곡선 구간에 적용되고 있고, 2011년 18건의 사고가 발생했던 데 반해 설치 후 교통량이 전보다 증가했음에도 불구하고 2013년에는 13건으로 감소하였다.

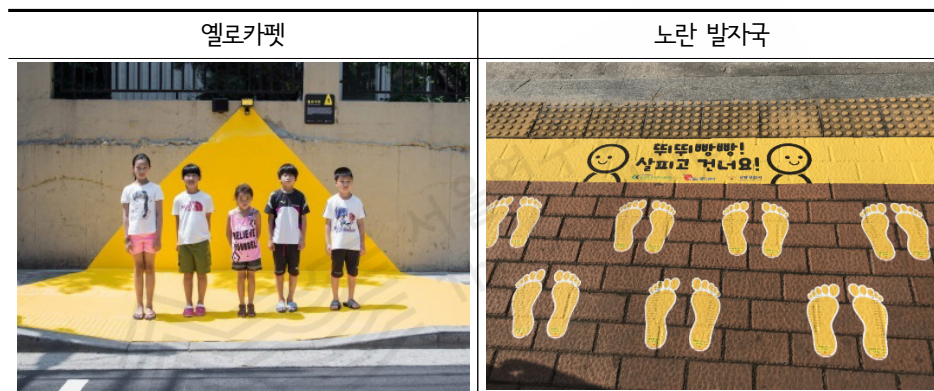


[그림 2-6] 도로부문 넛지 효과

어린이 보호 구역에서의 어린이 안전을 위해 횡단보도에 설치한 옐로카펫과 노란 발자국도 대표적인 넛지 효과 중 하나다. 옐로카펫이란? 어린이들이 안전한 곳에서 횡단보도 신호를 기다리게 하고 운전자가 이를 쉽게 인지하도록 하는 교통안전 설치물이다. 노란 발자국이란? 학교 앞 횡단보도 약 1m 전에 정지선과 노란발자국을 그려 게임하듯이 어린이들이 자발적으로 발자국을 밟고 기다리기를 유도하는 교통안전 설치물이다. 2014년 교통사고 분석 시스템 통계자료에 따르면, 어린이 보행사고 다발지점에서의 12세 이하 어린이 교통사고는 총 472건으로 이 중 횡단보도사고가 242건(51%)으로 과반수를 차지하였다.

따라서 어린이를 안전하게 자동차로부터 보호하기 위해 도입한 옐로카펫과 노란 발자국은 어린이들이 안전한 곳에서 횡단보도 신호를 기다리게 하고 이를 운전자가 쉽게 인식하도록 하여 운전자의 보행자 인지 가능성 향상은 물론 어린이의 횡단 안전성 또한 향상시킬 수 있다. 또한 어린이들의 무단횡단을 감소시키고 어린이 보호 구역이라는 인식을 운전자에게 자연스럽게 각인시켜 차량의 주행속도도 감소시키는 효과가 있다.

도로교통 공단에서 발표한 옐로카펫 효과성 분석 결과를 살펴보면 일반 횡단보도보다 옐로카펫에서의 자동차 속도 감소폭이 더 크게 나타났고, 옐로카펫 설치 지역은 평균 3.4km/h 속도가 감소하고 옐로카펫 건너편 지역은 평균 3.1km/h 속도가 감소하는 것으로 나타났다.



[그림 2-7] 어린이안전부분 넷지 효과

(2) 디폴트 옵션의 이용

열차, 지하철, 트랙터, 기계톱 등의 위험한 설비나 기계를 다루는 도중에 발생할 수 있는 사고와 상해를 입는 것을 방지하기 위한 기능으로 디폴트 옵션이 설치되어 있다. 예를 들어 KTX는 주기적으로 기관사가 페달을 밟거나 스위치를 누르지 않으면 컴퓨터가 해당 열차와 뒤따라오는 열차들을 모두 정차시키고 중앙통제실에 경보를 올리도록 설계하여 혹여나 기관사가 졸거나 심장마비로 쓰러지더라도 열차의 안전을 확보할 수 있도록 했다. 이외에 운전자가 특정한 위치에 손을 올려두거나, 의자를 스위치처럼 설계해 작동 중에 운전자가 이러한 행동에서 벗어나면 자동으로 기계가 정지할 수 있도록 설계했다.

경기도의 한 공장에서는 불산 누출 사고가 수차례 발생하였고 그 원인이 밸브를 제대로 잠그지 않아 일어난 것으로 밝혀졌다. 이에 해당 공장은 유독물질이 배출되는 배관밸브를 완전히 잠글 경우 발광다이오드(LED) 불빛이 켜지면서 웃는 얼굴 모양이 나타나도록 하는 디자인을 적용시켰다. 이를 통해 배관밸브 잠금 상태 확인이 보다 쉽고 눈에 잘 띄었으며, 이는 기존의 안전지시문(작업을 마친 후 밸브를 꼭 잠그세요)보다 더 효과적인 것으로 나타났다.

완전히 잠겨야 웃는 얼굴이 나오는 밸브	다양한 색깔로 위험 경고 및 안전통로 표시
	

[그림 2-8] 안전부분 넋지 효과

계단을 밟을 때마다 불빛이 나오는 피아노 건반 모양을 만들어 계단을 이용할 때마다 10원씩 적립되는 기부 건강계단은 시민들의 건강을 증진시키고 기부금을 통해 어려운 이웃을 돕는 넋지 효과 사례이다. 계단을 밟을 때마다 ‘도레미파솔라시도’ 소리가 나 계단을 오르는 시민들에게 흥미를 유발시키고 하루 동안 계단을 올라간 이용객 수와 누적 이용객 수가 계단 측면에 기록되어 누적 숫자만큼의 기부액이 모일 수가 있다. 생활 속에서 걷기를 유도하는 환경을 조성하여 건강은 물론, 각종 질병과 관련된 의료비 절감, 기부로 인한 사회의 선순환, 도시환경 개선, 에너지 절약 등의 많은 긍정적인 효과가 있다. 현재 이러한 기부 건강계단은 서울시내 12개 장소에 설치되어 있다. 서울시민청 가야금 계단, 왕십리 민자역사, 시청역사, 고속터미널역, 청량리역, 금천구청역, 오목교역, 녹사평역, 명동역, 잠실역 등에 설치되어 있으며, 전국적으로 확대되면서 시민들의 계단 이용률은 전보다 상당히 높아졌다.

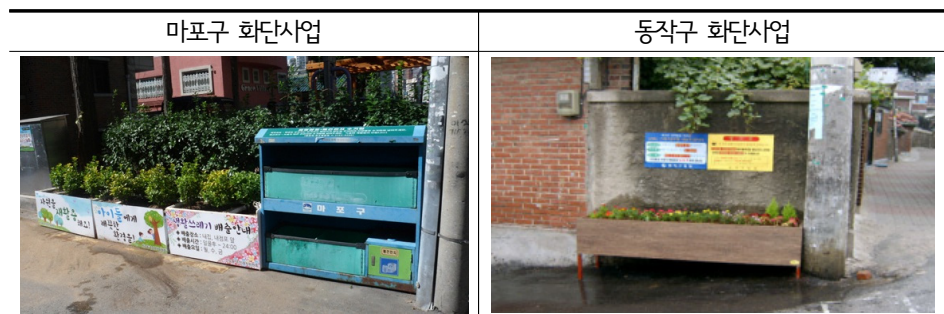


[그림 2-9] 서울시 기부 건강계단

(3) 사회적 증거 원칙의 활용

서울시내 쓰레기 무단투기 근절방법 중 하나로 “깨진 유리창 이론”이 활용되고 있다. “깨진 유리창 이론”이란 깨진 유리창 하나를 방치해두면 깨어진 유리창이 그 집에 아무도 살지 않는다는 하나의 사회적 증거가 되고, 때문에 누구나 돌을 던져 그 집은 폐허가 된다는 이론이다. 이는 사소한 무질서를 방치하면 향후 지역 전체로 확산될 가능성이 높아 심각한 결과를 초래한다는 의미이다. 미국 뉴욕시는 이러한 이론을 활용하여 지하철 역사와 객차에 방치된 낙서 및 쓰레기 등을 청소하였고, 그 결과 기존보다 지하철 범죄가 75% 줄어든 사례가 있다.

서울시가 기존에 시행한 쓰레기 무단투기에 대한 단속과 과태료 부과는 효과가 일시적이었고 주민들의 반발은 심했었다. 이를 개선하고자 뉴욕시 사례와 유사하게 이러한 쓰레기 무단투기 장소에 재활용품을 활용한 화단을 조성하여 시민들이 쓰레기를 버리는 행위에 대한 양심적 가책을 자연스럽게 유도하였다. 그 결과 쓰레기 상습 불법 투기 행위가 없어지는 성과는 물론 주민들에게 쾌적한 환경을 제공하는 등 일석이조 효과를 누리고 있다.



[그림 2-10] 쓰레기 무단투기 지역 화단조성

03

승용차 주행 감축에 관한 실험

- 1_제도 운영 현황 및 문제점
- 2_실험 목적 및 실험설계
- 3_실험 결과
- 4_결과 및 시사점

03 | 승용차 주행 감축에 관한 실험

1_제도 운영 현황 및 문제점

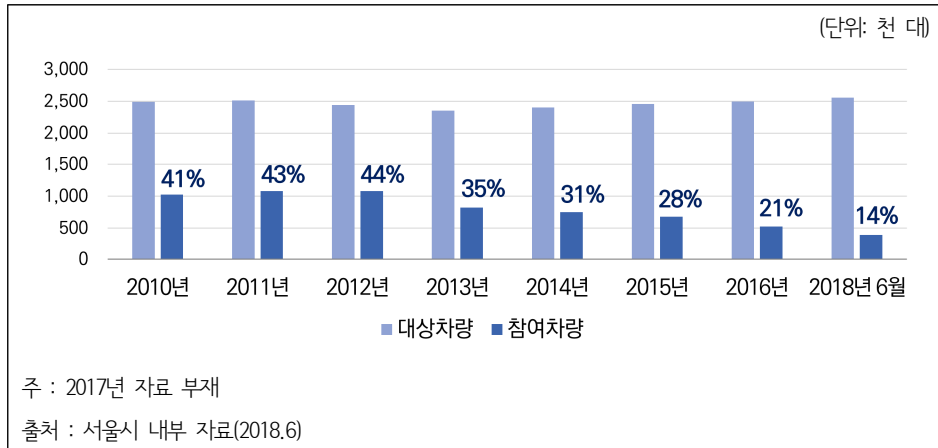
1) 승용차 마일리지 도입배경

서울시는 교통 혼잡 완화를 위한 시민들의 자발적인 교통수요관리 정책의 일환으로 2003년 승용차 요일제를 시작으로, 2017년부터는 승용차 마일리지 제도를 함께 시행하고 있다. 승용차 요일제는 시민 스스로가 월~금요일 중 쉬는 날을 정하고 해당 요일에 차량운행을 하지 않음으로써 이에 대한 인센티브를 아래와 같이 제공받는 시민실천운동이다.

[표 3-1] 승용차 요일제 인센티브

공공부문	민간부문(일부)
· 공영주차장 요금 20~30% 할인 · 남산 터널 혼잡통행료 50% 할인 · 거주자 우선 주차장 구획 배정 시 가점 부여 · 교통유발 분담금 20% 할인	· 차량검사, 주유, 세차 정비요금 할인 · 건강/기타 구매요금 할인

그러나 이러한 승용차 요일제는 2010년 1,023천 대가 참여하였지만, 2013년 821천 대로 점차 감소하여 2018년 현재 참여율은 14%로 확연히 줄어들었다. 더욱이 2014년 10월부터 시범사업으로 시행된 승용차 마일리지 제도와 병행함에 따라 참여율은 지속적으로 감소한 것으로 판단된다. 「승용차 요일제 효과 분석 및 장기 추진전략 수립」(서울연구원, 2014)에서 조사한 내용에 따르면 승용차 요일제에 참여하지 않는 주된 이유는 차량을 자주 이용하므로 특별히 필요성을 느끼지 못하기 때문이었다. 참여자 중 이를 지키지 않는 대표적인 이유는 ‘해당 요일에 차량을 꼭 이용해야 하는 상황이어서’, ‘강제성이 없으므로’, ‘대중교통이 불편해서’ 등이었다. 따라서 부득이한 상황에서 지정한 특정요일에 차량을 운행해야 하는 경우의 불편함, 대중교통 이용불편에 따른 자동차 이용 제약, 인센티브에 대한 낮은 만족도 등이 개선의 필요성으로 제시되었다.



[그림 3-1] 승용차 요일제 참여 현황

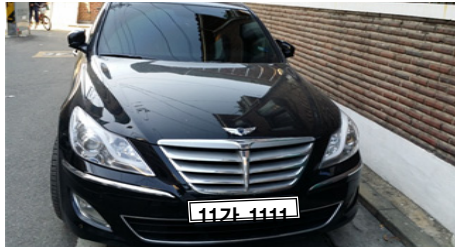
이를 보완하고자 시행된 승용차 마일리지 제도는 특정 요일의 지정 없이 시민이 자율적으로 자동차 운행거리를 줄이는 운동으로, 감축정도에 따라 마일리지를 제공해주는 제도이다. 서울시에 등록된 비사업용 12인승 이하의 승합·승용차만 가입이 가능하며, 1인이 다 차량 가입이 가능하다(단, 법인차량은 제외). 최초 회원 가입 시 5년간 자동 참여되고 5년 이후 자동 탈퇴처리가 되며, 9개월 이상 참여한 차량만 마일리지 심사에 포함된다.



[그림 3-2] 서울시 승용차 마일리지 홈페이지

가입 방법은, 회원 가입 후 7일 이내에 차량 번호판, 누적 계기판 사진을 등록하고 1년 경과 후 1개월(31일) 이내에 차량 번호판, 누전 계기판 사진을 등록하여야 한다.

[표 3-2] 주행거리 자료 사진 등록 방법(예시)

	
차량번호판 사진 (11가 1111)	차량계기판 사진 (44,454km)
차종 및 번호판 확인이 가능하도록 촬영	누적주행거리 표출 확인 후 촬영

가입 후 1년간 주행거리 감축을 실천하면 이에 상응하는 마일리지를 지급받으며, 이는 현 금화는 물론 세금납부, 상품권, 기부 등 자유롭게 활용 가능하다.

[표 3-3] 승용차 마일리지 산정 기준

감축률(%) ¹⁾	감축량(km) ²⁾	마일리지 기준	
		감축(가입 1년차)	유지(가입 2년차)
5%~10% 미만	5백 미만~1천 미만	2만 포인트	1만 포인트
10% 이상~20% 미만	1천 이상~2천 미만	3만 포인트	
20% 이상~30% 미만	2천 이상~3천 미만	5만 포인트	
30% 이상	3천 이상	7만 포인트	

1) 감축률(%) : (기준 주행거리 - 해당연도 주행거리) ÷ 기준주행거리 × 100

2) 감축량(km) : 기준 주행거리 - 해당연도 주행거리

2) 승용차 마일리지 가입자 현황

(1) 기초 현황

최근 2년간(2017년~2018년(9월까지)) 승용차 마일리지 제도 최초가입자는 2017년 51,247명, 2018년 23,852명이었으나 이 중 개인이 임의적으로 탈퇴를 한 사람은 각각

170명, 51명이며, 이를 제외하면 현재 가입자 수는 각각 51,077명, 23,801명이다.

남녀의 비율은 남성이 75% 수준으로 여성보다 많이 가입하였고, 연령대별로 살펴보면 40대가 가장 높은 것으로 나타났다.

[표 3-4] 승용차 마일리지 가입자 수(성별, 연령)

구분		2017년		2018년	
		가입자 수	비율	가입자 수	비율
성별	남자	39,689	78%	17,851	75%
	여자	11,388	22%	5,950	25%
	전체	51,077	100%	23,801	100%
연령	20대	252	0%	345	1%
	30대	8,951	18%	6,435	27%
	40대	16,484	32%	7,562	32%
	50대	11,501	23%	4,793	20%
	60대 이상	13,889	27%	4,666	20%
	전체	51,077	100%	23,801	100%

자료 : 서울시 내부자료(2017(4월~12월)~2018(3월~10월))

차량 연식은 11~20년 차량이 40%로 가장 많았고 10년 미만의 차량이 30%로 후순위였으며, 20년 이상의 오래된 차량도 3% 수준으로 나타났다.

[표 3-5] 승용차 마일리지 가입자 차량 연식

구분	2017년		2018년	
	가입자 수	비율	가입자 수	비율
5년 이하	10,018	20%	6,170	34%
6~10년	17,186	34%	6,012	33%
11~20년	22,076	43%	5,876	32%
20년 이상	1,797	4%	328	2%
전체	51,077	100%	18,386	100%

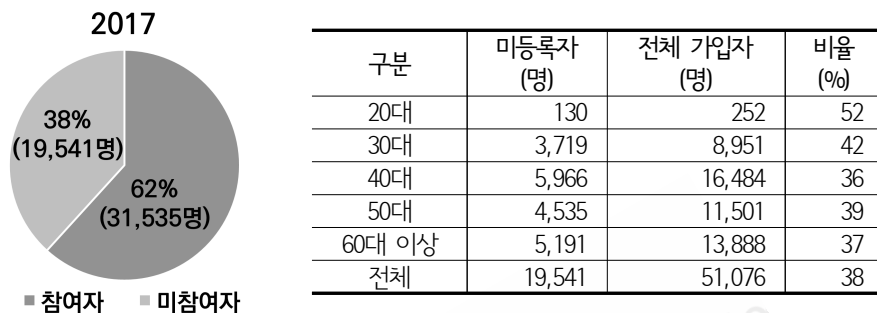
자료 : 서울시 내부자료(2017(4월~12월)~2018(3월~10월))

(2) 미참여자들

승용차 마일리지 제도 회원 가입 후 최초 사진 미등록 또는 1년 경과 후 실적 미등록 등의 이유로 참여하지 않은 사람은 약 19,500명 정도였다. 이는 사진 등록의 번거로움이 굉장히 큰 요인으로 작용한 것으로 판단되는데, 연령대별로 살펴보면 20~30대들에게서 최초

사진 미등록 비율이 높게 나타났다¹⁾. 20~30대들은 스마트폰의 발전에 따라 빠르고 간편한 것에 익숙한 세대로, 사진등록 등 절차상의 번거로움으로 인해 미참여자²⁾로 분류되는 것으로 판단된다. 특히 연령대가 높을수록 미등록자의 비율은 점차 낮아지는데, 60대 이상의 경우 전체 가입자 13,888명 중 미등록자는 5,191명 수준인 37%로 낮게 나타났다.

[표 3-6] 가입자 중 실제 참여 여부 및 연령대별 미등록자 비율



전체 미등록자 19,541명 중 최초 사진 미등록자는 1년 경과 후 미등록으로 인해 미참여자³⁾로 분류된 사람들보다 낮은 20% 수준에 불과하였다. 즉, 1년이라는 긴 시간이 흐르면서 참여율이 급격히 떨어지는 것으로 판단되며, 참여율 증가를 위한 대안이 필요할 것으로 판단된다.

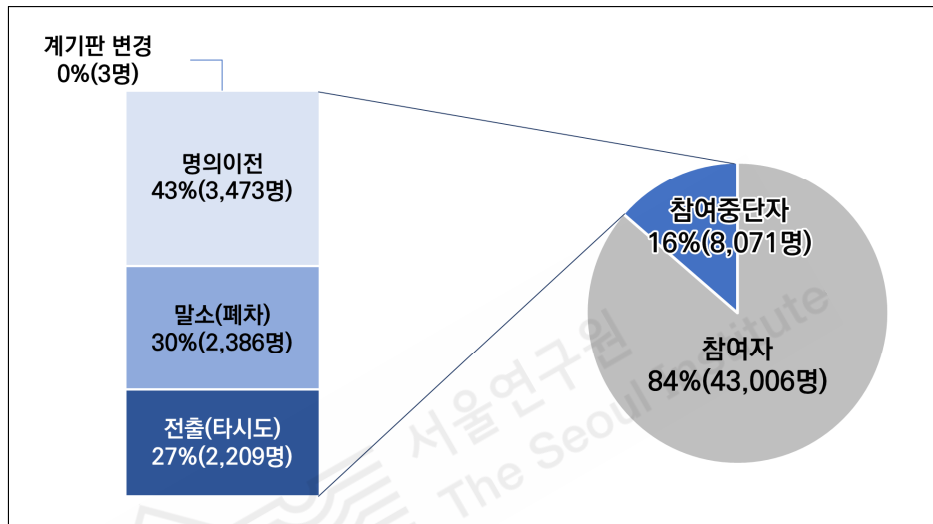
[표 3-7] 미참여자 중 최초 및 추후 미등록자 연령대별 구분



1) 2018년 11월 현재 승용차 마일리지 제도는 현재 진행 중인 관계로 2017년 자료를 대상으로 상세히 분석하였다.

(3) 참여 중단을

전체 가입자 중 차량말소(폐차), 타 시도로의 전출, 명의이전, 계기판 변경 등의 사유로 인해 참여를 중단한 사람은 8,071명으로 전체 가입자 51,077명의 16%에 해당한다. 명의이전이 43%로 가장 많고, 다음으로는 차량말소(폐차)가 30%, 타 시도로의 전출이 27%를 차지하였다.

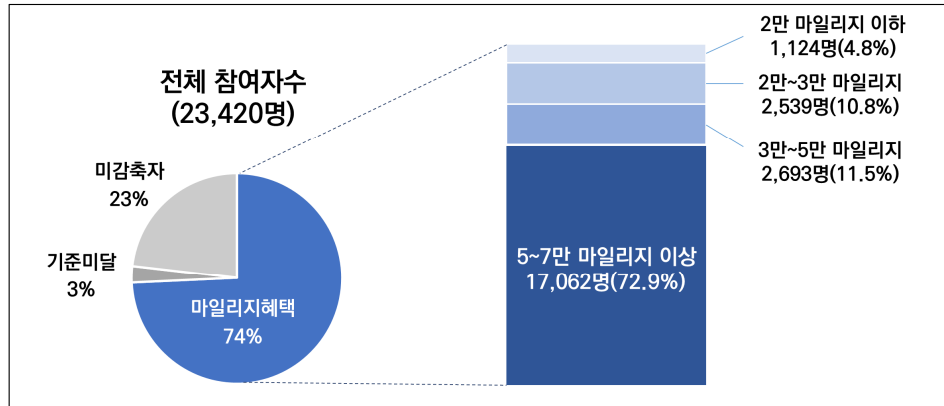


[그림 3-3] 승용차 마일리지 참여 중단자 현황

(4) 참여자 현황

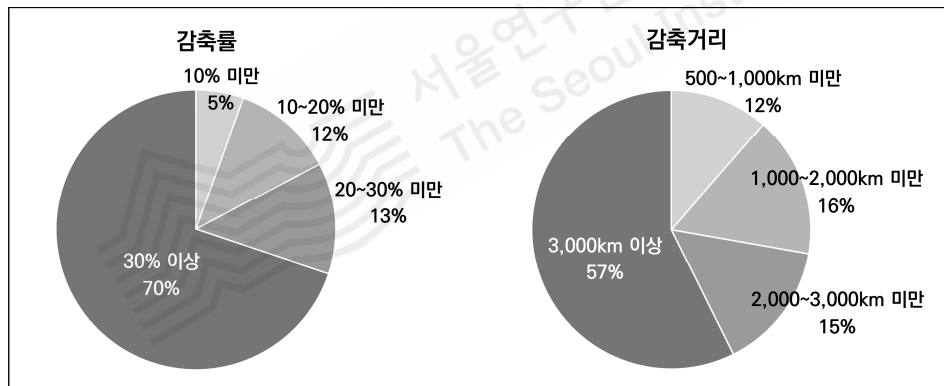
참여자에는 크게 실제 승용차 이동거리 감축으로 인해 혜택을 본 참여자, 마일리지 혜택을 받기에는 낮은 수준인 참여자, 참여하기 위해 모든 등록절차(최초 사진 등록, 사후 사진 등록 등)를 완료하였으나 오히려 이전에 비해 감축거리가 증가한 참여자로 구분된다. 참여자 중 미감축자는 23%, 기준미달 참여자는 3%, 마일리지 혜택을 받은 감축자는 74%로 23,420명이다.

이 중 5만 마일리지 이상 받은 감축자가 73%로 가장 많았으며, 4~5만 마일리지를 받은 감축자는 11%로 후순위였다.



[그림 3-4] 승용차 마일리지 참여자 및 마일리지 지급 현황

마일리지 혜택을 받은 참여자의 70% 이상은 30% 이상 감촉률을 보였으며, 3,000km 이상의 감촉거리를 나타낸 비율도 과반수를 기록하였다.²⁾



[그림 3-5] 마일리지 혜택 받은 참여자의 감촉률 및 감촉거리

2017년도 승용차 마일리지 제도가 본격적으로 시행되면서 전체 가입자는 51,076명이었으나, 이 중 탈퇴자, 중단자, 미등록자, 미단촉자 및 기준미달 참여자 등을 제외하고 마일리지 혜택을 받은 참여자는 전체의 34%에 불과하다. 따라서 해당 제도의 지속성과 실효성을 위해서는 다양한 방안을 모색할 필요성이 있다.

²⁾ 승용차 마일리지는 감촉률과 감촉거리 중 혜택이 더 좋은 쪽으로 산정하여 지급한다.

2_실험 목적 및 실험설계

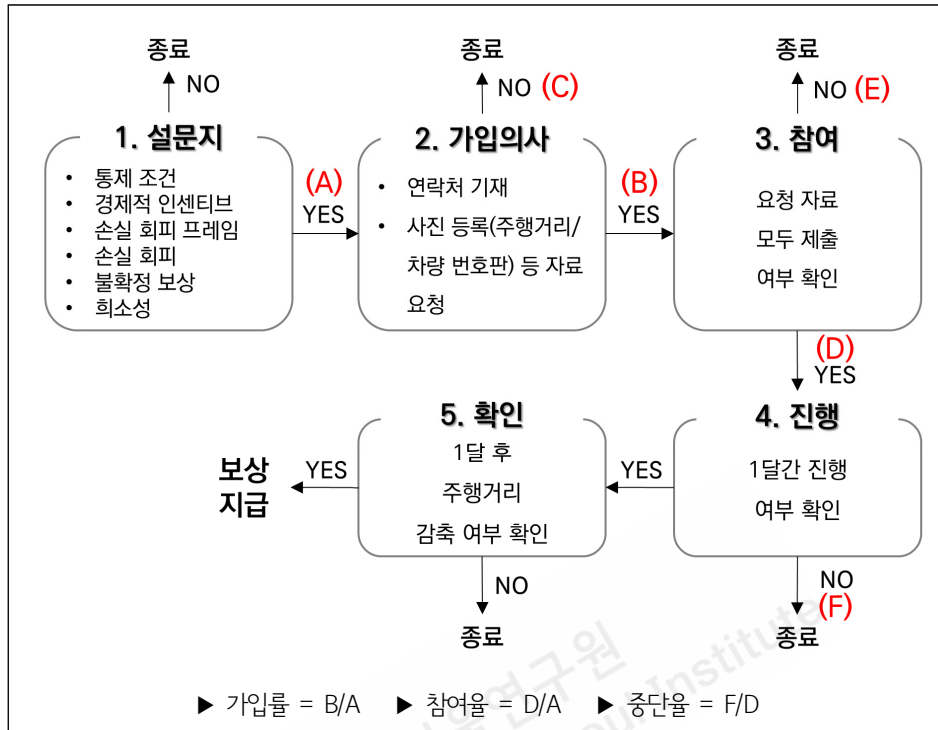
1) 실험 목적

현재의 서울시 승용차 마일리지 제도 참여율과 실행률을 제고하기 위한 행동경제학적 처방의 도입가능성을 살펴보기 위해 실험을 실시했다. 즉, 앞에서 살펴본 행동경제학이론을 적용하여 피실험자들에게 서로 다른 조건과 문구를 제시했을 때, 피실험자들의 반응, 즉 참여율과 실행률에 있어서 어떠한 차이점이 나타나는지를 살펴봄으로써 시사점을 도출하는 것이 실험 목적이다. 피실험자들이 본 연구에서의 실험을 서울시 마일리지제도로 착각할 수 있는 개연성을 방지하기 위해 본 연구에서는 ‘승용차 이용 감축 포인트제도’라고 실험을 명하여 피실험자에게 알려주었다.

2) 피실험자

본 실험은 현재 시행 중인 승용차 마일리지 제도에 서울시민의 적극적인 참여와 제도의 실효성을 향상시키기 위한 방안을 알아보기 위한 것이다. 본 실험에서의 착안점은 현재 서울시 승용차 마일리지 제도 홈페이지상의 표출된 정보가 시민들의 참여를 이끌기에는 오히려 부정적인 영향을 미치고 있을 가능성이 있다는 점이다. 특히 목표대수가 50,000대지만, 27,000대만이 참여하고 있다는 정보는 시민들에게 오히려 참여율이 낮다는 사회적 증거로 내비칠 수 있다는 점에서 그렇다고 판단했다. 따라서 승용차 이용 감축 포인트제도의 실험에서는 조건을 달리했을 때 시민들의 참여도와 실행률이 어떻게 차이 나는지를 살펴봄으로써 시사점을 도출하려고 한다.

실험은 승용차 마일리지 제도에 참여가 가능한 서울시민 2,087명을 대상으로 하였다. 피실험자는 웹으로 모집하였는데, 피실험자는 6개 조건(통제조건, 경제적 인센티브, 손실 프레임, 손실회피, 불확정 보상, 희소성)별로 무작위로 배정되었다. 피실험자는 자가용 승용차 소유자(신차 소유자)를 대상으로 성, 연령, 소득에 따라 비슷하게 배정되도록 모집되었으며, 현재 서울시 승용차 마일리지 제도 참가자는 배제되었다.



[그림 3-6] 승용차 이용 감축 포인트 실험 방법 설계

실험은 5단계의 절차를 걸쳐 진행되었다. 1단계는 웹에 표출된 조건에 피실험자가 응답하는 단계로, 6가지 조건(후술)으로 각각 할당된 피실험자에게 실험 참여의사를 묻는 설문 실험단계이다. 만약 가입의사가 확인되면 2단계로 진행한다. 2단계에서는 가입의사가 있는 피실험자가 가입에 필요한 자료를 제출하는 단계이다. 만약 피실험자가 실험을 진행하기 위한 서류를 제출하면 3단계로 진행한다. 3단계는 서류를 제출한 뒤, 한 달 동안 실험을 실시하는 단계이다. 4단계는 한 달 뒤 실제 감축한 주행거리에 대한 자료를 제출하는 단계로, 자료를 제출하면 실제로 감축한 거리와 감축률을 확인한다. 5단계는 각자의 감축률에 따라 보상을 지급한다.

실험 과정에서 참여자의 의사유무에 따라 반응률, 가입률, 참여율, 중단율, 최종참가율이 조건별로 서로 어떻게 다른지를 살펴보고 조건별 효과를 알아보고자 했다. 즉, 반응률은 설문조사에 응해 가입의사에 긍정적인 대답을 한 참여자 수 비율, 참여율은 가입의사에 긍정적으로 대답하고 실제 해당 실험에 참여해 긍정적으로 대답한 참여자 수 비율, 중단

율은 실제 해당 실험에 참여해 긍정적으로 대답하였으나 1달간 진행 과정에서 중단한 참여자 수의 비율을 나타낸다. 최종참여율은 설문에 응하고, 최종 단계까지 진행하였으며, 승용차 이용 감축을 하여 실제 보상을 받은 자의 비율을 나타낸다.

이러한 실험 내용을 바탕으로 각 조건에서의 효과, 즉 평균 감축률과 감축거리, 보상비용 등을 산정하게 된다.

본 실험을 위해 서울시에서 제공하고 있는 승용차 마일리지 홈페이지를 그대로 적용하면 더욱 효과적이나, 정보표출 한계와 실험이라는 제약에서 응답자가 한 화면에서 관련 정보를 모두 볼 수 있도록 설계하였다.

실험을 위한 조건은 크게 다음과 같은 6가지로 나누어진다. 다음 그림에 나타난 바와 같이 좌측 상단과 하단은 각각 승용차 이용 감축 포인트 실험의 의미와 절차를 나타내는 것으로, 모든 조건에서 동일하다. 차이가 나는 것은 우측 상단과 하단의 정보다.

우선 통제조건은 현 승용차 마일리지제도 홈페이지상의 정보를 그대로 제시하는 것이다. 목표대수와 참여대수는 이 실험이 진행되고 있는 시점에서의 서울시 승용차 마일리지제도의 목표대수와 참여대수의 비율을 적용하여 제시한 숫자다.

실험 조건 1은 경제적 인센티브를 강화한 것으로, 보상액을 현재의 서울시 승용차 마일리지제도보다 2배 정도 높게 한 조건이다. 실험 조건 2는 손실 프레임을 적용한 조건으로, 통제조건의 사회적 증거(목표대수 70대, 참여대수 35대) 대신 지금 참여하지 않으면 최대 7,000포인트를 받을 기회를 놓치게 된다는 내용을 제시한 것이다. 실험 조건 3은 손실 회피성을 강조한 것으로, 가입절차 완료 즉시 포인트를 지급하지만, 만약 자신이 약속한 감축률을 이행하지 못했을 경우 포인트를 바로 회수하는 조건이다. 실험 조건 4는 불확정 보상의 예로, 보상을 지급하되 확정된 보상이 아니라 당첨 확률이 100%인 복권을 지급하는 것이다. 통제 조건에서 2,000원의 보상이라 하면, 실험 조건 4에서는 1,000원을 받을 확률 2분의 1, 2,000원을 받을 확률 2분의 1의 복권을 받게 되는 것이다. 마지막 실험 조건 5는 희소성의 원칙을 적용한 것으로, 선착순으로 실험 참여자를 모집한다는 사실을 강조했다. 다음은 각 조건에 대한 요약과 실제 조건이 표출된 이미지를 나타낸다.

통제 조건) 현 승용차 마일리지 제도 홈페이지상의 정보를 그대로 제시

실험 조건 1) (경제적 인센티브) 보상액을 현 기준보다 2배 높게 제시

실험 조건 2) (손실 프레임) 미참여 시 발생하는 손실액을 표출정보에 제시

실험 조건 3) (손실회피) 선 보상액 지급 및 미달성 시 회수 조건을 표출정보에 제시

실험 조건 4) (불확정보상) 표출정보는 통제조건과 동일하지만 확률적인 선택에 의한 보상액의 금액 변동(100% 당첨 조건)을 제시

실험 조건 5) (희소성) 상당히 적은 수의 기회를 부여한다는 조건으로 참여를 독려하는 정보를 표출정보에 제시

구체적인 정보 제시 방법은 아래와 같다.



[그림 3-기 설문지 제시 방법

[표 3-8] 승용차 이용 감축 포인트 실험 설문조사 조건별 시나리오

조건	실험 그림										
기본 (통제 조건) ▶ 서울시 정보 그대로 적용	귀하가 감축한 승용차 주행거리만큼 포인트를 지급하는 실험입니다. 목표 대수 70 대 현재 참여 대수 35 대 참가 방법 1. 성함, 핸드폰번호 입력 2. 차량번호판 사진 입력 3. 차량구입 시기 입력 4. 현 주행거리 및 계기판 사진 입력 5. 목표 감축량 입력 1달 뒤 주행거리 및 계기판 사진 입력 보상 방법 <table> <tr> <th>감축률</th><th>보상</th></tr> <tr> <td>5% 이상 ~ 10% 미만</td><td>2,000 포인트</td></tr> <tr> <td>10% 이상 ~ 20% 미만</td><td>3,000 포인트</td></tr> <tr> <td>20% 이상 ~ 30% 미만</td><td>5,000 포인트</td></tr> <tr> <td>30% 이상</td><td>7,000 포인트</td></tr> </table>	감축률	보상	5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트	10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트	20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트	30% 이상	7,000 포인트
감축률	보상										
5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트										
10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트										
20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트										
30% 이상	7,000 포인트										
실험조건 1 (경제적 인센티브) ▶ 보상액 증가	귀하가 감축한 승용차 주행거리만큼 포인트를 지급하는 실험입니다. 목표 대수 70 대 현재 참여 대수 35 대 참가 방법 1. 성함, 핸드폰번호 입력 2. 차량번호판 사진 입력 3. 차량 구입 시기 입력 4. 현 주행거리 및 계기판 사진 입력 5. 목표 감축량 입력 1달 뒤 주행거리 및 계기판 사진 입력 보상 방법 <table> <tr> <th>감축률</th><th>보상</th></tr> <tr> <td>5% 이상 ~ 10% 미만</td><td>4,000 포인트</td></tr> <tr> <td>10% 이상 ~ 20% 미만</td><td>6,000 포인트</td></tr> <tr> <td>20% 이상 ~ 30% 미만</td><td>10,000 포인트</td></tr> <tr> <td>30% 이상</td><td>14,000 포인트</td></tr> </table>	감축률	보상	5% 이상 ~ 10% 미만	4,000 포인트	10% 이상 ~ 20% 미만	6,000 포인트	20% 이상 ~ 30% 미만	10,000 포인트	30% 이상	14,000 포인트
감축률	보상										
5% 이상 ~ 10% 미만	4,000 포인트										
10% 이상 ~ 20% 미만	6,000 포인트										
20% 이상 ~ 30% 미만	10,000 포인트										
30% 이상	14,000 포인트										
실험조건 2 (손실회피프레임) ▶ 손실액 강조	귀하가 감축한 승용차 주행거리만큼 포인트를 지급하는 실험입니다. 지금 가입하지 않으면 최대 7,000포인트를 받을 기회를 놓치시게 됩니다! 참가 방법 1. 성함, 핸드폰번호 입력 2. 차량번호판 사진 입력 3. 차량 구입 시기 입력 4. 현 주행거리 및 계기판 사진 입력 5. 목표 감축량 입력 1달 뒤 주행거리 및 계기판 사진 입력 보상 방법 <table> <tr> <th>감축률</th><th>보상</th></tr> <tr> <td>5% 이상 ~ 10% 미만</td><td>2,000 포인트</td></tr> <tr> <td>10% 이상 ~ 20% 미만</td><td>3,000 포인트</td></tr> <tr> <td>20% 이상 ~ 30% 미만</td><td>5,000 포인트</td></tr> <tr> <td>30% 이상</td><td>7,000 포인트</td></tr> </table>	감축률	보상	5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트	10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트	20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트	30% 이상	7,000 포인트
감축률	보상										
5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트										
10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트										
20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트										
30% 이상	7,000 포인트										

조건	실험 그림										
실험조건 3 (손실회피) ▶ 보상지급/미달 시 회수 조건	귀하가 감축한 승용차 주행거리만큼 포인트를 지급하는 실험입니다. 가입 시 설정한 목표 감축률만큼 즉시 포인트 지급! - 단, 귀하가 설정한 목표 감축률을 달성하지 못하실 경우 목표 감축률에 미달한 만큼의 포인트 회수 - 또한 1달 뒤 주행거리 및 계기판 사진 미입력 시 포인트 전액 회수 참가 방법 1. 성함, 핸드폰 번호 입력 2. 차량 번호판 사진 입력 3. 차량 구입 시기 입력 4. 현 주행거리 및 계기판 사진 입력 5. 목표 감축률 입력 1달 뒤 주행거리 및 계기판 사진 입력 보상 방법 <table border="1"> <thead> <tr> <th>감축률</th> <th>보상</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5% 이상 ~ 10% 미만</td> <td>2,000 포인트</td> </tr> <tr> <td>10% 이상 ~ 20% 미만</td> <td>3,000 포인트</td> </tr> <tr> <td>20% 이상 ~ 30% 미만</td> <td>5,000 포인트</td> </tr> <tr> <td>30% 이상</td> <td>7,000 포인트</td> </tr> </tbody> </table>	감축률	보상	5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트	10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트	20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트	30% 이상	7,000 포인트
감축률	보상										
5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트										
10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트										
20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트										
30% 이상	7,000 포인트										
실험조건 4 (불확정보상) ▶ 보상액 확률 선택 가능(100% 당첨)	귀하가 감축한 승용차 주행거리만큼 포인트를 지급하는 실험입니다. 목표 대수 70 대 현재 참여 대수 35 대 참가 방법 1. 성함, 핸드폰 번호 입력 2. 차량 번호판 사진 입력 3. 차량 구입 시기 입력 4. 현 주행거리 및 계기판 사진 입력 5. 목표 감축률 입력 1달 뒤 주행거리 및 계기판 사진 입력 보상 방법 <table border="1"> <thead> <tr> <th>감축률</th> <th>쿠폰 지급 (100% 당첨됩니다!)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5% 이상 ~ 10% 미만</td> <td>1,000 포인트 받을 확률 : 50% 2,000 포인트 받을 확률 : 50%</td> </tr> <tr> <td>10% 이상 ~ 20% 미만</td> <td>2,000 포인트 받을 확률 : 50% 3,000 포인트 받을 확률 : 50%</td> </tr> <tr> <td>20% 이상 ~ 30% 미만</td> <td>3,000 포인트 받을 확률 : 50% 4,000 포인트 받을 확률 : 50%</td> </tr> <tr> <td>30% 이상</td> <td>3,000 포인트 받을 확률 : 50% 4,000 포인트 받을 확률 : 50%</td> </tr> </tbody> </table>	감축률	쿠폰 지급 (100% 당첨됩니다!)	5% 이상 ~ 10% 미만	1,000 포인트 받을 확률 : 50% 2,000 포인트 받을 확률 : 50%	10% 이상 ~ 20% 미만	2,000 포인트 받을 확률 : 50% 3,000 포인트 받을 확률 : 50%	20% 이상 ~ 30% 미만	3,000 포인트 받을 확률 : 50% 4,000 포인트 받을 확률 : 50%	30% 이상	3,000 포인트 받을 확률 : 50% 4,000 포인트 받을 확률 : 50%
감축률	쿠폰 지급 (100% 당첨됩니다!)										
5% 이상 ~ 10% 미만	1,000 포인트 받을 확률 : 50% 2,000 포인트 받을 확률 : 50%										
10% 이상 ~ 20% 미만	2,000 포인트 받을 확률 : 50% 3,000 포인트 받을 확률 : 50%										
20% 이상 ~ 30% 미만	3,000 포인트 받을 확률 : 50% 4,000 포인트 받을 확률 : 50%										
30% 이상	3,000 포인트 받을 확률 : 50% 4,000 포인트 받을 확률 : 50%										
실험조건 5 (희소성) ▶ 참여자 수 제한	귀하가 감축한 승용차 주행거리만큼 포인트를 지급하는 실험입니다. 선착순으로 오직 70명만 실험 대상으로 모집합니다! 참가 방법 1. 성함, 핸드폰 번호 입력 2. 차량 번호판 사진 입력 3. 차량 구입 시기 입력 4. 현 주행거리 및 계기판 사진 입력 5. 목표 감축률 입력 1달 뒤 주행거리 및 계기판 사진 입력 보상 방법 <table border="1"> <thead> <tr> <th>감축률</th> <th>보상</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5% 이상 ~ 10% 미만</td> <td>2,000 포인트</td> </tr> <tr> <td>10% 이상 ~ 20% 미만</td> <td>3,000 포인트</td> </tr> <tr> <td>20% 이상 ~ 30% 미만</td> <td>5,000 포인트</td> </tr> <tr> <td>30% 이상</td> <td>7,000 포인트</td> </tr> </tbody> </table>	감축률	보상	5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트	10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트	20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트	30% 이상	7,000 포인트
감축률	보상										
5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트										
10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트										
20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트										
30% 이상	7,000 포인트										

3_실험 결과

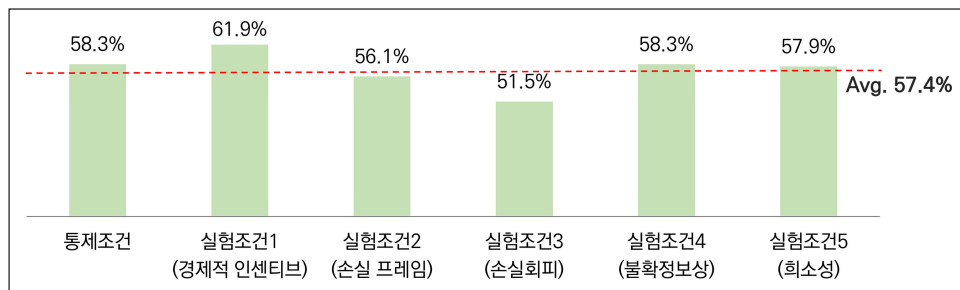
1) 조건별 응답률

(1) 반응을

반응률은 제시된 조건에 긍정적으로 응답한 피실험자의 비율을 나타낸다. 총 실험참가자 2,322명을 대상으로 조건별로 가입의사 여부를 분석한 결과 반응률이 가장 높았던 조건은 실험 조건 1(경제적 인센티브)로 61.9%를 나타냈다. 차순으로는 통제조건과 실험 조건 4(불확정 보상)가 58.3%로 나타났다. 가장 낮은 가입률을 나타낸 것은 실험 조건 3(손실회피)으로, 51.5%로 나타나 가장 높은 가입률을 나타낸 실험 조건 1(경제적 인센티브)과 10.4%p 차이를 보였다.

[표 3-9] 조건별 가입의사 여부

구분	전체	반응 수	미반응 수
기본 (통제조건)	396명	231명 (58.3%)	165명 (41.7%)
실험 조건 1 (경제적 인센티브)	454명	281명 (61.9%)	173명 (38.1%)
실험 조건 2 (손실 프레임)	362명	203명 (56.1%)	159명 (43.9%)
실험 조건 3 (손실회피)	406명	209명 (51.5%)	197명 (48.5%)
실험 조건 4 (불확정보상)	362명	211명 (58.3%)	151명 (41.7%)
실험 조건 5 (희소성)	342명	198명 (57.9%)	144명 (42.1%)
총계	2,322명	1,333명 (57.4%)	989명 (42.6%)



[그림 3-8] 조건별 가입률 비교

(2) 참여율

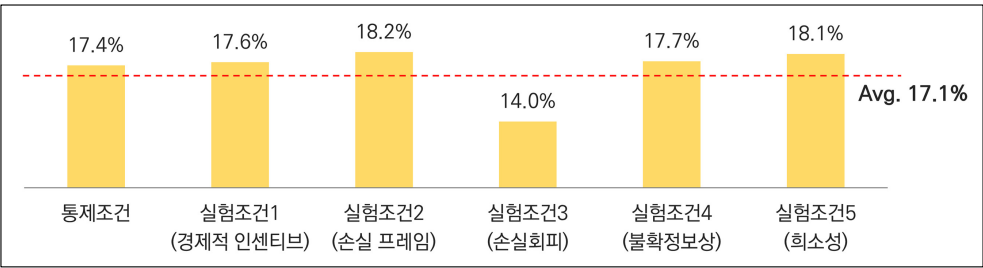
참여율은 승용차 이용 감축 포인트 실험에 긍정적으로 응답한 피실험자 중 실제로 필요한 자료를 제출하여 실험에 참여한 피실험자의 비율을 나타낸다.

가입자를 대상으로 해당실험 참여 여부 의사를 분석한 결과 실험 조건 2(손실 프레임)와 실험 조건 5(희소성)가 각각 18.2%와 18.1%로 가장 높은 참여율을 나타냈다. 가장 낮은 참여율을 보인 조건은 실험 조건 3(손실회피)으로 14.0%의 참여율을 보여, 가장 높은 참여율을 나타낸 실험조건과는 4.1~4.2%p의 차이가 나타났다.

가입률과 참여율의 결과가 조건별로 상이한 이유를 살펴보면, 반응률이 가장 높았던 실험 조건 1(경제적 인센티브)은 17.6%로 참여율이 높지 않게 나타나 실제 실험 참가자들에게 다소 낮은 자극을 준 것으로 보인다. 반면 반응률이 높지 않았던 실험 조건 2(손실회피 프레임)와 실험 조건 5(희소성)의 조건이 실험 참가자들에게 강하게 작용한 것으로 보인다.

[표 3-10] 조건별 참여의사 유무

구분	전체	반응 수	참여(자료 제출) 여부	
			유지(제출)	포기(미제출)
기본 (통제조건)	396명	231명	69명 (17.4%)	162명
실험 조건 1 (경제적 인센티브)	454명	281명	80명 (17.6%)	201명
실험 조건 2 (손실 프레임)	362명	203명	66명 (18.2%)	137명
실험 조건 3 (손실회피)	406명	209명	57명 (14.0%)	152명
실험 조건 4 (불확정보상)	362명	211명	64명 (17.7%)	147명
실험 조건 5 (희소성)	342명	198명	62명 (18.1%)	136명
총계	2,322명	1,333명	398명 (17.1%)	935명



[그림 3-9] 조건별 참여율 비교

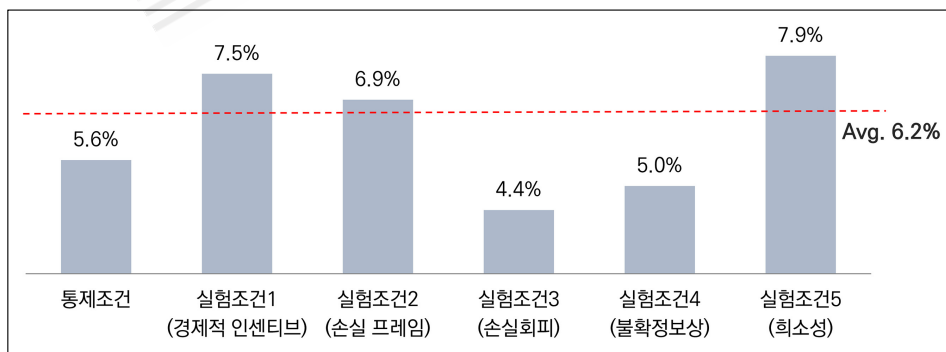
(3) 최종 참여율

참가의사에 긍정적으로 응답한 대상자들은 이후 1달간 실제 승용차 주행감축 실험에 참여하였으며, 이후 모니터링을 통해 조건별로 실제 감축거리가 얼마나 되는지를 살펴보았다.

실제 참여율이 가장 높은 비율을 보인 것은 실험 조건 5(희소성)로 7.9%로 나타났고, 다음으로는 실험 조건 1(경제적 인센티브)이 7.5%로 나타났다. 가장 저조한 참여율이 나타난 조건은 실험 조건 3(손실회피)으로, 4.4%를 기록해 가장 높은 참여율을 나타낸 실험조건과는 3.5%p의 차이를 보였다.

[표 3-11] 조건별 참여의사 유무

구분	전체	참여자	최종 참여(자료 제출) 여부	
			유지(제출)	포기(미제출)
기본 (통제조건)	396명	69명	22명 (5.6%)	47명
실험 조건 1 (경제적 인센티브)	454명	80명	34명 (7.5%)	46명
실험 조건 2 (손실 프레임)	362명	66명	25명 (6.9%)	41명
실험 조건 3 (손실회피)	406명	57명	18명 (4.4%)	39명
실험 조건 4 (불확정보상)	362명	64명	18명 (5.0%)	46명
실험 조건 5 (희소성)	342명	62명	27명 (7.9%)	35명
총계	2,322명	398명	144명 (6.2%)	254명



[그림 3-10] 조건별 실험 최종 참가자 비율

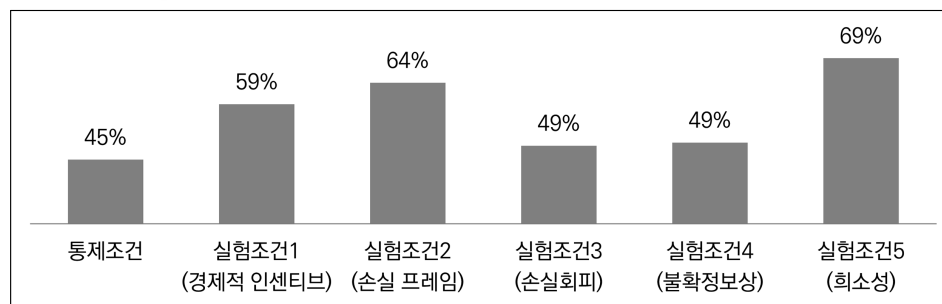
2) 효과 평가

(1) 감축률 차이

조건별 감축률의 차이를 살펴보면 실험참가자들의 1개월 평균 주행거리를 실험 전과 실험 기간을 비교해본 결과, 실험 조건 5(희소성)가 실험 전 대비 감축률이 69%로 가장 효과적 인 것으로 나타났다. 실험 조건 3(손실회피)과 실험 조건 4(불확정보상)의 경우 감축률이 낮은 수준으로 타 조건에 비해 효과가 미미하였으며, 가장 낮은 조건은 통제조건으로 45%로 나타났다.

[표 3-12] 조건별 감축률 비교

구분	최종 참여자	실험 전 평균 주행거리(1개월) (A)	실험기간 평균 주행거리(1개월) (B)	감축률 1-(B/A)
기본 (통제조건)	22명	1146.6km	625.5km	45%
실험 조건 1 (경제적 인센티브)	34명	978.7km	406.0km	59%
실험 조건 2 (손실 프레임)	25명	1,003.4km	365.6km	64%
실험 조건 3 (손실회피)	17명	1,072.6km	549.9km	49%
실험 조건 4 (불확정보상)	18명	1,207.8km	610.3km	49%
실험 조건 5 (희소성)	27명	1,130.9km	346.6km	69%



[그림 3-11] 조건별 감축률 비교

(2) 보상금액 차이

본 연구에서는 1개월간의 행태실험 결과에 따른 조건별 감축률에 따라 보상금액을 참가자들에게 지급하였다. 가장 많은 비용이 지급된 조건은 실험 조건 1(경제적 인센티브)로 1인당 평균 13,118원이 지급되었으며, 가장 낮은 비용이 지급된 조건은 실험 조건 4(불확정보상)로 1인당 평균 3,444원이 지급되었다. 표준오차 범위가 가장 큰 조건은 실험 조건 3(손실회피)으로 599원으로 나타나 보상금액의 다양성을 띠었고, 참여자 중 보상금액을 받지 못하는 경우도 발생하였다.

[표 3-13] 조건별 보상금액 차이 검증

	N	평균	표준편차	표준오차	평균에 대한 95% 신뢰구간		최소값	최대값
					하한값	상한값		
기본 (통제조건)	22	5,545	2,241	478	4,552	6,539	0	7,000
실험 조건 1 (경제적 인센티브)	34	13,118	2,157	370	12,365	13,870	4,000	14,000
실험 조건 2 (손실 프레임)	25	6,400	1,732	346	5,685	7,115	0	7,000
실험 조건 3 (손실회피)	17	5,588	2,347	569	4,382	6,795	0	7,000
실험 조건 4 (불확정보상)	18	3,444	236	56	3,327	3,562	2,500	3,500
실험 조건 5 (희소성)	27	6,852	534	103	6,641	7,063	5,000	7,000

(3) B/C 분석 결과

본 연구에서는 조건별 실험결과에 따른 경제성 분석을 수행하기 위해 감축거리에 따른 절약된 유류비를 편익(Benefit)으로 가정하고, 실제 참가자들에게 감축률에 따라 지급된 보상을 비용(Cost)으로 가정하였다.

우선, 편익을 산정하기 위해 최종 참가자들의 1개월간 평균 감축거리와 참가자 수로 총 감축거리를 산정한 후 차량연비와 휘발유 단가를 적용하여 1개월간 감축된 거리에 따라 절약한 총 유류비를 산정하였다(이때 차량의 연비와 휘발유 단가는 각각 10km/리터와 1,450원으로 가정하였다).

1개월간 총 유류비가 가장 많이 절약된 조건은 실험 조건 5(희소성)로 약 300만 원의 절감효과가 나타났고, 다음으로 실험 조건 1(경제적 인센티브)이 약 280만 원의 절감효과를 나타냈다.

[표 3-14] 조건별 감축거리에 따른 절약된 유류비 산정(Benefit)

구분	최종 참여자 (명)	평균 감축거리 (km/월)	총 감축거리 (N·km)	연비 ¹⁾ (km/L)	소요 유류량 (L)	회발유 단가 ¹⁾ (원)	총 유류비 (원/월)
기본 (통제조건)	22	521	11,464	10	1,146	1,450	1,662,327
실험 조건 1 (경제적 인센티브)	34	573	19,473	10	1,947	1,450	2,823,543
실험 조건 2 (손실 프레임)	25	638	15,944	10	1,594	1,450	2,311,931
실험 조건 3 (손실회피)	17	523	8,886	10	889	1,450	1,288,488
실험 조건 4 (불확정보상)	18	597	10,755	10	1,075	1,450	1,559,424
실험 조건 5 (희소성)	27	784	21,178	10	2,118	1,450	3,070,828

1) 연비와 회발유 단가는 10km/L, 1,450원으로 가정

비용을 산정하기 위해 조건별로 감축률에 따라 지급된 보상을 살펴보면 가장 많이 비용이 발생한 조건은 실험 조건 1(경제적 인센티브)로 약 44만 원의 비용이 발생하였고, 가장 적은 비용이 발생한 조건은 실험 조건 3(불확정보상)이었다.

[표 3-15] 조건별 감축률에 따른 지급된 비용(Cost)

구분	최종 참여자(명)	평균 보상금액(원)	총 보상금액(원·명)
기본 (통제조건)	22	5,545	122,000
실험 조건 1 (경제적 인센티브)	34	13,118	446,000
실험 조건 2 (손실 프레임)	25	6,400	160,000
실험 조건 3 (손실회피)	17	5,588	95,000
실험 조건 4 (불확정보상)	18	3,444	62,000
실험 조건 5 (희소성)	27	6,852	185,000

앞서 산정한 1개월간 절약된 유류비와 참가자들에게 지급된 보상을 토대로 B/C 분석을 수행하면 다음과 같다. 실험 조건 4(불확정 보상)가 25.2로 경제성이 가장 높은 것으로 나타났고, 실험 조건 1(경제적 인센티브)이 6.3으로 경제성이 가장 낮은 것으로 나타났다.

[표 3-16] 조건별 B/C(Benefit/Cost) 분석 결과

구분	편익(Benefit)	비용(Cost)	B/C
기본 (통제조건)	1,662,327	122,000	13.6
실험 조건 1 (경제적 인센티브)	2,823,543	446,000	6.3
실험 조건 2 (손실 프레임)	2,311,931	160,000	14.4
실험 조건 3 (손실회피)	1,288,488	95,000	13.6
실험 조건 4 (불확정보상)	1,559,424	62,000	25.2
실험 조건 5 (희소성)	3,070,828	185,000	16.6

4. 결과 및 시사점

승용차 이용 감축 포인트 제도의 실험을 통해 도출된 정책적 시사점은 아래와 같이 세 가지다.

첫째, 사람들의 행동을 본인의 의사결정의 지름길로 삼는다는 ‘사회적 증거’의 원칙은 적절하게 사용되어야 한다. 빈약한 사회적 증거는 오히려 정책 참여를 제약하는 요인으로 작용할 수 있으며, 사람들이 빈약한 사회적 증거를 접하는 순간 행동을 주저하게 만드는 요인이 될 수 있다. 승용차 마일리지 제도는 교통수요관리 측면에서의 취지는 좋지만, 이와 비슷한 조건을 통해 실험을 해본 결과 참여도, 실적은 다른 조건에 비해 좋지 않았다. 2018년 가입 목표대수가 5만 대인데, 연도 말 실적이 2.9만 대에 불과한 것을 시민들이 홈페이지를 통해 알게 된다면, 다른 사람에게는 인기가 별로 없는 정책이라고 판단할 가능성이 높을 수밖에 없을 것이다. 따라서 불필요한 사회적 증거는 제시하지 않는 것이 좋을 것이다. 오히려 이 경우 다른 행동경제학적 처방을 사용할 수 있을 것이다. 정책 참

여로 인한 개인의 이득과 손실을 강조하거나, 대상자를 한정해 사업을 시행한 경우에는 ‘희소성의 원칙’을 활용할 수도 있을 것이다. 본 연구의 승용차 감축 이용 포인트제도 실험에서도 사회적 증거가 아닌 희소성의 원칙을 강조했을 때, 오히려 참여도와 실적이 좋았다는 실험 결과가 이를 증명한다.

둘째, 행동경제학의 표준 이론인 ‘전망이론(Prospect Theory)’이 제시하는 손실회피성은 한 마디로 인간의 심리는 이득보다 손실에 더 민감하다는 것이다. 따라서 어떤 정책에 대한 시민들의 참여의사를 높이기 위해서는 정책에 참여함으로써 얻을 수 있는 이득보다 참여하지 못함으로써 포기해야 하는 손실을 강조해야 한다. 이는 프레임을 잘 때 손실회피성을 되도록 강조해야 함을 의미한다. 승용차 이용 감축 포인트 제도 실험에서는 지금 가입하지 않으면 7,000포인트를 받을 기회를 놓친다는 실험 조건을 내세웠을 때, 참여율과 실적이 통제조건보다 더 좋았다.

셋째, 표준경제학이라면 정책에 대한 참여도를 높이기 위해서는 적절한 경제적 인센티브를 제공해야 한다고 제안할 것이다. 그러나 행동경제학은 반드시 경제적 인센티브가 참여도를 높인다는 보장은 없다고 주장한다. 본 연구의 승용차 이용 감축 포인트 제도의 실험 결과를 보면 경제적 인센티브를 두 배로 한 경우 실제로 참여도도 높았고, 실적도 좋았다. 그러나 비용은 가장 많이 소요됐다. 즉 다른 실험 조건에 비해 그다지 비용 효율적이라고 할 수만은 없었다. 정부가 사업을 추진하려면 예산이 필요한데, 예산에는 적지 않은 제한이 작용한다. 예산 범위를 넘는 사업을 추진할 수는 없는 것이다. 이를 고려할 때, 경제적 인센티브보다 희소성의 원칙, 불확정보상이나 프레임 효과의 사용이 오히려 더 비용 효율적일 수 있다.

04

서울시 꿈나무카드 가맹점 활성화를 위한 실험

- 1_제도의 개요 및 실험 목적
- 2_제도 운영 현황 및 문제점
- 3_실험 설계
- 4_실험 결과
- 5_통계적 유의성 분석
- 6_소결론 및 시사점

04 | 서울시 꿈나무카드 가맹점 활성화를 위한 실험

1_제도의 개요 및 실험 목적

2005년 이후 많은 지자체들이 결식우려아동들에게 급식비를 지원하는 방식을 전자카드로 대체하고 있다. 서울시는 2009년 7월 ‘꿈나무카드’라는 명칭의 아동급식 전자결제시스템을 도입하였다. 기존에는 매월 1~2회 행정복지센터를 방문하여 종이식권을 받아와야 하는 번거로움과 사용 시 낙인감 등이 문제로 지적되었다. 이 카드는 선불카드처럼 매달 일정의 급식비를 충전해주는 방식이며, 분실 시 재발급이 가능하다. 현재 1식 지원 금액은 5,000원이며, 하루 최대 이용 한도는 1만 원이다. 결식우려아동들이 규칙적인 식습관을 가질 수 있도록 1일 한도금액을 설정했다는 것이 서울시의 설명이다.

하지만 시행 10년차를 앞두고 있는 현재까지도 꿈나무카드는 관리방법의 투명성과 편의성은 제고되었으나, 이용 아동들의 낙인감 문제가 해소되지 않고 있으며 외식물가 수준을 반영하지 못하고 있다는 비판을 받고 있다. 서울시여성가족재단의 「결식우려아동 급식 개선을 위한 실태조사 및 개선방안을 위한 연구」(2015)에 따르면 꿈나무카드 이용 아동의 급식 희망 단가는 6,000원이 38.0%로 가장 많았고, 그다음으로 5,000원 30.0%, 6,500원 이상 15.3% 순으로 나타났다. 아동의 보호자, 담당공무원, 급식 제공처를 조사한 결과에서도 대체로 5,000원~6,000원의 급식비를 희망하는 것으로 나타났다. 이는 조사 당시 아동급식단가를 2011년 정해진 4,000원을 기준으로 한 것으로, 그동안의 물가인상률을 고려하면 현재 1식 기준금액인 5,000원은 수요자와 공급자 모두가 희망하는 급식단가와는 여전히 차이가 크다는 것을 알 수 있다.

또한, 전자카드 가맹점의 부족은 아동들이 이용할 수 있는 품목을 한정시키고, 이는 영양 불균형을 초래할 우려가 있다. 장명선 외(2010)의 조사에 따르면 아동들은 ‘전자카드 가맹점의 부족’(23.4%)이 가장 큰 문제점이라고 보았다. 또한 담당공무원들도 ‘전자카드 가맹점 확대로 접근성 제고’(54.0%)가 가장 필요한 것으로 보았다. 2018년 기준 서울시 꿈나무카드 가맹점은 일반 음식점이 2천여 곳, 편의점이 6,500여 곳으로, 전체 가맹점 중

편의점 수가 압도적으로 많다(서울시, 2018). 꿈나무카드 이용 아동들이 편의점을 더 쉽게 찾을 수밖에 없으며, 구매품목도 패스트푸드나 부식에 한정되기 쉽다. 실제로 꿈나무카드 이용 아동이 주로 이용하는 곳은 편의점이 57.7%, 일반음식점이 29.9%, 제과점이 12.4%로 나타났다(서울시여성가족재단, 2015).

본 실험은 현재 꿈나무카드 이용 아동의 편의성과 선택권 확대를 위하여 가맹점 확대가 장기적인 관점에서 우선적으로 필요하다는 문제의식하에서, 미가맹점 사업자들이 아동급식 전자카드 지원 제도에 긍정적인 인식을 갖고, 꿈나무카드 가맹점 등록의 지연 또는 방해 요소를 상쇄하는 결과를 이끌어낼 수 있는 행동경제학적 방안을 모색하는 것을 목적으로 한다.

2_제도 운영 현황 및 문제점

1) 지원 대상 아동 현황

서울시 꿈나무카드의 연도별 지원대상은 평균 5만 명 수준으로 2009년부터 증감을 반복하다가 2012년을 기준으로 소폭 감소하는 추세를 보인다. 하지만 2014년 소폭 상승하는 추세를 보이며 지속적인 증감을 반복하고 있다.

[표 4-1] 연도별 지원 대상 아동현황

구분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
상반기(7월)	48,533	50,944	51,180	50,061	46,759	42,916
하반기(12월)	49,994	52,931	51,082	51,171	47,009	45,580
학기 중(명)	25,570	23,727	23,657	24,356	26,596	24,200

자료: 서울특별시 여성가족재단(2015)

2014년 방학을 기준으로 하여 학교급별 현황을 살펴보면, 전체 45,580명의 18,089명(39.7%)이 초등학생인 것으로 집계되었고, 그다음으로 중학생 13,314명(29.2%), 고등학생 13,233명(29.0%), 미취학아동 570명(1.3%)으로 집계되었다.

[표 4-2] 학교급별 현황(2014년 방학기준)

구분	계	미취학	초등학생	중학생	고등학생	기타
인원(명)	45,580	570	18,089	13,314	13,233	374
비율(%)	100.0	1.3	39.7	29.2	29.0	0.8

자료: 서울특별시 여성가족재단(2015)

꿈나무카드를 이용하고 있는 아동들의 이용방법별 현황을 살펴보면, 2014년 기준 서울시 급식 지원 아동의 69.1%는 일반 음식점, 즉 꿈나무카드를 사용하는 비율이 가장 높다. 다음으로 지역 아동센터 등 단체 급식소를 이용하는 비율이 24.7%로 나타났다.

[표 4-3] 이용방법별 현황

구분	계	단체급식소				일반 음식점	도시락 배달	부식	기타
		소계	사회 복지관	지역 아동센터	기타				
인원 (명)	45,580	11,238	637	10,339	202	31,502	1,877	815	148
비율 (%)	(100.0)	(24.7)	(1.4)	(22.8)	(0.4)	(69.1)	(4.0)	(1.8)	(0.3)

자료: 서울특별시 여성가족재단(2015)

2) 서울시 가맹점 현황

서울시 꿈나무카드 가맹점 수는 총 1,868개(2018년 10월 기준)로, 은평구 156개(8.4%), 노원구 150개(8.0%), 양천구 132개(7.1%), 도봉구 112개(6.0%), 강북구 109개(5.8%) 순으로 많았다. 한편, 중구는 가맹점이 11개(0.6%)로 서울시 자치구 중 가장 적은 수를 차지했고, 그다음으로 종로구 15개(0.8%), 송파구 22개(1.2%), 서초구 27개(1.4%), 용산구 33개(1.8%) 순으로 적게 나타났다.

[표 4-4] 자치구별 꿈나무카드 가맹점 수(2018년 10월 기준)

(단위: 개, %)

강남구	강동구	강북구	강서구	관악구	광진구	구로구
98(5.2)	86(4.6)	109(5.8)	64(3.4)	55(2.9)	90(4.8)	75(4.0)
금천구	노원구	도봉구	동대문구	동작구	마포구	서대문구
52(2.8)	150(8.0)	112(6.0)	64(3.4)	55(2.9)	82(4.4)	77(4.1)
서초구	성동구	성북구	송파구	양천구	영등포구	용산구
27(1.4)	53(2.8)	108(5.8)	22(1.2)	132(7.1)	75(4.0)	33(1.8)
은평구	종로구	중구	중랑구	계		
156(8.4)	15(0.8)	11(0.6)	67(3.6)	1,868(100)		

자치구별 일반음식점 대비 꿈나무카드 가맹점 비율을 살펴보면 은평구가 가장 많은 가맹점을 보유하고 있었던 것과 달리 일반음식점 대비 꿈나무카드 가맹점이 가장 많았던 곳은 도봉구(3.98%)였다. 다음으로 노원구(3.55%), 양천구(3.41%), 은평구(3.41%) 순으로 많은 것으로 나타났다. 반면 일반음식점 대비 꿈나무카드 가맹점이 가장 적었던 곳은 중구(0.16%)로 나타났고, 그다음은 종로구(0.18%), 송파구(0.28%), 서초구(0.35%) 순으로 낮은 것으로 나타났다.

[표 4-5] 자치구별 일반음식점 대비 꿈나무카드 가맹점 비율

(단위: %)

강남구	강동구	강북구	강서구	관악구	광진구	구로구
0.69	1.79	2.44	0.99	0.98	1.75	1.45
금천구	노원구	도봉구	동대문구	동작구	마포구	서대문구
1.45	3.55	3.98	1.29	1.42	0.84	1.62
서초구	성동구	성북구	송파구	양천구	영등포구	용산구
0.35	0.68	2.27	0.28	3.41	0.96	0.59
은평구	종로구	중구	중랑구	계		
3.41	0.18	0.16	1.49	1.25		

3) 문제점

꿈나무카드 도입에 따른 효과에 대한 인식을 5점 척도로 조사한 결과, ‘급식 이용 아동 이용 편의성이 증가’(3.61점), ‘투명한 복지전달체계가 구축됨’(3.58점), ‘업무 효율성이 증

대됨'(3.57점) 등에 대해서는 긍정적인 평가를 하는 것으로 나타났다. 반면, '급식 아동 낙인감이 완화됨'(3.20점), '급식 이용 아동의 규칙적 식습관에 도움이 됨'(2.60점) 등에 대해서는 부정적인 평가를 하는 것으로 나타났다(장명선 외, 2010).

(1) 행정 측면

지역 행정 담당자들은 꿈나무카드 도입에 대해서는 찬성이 81.0%로 압도적(장명선 외, 2010)인 것으로 나타났다. 한편, 반대의견으로는 전자카드의 오남용(89.5%), 이용품목/가격 제한으로 인한 불균형한 영양섭취(73.7%), 아동들의 낙인감(47.4%), 행정적 비효율성(42.1%) 순으로 응답(복수응답이기 때문에 100% 초과함)하였다.

(2) 이용자(결식아동) 측면

최해림 외(2011)의 연구에 따르면 꿈나무카드 수혜아동 734명 중 693명(94.4%)이 한 달에 평균 약 일곱 번 편의점을 방문하였으며, 1회 결제 시 약 6,600원을 사용하는 패턴을 보이고 있다. 이들의 60.9%는 식사류와 음료를 함께 구입하는데, 결식아동급식사업용 편의점 식사류(도시락, 김밥, 주먹밥, 유부초밥, 샌드위치)의 식품군별 제공량을 분석한 결과 모든 식사류에서 과일류와 우유 및 유제품이 제공되지 않았다. 편의점 식사류의 에너지 또는 영양소 함량 또한 9~11세 남아 기준 에너지 및 영양소가 불충분한 것으로 분석되었다. 따라서 전자급식카드 이용아동의 높은 편의점 이용률에 반해 제공되고 있는 식사류의 영양소에 대한 질적인 개선이 필요할 것으로 판단된다.

아동 급식 현안과 관련하여 낙인감(stigma)의 문제도 고려해보아야 할 것이다. 아동 급식 대상자라는 것을 타인이 인지하고 있을 경우 느끼는 낙인감에 대하여 대안을 마련할 필요가 있다. 이승미(2015)의 연구에서 아동 급식 지원 대상자의 50% 이상이 다른 사람이 본인의 급식 지원 사실을 알고 있다고 대답한 바 있다. 응답자의 약 83.9%가 이에 대해 아무렇지도 않다고 대답하였지만 창피함, 당황스러움, 화가 남 등의 감정을 느끼는 아동들이 낙인감을 느끼지 않도록 정책적인 보완이 필요해 보인다.

현재 꿈나무카드는 독특한 디자인으로 결제 방식 또한 일반 결제와는 다른 절차를 거쳐 이루어진다. 따라서 급식 지원을 받고 있다는 사실이 쉽게 드러날 수밖에 없는 구조인

것이다. 이승미(2015)의 연구에서는 이를 해소하기 위한 방안으로 꿈나무카드를 서울시민 카드에 통합시키는 방안, 근거리 무선통신(NFC) 결제 방식의 도입, 통일적 디자인의 채용 등을 주장한다.

또한 서울시 아동복지 사업의 매뉴얼에서도 가급적 지역아동센터 등 아동이용시설에서 학습지도·상담 복지서비스 등과 병행하여 급식지원이 자연스럽게 이루어지도록 함으로써 급식지원 과정에서의 아동의 낙인감 발생을 방지할 수 있도록 안내되어 있다(서울시 아동복지사업안내, 2018).

(3) 가맹점 측면

꿈나무카드 등록 가맹점의 문제점에 대하여 조사한 결과, 1순위 응답률의 경우 ‘대부분 음식점이 분식/중식 위주로 구성되어 영양불균형 초래’가 56.0%로 가장 높았으며, 그다음으로 ‘각 동마다 등록된 가맹점의 부족으로 아동의 접근성이 어려움’ 18.0%, ‘전자카드의 오남용’ 18.0% 등의 순으로 나타났다. 2순위까지의 복수응답 결과 역시 ‘대부분의 음식점이 분식/중식 위주로 구성되어 영양불균형 초래’가 75.0%로 가장 응답률이 높았으며, 그다음으로 ‘각 동마다 등록된 가맹점의 부족으로 아동의 접근성이 어려움’ 51.0%, ‘전자카드의 오남용’ 47.0%, ‘가맹점 업주의 아동에 대한 낙인감’ 16.0% 등의 순으로 나타났다. 더불어 추가 등록이 필요한 가맹점이나 수가 늘었으면 하는 곳에 대한 응답으로 ‘음식점’ 응답률이 40.0%로 가장 높았으며, 그다음으로는 ‘도시락 업체’(18.0%), ‘지역 내 단체급식 시설’(12.0%), ‘제과점’(10.0%) 등의 순으로 나타났다.

3. 실험 설계

1) 실험 대상

본 설문 실험은 총 2차에 걸쳐 진행하였는데 1차 조사에서 100개 업소, 2차 조사에서 120개 업소, 총 220개 업소가 설문 실험에 응했다.³⁾ 꿈나무카드 미가맹 업소를 대상으로 하는 설문 실험이라는 특수성을 감안하여 편의 표집으로 직접 방문하는 방식으로 조사를 진행했다. 조사 종료 후 동일 업소를 대상으로 실제 가맹 시도를 했는지, 아니면 앞으로 그러할 의사가 있는지에 대한 사후 설문을 유선상으로 실시했다. 조사 대상이었던 220개 업소 중 133개 업소(60.5%)가 이 사후 조사에 응했다.

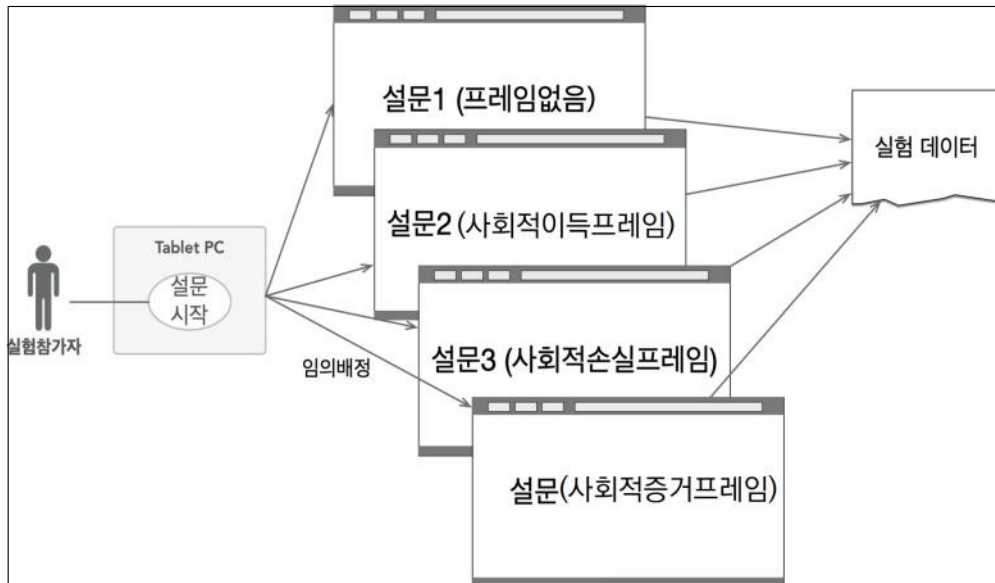
편의 표본인 관악구 일반음식점 점주 혹은 의사결정권이 있는 매니저를 대상으로 하는 본 연구의 표본은 확률 표집이라고 볼 수 없다. 여기에 낮은 설문 응답률을 고려할 경우 표본 선택 편의(sample selection bias)가 존재할 가능성이 대단히 높다. 하지만 본 연구는 단순 설문이 아닌 서로 다른 설문 프레임이 이야기하는 효과에 대한 설문 실험이기 때문에 표본 선택에 편의(bias)가 있다 하더라도 프레임 효과의 해석에는 심각한 문제가 없다고 판단한다.

2) 실험 방법

설문 참가자들에 대해서 프레임 효과는 다음과 같은 방식으로 임의 배정되었다. 우선, 설문 참가자들은 참가와 함께 임의로 네 가지 방식의 설문지 중 하나를 배정 받는다. 이 분류는 컴퓨터 난수 발생을 통해 배정되기 때문에 설문 참가자들의 모든 특성으로부터 독립배정을 보장받는다. 이러한 방식으로 네 종류의 설문지가 임의 배정된다. 따라서 본 실험은 피실험자 간 실험이라 할 수 있다.

3) 1차 조사 : 관악구 신사동, 보라매동, 은천동, 중앙동, 성현동, 중앙동, 행운동, 미성동, 신원동, 서원동, 청룡동, 난곡동, 난향동, 낙성대동의 일반음식점을 대상(2018년 9월 27일~10월 5일)

2차 조사 : 조원동, 청림동, 서림동, 삼성동, 대학동의 일반음식점을 대상(2018년 10월 23일~10월 30일)



[그림 4-1] 본 연구의 실험 절차

(1) 프레임 효과를 위한 설문 실험 내용

프레임 효과는 크게 사회적 이득 프레임, 사회적 손실 프레임, 사회적 증거 3가지로 설정했다. 이 메시지는 설문조사 과정에서 5초 이상의 시간을 들여 조사원이 직접 서술하도록 했다.

각 프레임에 대한 설명은 다음과 같다.⁴⁾

사회적 이득 / 사회적 손실 프레임은 등가 프레임 효과(equivalency framing effect)에 해당한다. 의미가 동일하지만 사회적 이득 프레임에서는 사회적 편익을 중심으로 서술하고, 사회적 손실 프레임에서는 사회적 비용을 중심으로 서술한다. 사회적 증거는 다른 서울시 업소들의 행동을 강조하는 내용으로 구성했다. 이는 강조 프레임 효과에 해당한다. 의사결정에 대한 다양한 메시지 중 서울시내 업소들이 다수 참여하고 있다는 점을 강조한 프레임을 제시하는 것이다.

아동급식 전자카드 설문 실험에서 설정한 각각의 프레임에 대한 문구는 다음과 같으며,

4) 각 설문의 전체 내용은 부록에 수록

프레임 효과의 분석을 위한 대조군으로 선정된 참가자들에게는 메시지를 제시하지 않고 기본 설명문만 제시한 후 설문이 진행되었다.

[표 4-6] 아동급식 전자카드 설문 실험 프레임 설정

프레임 종류	프레임별 문구
사회적 이득 프레임	꿈나무카드 가맹점으로 등록하시면 서울시 12,816명의 결식이 우려되는 아동들에게 식사를 제공할 수 있습니다.
사회적 손실 프레임	꿈나무카드 가맹점으로 등록하지 않으면 서울시 12,816명의 결식이 우려되는 아동들은 귀하의 가게로부터 도움을 받을 수 없습니다.
사회적 증거	서울시에서는 현재 약 2,000여 일반음식점과 6,500여 편의점 등 총 8,983개 업소가 꿈나무카드를 통해 결식 우려 아동들에게 식사를 제공하고 있습니다.

(2) 공통 사항

① 설문조사지

메시지는 아동급식 전자카드에 대한 기본 설명문에 이어 제시하였고, 모든 그룹에 동일하게 15초 이상 제시되었다.

[표 4-7] 아동급식 전자카드 기본 설명문(설문조사지)

꿈나무카드에 대해서

아동급식 전자카드(꿈나무카드)는 저소득층 아동의 급식 지원을 위해 발급된 체크카드입니다.

- 1일 1식 기준 5,000원 충전
- 전일 미사용 시 1일 최대 10,000원까지 사용 가능
- 단말기 설치 신청 서류를 준비하여 거주지 동 주민센터에 신청하면 심사 후 무료 설치

기본 정보와 프레임 메시지 제시 직후 아동급식 전자카드에 대한 가맹 의향을 9점 척도로 제시하였으며, 이후 선택에 대한 이유를 열린 질문 형식으로 질문하였다.

[표 4-8] 아동급식 전자카드 가맹 의향(설문조사지)

귀하께서는 향후에 꿈나무카드 가맹점으로 등록하실 의향이 있으신가요?									
부정적								긍정적	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

아동급식 전자카드 가맹과 관련하여 업소들의 인식, 설치 의향 등을 파악하기 위하여 다음과 같은 설문 문항을 구성하였다. 조사 내용은 응답자의 특성, 카드 가맹과 연관성이 있는 업소들의 특성, 아동급식 카드(꿈나무카드) 가맹과 관련된 문항, 사후 조사 문항으로 구성하였다.

[표 4-9] 아동급식 전자카드 가맹 특성 조사(설문조사지)

항목	내용
응답자 특성	성별, 업소의 주요 의사결정권 유무
업소의 특성	업소의 종류, 업소의 위치, 업소에서 일하는 종업원의 수, 업소 내 홀의 유무, 혼자 방문하는 손님, 홀 이용 시 동시 수용 가능 인원, 개업연수
꿈나무카드 가맹 관련	현재 꿈나무카드 가맹 여부, 꿈나무카드에 대한 사전 지식, 꿈나무카드 가맹 등록 의향, 가맹점 등록 의향에 따른 이유
사후조사	응답 후 관련기관과의 연락 여부, 향후 꿈나무카드 가맹에 대한 계획

행동 확인을 위한 사후 설문은 설문에 참가한 모든 참가자를 대상으로 전화 조사를 진행하였다. 220명의 참가자들 중 133명(60.5%)이 사후 설문에 응했다.

[표 4-10] 사후 설문 문항(설문조사지)

귀하께서는 아동급식 전자카드 가맹과 관련하여 관할 주민 센터나 관련 기관에 연락하신 적이 있으신가요?

1) 예 → 조사 종료

2) 아니오 → A2로 이동

그렇다면, 향후에 꿈나무카드 가맹에 대한 계획이 있으신가요? [1개 선택]

1) 이미 가맹 신청을 했습니다.

2) 가맹할 계획이 있습니다.

3) 가맹할 계획이 없습니다.

② 연구의 가설

본 연구의 가설은 아래와 같이 설정하였다.

가설 1: 가맹의사는 프레임이 영향을 미칠 것이다. 즉, 특별한 메시지 없이 아동급식 전자카드에 대한 단순한 설명만을 제시한 대조군 집단과 여러 종류의 메시지를 함께 제시한 통제군 집단 사이에 아동급식 전자카드에 대한 가맹 의사의 차이가 유의하게 존재하는지 검토한다.

가설 2: 가맹의사는 제시된 프레임에 따라 다른 영향을 받을 것이다. 즉, 사회적 이득, 사회적 손실, 그리고 가맹행동에 대한 사회적 증거 프레임이 아동급식 전자카드에 대한 가맹 의사에 어떠한 서로 다른 차이를 야기하는지를 검토한다.

가설 2에서도 대조군은 메시지 프레임이 없는 집단으로 설정했다.

(3) 보조 분석

보조 분석으로 검색 엔진을 통해 아동급식 전자카드와 관련한 검색을 한 사람들을 대상으로 키워드 광고 실험을 병행하였다. 아동급식 전자카드와 관련한 키워드를 선정한 후 선정 키워드로 검색이 발생할 경우 네 가지 프레임 중 한 프레임이 적용된 텍스트 광고가 노출되도록 하였다. 만일 이 광고가 클릭될 경우 광고된 텍스트의 프레임과 동일한 프레임의 웹 페이지로 연결되도록 하였다. 여기에 꿈나무카드의 가맹 안내 페이지로 연결된 버튼을 두어 가맹 안내 페이지로 연결될 수 있도록 하였다.

구글 검색엔진상에서 꿈나무카드 관련 키워드를 검색한 사람들에게는 네 가지 프레임 중 하나가 적용된 메시지가 적용된 텍스트 광고 메시지가 노출되도록 하였다. 동일 키워드에 대해 독립된 네 가지 프레임 텍스트 키워드를 등록해 두었으나, 구글 텍스트 광고의 노출 메커니즘으로 인해 균등하게 노출되지는 않았다. 이후 노출된 텍스트 광고를 클릭할 경우 해당 프레임이 적용되어 있는 웹페이지로 연결되며, 여기에 있는 버튼을 클릭할 경우 꿈나무카드 가맹 안내 홈페이지(<http://www.ggnamu.com>)로 연결되도록 구성했다.

[표 4-11] 키워드 목록 및 텍스트 광고 노출 형태

구글 키워드 (가나다순)	급식 카드, 급식 카드 잔액, 급식 카드 조건, 급식 카드 편의점, 꿈나무, 꿈나무카드, 꿈나무카드 잔액 조회, 아동 급식 전자 카드, 지 드림, 지 드림 카드, 잔액 조회, 행복 드림 카드, 행복 드림 카드 잔액 조회
텍스트 광고 노출 형태	프레임 없음 서울시 꿈나무카드 가맹안내 광고 seoul.kberi.co.kr 서울시 꿈나무카드 가맹안내 사회적 이득 프레임 서울시 꿈나무카드 가맹안내 광고 seoul.kberi.co.kr 12,816명의 결식 아동들에게 식사를 제공할 수 있습니다 사회적 손실 프레임 서울시 꿈나무카드 가맹안내 광고 seoul.kberi.co.kr 가맹점이 되지 않으면 12,816명의 결식 아동들은 도움을 받을 수 없습니다 사회적 증거 서울시 꿈나무카드 가맹안내 광고 seoul.kberi.co.kr 현재 8,983개 업소가 가맹점으로 결식 아동들에게 식사를 제공하고 있습니다
프레임별 웹페이지	프레임 없음  사회적 이득 프레임  사회적 손실 프레임  사회적 증거 

4_실험 결과

1) 기본 분석

(1) 대상자의 특성

프레임별 대상자의 수는 각각 25% 수준으로 일정한 비율로 선정하여 조사하였으며, 업소의 주요 의사결정권이 없는 대상자의 경우 조사 대상에서 제외하였다.

전체 응답자의 수는 220명으로, 선별 문항을 통과한 대상으로 구성되어 있다. 응답자의 성별로 구분하였을 때 남성이 108명으로 전체의 49.1%를 차지하였고, 여성이 112명으로 전체의 50.9%를 차지하였다.

[표 4-12] 프레임별 대상자 수

(단위: 명, %)

구분		프레임				총계
		프레임 없음	사회적 이득 프레임	사회적 손실 프레임	사회적 증거	
성별	남성	23(46.0)	31(54.4)	27(49.1)	27(45.8)	108(49.1)
	여성	26(53.1)	26(45.6)	28(50.9)	32(54.2)	112(50.9)
빈도 수		49(22.3)	57(25.9)	55(25.0)	59(26.8)	220(100.0)

대상지 업소의 특성 문항에서는 설문조사 대상지인 업소 위치, 종업원의 수, 업소 종류, 매장내 흡 유무, 동시 수용 가능 인원, 개업연수, 하루 1인 손님 수에 대해 알아보았다.

업소의 위치는 지상이 213명으로 전체 96.8%를 차지하였고, 지상 2층 이상은 5명(2.3%), 지하 2명(0.9%) 순으로 나타났다. 매장내 종업원 수를 ‘2명’이라 응답한 사람이 90명(40.9%)으로 가장 많았고, 그다음은 ‘1명’ 66명(30.0%), ‘3명’ 33명(15.0%), ‘4명 이상’ 31명(14.1%) 순으로 나타났다. 흡이 존재하는 매장이 전체의 83.2%를 차지하였고, 없는 매장이 16.8%를 차지하였다. 업소 종류는 한식이 79명(35.9%)으로 가장 큰 비중을 차지하였고, 다음으로는 분식 27명(16.8%), 카페 19명(8.6%) 순으로 나타났다. 동시 수용 가능 인원은 ‘10-20명’이 전체의 26.9%로 가장 많았고, ‘20-50명’ 26.8%, ‘10명 미만’ 21.8%, ‘0명’ 3.8% 순으로 나타났다. 개업연수는 총 78군데(35.5%)가 5년 이상 된 업소

이고, 그다음으로 1년 미만의 업소 66개(30.0%), 1년-3년 미만의 업소 47개(21.4%), 3년-5년 미만의 업소 29개(13.2%) 순으로 나타났다. 마지막으로 하루 1인 손님수가⁵⁾ 10명 이상인 곳이 114곳(62.3%)으로 가장 많았고, 1-4명인 곳은 35군데(19.1%), 5-9명인 곳은 27군데(14.8%)로 나타났다.

[표 4-13] 프레임별 업소의 위치

(단위: 명, %)

구분		프레임				계
		프레임 없음	사회적 이득 프레임	사회적 손실 프레임	사회적 증거	
업소 위치	지상	49 (100.0)	55 (96.5)	54 (98.2)	55 (93.2)	213 (96.8)
	지상 2층 이상	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.8)	4 (6.8)	5 (2.3)
	지하	0 (0.0)	2 (3.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.9)
종업원 수	1명	12 (24.5)	18 (31.6)	22 (40.0)	14 (23.7)	66 (30.0)
	2명	20 (40.8)	29 (50.9)	20 (36.4)	21 (35.6)	90 (40.9)
	3명	12 (24.5)	3 (5.3)	7 (12.7)	11 (18.6)	33 (15.0)
	4명 이상	5 (10.2)	7 (12.3)	6 (10.9)	13 (22.0)	31 (14.1)
매장내 홀 유무	있다	42 (85.7)	43 (75.4)	45 (81.8)	53 (89.8)	183 (83.2)
	없다	7 (14.3)	14 (24.6)	10 (18.2)	6 (10.2)	37 (16.8)
업소 종류	한식	13 (26.5)	18 (31.6)	21 (38.2)	27 (45.8)	79 (35.9)
	분식	8 (16.3)	8 (14.0)	10 (18.2)	11 (18.6)	37 (16.8)
	치킨	5 (10.2)	4 (7.0)	2 (3.6)	4 (6.8)	15 (6.8)
	패스트푸드	5 (10.2)	3 (5.3)	0 (0.0)	5 (8.5)	13 (5.9)
	중국집	2 (4.1)	0 (0.0)	2 (3.6)	0 (0.0)	4 (1.8)
	횃집	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.6)	0 (0.0)	2 (0.9)
	카페	7 (14.3)	7 (12.3)	3 (5.5)	2 (3.4)	19 (8.6)
	일식	2 (4.1)	2 (3.5)	3 (5.5)	2 (3.4)	9 (4.1)
	경양식	0 (0.0)	2 (3.5)	0 (0.0)	1 (1.7)	3 (1.4)
동시 수용 가능 인원	제과점	1 (2.0)	7 (12.3)	7 (12.7)	3 (5.1)	18 (8.2)
	기타	6 (12.2)	6 (10.5)	5 (9.1)	4 (6.8)	21 (9.5)
	10명 미만	9 (21.4)	9 (22.0)	10 (22.7)	11 (21.2)	39 (21.8)
	10-20명 미만	21 (50.0)	20 (48.8)	20 (45.5)	23 (44.2)	84 (46.9)
개업 연수	20-50명 미만	12 (28.6)	9 (22.0)	11 (25.0)	16 (30.8)	48 (26.8)
	50명 이상	0 (0.0)	3 (7.3)	3 (6.8)	2 (3.8)	8 (4.5)
	1년 미만	13(26.5)	23(40.4)	17(30.9)	13(22.0)	66 (30.0)
	1-3년 미만	13(26.5)	11(19.3)	11(20.0)	12(20.3)	47 (21.4)
하루 1인 손님	3-5년 미만	4(8.2)	7(12.3)	10(18.2)	8(13.6)	29 (13.2)
	5년 이상	19(38.8)	16(28.1)	17(30.9)	26(44.1)	78 (35.5)
	10명 이상	25(59.5)	27(62.8)	28(62.2)	34(64.2)	114 (62.3)
	5-9명	8(19.0)	7(16.3)	7(15.6)	5(9.4)	27 (14.8)
	1-4명	8(19.0)	8(18.6)	9(20.0)	10(18.9)	35 (19.1)
	0명	1(2.4)	1(2.3)	1(2.2)	4(7.5)	7 (3.8)

5) 홀이 있는 가게만을 대상

2) 꿈나무카드 가맹 여부 설문조사

설문 대상자들이 꿈나무카드에 대한 사전 지식이 있는지에 대한 여부를 알아보고자 하였다. 이를 위해 4점 척도상에 평정하도록 하였고, 결과는 [표 4-14]와 같다. 꿈나무카드에 대하여 ‘전혀 모른다’고 답한 응답자가 152명으로 69.1%에 달했다. ‘잘 모른다’고 답한 응답자는 41명으로 전체의 18.6%를 차지하였다. ‘알고 있다’고 답한 사람은 15명 (6.8%), ‘잘 알고 있다’고 응답한 사람은 12명으로 5.5%를 차지하였다. 따라서 아동급식 전자카드에 대해 모르고 있는 사람이 전체의 87.7%에 달해, 이에 대한 인식이 부족한 실정임을 시사한다.

[표 4-14] 프레임별 꿈나무카드에 대한 사전 지식

(단위: 명, %)

구분	프레임				전체
	프레임 없음	사회적 이득 프레임	사회적 손실 프레임	사회적 증거	
전혀 모름 (1점)	37 (75.5)	43 (75.4)	38 (69.1)	34 (57.6)	152 (69.1)
잘 모름 (2점)	7 (14.3)	7 (12.3)	11 (20.0)	16 (27.1)	41 (18.6)
알고 있음 (3점)	3 (6.1)	2 (3.5)	5 (9.1)	5 (8.5)	15 (6.8)
잘 알고 있음 (4점)	2 (4.1)	5 (8.8)	1 (1.8)	4 (6.8)	12 (5.5)
총계	49 (100.0)	57 (100.0)	55 (100.0)	59 (100.0)	220 (100.0)
평균 (점)	1.39	1.46	1.44	1.64	1.49

아동급식 전자카드(꿈나무카드) 가맹점으로 등록할 의향이 있는지 알아보기 위해 대상자들로 하여금 9점 척도상에 평정하도록 하였다. 조사 결과, 가맹점 등록에 대해 ‘매우 부정적(1점)’인 반응을 보인 사람이 49명(22.3%)으로 가장 큰 비율을 차지한다. 다음으로는 ‘중립(5점)’이 46명으로 21.8%를 차지하였고, ‘매우 긍정적(9점)’인 태도를 보인 사람은 45명으로 전체의 20.5%를 차지하였다. 평균은 4.83점으로 대체적으로 부정적인 입장을 취하는 경우가 많았다.

[표 4-15] 프레임별 꿈나무카드 가맹점 등록 의향

(단위: 명, %)

항목	프레임				전체
	프레임 없음	사회적 이득 프레임	사회적 손실 프레임	사회적 증거	
매우 부정 (1점)	12 (24.5)	10 (17.5)	12 (21.8)	15 (25.4)	49 (22.3)
(2점)	3 (6.1)	4 (7.0)	3 (5.5)	5 (8.5)	15 (6.8)
(3점)	3 (6.1)	9 (15.8)	3 (5.5)	4 (6.8)	19 (8.6)
(4점)	3 (6.1)	2 (3.5)	3 (5.5)	2 (3.4)	10 (4.5)
중립 (5점)	10 (20.4)	14 (24.6)	13 (23.6)	11 (18.6)	48 (21.8)
(6점)	5 (10.2)	0 (0.0)	4 (7.3)	1 (1.7)	10 (4.5)
(7점)	4 (8.2)	2 (3.5)	2 (3.6)	2 (3.4)	10 (4.5)
(8점)	3 (6.1)	2 (3.5)	3 (5.5)	6 (10.2)	14 (6.4)
매우 긍정 (9점)	6 (12.2)	14 (24.6)	12 (21.8)	13 (22.0)	45 (20.5)
총계	49 (100.0)	57 (100.0)	55 (100.0)	59 (100.0)	220 (100.0)
평균	4.59	4.89	4.98	4.83	4.83

3) 꿈나무카드 가맹 여부 사후조사(모니터링)

모든 설문이 끝난 후 일정 시간을 둔 뒤 대상자들의 연락처를 통하여 전화 사후 조사를 실시하였다. 사후 조사에 참여한 대상자는 총 133명으로 총 대상 인원의 약 60.5%이다. 사후 조사 관련 문항은 방문 설문 이후 대상자들이 취한 행동과 그들의 추후 계획을 물어 보는 두 개의 문항으로 구성되었다. 방문 설문 이후 관련기관에 연락을 취하지 않은 사람이 133명 중 131명(98.5%)으로 대부분이었다. 그러나 관련 기관에 연락한 적이 없는 131명의 대상자들을 대상으로 향후 아동급식 전자카드 가맹에 대한 계획이 있는지 여부를 조사한 결과 가맹할 계획이 있다고 응답한 대상자가 총 51명으로 전체의 38.9% 수준이고 가맹할 계획이 없다는 대상자는 80명으로 전체의 61.1% 수준이었다.

[표 4-16] 사후조사 결과

구분		빈도수	비율
관련기관 연락	있다	2명	1.5%
	없다	131명	98.5%
	계	134명	100%
향후 가맹계획	있다	51명	38.9%
	없다	80명	98.5%
	계	131명	100%

설문 당시 가맹점 등록 의향과 설문 이후 사후 조사에서 응답한 가맹 계획의 관계를 알아보기 위해 교차 분석을 실시하였다. 이를 위해 기존의 9점 척도로 실시되었던 가맹점 등록에 대한 의향을 5점(중립)으로 평정한 표본을 제외하고 기존 1점-4점 사이로 평정한 대상자들을 부정, 6점-9점 사이로 평정한 대상자들을 긍정으로 2점 척도로 변환하였다. 그다음 설문 이후 사후 조사에 응한 표본을 대상으로 설문 이전과 이후의 계획 변화에 대해 살펴보았다.

그 결과 기존 설문조사를 통해 긍정적 가맹 의향을 밝힌 대상자 중 93.2%인 41명이 사후 설문에서도 추후 가맹과 관련하여 긍정적인 계획이 있다고 답변하였다. 반면 기존 설문조사에서 부정적 가맹 의향을 밝힌 대상자들 중 약 79.6%인 43명은 사후 설문에서도 추후 가맹과 관련하여 부정적인 태도를 보였다.

[표 4-17] 사전 가맹 의향과 사후 가맹 의향 간의 관계

구분		사후 가맹 의향		총계
		긍정	부정	
사전가맹 의향	긍정	41명 (93.2%)	11명 (20.4%)	52명 (53.1%)
	부정	3명 (6.8%)	43명 (79.6%)	46명 (46.9%)
총계		44명 (100.0%)	54명 (100.0%)	98명 (100.0%)

5_통계적 유의성 분석

프레임 효과가 아동급식 전자카드의 가맹 의향에 미치는 영향을 분석하기 위해 OLS와 순서로짓(ordered logit) 분석을 실시하였다. 종업원 수, 업력(운영했수), 아동급식 전자카드에 대한 사전지식, 성별을 통제하고 프레임 효과가 미치는 영향을 분석한 결과는 다음과 같다. 계수 해석의 편의를 위해 9점 척도의 응답을 100점 척도로 스케일 조정을 하여 회귀 분석을 실시했다. 종속변수가 범주형이라는 특수성을 감안하여 응답을 2점 척도화하여 프로빗 분석을 수행하였고, 9점 척도 응답에 대한 순서 로짓분석도 함께 수행하였다.

[표 4-18] 분석에 사용된 변수들의 기술통계 결과

	평균(비율)	표준편차	최소값	최대값
프레임 유무(1=없음)	1.777	.417	1	2
프레임 조건: 프레임 없음	22.3%			
이득 프레임	25.9%			
손실 프레임	25.0%			
사회적 증거	26.8%			
종업원 수(연속화 변수)	2.359	1.683	1	12
운영했수(연속화 변수)	3.764	2.976	0.5	7.5
운영했수: 1년 미만 운영	30.0%			
1년 이상 3년 미만 운영	21.4%			
3년 이상 5년 미만 운영	13.2%			
5년 이상 운영	35.5%			
사전 지식: 여부(1=모름)	1.123	.329	1	2
사전 지식: 전혀 모름	69.1%			
잘 모름	18.6%			
알고 있음	6.8%			
잘 알고 있음	5.5%			
성별(1=남성)	1.509	.501	1	2

1) 가설 1: 프레임 효과 그 자체

일반적으로 통계 검증 시 유의수준은 $p < .05$ 미만에서 판단하지만, 여기서는 $p < .10$ (유의수준 10%)에서도 제한적인 의미를 가지는 것으로 보아 결과 보고에 포함하였음을 밝힌다.

5년 이상 운영한 업체의 경우 뚜렷한 비가맹의사를 밝혔다. 주요 변수들이 통제된 상황에서 5년 이상 운영한 업체는 평균 36% 정도 부정적으로 응답했다(유의수준 1% 미만).

프레임 효과는 오직 종업원 수와 결합했을 때 나타났으며, 평균 7% 정도 더 부정적으로 응답하는 경향이 관찰되었다. 아동급식 전자카드에 대해서 “알고 있다”고 대답한 업체는 30% 정도 긍정적으로 응답하는 경향이 있었다. 다만, 이 결과는 유의수준 10%에서 판단한 것으로서 제한적인 해석만 가능하다.

프레임 효과는 음식점의 크기와 결합하여 나타났는데, 오히려 더 부정적인 방향으로 유의하게 나타났다. 종업원의 수가 더 많고 프레임효과가 있는 경우 평균적으로 6% 정도 더 부정적으로 응답하는 것으로 나타났는데, 이는 이윤동기에 의해 의사결정을 하는 상황에서 윤리적 프레임은 오히려 부정적인 결과를 가져올 수도 있음을 시사한다.

실제로 프레임 효과는 의사결정 여부에 대한 신념이 확고하지 않을 때 작동한다. 이 점을 고려한다면 일반 음식점들의 가맹 의사 결정은 사회적 기여라는 윤리적 측면보다 경제적 유인이 더 중요하게 작동하는 것이라 해석할 수 있다. 따라서 아동급식 전자카드의 가맹 문제에서 홍보 전략의 효과는 제한적일 것이라 유추할 수 있다.

다만 아동급식 전자카드에 대해 이미 알고 있는 경우에는 평균 30% 정도 더 긍정적인 응답을 하는 경향이 있는 만큼, 아동급식 전자카드의 구체적 정보에 대한 홍보에 집중하는 전략이 효과적일 것이다.

[표 4-19] 설명변수 및 변수 간 상호작용이 등록 의향에 미치는 영향(OLS모형 회귀분석 결과)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
프레임 유무(2=프레임 있음)	11.21	16.15	14.49	14.24
	(1.10)	(1.24)	(1.14)	(1.01)
종업원 수	-0.0362	1.338	2.095	1.837
	(-0.01)	(0.45)	(0.72)	(0.63)
프레임 있음 × 종업원 수	-3.146	-4.665	-6.072†	-6.257†
	(-0.91)	(-1.37)	(-1.84)	(-1.88)
운영했수(준거: 1년 미만 운영)				
1~3년 운영		-2.129	-2.245	-1.539
		(-0.15)	(-0.17)	(-0.11)
프레임 있음 × 1~3년 운영		-14.59	-10.31	-10.85
		(-0.91)	(-0.67)	(-0.70)
3~5년 운영		-1.818	-18.41	-16.66
		(-0.09)	(-0.83)	(-0.75)
프레임 있음 × 3~5년 운영		-20.86	-3.694	-4.965
		(-0.94)	(-0.16)	(-0.21)
5년 이상 운영		-30.16*	-35.75**	-35.31**
		(-2.32)	(-2.76)	(-2.72)
프레임 있음 × 5년 이상 운영		7.847	14.48	15.20
		(0.54)	(1.00)	(1.05)
사전지식 여부(준거: 모름)				
알고 있음			31.67†	33.68†
			(1.71)	(1.81)
프레임 있음 × 알고 있음			-1.619	-4.158
			(-0.08)	(-0.21)
성별(준거: 남성)				
여성				-8.662
				(-0.86)
프레임 있음 × 여성				1.232
				(0.11)
상수	44.99**	54.06**	52.54**	57.05**
	(5.00)	(4.69)	(4.71)	(4.63)
관찰값	220	220	220	220

† p<.10, * p<.05, ** p<.01 (two-tailed test)

순서로짓모형 분석을 실시한 결과, 역시 ‘5년 이상’ 운영했수가 등록 의향에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 프레임과 종업원 수의 상호작용 또한 영향을 미친다는 결과가 관찰되었다. 사전지식 여부 중 ‘알고 있음’의 경우에도 제한적인 유의수준에서 등록 의향에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

[표 4-20] 프레임 유무와 설명변수 간 상호작용이 등록 의향(9점 척도)에 미치는 영향(순서로짓모형 분석 결과)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
프레임 유무(2=프레임 있음)	0.622 (1.32)	0.884 (1.46)	0.814 (1.34)	0.881 (1.32)
종업원 수	0.009 (0.07)	0.060 (0.45)	0.095 (0.71)	0.088 (0.63)
프레임 있음 × 종업원 수	-0.197 (-1.29)	-0.238 (-1.49)	-0.324* (-2.02)	-0.346* (-2.09)
운영횟수(준거: 1년 미만 운영)				
1~3년 운영		-0.117 (-0.18)	-0.140 (-0.22)	-0.100 (-0.15)
프레임 있음 × 1~3년 운영		-0.796 (-1.05)	-0.585 (-0.76)	-0.577 (-0.75)
3~5년 운영		0.0282 (0.02)	-0.860 (-0.74)	-0.790 (-0.67)
프레임 있음 × 3~5년 운영		-1.177 (-0.91)	-0.377 (-0.30)	-0.384 (-0.30)
5년 이상 운영		-1.461* (-2.35)	-1.875** (-2.82)	-1.826** (-2.74)
프레임 있음 × 5년 이상 운영		0.338 (0.48)	0.778 (1.05)	0.817 (1.10)
사전지식 여부(준거: 모름)				
알고 있음			1.789† (1.86)	1.863† (1.93)
프레임 있음 × 알고 있음			-0.128 (-0.12)	-0.188 (-0.18)
성별(준거: 남성)				
여성				-0.401 (-0.79)
프레임 있음 × 여성				-0.026 (-0.04)
상수항1	-1.116** (-2.67)	-1.654** (-3.10)	-1.678** (-3.11)	-1.863** (-3.19)
상수항2	-0.749† (-1.81)	-1.266* (-2.39)	-1.277* (-2.39)	-1.460* (-2.52)
상수항3	-0.355 (-0.86)	-0.842 (-1.60)	-0.837 (-1.58)	-1.018† (-1.77)
관측값	220	220	220	220

† p<.10, * p<.05, ** p<.01 (two-tailed test)

위와 같은 분석 결과를 통해 알 수 있는 바는 프레임 효과가 아동급식 전자카드 가맹이라는 의사 결정에는 거의 영향을 미치지 않는다는 것이다. 특히 업체가 5년 이상 되었을 경우

프레임과 무관하게 매우 부정적인 응답을 하고 있다는 점은 업소 운영 경험이 많을수록 가맹 의사에 대한 의사결정이 부정적인 측면에서 확고하다는 점을 시사한다.

2) 가설 2: 프레임별 효과

아래의 표는 프레임 조건과 기타 설명 변수들 간의 상호작용이 등록 의향에 미치는 영향을 분석한 OLS 모형 분석 결과와 프로빗 분석 결과를 각각 보여준다.

프레임별로 분석한 결과도 크게 다르지 않다. 여기에서는 사회적 증거 프레임이 종업원 수와 상호작용하여 평균 6.5% 정도 설치 의향에 대해 부정적으로 응답하는 경향이 관찰되었다(유의수준 10%). 가설 1에서 관찰된 5년 이상 업체의 확고한 부정적 응답과 사전 지식에 따른 긍정적 응답 경향 역시 동일하게 관찰되었다.

따라서 아동급식 전자카드의 가맹 문제는 구체적 정보 중심의 이해도 확대, 그리고 실제 가맹에 따른 구체적 인센티브 중심의 접근이 필요하다고 볼 수 있다.

[표 4-21] 프레임 조건과 설명변수 간 상호작용이 등록 의향에 미치는 영향(OLS모형 회귀분석)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
프레임 조건(준거: 프레임 없음)				
이득 프레임	13.53 (1.11)	15.35 (1.01)	11.46 (0.77)	3.347 (0.20)
손실 프레임	8.719 (0.66)	4.655 (0.29)	5.648 (0.36)	12.95 (0.72)
사회적 증거	10.55 (0.85)	28.53† (1.68)	26.78 (1.60)	25.92 (1.45)
종업원 수	-0.0362 (-0.01)	1.338 (0.44)	2.095 (0.71)	1.837 (0.62)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 종업원 수				
이득 프레임 × 종업원 수	-4.411 (-1.04)	-5.432 (-1.30)	-6.216 (-1.52)	-5.636 (-1.37)
손실 프레임 × 종업원 수	-1.895 (-0.37)	-0.469 (-0.09)	-2.389 (-0.48)	-3.476 (-0.69)
사회적 증거 × 종업원 수	-2.751 (-0.69)	-4.741 (-1.22)	-6.294 (-1.63)	-6.554* (-1.68)
운영했수(준거: 1년 미만 운영)				
1~3년 운영		-2.129 (-0.15)	-2.245 (-0.16)	-1.539 (-0.11)
3~5년 운영		-1.818 (-0.09)	-18.41 (-0.82)	-16.66 (-0.74)
5년 이상 운영		-30.16* (-2.31)	-35.75** (-2.72)	-35.31** (-2.69)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 운영했수(준거: 1년 미만 운영)				
이득 프레임 × 1~3년 운영		-17.83 (-0.93)	-12.24 (-0.65)	-12.79 (-0.68)
이득 프레임 × 3~5년 운영		-25.53 (-0.99)	-3.458 (-0.13)	-4.217 (-0.16)
사회적 증거 프레임 × 5년 이상 운영		14.26 (0.81)	14.84 (0.85)	14.34 (0.82)
손실 프레임 × 1~3년 운영		5.634 (0.29)	6.133 (0.32)	2.269 (0.12)
손실 프레임 × 3~5년 운영		-12.47 (-0.50)	2.596 (0.10)	2.651 (0.10)
사회적 증거 × 5년 이상 운영		1.652 (0.09)	9.323 (0.52)	9.586 (0.53)
사회적 증거 × 1~3년 운영		-33.88† (-1.69)	-28.37 (-1.43)	-25.62 (-1.27)
사회적 증거 × 3~5년 운영		-31.07 (-1.19)	-13.37 (-0.49)	-12.41 (-0.45)
사회적 증거 × 5년 이상 운영		-0.654 (-0.04)	8.058 (0.45)	11.98 (0.65)
사전지식 여부(준거: 모름)				
알고 있음			31.67† (1.69)	33.68† (1.79)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 알고 있음				
이득 프레임 × 알고 있음			10.24 (0.43)	8.678 (0.36)
손실 프레임 × 알고 있음			-9.208 (-0.38)	-13.96 (-0.57)
사회적 증거 × 알고 있음			-13.08 (-0.57)	-14.43 (-0.62)
성별(준거: 남성)				
여성				-8.662 (-0.85)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 여성				
이득 프레임 × 여성				14.56 (1.05)
손실 프레임 × 여성				-8.428 (-0.60)
사회적 증거 × 여성				-1.170 (-0.08)
상수	44.99** (4.95)	54.06** (4.66)	52.54** (4.64)	57.05** (4.58)
관측값	220	220	220	220

† p<.10, * p<.05, ** p<.01 (two-tailed test)

[표 4-22] 프레임 조건과 설명변수 간 상호작용이 등록 의향(긍정 vs. 중립/부정)에 미치는 영향(프로빗분석)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
프레임 조건(준거: 프레임 없음)				
이득 프레임	-0.261 (-0.60)	-0.464 (-1.03)	-0.182 (-0.30)	-0.902 (-1.13)
손실 프레임	-0.023 (-0.05)	-0.103 (-0.22)	0.255 (0.41)	0.251 (0.31)
사회적 증거	0.406 (0.81)	0.235 (0.45)	0.627 (0.94)	0.133 (0.16)
운영했수(준거: 1년 미만 운영)				
1~3년 운영	4.35e-16 (0.00)	-1.29e-15 (-0.00)	-0.002 (-0.00)	0.0734 (0.14)
3~5년 운영	-0.0966 (-0.13)	-0.417 (-0.49)	-0.442 (-0.50)	-0.248 (-0.27)
5년 이상 운영	-1.349** (-2.59)	-1.456** (-2.69)	-1.474** (-2.59)	-1.560** (-2.59)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 운영했수(준거: 1년 미만 운영)				
이득 프레임 × 1~3년 운영	-0.440 (-0.64)	-0.238 (-0.34)	-0.241 (-0.34)	-0.314 (-0.44)
이득 프레임 × 3~5년 운영	-0.807 (-0.84)	-0.283 (-0.27)	-0.216 (-0.20)	-0.405 (-0.35)
사회적 증거 프레임 × 5년 이상 운영	0.838 (1.24)	0.379 (0.48)	0.376 (0.47)	0.431 (0.52)
손실 프레임 × 1~3년 운영	-0.188 (-0.27)	-0.175 (-0.25)	-0.220 (-0.31)	-0.465 (-0.64)
손실 프레임 × 3~5년 운영	-0.231 (-0.26)	0.004 (0.00)	0.058 (0.06)	-0.109 (-0.10)
손실 프레임 × 5년 이상 운영	0.346 (0.49)	0.483 (0.67)	0.575 (0.77)	0.554 (0.70)
사회적 증거 × 1~3년 운영	-1.177 (-1.62)	-1.006 (-1.36)	-1.041 (-1.39)	-1.052 (-1.36)
사회적 증거 × 3~5년 운영	-0.724 (-0.79)	-0.420 (-0.41)	-0.372 (-0.35)	-0.529 (-0.48)
사회적 증거 × 5년 이상 운영	0.231 (0.34)	0.418 (0.59)	0.364 (0.49)	0.525 (0.67)
사전지식 여부(준거: 모름)				
알고 있음		0.641 (0.82)	0.660 (0.83)	0.903 (1.07)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 알고 있음				
이득 프레임 × 알고 있음		1.582 (1.45)	1.553 (1.41)	1.386 (1.20)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
손실 프레임 × 알고 있음		0.165 (0.17)	0.334 (0.33)	-0.016 (-0.01)
사회적 증거 × 알고 있음		0.0742 (0.08)	0.248 (0.25)	0.046 (0.04)
종업원 수			0.0152 (0.11)	-0.067 (-0.33)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 종업원 수				
이득 프레임 × 종업원 수			-0.132 (-0.65)	-0.038 (-0.15)
손실 프레임 × 종업원 수			-0.204 (-0.89)	-0.182 (-0.67)
사회적 증거 × 종업원 수			-0.147 (-0.84)	-0.080 (-0.35)
성별(준거: 남성)				
여성				-0.890 † (-1.93)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 여성				
이득 프레임 × 여성				1.122 † (1.84)
손실 프레임 × 여성				0.019 (0.03)
사회적 증거 × 여성				0.694 (1.14)
상수	0.097 (0.28)	0.097 (0.28)	0.066 (0.15)	0.651 (1.03)
관측값	220	220	220	220

† p<.10, * p<.05, ** p<.01 (two-tailed test)

3) 등록 의향 정도에 대한 이유 분석

향후 꿈나무카드 가맹 등록 의향을 묻는 질문에는 9점 척도(1: 부정적 ~ 9: 긍정적)로 응답하도록 하였다. 추가 질문에는 선택한 점수에 따라 부정, 중립, 긍정 의향을 선택하였음을 명시한 후 그 이유를 자유롭게 작성하도록 하였다. 즉, 1~4점을 선택한 응답자는 부정 의향으로 구분하여 “그렇다면, 등록하고 싶지 않은 이유는 무엇인가요? 구체적으로 응답해주세요.”로 질문하였다. 5점을 선택한 응답자는 중립/보통 의향으로 구분하여 “등록하고 싶다/등록하고 싶지 않다’ 둘 다 아닌 중립적이다/보통이다라고 응답한 이유”를, 그리고 6~9점을 선택한 응답자는 긍정 의향으로 구분하여 “등록하고 싶은 이유”를 물었다.

[표 4-23] 등록의향에 대한 이유 응답자 및 사례 수

의향 구분	응답자 수(명)	응답 사례 수(건)
긍정	73*	86
중립	44*	64
부정	93	115
합계	210	265

* 긍정 의향 응답자(총 79명)가 작성한 92건의 사례 중 부정적 의향만을 내포하거나 부정적 이유만을 작성한 경우(6명, 8건)는 응답 일관성 부족으로 사례 수 집계에서 제외함. 중립 의향 응답자(총 48명) 중 이유 없음 또는 결정권 없음으로 작성한 경우(4명)는 사례 수 집계에서 제외함.

한 응답자가 작성한 응답에 분류가 가능한 내용이 있을 경우 복수응답과 같이 처리하였다. 따라서 최종 분석에 포함된 응답 사례 수는 총 262건으로 총 209명인 응답자 수보다 많다. 2명의 연구자가 독립적으로 개별 이유를 판별하여 중복되거나 유사한 항목을 묶어 일차적으로 코딩하였다. 이후 각자 제작한 코드 목록을 비교하고 범주화하는 합의과정을 거쳐 최종 범주를 확정하였다. 이를 토대로 같은 2명의 연구자가 독립적으로 분류작업을 다시 진행한 후, 연구자 간 판단의 일치도를 확인하였다.

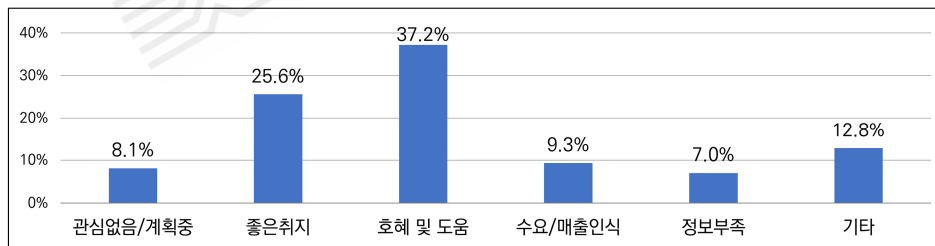
긍정 의향을 선택한 응답자의 사례 총 92건을 1차 분류한 결과 연구자 간 판단은 상당한 수준의 일치도(Cohen's Kappa, $K=.755$, $p<.000$)를 보이는 것으로 나타났다. 최종적으로 연구자가 논의과정을 거쳐 판단 불일치를 보인 18건의 이유에 대해서는 6건(6명 응답자의 개별 이유)을 제외하고 나머지 12건의 이유를 범주화하는 데 동의하였다.

긍정적 응답자의 주 이유로 가장 높은 비율을 보인 '호혜 및 도움'(37.2%, 32건)은 아이들, 저소득층, 또는 꿈나무카드 이용 대상자를 돕거나 지원할 수 있다는 직접적인 표현이 이에 해당한다. 구체적인 몇 가지 예로는 "아이들에게 도움을 줄 수 있어서", "저소득층 아이들에게 음식 제공 가능", "학생들을 도와주는 목적이니까", "서로 돕고 살기 위해" 등이 있었다. 그다음으로 많은 응답 비율은 '좋은 취지'(25.6%, 22건)에 공감한다는 내용으로, '호혜 및 도움'과 비슷한 맥락이지만 상대적으로 간접적으로 표현한 경우를 분류하였다. 이에 해당하는 응답으로는 "아이들에게 좋은 취지이기 때문", "좋은 프로그램이다", "저렴한 가격으로 먹을 것도 많고 좋은 일을 하기 때문에" 등이 있었다.

[표 4-24] 긍정 의향에 대한 이유 분석 결과

이유 카테고리	응답 사례수(명)	비율(%)
호혜 및 도움	32	37.2
좋은 취지	22	25.6
기타	11	12.8
수요/매출인식	8	9.3
관심 있음/계획 중	7	8.1
정보부족	6	7.0
합계	86	100.0

그 외에 꿈나무카드 이용자들, 학생들에 대한 수요가 있음을 인지하고 있거나 새로운 매출이 발생할 수 있을 것으로 기대하고 있다는 ‘수요/매출 인식’(9.3%, 8건), 이 제도에 관심이 있으며 등록하려는 생각을 해오고 있거나 계획 중이라는 의견들이 포함된 ‘관심 있음/계획 중’(8.1%, 7건), 그리고 아직까지 알고 있지 못했거나 정보가 부족하다는 내용과 생소한 제도이지만 긍정적으로 생각한다는 의견이 포함된 ‘정보부족’(7.0%, 6건) 카테고리가 뒤를 이었다. ‘기타’(12.8%, 11건) 이유로는 ‘이익이 있을지 생각해봐야 한다’, ‘불이익이 없으니까’, ‘가맹은 할 수 있지만 수요가 미미해서 잘 모르겠다’ 등이 있었다. 이는, 일부 응답자들이 음식점 운영주로서 호혜정보보다는 수익성에 좀 더 민감하며 조심스럽게 접근하려는 경향이 있다는 것을 보여준다.



[그림 4-2] 긍정 의향에 대한 이유 분류 결과

가맹점 등록에 부정적인 의향을 보인 응답자들의 이유 총 115건을 위와 같은 방식으로 2명의 연구자가 독립적으로 실시한 분류작업을 Cohen's Kappa 검사로 신뢰도를 분석한 결과, 완벽한 수준의 일치도를 보였다($K=.886$, $p<.001$). 개별 분류작업에서 판단 일치를 보이지 않은 10건의 이유에 대해서는 연구자들이 논의를 통해 최종 분류하였다.

[표 4-25] 부정 의향에 대한 이유 분석 결과

이유 카테고리	응답 사례수(명)	비율(%)
설치 및 절차	29	25.2
단가 및 메뉴	24	20.9
운영 및 구조	17	14.8
상권 및 주요고객	16	13.9
번거로움	12	10.4
기타	10	8.7
관심 없음/필요 없음	7	6.1
합계	115	100.0

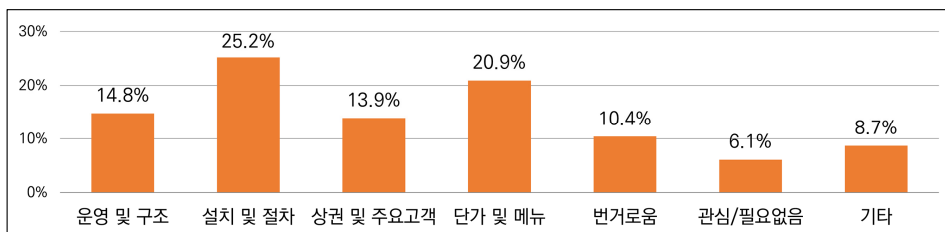
부정 의향의 이유는 분류한 카테고리 중 특정한 카테고리의 비중이 크지 않고 카테고리 간 비율 차이가 긍정 의향의 이유보다는 적은 것으로 나타났다. 가장 많이 나타난 이유는 ‘설치 및 절차’에 해당하는 것으로, 전체의 25.2%(29건)를 차지했다. 응답자들은 “단말기 신청.설치가 귀찮다”, “단말기 설치 공간 부족”, “이용하는 계좌랑 다른 계좌를 개설해야 함. 단말기를 따로 설치해야 함”과 같은 이유를 제시하였다. 꿈나무카드 가맹 등록을 위하여 신청하는 부담 이외에 단말기를 추가로 설치해야 하는 것에 대한 부담을 표현하는 경우가 많았다. 해당 응답 중 번거롭다, 귀찮다는 표현이 포함되어 있어도 직접적으로 단말기나 설치, 신청 절차 등과 관련하여 표현한 경우에는 ‘번거로움’으로 분류하지 않고 ‘설치 및 절차’로 분류하였다. 다음으로는 ‘단가 및 메뉴’에 대한 언급이 20.9%(24건)였다. 여기에는 “음식 가격대가 안 맞는다. 단가가 세다”, “주 메뉴로 점심식사 메뉴가 없어서”, “메뉴에 5천 원짜리가 없다”, “2인 이상만 받는다”, “아동들이 선호하는 메뉴가 아닐 것 같아서” 등의 이유가 포함된다. 해당하는 이유들을 살펴보면, 음식점 운영주들은 꿈나무카드 이용 시 1식 단가가 5천 원이며 이용자들이 그 이상의 가격 메뉴는 잘 고르지 않는다는 인식을 하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 족발이나 찌개 등 아이들이 잘 먹지 않거나 저녁 메뉴 위주인 식당 등도 메뉴의 성격상 이용자가 많지 않을 것으로 예상하여 가맹 등록에 부정적인 의향을 나타낸 것으로 보인다.

부정 의향 중 가장 큰 비중을 차지했던 ‘설치 및 절차’ 문제에 관하여 설문 응답자들은 별도의 단말기를 신청, 설치해야 하는 과정이 번거롭다고 응답한 바 있다. 이에 대해 서울시 응답소에 문의한 결과 2018년 10월 중 꿈나무카드가 별도 단말기가 아닌 일반 카드

단말기에서 결제될 수 있는지를 검토하기로 하였고, 협약을 체결한 기관들과 협의하기로 결정되어 있다는 답변을 받을 수 있었다. 따라서 단말기 관련 불편 사항이 점차 개선될 수 있을 것이라 사료된다.

전체 응답의 14.8%(17건)를 차지한 ‘운영 및 구조’는 불경기라는 이유와 프랜차이즈 규정 상 불가하다는 등 운영 내외적인 제약사항 때문에 가맹등록 의사를 거절한 경우였다. 구체적인 예시로는 “가게를 정리하려고. 올해 4월부터 경기가 매우 안 좋음”, “경기도 안 좋고 장사도 안 된다”, “체인점으로 본사 허락이 필요함”, “오픈하고 얼마 되지 않아서 잘 모르겠다” 등이 있다. 전반적으로 꿈나무카드 가맹 등록이 이익을 고려해야 하는 운영 주 입장에서는 현재 새로운 수익성을 낼 수 있는 전략으로 받아들여지지 않는 것으로 판단된다. ‘상권 및 주요 고객’과 관련한 이유가 13.9%(16건)로 그 뒤를 이었다. “손님이 아동대상이 아님”, “주요 대상자가 성인들이다”, “주변 환경이 애들이 없고 유흥가다”, “주변 공장사람들이 점심에 많이 이용하므로 할 수 없고, 주위에 청소년들도 안 다닌다” 등이 이에 해당한다. 이는 분류 결과 중 2위를 차지한 ‘단가 및 메뉴’와도 연결되는 내용으로, 음식점이라는 자영업의 특성상 판매 품목과 대상이 명확하거나 한정적인 경우에는 그에 해당하지 않는 추가적인 수요 집단을 예측하고 포함할 것인지를 결정하는 문제에 있어서는 신중할 수밖에 없음을 보여준다.

나머지 이유는 ‘번거로움’(10.4%, 12건), ‘관심 없음/필요 없음’(6.1%, 7건), 그리고 ‘기타’(8.7%, 10건)로 분류되었다. 기타 의견 중에는 “다둥이 카드를 하고 있어서 다른 걸 하고 싶지 않다”, “식사 용도가 아니라 오용이 많다는 얘기를 들어서, 자월에 맡기면 문제”, “카드 수수료가 일반 카드보다 높다” 등이 있었다. 이와 같은 음식점 운영주들의 불편사항과 우려를 해소할 수 있는 개선이 이루어져야 할 것으로 보인다.



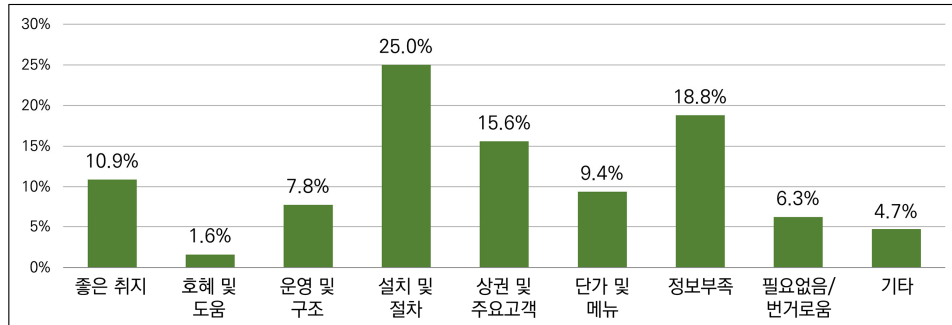
[그림 4-3] 부정 의향에 대한 이유 분류 결과

마지막으로 중립 의향을 선택한 응답자들의 이유 총 64건을 분석한 결과, 연구자 간 판단의 신뢰도는 $k=.749(p<.001)$ 로 상당한 일치도를 보였다. 연구자들의 개별 분류작업에서 일치가 되지 않은 14건의 이유에 대해 논의과정을 통해 최종 분류하였다. 중립 의향 응답자들은 부정적 이유와 긍정적 이유에 사용된 대부분의 카테고리들이 중첩적으로 나타났다.

[표 4-26] 중립 의향에 대한 이유 분석 결과

이유 카테고리	응답 사례수(명)	비율(%)
설치 및 절차	16	25.0
정보부족	12	18.8
상권 및 주요고객	10	15.6
좋은 취지	7	10.9
단가 및 메뉴	6	9.4
운영 및 구조	5	7.8
필요없음/번거로움	4	6.3
기타	3	4.7
호혜 및 도움	1	1.6
합계	64	100.0

‘설치 및 절차’와 관련한 이유가 25.0%(16건)로 가장 많았다. 그다음으로는 ‘정보부족’(18.8%, 12건), ‘상권 및 주요 고객’(15.6%, 10건), ‘좋은 취지’(10.9%, 7건), ‘단가 및 메뉴’(9.4%, 6건), ‘운영 및 구조’(7.8%, 5건) 순으로 나타났다. 부정 의향 응답자의 이유 분류 중 ‘번거로움’과 ‘관심 없음/필요 없음’으로 각각 다르게 분류했던 이유들은 중립 의향 응답자의 경우에는 각각 3건, 1건의 적은 사례수로 인하여 ‘필요 없음/번거로움’(6.3%, 4건)으로 합산하여 제시하였다. ‘호혜 및 도움’의 경우 “같이 도와야 한다고 생각한다”는 이유를 작성한 1건(1.6%)이 이에 해당하였다. ‘기타’ 의견에는 “생각해본 적 있다”, “(제도에 대해서는 긍정적이거나) 가게 상황을 고려했을 때 부작용이 있을 수 있다고 생각한다” 등 총 3건으로 4.7%를 차지하였다.



[그림 4-4] 중립 의향에 대한 이유 분류 결과

아동급식 전자카드 가맹과 관련하여 각 프레임별로 분석하였다. 앞선 분석에서는 한 명의 대상자가 여러 가지 이유로 응답을 하였을 경우 복수 응답으로 처리하여 분석하였다. 하지만 프레임별 이유 분석에서는 대상자의 응답 중 1순위 응답 혹은 가장 중요하다고 여기는 응답을 위주로 하여 한 대상자당 하나의 의견으로 코딩하여 분석을 실시하였다. 다만 가맹점 등록에 긍정적인 태도를 가지고 있다고 응답한 대상자 중 부정적인 이유를 제시한 8건의 케이스는 분석에서 제외하였다.

긍정적 태도에 대한 이유 분석을 프레임별로 살펴본 결과, 모든 프레임에서 가장 큰 비율을 차지하는 응답은 앞선 분석 결과에서 ‘좋은 취지’였던 것과는 달리 ‘호혜 및 도움’이었다.

[표 4-27] 프레임별 긍정 이유 분석

(단위: 명, %)

구분	Type			
	프레임 없음	사회적 이득 프레임	사회적 손실 프레임	사회적 증거 프레임
호혜 및 도움	7(43.8)	10(58.8)	6(35.3)	11(52.4)
좋은 취지	6(37.5)	4(23.5)	4(23.5)	6(28.6)
관심 있음/계획 중	0(0.0)	2(11.8)	4(23.5)	1(4.8)
수요인식	2(12.5)	1(5.9)	0(0.0)	0(0.0)
기타_긍정	1(6.3)	0(0.0)	3(17.7)	3(14.3)
총계	16(100.0)	17(100.0)	17(100.0)	21(100.0)

프레임별 이유 카테고리의 빈도, 카테고리 수의 불균등, 사례 수의 부족 등의 이유로 워드 클라우드 기법⁶⁾을 사용하여 시각화한 자료를 살펴보면 다음과 같다.



[그림 4-5] 긍정적 답변 사유에 사용된 단어를 기반으로 작성한 프레임별 워드 클라우드

아동급식 전자카드 가맹에 대한 부정적인 태도를 취하는 대상자들을 프레임별로 나누어 분석한 결과, 프레임이 없는 집단에서는 ‘설치 및 절차’와 ‘단가 및 메뉴’ 문제가 각각 전체의 23.8%로 아동급식 전자카드 가맹에 대한 부정적인 태도를 취하는 이유 중 가장 큰 비중을 차지하였다. 사회적 이득 프레임에서는 ‘설치 및 절차’, 사회적 손실 프레임에서는 ‘단가 및 메뉴’, 사회적 증거 프레임은 ‘설치 및 절차’의 문제가 가장 큰 비중을 차지하였다.

6) 워드 클라우드 기법이란, 문장이나 단어의 빈도를 분석하여 빈도수가 높은 단어일수록 빈도수가 적은 단어와 크기 차이를 두어 시각화하는 기법이다. 즉, 글자의 크기가 클수록 높은 빈도수를 의미한다.

[표 4-28] 프레임별 부정 이유 분석

(단위: 명, %)

구분	Type			
	프레임 없음	사회적 이득 프레임	사회적 손실 프레임	사회적 증거
설치 및 절차	5(23.8)	5(20.0)	5(23.8)	8(30.8)
단가 및 메뉴	5(23.8)	4(16.0)	7(33.3)	5(19.2)
상권 및 주요고객	4(19.0)	5(20.0)	3(14.3)	3(11.5)
운영 및 구조	1(4.8)	4(16.0)	3(14.3)	1(3.8)
번거로움	3(14.3)	3(12.0)	1(4.8)	4(15.4)
관심·필요 없음	1(4.8)	3(12.0)	2(9.5)	1(3.8)
기타 (부정)	2(9.5)	1(4.0)	0(0.0)	4(15.4)
총계	21(100.0)	25(100.0)	21(100.0)	26(100.0)

부정적 답변 사유를 대상으로 워드 클라우드 기법을 통해 분석한 결과, 네 개의 프레임에서 공통적으로 ‘단말기’라는 글자가 크게 시각화됨을 알 수 있다.



[그림 4-6] 부정적 답변 사유에 사용된 단어를 기반으로 작성한 프레임별 워드 클라우드

아동급식 전자카드 가맹에 대해 중립적인 태도를 보인 대상자들을 프레임별로 나누어 분석하기 위해 중립적 태도를 취한 45명을 대상(응답을 하지 않은 3명을 제외)으로 분석하였다. 그 결과 중립적인 태도를 지닌 대상자들은 긍정적인 이유보다 부정적인 이유로 설치를 유보하는 경향을 보였다. 프레임이 없는 조건에서는 ‘상권 및 주요고객’ 문제, 사회적 이득 프레임에서는 ‘설치 및 절차’ 문제, 사회적 손실 프레임에서는 ‘정보 부족’ 문제, 사회적

증거 프레임에서는 ‘설치 및 절차’와 ‘좋은 취지’의 이유를 들어 설치를 유보하는 경향을 보였다.

[표 4-29] 프레임별 중립 이유 분석

(단위: 명, %)

구분	Type			
	프레임 없음	사회적 이득 프레임	사회적 손실 프레임	사회적 증거
설치 및 절차	1(10.0)	5(38.5)	2(18.2)	3(27.3)
단가 및 메뉴	2(20.0)	2(15.4)	0(0.0)	1(9.1)
상권 및 주요고객	4(40.0)	1(7.7)	2(18.2)	1(9.1)
운영 및 구조	0(0.0)	1(7.7)	0(0.0)	0(0.0)
번거로움	0(0.0)	0(0.0)	2(18.2)	0(0.0)
관심·필요 없음	0(0.0)	1(7.7)	0(0.0)	0(0.0)
정보부족	2(20.0)	3(23.1)	3(27.3)	0(0.0)
기타_부정	0(0.0)	0(0.0)	1(9.1)	1(9.1)
좋은 취지	1(10.0)	0(0.0)	1(9.1)	3(27.3)
호혜 및 도움	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(9.1)
관심 있음/계획 중	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(9.1)
총계	10(100.0)	13(100.0)	11(100.0)	11(100.0)

중립적인 태도를 가지고 있는 대상자들의 이유를 워드 클라우드 기법으로 분석한 결과는 응답 수가 적어 유의미한 결과를 얻을 수 없어 제시하지 않았다.

4) 광고 실험

아동급식 전자카드에 대한 광고의 노출 수와 클릭 수를 분석하였다. 노출 수는 키워드 검색에서 최상단에 광고가 위치한 횟수이며, 클릭률(CTR: Click-Through Rate)은 페이지가 노출되었을 때 광고 텍스트를 클릭한 비율이다. 평균 클릭당 비용(CPC: Cost Per Click)은 클릭 수에 따라 지급된 평균 비용이다.

노출 수의 편차가 존재하는 것은 구글의 광고 노출 알고리즘에 의한 것이다. 하지만 분석에 충분한 노출 수 및 클릭 수가 확보되었기 때문에 분석을 진행할 수 있었다. 광고가 노출되었을 때 메시지 프레임이 클릭률에 통계적으로 유의한 영향을 미치는지 검토하기

위해 카이제곱 검정을 실시하였다.

[표 4-30] 아동급식 전자카드 프레임별 주요 통계

프레임	클릭 수	노출 수	클릭률(CTR)	평균 CPC
프레임 없음	27	771	3.50%	1,173
사회적 이득 프레임	11	446	2.47%	582
사회적 손실 프레임	68	2,867	2.37%	1,033
사회적 증거	32	2,130	1.50%	986

분석 결과 프레임이 없는 경우가 유의하게 클릭률이 높았으며, 사회적 증거 프레임은 유의하게 클릭률이 낮았다. 이익과 손실 프레임 사이에는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

[표 4-31] 카이제곱검정 결과

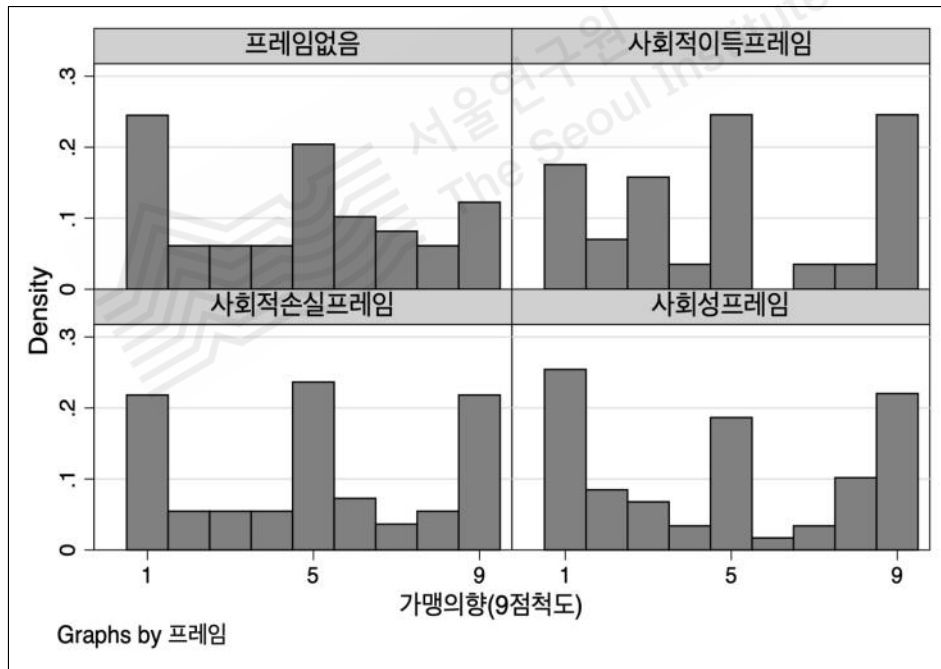
	프레임 없음	사회적 이득 프레임	사회적 손실 프레임	사회적 증거	df	Chi square	p-value
Model 1	v	v	v	v	3	11.32	0.010**
Model 2	v	v			1	1.00	0.317
Model 3	v		v		1	3.05	0.081*
Model 4	v			v	1	11.36	0.001***
Model 5		v	v		1	0.01	0.903
Model 6		v		v	1	2.09	0.148
Model 7			v	v	1	4.71	0.030**

텍스트 광고 실험의 대상자는 해당 검색어를 검색한 사람이라는 측면에서 미가맹 일반 음식점의 주요 의사결정자를 대상으로 한 설문 실험과는 다른 결과가 나타날 수 있음에도 광고 실험의 결과는 설문 실험의 결과와 비슷한 양상을 보이고 있었다. 오히려 특별한 메시지 프레임 없이 단순 정보만을 제시하는 텍스트 광고의 클릭률이 프레임이 있는 메시지에 비해 1%p 이상 유의하게 높았으며, 프레임 중에서는 사회적 증거 프레임이 다른 메시지 프레임에 비해 1%p 정도 유의하게 낮게 나왔다. 이는 가맹절차에 대한 광고 클릭이라는 행동을 유발하는 데에 메시지 프레임은 오히려 부정적 영향을 미치며, 특히 다른 가맹점들의 행태를 인지할 경우 그 영향이 더 커지고 있음을 의미한다.

6_소결론 및 시사점

1) 프레임 효과 결과

본 연구에서는 설치 의향을 리커트 9점 척도상에 평정하도록 설계되었다. 결과적으로 1점(매우 부정), 5점(중립), 9점(매우 긍정)의 척도에서 뚜렷하게 높은 빈도 패턴이 발견되었다. 이는 가맹에 대한 의사결정에 대한 신념이 확고하다고 해석할 수 있다. 하지만 프레임 효과가 확고하지 않은 신념에서 작동하는 경향이 있는 점을 고려해볼 필요가 있다. 이는 박원호 외(2013)의 연구 결과에서 유권자들의 뚜렷한 정책 선호의 유의미성을 의심할 만큼 프레임 효과가 크지 않은 것과 일맥상통한다. 따라서 사회적, 윤리적 측면을 강조하는 아동급식 전자카드의 경제적 이득이라는 목표와 신념을 가진 대상자들에게서 프레임 효과가 약하게 나타날 가능성이 높다고 판단된다.



[그림 4-7] 프레임별 설치 의향 응답 분포

프레임의 유무로만 설치의향을 분석했을 때 음식점의 운영했수, 음식점의 크기, 사전지식 유무를 제외한 전반적인 변수들에 있어 유의미한 결과 및 효과가 관찰되지 않았다. 하지만 관찰된 효과들은 부정적인 설치의향과 관련하여 통계적으로 유의미한 결과를 보인다. 즉, 운영했수가 5년 이상일 경우 대상자들은 가맹점 설치에 대해 부정적인 태도를 취했고, 음식점의 크기(종업원의 수)가 클수록 가맹점 설치에 대해 부정적인 태도를 취하는 것을 분석 결과를 통해 알 수 있다.

프레임의 유무에 따른 설치의향을 분석했을 때, 사전지식 유무가 설치의향에 긍정적인 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 즉, 설문 이전에 아동급식 전자카드에 대하여 들어보거나 알고 있었던 대상자들은 설치에 대해 긍정적인 태도를 보이는 경향성이 있다.

이를 이용하여 아동급식 전자카드에 대해 권유를 할 때에는 운영을 오래한 음식점보다 신생 음식점을 공략하는 방법을 제안할 수 있겠다. 또한 본 정책에 대한 사전지식이 추후 대상자들의 태도 결정에 긍정성을 부여하는 것으로 미루어 보았을 때 아동급식 전자카드에 대한 구체적 정보를 포함한 적극적인 홍보 전략이 필요함을 시사하고 있다.

2) 질적 분석 결과

아동급식 전자카드 가맹점 등록 의향에 따른 이유를 질적 분석한 결과 가맹의사에 긍정적이었던 대상자들은 사회적 약자에 대한 도움, 호혜성과 관련된 이유를 들었다. 특히 좋은 취지이기 때문에 가맹점 등록을 하고 싶다는 의견과 호혜 및 도움을 주고 싶다고 대답한 비율은 전체의 62.8%를 차지할 만큼 높은 비중을 보인다. 이는 대상자들이 호의적이고 긍정적인 태도를 가지고 있을 경우 사회적 배려를 경제적 이익에 앞세워 고려하고 있음을 의미한다.



[그림 4-8] 긍정적 답변 사유에 대한 상위 250개 단어 빈도수에 기반한 워드 클라우드

가맹점 등록에 관하여 부정적인 태도를 보이는 대상자들은 등록 거부 사유로 설치 및 절차의 복잡성(25.2%), 단가 및 메뉴의 불일치(20.9%)를 가장 큰 이유로 들었다. 따라서 부정적 의사결정의 가장 큰 측면은 경제적 인센티브에 있는 것으로 보인다.



[그림 4-9] 부정적 답변 사유에 대한 상위 250개 단어 빈도수에 기반한 워드 클라우드

가맹점 등록에 관하여 중립적인 태도를 보인 대상자들은 유료적 태도에 대한 사유로 설치 및 절차(25.0%)와 함께 정보 부족(18.8%)을 가장 큰 이유로 꼽았으며, 한편으로는 좋은 취지에 대한 고려(10.9%)도 존재했음을 알 수 있다. 이는, 중립적인 답변자들은 경제성과

05

서울시 추진 베란다형 태양광 미니발전소 보급을 위한 실험

- 1_제도 운영 현황 및 문제점
- 2_실험 설계
- 3_실험 결과
- 4_결론 및 시사점

05 | 서울시 추진 베란다형 태양광 미니발전소 보급을 위한 실험

1_제도 운영 현황 및 문제점

1) 태양광 에너지 생산 및 이용현황

한국에너지공단(2018)에 따르면, 대체에너지 혹은 신재생에너지는 크게 태양에너지, 풍력, 수력, 해양 에너지, 지열 에너지, 수열 에너지, 바이오에너지, 폐기물 에너지, 연료전지, 석탄 가스화/액화 에너지 등 10개의 에너지원으로 구분되며, 세부적으로는 27개의 분야가 있다. 이 중 일반 시민에게 접근성(설치 용이성), 전력생산 및 이용 가능성이 가장 높은 것은 태양에너지원 중 태양의 빛 에너지를 이용하여 전력을 생산하는 태양광 발전이다.

2016년 서울지역 전력소비현황은 가정·상업 83.2%, 공공·기타 9.4%로 두 부문의 총 소비율이 92.6%로 대부분의 전력이 가정·상업이나 공공 부문에서 사용되고 있다. 전국 전력소비현황(2016년)과 비교해보았을 때 산업 54.3%, 가정·상업용 39.0%인 것과는 대조적이다. 서울에 산업시설이 거의 없고 가정·영업용 건물이 많은 것을 그 이유로 볼 수 있다. 이와 같은 서울시의 특성상 아파트를 중심으로 하는 가정용 전력소비의 관리가 필요하다.

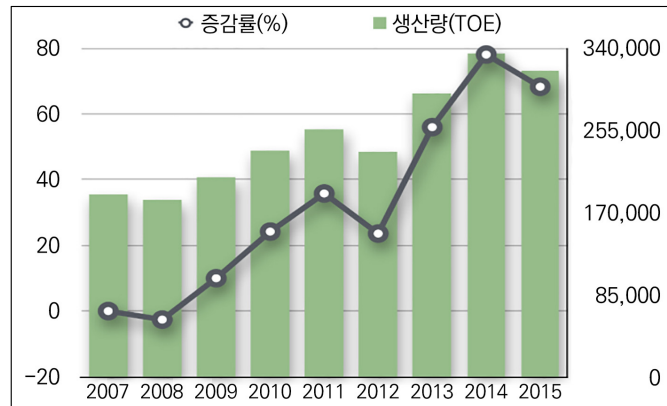
2000년대 이후 서울시 신재생에너지 관련시설은 꾸준히 보급되고 있다. 2006년도 전체 신재생에너지 생산이 약 153천TOE에서 2016년 316천TOE로 2배 이상 증가했다. 하지만 2016년을 기준으로 서울시의 신재생에너지 생산량은 전국 신재생에너지 생산량(14,178,408 TOE)의 2.23%로 매우 낮은 수준이기 때문에 지속적인 보급 확대가 필요한 실정이다.

[표 5-1] 2009-2016 서울지역 부문별 전력소비량

(단위: GWh, %)

연도			계	산업	수송	가정·상업	공공·기타
서울	2009	전력량	44,984(100)	2,213(4.9)	1,343(3)	37,336(83)	4,093(9.1)
		증감률	-	-	-	-	-
	2010	전력량	47,295(100)	2,350(5)	1,347(2.8)	39,293(83.1)	4,306(9.1)
		증감률	5.1	6.2	0.3	5.2	5.2
	2011	전력량	46,903(100)	2,268(4.8)	1,463(3.1)	38,911(83)	4,261(9.1)
		증감률	4.3	2.5	8.9	4.2	4.1
	2012	전력량	47,234(100)	2,092(4.4)	1,472(3.1)	39,329(83.3)	4,340(9.2)
		증감률	5	-5.5	9.6	5.3	6
	2013	전력량	46,555(100)	2,095(4.5)	1,379(3)	38,730(83.2)	4,352(9.3)
		증감률	3.5	-5.3	2.7	3.7	6.3
	2014	전력량	45,019(100)	2,087(55.4)	1,265(0.4)	37,414(83.1)	4,253(9.4)
		증감률	0.1	-5.7	-5.8	0.2	3.9
	2015	전력량	45,381(100)	2,041(4.5)	1,264(2.8)	37,735(83.2)	4,341(9.5)
		증감률	0.9	-7.8	-5.9	1.1	6.1
	2016	전력량	46,493(100)	1,930(4.2)	1,484(3.2)	38,684(83.2)	4,395(9.4)
		증감률	3.4	-12.8	10.5	3.6	7.4
전국	2009	전력량	394,475(100)	197,744(50.1)	2,174(0.6)	169,692(43)	24,862(6.3)
		증감률	-	-	-	-	-
	2010	전력량	434,160(100)	223,171(51.4)	2,191(0.5)	181,813(41.9)	26,985(6.2)
		증감률	10.1	12.9	0.8	7.1	8.5
	2011	전력량	455,070(100)	242,204(53.2)	2,246(0.5)	183,233(40.3)	27,387(6)
		증감률	15.4	22.5	3.3	8	10.2
	2012	전력량	466,593(100)	249,136(53.4)	2,250(0.5)	186,619(40)	28,588(6.1)
		증감률	18.3	26	3.5	10	15
	2013	전력량	474,849(100)	256,841(54.1)	2,168(0.5)	186,944(39.4)	28,896(6.1)
		증감률	20.4	29.9	-0.3	10.2	16.2
	2014	전력량	477,592(100)	264,618(55.4)	2,003(0.4)	182,624(38.2)	28,347(5.9)
		증감률	21.1	33.8	-7.9	7.6	14
	2015	전력량	483,655(100)	265,633(54.9)	2,217(0.5)	186,276(38.5)	29,529(6.1)
		증감률	22.6	34.3	2	9.8	18.8
	2016	전력량	497,039(100)	269,97(54.3)	2,689(0.5)	193,608(39)	30,767(6.2)
		증감률	26	36.5	23.7	14.1	23.8

자료: 2017 서울에너지백서



[그림 5-1] 2007-2015 서울시 신재생에너지 생산량과 증감률

2) 사업확장의 필요성

2011년 일본 후쿠시마에서 일어난 원전 폭발 사고를 계기로 전 세계적인 탈원전 정책이 시도되고 있다. 신재생에너지는 원자력에너지만큼 전력생산의 안정성과 효율성이 확보되지 않아 2011년 이후 잠시 주춤했던 원전 의존도가 다시 증가세를 보이고 있지만(World Nuclear Association, 2018), 지속가능한 에너지 개발을 위한 전 세계적 공감대는 형성되어 있다. 국내에서도 그러한 흐름에 동참한 사업이 일부 지자체를 중심으로 시도되고 있다. 서울시는 에너지 문제에 대한 종합 대책을 가장 먼저 발표한 지자체 중 하나이다. 서울시의 장기 종합 계획은 2012년 ‘원전 하나 줄이기’라는 이름으로 시작했으며, 2014년에는 ‘에너지살림도시, 서울’이라는 이름으로 2단계 사업에 접어들었다. 사업계획에는 미니 태양광발전기 설치 증가 등을 통해 대체에너지 사용률을 높이고 2011년 당시 2.9%였던 서울시의 전력 자립률을 2020년까지 20%로 확대하겠다는 목표도 포함되어 있었다. 2017년 11월 서울시는 ‘2022년 태양의 도시, 서울’ 종합 계획을 발표했다. 2022년까지 태양광 설비용량을 1GW까지 확충하고 태양광 주택을 1백만 가구로 확대하는 것을 목표로 하고 있다. 구체적인 프로젝트의 내용은 다음과 같다.

- ① 시민이 직접 참여할 수 있는 태양광 미니발전소 설치를 확대하고, 활용 가능한 공공시설에 태양광을 설치하며 태양광 랜드마크를 서울 곳곳에 설치
- ② 서울시에 적용 가능한 다양한 기술과 디자인의 태양광을 시험하고 발전시켜 태양광을 통한 신성장 동력 확보
- ③ 태양광 지원센터를 설립·운영하고, 전화로 상담, 설치, 사후관리까지 원스톱 서비스 제공

이 프로젝트로 서울시는 2022년부터 연간 54만 톤의 온실가스 감축과 함께 약 31만 가구의 전력 공급 효과, 태양광 관련분야의 일자리 창출 효과를 기대하고 있다.

한편, 정부는 신재생에너지 사용 확대 정책의 일환으로 8차 전력수급기본계획(2017~2031)을 공고하였다. 이 계획에 따르면 2017년 11.3GW, 2022년 23.3GW, 2030년 58.5GW까지 신재생에너지를 확충시킬 전망이다. 특히 재생에너지 3020계획에 따라 태양광 및 풍력 중심으로 확충시키는 데 2030년도 신재생에너지의 88% 수준에 이를 만큼 확충시킬 계획이다(산업통상자원부, 2017b). 재생에너지 3020계획은 삶의 질을 높이는 참여형 에너지 체제로 전환하는 것을 비전으로 삼고 국민참여 확대를 추진하고 있다. 국민들이 손쉽게 태양광 사업에 참여할 수 있는 환경을 조성하기 위해 도시형 가정용 태양광 보급 사업을 추진 중인 것이다. 또한 태양광 설치 시 요금 절감 혜택을 높이기 위해, 자가용 태양광 생산 전력을 모두 사용하지 못하고 남는 경우에는 전기 요금 차감에 활용할 수 있도록 상계거래 제도 개선을 추진하고 있다. 기존에 단독주택에만 적용되었던 이 제도는 개선 후 공동주택까지 확대되었다.

주택 태양광 지원사업⁷⁾은 2004년 산업통상자원부 산하기관인 한국에너지공단에서 최초로 시행하였다. 이에 대한 연계지원 사업으로 2008년부터 서울시가 함께 지원하였고 자치 지원 사업으로는 2011년부터 시행하였다. 사업규모는 약 297억 원이다. 서울시내 태양광 미니발전소(베란다형, 주택형, 건물형)는 2004년 3가구에 설치한 것을 시작으로 2017년 현재 42,332가구에 보급되었다. 정책을 추진하기 시작한 2012년부터 6개년 동안 태양광 미니발전소를 설치한 가구는 총 41,150개 가구로, 전체 태양광 미니발전소 설치 건수의 97.2%를 차지한다.

서울시는 태양광 미니발전소 설치 확대를 위해 설치 보조금을 지원하고 있다. 지원금은 500W의 용량을 기준으로 하여 500W 이하는 1W당 1,400원, 500W 초과 1kW 미만은 1W당 600원이다. 동일가구에서 추가 설치할 경우에는 총 누적 용량을 기준으로 지원한다.

7) 2018년 10월 현재 서울시내 5곳의 권역센터가 있다. 도심권 센터(성북, 용산, 종로, 중구), 강남권 센터(강남, 강동, 서초, 송파), 동북권 센터(광진, 노원, 동대문, 성동, 중랑), 서남권 센터(강서, 관악, 구로, 금천, 양천, 영등포, 동작), 서북권 센터(강북, 도봉, 마포, 서대문, 은평) (www.sunnyseoul.com)

8) 2004년부터 2020년까지 전국 신·재생에너지주택 100만 호 보급을 목표로 신·재생에너지원을 주택에 설치할 경우 설치비의 일부를 정부가 보조 지원하는 사업.

베란다형 태양광 미니발전소는 아파트뿐만 아니라 단독주택, 상가건물 등에도 설치 가능하다. 보조금은 시장상황을 고려하여 2020년까지 매년 약 10%씩 하향 조정할 예정으로 안내하고 있다.

서울시 기초자치구별 지원금 내역을 살펴보면, 예산과 최대 지원금액 및 지원 가구수는 자치구별로 다르지만, 최소 5만 원에서 최대 20만 원까지 지원받을 수 있다. 2018년 기준 11월 30일까지 접수가 가능하며 선착순 지원으로, 예산 소진 시 조기마감될 수 있다.

[표 5-2] 서울시 기초자치구별 태양광 미니발전소 지원금 내역

권역	기초 자치구	예산금액(천 원)	가구당 지원금액(천 원)	지원 가구수
도심권	성북구	70,000	100	700
	용산구	20,000	100	200
	종로구	10,000	100	100
	중구	15,000	100	150
동북권	광진구	150,000	100	-
	노원구	150,000	70	2,142
	동대문구	100,000	100	1,000
	성동구	30,000	50	600
	종량구	30,000	100	300
동남권	강남구	50,000	100	500
	강동구	100,000	100	1,000
	서초구	40,000	100	400
	송파구	30,000	50	600
서북권	강북구	40,000	100	400
	도봉구	190,000	100	1,900
	마포구	50,000	100	500
	서대문구	80,000	200W 이상~500W 미만: 10만 원	800
			500W 이상~700W 미만: 15만 원	
			700W 이상: 20만 원	
	은평구	60,000	100	600
서남권	강서구	30,000	100	300
	관악구	30,000	100	300
	구로구	-	100	300
	금천구	50,000	350원/W(최대 15만 원 지원)	-
	구로구	-	100	300
	양천구	60,000	100	600
	영등포구	50,000	100	500
	동작구	90,000	100	900
합계		1,495,000	-	13,892

2_실험 설계

1) 실험 대상

본 설문 실험은 2차에 걸쳐 진행했다. 1차 조사는 서울지역 아파트 거주자 800명을 대상으로 2018년 10월 4일부터 10월 9일 사이에 진행되었다. 설문조사 이후의 행동 실천력을 알아보기 위한 2차 조사는 동일 설문 응답자를 대상으로 10월 18일부터 10월 24일 사이에 진행되었다. 2차 조사에는 800명의 기존 응답자 중 690명(86.3%)이 응답했다. 설문 조사 대상자들은 엠브레인사의 온라인 조사 패널 약 130만 명 중에서 서울시 아파트 거주자를 대상으로 연령, 성별로 층화하여 추출하였고, 설문 응답은 온라인으로 진행했다.

행동실험의 측면에서 가장 이상적인 것은 실제 행동을 관찰하는 것이다. 실제 행동을 관찰하기 위해서는 프레임 제시 후 미니발전소의 설치 행동을 추적 조사해야 한다. 이러한 추적 조사를 하기 위해서는 해당 응답자의 거주아파트 동 및 호수를 알아야 하나, 이것은 거주지라는 민감 정보를 필요로 하므로 동의를 얻기 힘들다. 또한 직접 조사의 경우는 아파트의 보안 문제로 단지 내 혹은 주변의 유동 인구를 대상으로 실시해야 하는데, 이 역시 표본 선택 편의를 야기할 우려가 있다. 따라서 본 설문 실험은 온라인 조사로 진행하는 것이 더 타당하다고 판단했다. 행동 추적을 위해서는 실험 설문 후 2차 조사를 실시하여 설치 여부 및 태도를 확인하는 작업을 진행했다.

본 연구의 표본은 확률표본으로 간주할 수는 없으며, 확률 표본임을 검증할 수 있는 방법도 없다. 또한 아파트 거주자이면서 태양광 패널 설치에 대한 실제 의사결정 권한이 있어야 한다는 점도 고려해야 한다. 하지만 본 연구는 단순 설문이 아닌 서로 다른 설문 프레임이 야기하는 효과에 대한 설문 실험이기 때문에 표본 선택에 편의(bias)가 있다 하더라도 결과의 해석에는 심각한 문제가 없다고 판단된다.

2) 실험 방법

(1) 프레임 효과를 위한 설문 실험 설계

프레임 효과는 긍정프레임, 부정프레임, 사회적 증거로 설정했다. 이 메시지는 온라인 설문조사 과정에서 10초 이내에는 넘어가지 못하도록 설계했다. 각 프레임에 대한 설명과

각 프레임별 문구는 다음과 같다.

[표 5-3] 태양광 미니 발전소 설문 실험 프레임 설정

구분	프레임 문구
경제적 이득 프레임	“귀하께서 베란다형 태양광 미니발전소를 설치하신다면, 연평균 64,000원의 전기료를 절약할 수 있습니다.” (월 304wh 사용 가구 기준, 260W 한 개 설치 시)
경제적 손실 프레임	“귀하께서 베란다형 태양광 미니발전소를 설치하지 않는다면, 연평균 64,200원의 전기료를 더 내시게 되는 셈입니다.” (월 304wh 사용가구 기준, 260W 한 개 설치 시)
사회적 증거	“현재 매일 300가구 이상이 신청하고 있습니다.”

프레임 효과 분석을 위한 대조군으로 선정된 참가자들에게는 메시지가 제시되지 않고 설문이 진행되었다.

(2) 공통사항

① 설문조사지

베란다형 미니발전소에 대한 인식, 설치 의향 등을 파악하기 위하여 전체 조사를 다음과 같은 설문문항으로 구성하였다. 조사 내용은 응답자 특성, 거주지 특성, 베란다형 태양광 미니 발전소 관련 문항, 사후조사로 구성하였다.

응답자의 특성 항목은 응답자의 기본적인 특성을 파악하기 위한 질문으로 구성되어 있다. ‘응답자의 성별’, ‘응답자의 연령’, ‘응답자의 거주 지역(구/동)’, ‘응답자가 거주하고 있는 아파트의 이름’, ‘가구주 여부’, ‘가구 구성원의 수’, ‘월 평균 가구 소득’을 포함하는 7문항으로 구성되어 있다.

거주지 특성 항목은 조사 대상자의 거주지 유형 및 주택 상태를 알아보기 위한 질문으로 구성되어 있다. ‘거주지 유형’, ‘주택의 점유 상태’를 포함한 2문항으로 구성되어 있다.

베란다형 태양광 미니 발전소 관련 항목은 조사 대상자들의 본 정책에 대한 사전지식과 베란다형 태양광 미니 발전소 설치 의향과 이에 따른 이유를 파악하고자 실시되었다. ‘현재 태양광 미니 발전소 설치 여부’, ‘베란다형 태양광 미니발전소에 대한 사전지식’, ‘베란

다형 태양광 미니 발전소 설치 의향, '설치 의향에 따른 이유' 등 4문항으로 구성되어 있다. 설치 의향은 '전혀 그렇지 않다'(1점)부터 '매우 그렇다'(9점)까지 9점 척도로 응답하도록 제시하였다. 설치 의향에 따른 이유를 열린 질문 형식으로 질문하여 추후 정책 확산에 기여하고자 하였다.

[표 5-4] 태양광 미니 발전소 설문 문항 구성

구분	세부 항목
응답자 특성	성별, 연령, 거주 지역(구/동), 아파트 이름, 가구주 여부, 가구 구성원의 수, 월 평균 가구 소득
거주지 특성	거주지 유형, 주택의 점유 상태
베란다형 태양광 미니 발전소 관련	현재 태양광 미니 발전소 설치 여부, 베란다형 태양광 미니 발전소 사전지식, 베란다형 태양광 미니 발전소 설치 의향, 설치 의향에 따른 이유

메시지는 태양광 발전에 대한 기본 설명문에 이어 제시되었다. 태양광 발전에 대한 기본 정보는 모든 그룹에 동일하게 20초 이상 제시되었다.

[표 5-5] 태양광 미니 발전소 기본 설명문(설문조사지)

- 베란다형 태양광 미니발전소란?
- 서울특별시에서 1백만 가구 설치를 목표로 추진하고 있는 소형 태양광 발전시설
 - 베란다 설치 가능
 - 세입자 설치 가능, 이사할 때 옮길 수 있음
 - 보조금 제외하면 자부담금 15-30만 원 정도
 - 자치구별 5-10만 원 추가보조금 가능
 - 서울에너지공사에 연락하여 상담 후 설치
 - 설계수명 15-20년
 - 고장 시 5년 무상지원

공통으로 보여지는 위와 같은 기본 설명문 이후에 프레임 효과를 측정하기 위하여 긍정, 부정, 또는 사회적 증거에 해당하는 메시지가 이어지는 조건, 또는 프레임이 없는 조건, 총 4가지의 조건이 무작위로 할당되었다.

행동 확인을 위한 사후 설문은 1차 설문 참가자를 대상으로 온라인 조사로 시행했다. 800명의 참가자들 중 690명(86.3%)이 2차 설문에 응했다. 사후 설문에 대한 전체 설문은

부록에 수록했다. 행동 확인을 위한 설문 문항은 다음과 같다.

[표 5-6] 태양광 미니 발전소 사후설문 문항

귀하께서는 설문 후, 베란다형 태양광 미니발전소와 관련하여 귀하의 행동과 가장 가까운 것을 1가지만 선택해주세요. [1개 선택]

- 1) 온라인 혹은 전화로 신청하여 설치했다
- 2) 온라인 혹은 전화로 상담만 하고 설치하지 않기로 했다
- 3) 온라인 혹은 전화로 상담할 계획이다 (아직 상담하진 않았다)
- 4) 온라인 혹은 전화로 상담할 계획이 없지만 설치할 생각은 있다
- 5) 전혀 설치할 생각이 없다 (상담 계획도 없다)

② 연구의 가설

베란다형 태양광 미니발전소의 설치 의사 결정에 대한 프레임 효과를 분석하기 위해 본 연구는 다음과 같이 가설을 설정하였다.

가설1: 설치 의사에 대해서 프레임을 제시하는 것이 효과적일 것이다. 대조군으로는 베란다형 태양광 미니발전소에 대한 정보만을 제시한 집단을 설정하였다. 여기에 서로 다른 세 가지 프레임을 제시한 집단을 통제군으로 설정하여 이들 집단 사이에 유의한 차이가 존재하는지 검토하였다.

가설2: 설치 의사는 프레임의 성격에 따라 다른 영향을 미칠 것이다. 경제적 이득 프레임, 경제적 손실(미설치에 따른 기회비용) 프레임, 그리고 다른 가구의 설치 의사결정 통계 제시를 통한 사회적 증거가 베란다형 태양광 미니발전소에 대한 설치 의사결정에 서로 다른 차이를 야기하는지를 검토했다. 본 가설의 대조군 역시 베란다형 태양광 미니발전소에 대한 정보만을 제시한 집단이다.

(3) 보조 분석

설문 실험 이외에 보조 분석으로서, 검색 엔진을 통해 베란다형 태양광 미니발전소와 관련한 키워드로 검색을 한 사람들을 대상으로 키워드 광고 실험을 병행하였다. 이를 위해 먼저 관련 키워드를 선정한 후 일정 기간 내에 선정된 키워드로 검색이 발생할 때 네 가지

프레임 중 한 프레임이 적용된 텍스트 광고가 노출되도록 하였다. 만일 이 광고가 클릭될 경우 광고에 쓰인 텍스트의 프레임과 동일한 메시지 프레임으로 구성된 웹페이지로 연결되도록 하였다. 여기에 베란다형 태양광 미니발전소 설치 안내 페이지로 연결된 버튼을 두어 설치 안내 페이지로 연결될 수 있도록 하였다.

글 검색 엔진상에서 베란다형 태양광 미니발전소 관련 키워드를 검색한 사람들에게는 네 가지 프레임 중 하나가 포함된 메시지가 적용된 텍스트 광고 메시지가 노출되도록 하였다. 동일 키워드에 대해 독립된 네 가지 프레임 텍스트 키워드를 등록해 두었으나, 구글 텍스트 광고의 노출 메커니즘으로 인해 균등하게 노출되지는 않았다. 키워드를 검색할 때 띄어쓰기 여부는 검색 표집에 관계가 없었다. 예를 들어, “250w태양광모듈가격”으로 띄어쓰기 없이 작성한 경우일지라도 가장 위에 표시된 “250w 태양광 모듈 가격”과 동일한 키워드로 인식되었다.

이 텍스트광고를 클릭할 경우 해당 프레임이 적용되어 있는 웹페이지가 열리게 된다. 사회적 증거 조건을 예로 들면 화면 중앙에 위치한 ‘서울시 미니 태양광 신청’이라는 제목 아래에 광고에 사용된 프레임 문구(“현재 서울시에서는 매일 300가구 이상이 신청하고 있습니다”)가 나타나 있다. 프레임 없음 조건에서는 이 부분에 아무 문구가 없으며, 경제적 이득, 경제적 손실 프레임에서는 광고에 사용된 문구가 해당 위치에 들어가 있다. 이 페이지들의 하단 부분에 공통으로 들어가 있는 ‘미니 태양광 신청 자세히 알아보기’라는 버튼을 클릭할 경우 모두 태양광 미니발전소 설치 안내 홈페이지(<https://www.sunnyseoul.com>)로 연결되도록 구성했다.

다음의 표는 ‘검색 엔진(플랫폼) - 광고 프레임(조건) - 프레임에 따른 웹페이지(조건 유입) - 서울시 베란다형 태양광 미니발전소 설치 안내 페이지(공통 결과)’로 이어지는 키워드 검색 광고 실험의 흐름을 나타낸다.

[표 5-7] 키워드 목록 및 텍스트 광고 노출 형태

구글 키워드 (가나다순)	250w 태양 광 모듈 가격, 가정용 발전기, 가정용 전기 누진세, 가정용 태양 광, 가정용 태양 광 발전기, 가정용 태양광, 대체에너지, 미니 태양 광 발전, 미니 태양광, 미니발전소, 베란다 태양 광 발전기, 베란다 태양광, 서울시 미니 태양광 신청, 아파트 베란다 태양 광 발전, 아파트 태양 광, 태양 광 가격, 태양 광 모듈 업체 순위, 태양 광 발전 가격, 태양 광 발전 보조금, 태양 광 발전 비용, 태양 광 발전 사업 정부 지원, 태양 광 발전 설비 단가, 태양 광 발전 설비 비용, 태양 광 발전 설치 단가, 태양 광 발전 설치 방법, 태양 광 발전 설치 업체, 태양 광 발전 시공, 태양 광 발전 시공 업체, 태양 광 발전 시스템 가격, 태양 광 발전 정부 보조금, 태양 광 발전기 만들기, 태양 광 발전기 제작, 태양광 보조금, 태양 광 설치, 태양 광 설치 가격, 태양 광 시공, 태양 광 아파트, 태양 광 태양열, 태양 광 패널 수명, 태양 광 효율	
▼		
텍스트 광고 노출 형태	프레임 없음 서울시 미니 태양광 신청 [광고] sunny.kberi.co.kr 서울시 미니 태양광 신청	경제적 이득 프레임 서울시 미니 태양광 신청 [광고] sunny.kberi.co.kr 연평균 64,200원의 전기료를 절약할 수 있습니다.
	경제적 손실 프레임 서울시 미니 태양광 신청 [광고] sunny.kberi.co.kr 서울시 미니 태양광 신청. 신청하지 않는다면 연평균 64,200원의 전기료를 더 내시게 되는 셈입니다.	사회적 증거 서울시 미니 태양광 신청 [광고] sunny.kberi.co.kr 현재 서울시에서는 매일 300여 가구 이상이 신청하고 있습니다.
▼		
프레임별 웹페이지	프레임 없음 서울시 미니 태양광 서울시 미니 태양광 신청 연평균 64,200원의 전기료를 절약할 수 있습니다.	경제적 이득 프레임 서울시 미니 태양광 서울시 미니 태양광 신청 연평균 64,200원의 전기료를 절약할 수 있습니다.
	경제적 손실 프레임 서울시 미니 태양광 신청하지 않는다면 연 평균 64,200원의 전기료를 더 내시게 되는 셈입니다.	사회적 증거 서울시 미니 태양광 현재 서울시에서는 매일 300여 가구 이상이 신청하고 있습니다.

3_실험 결과

1) 기본 분석

(1) 설문 응답자 특성

응답자의 특성 항목은 응답자들에 대한 사회경제학적 상태를 포함한 질문들로 구성되어 있다. 구체적으로 ‘응답자의 성별’, ‘응답자의 연령’, ‘응답자의 거주 지역’, ‘응답자 아파트 명’, ‘가구주 여부’, ‘가족 구성원 수’, ‘월 평균 가구 소득’으로 이루어져 있다. 응답연령이 만 29세 이하이거나 만 65세 이상일 경우, 현재 거주지가 서울특별시가 아닌 경우 조사에서 제외하였다. 또한 가구주가 아니거나 가구주의 배우자 이외의 관계가 조사 대상이었을 경우 본 분석에서 제외하였다.

전체 응답자의 수는 800명으로 모두 선별 문항을 통과한 대상자로 구성되어 있으며, 성별로 구분하였을 때 남성이 396명으로 전체의 49.5%를 차지하고, 여성이 404명으로 전체의 50.5%를 차지한다. 연령별로 구분하였을 때 40대와 50대가 각각 240명으로 전체의 30%씩을 차지하고 있고, 그다음으로 30대 232명(29.0%), 60대 88명(11.0%) 순으로 많았다. 거주지역별로 살펴보면 노원구가 79명(9.9%)으로 가장 많았고, 그다음으로 송파구 58명(7.3%), 강서구 55명(6.9%), 서초구 50명(6.3%) 순으로 많았다. 가구주 여부에 대한 질문에 ‘예’라고 대답한 인원은 507명으로 전체의 63.4%를 차지하였고, 가구주는 아니지만 가구주의 배우자라고 응답한 인원은 293명으로 36.6%를 차지하였다. 가구 구성원의 수에 대한 항목에서는 가구 구성원 수 4명이 310명으로 38.8%를 차지하며 가장 많은 비중을 나타냈다. 다음으로 ‘3명’ 263명(32.9%), ‘2명’ 130명(16.3%), ‘5명 이상’ 60명(7.5%), ‘1명’ 37명(4.6%) 순으로 나타났다. 월 평균 가구 소득에 대한 항목에서는 월 500-699만 원이 253명으로 전체의 31.6%를 차지하며 가장 높은 비율을 나타내었고, 300-499만 원 244명(30.5%), 700-899만 원 133명(16.6%), 900만 원 이상 101명(12.6%), 300만 원 미만 69명(8.6%) 순으로 나타났다.

[표 5-8] 설문 응답자 특성

항목		빈도수(명)	비율(%)
0. 응답자 수		800	100.0
1. 응답자 성별	① 남성	396	49.5
	② 여성	404	50.5
2. 연령	① 30대	232	29.0
	② 40대	240	30.0
	③ 50대	240	30.0
	④ 60대	88	11.0
3. 거주 지역	① 강남구	49	6.1
	② 강동구	28	3.5
	③ 강북구	16	2.0
	④ 강서구	55	6.9
	⑤ 관악구	22	2.8
	⑥ 광진구	8	1.0
	⑦ 구로구	31	3.9
	⑧ 금천구	7	.9
	⑨ 노원구	79	9.9
	⑩ 도봉구	45	5.6
	⑪ 동대문구	35	4.4
	⑫ 동작구	31	3.9
	⑬ 마포구	33	4.1
	⑭ 서대문구	27	3.4
	⑮ 서초구	50	6.3
	⑯ 성동구	25	3.1
	⑰ 성북구	39	4.9
	⑱ 송파구	58	7.3
	⑲ 양천구	44	5.5
	⑳ 영등포	41	5.1
	㉑ 용산구	16	2.0
	㉒ 은평구	24	3.0
	㉓ 종로구	3	.4
	㉔ 중구	10	1.3
	㉕ 중랑구	24	3.0
4. 가구주 여부	① 예	507	63.4
	② 아니오 (가구주의 배우자)	293	36.6
5. 가구 구성원의 수	① 1명	37	4.6
	② 2명	130	16.3
	③ 3명	263	32.9
	④ 4명	310	38.8
	⑤ 5명 이상	60	7.5
6. 월 평균 가구 소득	① 300만 원 미만	69	8.6
	② 300-499만 원	244	30.5
	③ 500-699만 원	253	31.6
	④ 700-899만 원	133	16.6
	⑤ 900만 원 이상	101	12.6

(2) 거주지 특성

거주지 특성 항목에서는 거주지의 유형과 주택의 점유 상태에 대하여 알아보았다. 이 중 아파트가 아닌 다른 유형의 주택에 사는 응답자들은 본 분석에서 제외하였고, 800명의 아파트 거주자들을 대상으로 분석을 실시하였다.

[표 5-9] 응답자의 거주지 유형 및 주택 점유 상태

구분	항목	빈도수(명)	비율(%)
거주지 유형	① 아파트	800	100.0
	② 단독주택	-	-
	③ 다세대/연립주택/빌라	-	-
	④ 주상복합	-	-
	⑤ 기타	-	-
주택 점유 상태	① 자가 소유	581	72.6
	② 전세	195	24.4
	③ 월세	22	2.8
	④ 기타	2	0.2
	총계	800	100.0

(3) 베란다형 태양광 미니발전소 관련 문항

관련 문항에서는 거주하고 있는 곳 기준으로 현재 태양광 미니발전소가 설치되어 있는지 여부, 베란다형 태양광 미니발전소에 대한 사전지식이 있는지, 베란다형 태양광 미니발전소 설치 의향이 있는지, 그리고 그에 대한 이유를 오픈형 응답으로 알아보았다. 현재 태양광 미니발전소가 설치되어 있는 대상자와 입주자 회의 결과 채광상의 이유로 향후에도 설치할 수 없는 상황인 경우 분석에서 제외하고 설치할 수 있는 상황의 대상자 685명(85.6%)과 잘 모르겠다고 응답한 115명(14.4%)을 대상으로 분석을 실시하였다.

[표 5-10] 베란다형 태양광 미니발전소 설치여부

항목	빈도수(명)	비율(%)
① 설치되어 있음	-	-
② 향후에도 설치할 수 없음	-	-
③ 설치할 수 있음	685	85.6
④ 잘 모르겠음	115	14.4
총계	800	100.0

베란다 태양광 미니발전소에 대한 사전지식을 조사하기 위해 문항을 4점 척도로 구성하였다. 그 결과 알고 있음이라고 응답한 사람이 388명으로 가장 많았으며, 전체의 48.5%를 차지하였다. 그다음으로 ‘들어본 적은 있지만 잘 모름’ 291명(36.4%), ‘잘 알고 있음’ 73명(9.1%), ‘들어본 적 없음’ 48명(6.0%) 순으로 나타났다. 사전지식에 대하여 응답한 이후 설문 대상자들은 총 네 개의 프레임으로 구성된 설명문을 읽도록 지시하였다.

[표 5-11] 베란다형 태양광 미니발전소에 대한 사전지식

항목	빈도수(명)	비율(%)
① 들어본 적 없음	48	6.0
② 들어본 적은 있지만 잘 모름	291	36.4
③ 알고 있음	388	48.5
④ 잘 알고 있음	73	9.1
총계	800	100.0

베란다형 태양광 미니 발전소를 설치할 의향을 조사한 결과, ‘전혀 설치할 의향이 없다(1점) - ‘설치할 의향이 매우 높다(9점)’의 9점 리커트 척도를 기준으로 평균은 6.17(SD=1.97) 점으로 설치에 관하여 긍정적인 태도를 보이는 것으로 나타났다. 또한 ‘7점’이라 응답한 사람이 190명으로 전체의 23.8%를 차지하며 가장 큰 비중을 나타내었고, 그다음으로 ‘6점’ 143명(17.9%), ‘5점’ 138명(17.3%), ‘8점’ 127명(15.9%) 순으로 나타났다.

[표 5-12] 베란다형 태양광 미니발전소 설치 의향

점수	빈도수(명)	비율(%)
① (매우 부정)	30	3.8
②	21	2.6
③	41	5.1
④	29	3.6
⑤	138	17.3
⑥	143	17.9
⑦	190	23.8
⑧	127	15.9
⑨ (매우 긍정)	81	10.1
총계	800	100.0
평균 (표준편차)		6.17(1.97)

(4) 가설 검증

프레임 효과가 미니발전소의 설치 의향에 미치는 영향을 분석하기 위해 회귀 분석을 실시하였다. 소득, 가구원수, 미니발전소에 대한 사전 지식, 연령, 성별을 통제하고 프레임 효과가 미치는 영향을 분석한 결과는 다음과 같다. 계수 해석의 편의를 위해 9점 척도의 응답을 100점 척도로 스케일 조정을 하여 분석을 실시했다. 종속 변수가 범주형이라는 특수성을 감안하여 응답을 2점 척도화하여 프로빗 분석을, 그리고 9점 척도 응답에 대한 순서 로짓분석을 병행했다.

[표 5-13] 분석에 사용된 변수들의 기술통계 결과

	평균(비율)	표준편차	최소값	최대값
프레임 유무(1=프레임 없음)	1.750	.433	1	2
프레임 조건: 프레임 없음	25.0%			
이득 프레임	25.0%			
손실 프레임	25.0%			
사회적 증거	25.0%			
가구 월 소득	587,375	231,533	50	1050
사전 지식: 들어본 적 있다	6.0%			
들어본 적은 있지만 잘 모른다	36.4%			
알고 있다	48.5%			
잘 알고 있다	9.1%			
연령	46.614	9.280	30	64
가구원 수	3.28	.978	1	5
성별(1=남성)	1.505	.500	1	2

가설 1: 프레임 효과 그 자체(프레임 유무)

프레임이 없는 처치군을 준거집단으로 하고 나머지 집단을 프레임 처치가 된 집단으로 설정하였다. OLS 분석 결과는 프레임 효과 그 자체가 가지는 의미의 측면에서 유의한 항목이 관찰되지 않았다. 이후 분석 결과 모형에서 누락된 일부 설명변수들은 분석 과정에서 결과에 유의미한 영향을 미치지 않거나 다중 공선성 때문에 제외하였으며, 분석결과 표에는 회귀계수가 제시되었고, 괄호 안은 t 처치값을 나타냄을 밝혀둔다.

[표 5-14] 설명변수들이 설치 의향에 미치는 영향(OLS모형 회귀분석 결과)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
프레임 유무(2=프레임 있음)	2.725 (0.30)	-9.772 (-0.71)	-9.430 (-0.68)	-12.11 (-0.86)
가구 월 소득	0.882 (1.13)	0.842 (1.08)	0.449 (0.55)	0.452 (0.55)
사전 지식(준거: 들어본 적 없다)				
들어본 적은 있지만 잘 모른다	6.550 (1.01)	6.761 (1.04)	5.614 (0.86)	5.797 (0.89)
알고 있다	6.943 (1.11)	6.815 (1.09)	5.991 (0.96)	6.186 (0.99)
잘 알고 있다	11.91 (1.46)	11.28 (1.38)	10.17 (1.24)	9.313 (1.14)
연령		-0.194 (-1.02)	-0.270 (-1.37)	-0.261 (-1.32)
가구원 수			2.866 (1.49)	2.717 (1.41)
성별(2=여성)				-5.669 (-1.64)
상수	51.70** (7.01)	61.02** (5.19)	58.49** (4.93)	61.29** (5.11)
관측값	800	800	800	800

** $p < .01$ (two-tailed test)

프로빗 분석을 위해 설치에 긍정적으로 응답한 집단에 1을 부여하고 중립적이거나 부정적으로 응답한 집단에 0을 부여한 이항 종속변수를 도출한 뒤 긍정적 응답의 확률에 긍정적, 혹은 부정적 영향을 주는 설명 변수가 존재하는지 검토하였다. 분석 결과, 프레임이 잘 알고 있다는 사전지식과 결합할 경우 그렇지 않은 경우에 비해 긍정적으로 응답할 확률을 높이는 경향이 유의수준 10%에서 유의하게 나타났다. 이는 분석에 사용된 설명변수들을 모두 투입하여 통제한 경우에도 관찰되는 결과였다.

[표 5-15] 프레임 유무와 설명변수 간 상호작용이 미치는 영향(프로빗분석 결과)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
프레임 유무(2=프레임 있음)	0.186 (0.40)	-0.0863 (-0.12)	-0.161 (-0.22)	-0.260 (-0.35)
가구 월 소득	0.0572 (1.35)	0.0553 (1.30)	0.0440 (0.98)	0.0445 (0.99)
프레임 있음 × 가구 월 소득	-0.060 (-1.23)	-0.058 (-1.19)	-0.056 (-1.11)	-0.057 (-1.11)
사전 지식(준거: 들어본 적 없음) 들어본 적은 있지만 잘 모른다	0.463 (1.38)	0.471 (1.41)	0.440 (1.31)	0.450 (1.33)
프레임 있음 × 들어본 적은 있지만 잘 모른다	0.010 (0.02)	0.006 (0.02)	0.059 (0.14)	0.051 (0.12)
알고 있다	0.422 (1.31)	0.418 (1.30)	0.396 (1.23)	0.405 (1.25)
프레임 있음 × 알고 있다	0.380 (0.94)	0.388 (0.96)	0.409 (1.02)	0.398 (0.98)
잘 알고 있다	0.244 (0.58)	0.218 (0.52)	0.187 (0.44)	0.147 (0.34)
프레임 있음 × 잘 알고 있다	0.834 (1.61)	0.869† (1.67)	0.887† (1.70)	0.922† (1.76)
연령		-0.008 (-0.82)	-0.010 (-0.98)	-0.010 (-0.94)
프레임 있음 × 연령		0.005 (0.47)	0.005 (0.45)	0.005 (0.42)
가구원 수			0.0790 (0.77)	0.0725 (0.70)
프레임 있음 × 가구원 수			0.0123 (0.10)	0.0187 (0.16)
성별(2=여성)				
여성				-0.255 (-1.37)
프레임 있음 × 여성				0.205 (0.95)
상수	-0.340 (-0.88)	0.058 (0.09)	-0.015 (-0.02)	0.110 (0.17)
관측값	800	800	800	800

† p<.10 (two-tailed test)

순서 로짓모형을 검토한 결과에서는 가구 월 소득과 사전 지식을 프레임 유무와 대입했을 때는 가구 월 소득만 극히 적은 확률로 설치 의향에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 분석 모형에 연령, 가구원 수, 성별 변수를 추가 투입하였을 때는 프레임 효과가 ‘잘 알고 있다’는 사전지식과 결합할 경우 나타나는 긍정적 효과와 함께 여성일 경우 평균적으로 응답을 부정적으로 할 확률을 높이는 경향이 관찰되었다.

[표 5-16] 프레임 유무와 설명변수 간 상호작용이 미치는 영향(순서로짓모형 분석 결과)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
프레임 유무(2=있음)	0.309 (0.46)	-0.268 (-0.27)	-0.261 (-0.26)	-0.482 (-0.47)
가구 월 소득	0.096 † (1.67)	0.094 (1.63)	0.072 (1.19)	0.073 (1.21)
프레임 있음 × 가구 월 소득	-0.078 (-1.20)	-0.076 (-1.16)	-0.064 (-0.94)	-0.065 (-0.95)
사전 지식(준거: 들어본 적 없음) 들어본 적은 있지만 잘 모른다	0.375 (0.79)	0.397 (0.83)	0.312 (0.64)	0.333 (0.69)
프레임 있음 × 들어본 적은 있지만 잘 모른다	-0.002 (-0.00)	-0.028 (-0.05)	0.072 (0.12)	0.052 (0.09)
알고 있다	0.512 (1.11)	0.516 (1.11)	0.446 (0.95)	0.487 (1.05)
프레임 있음 × 알고 있다	0.381 (0.64)	0.373 (0.63)	0.435 (0.73)	0.394 (0.66)
잘 알고 있다	1.039 (1.64)	1.027 (1.62)	0.960 (1.51)	0.933 (1.48)
프레임 있음 × 잘 알고 있다	1.180 (1.53)	1.186 (1.54)	1.237 (1.60)	1.265 † (1.65)
연령		-0.009 (-0.65)	-0.014 (-1.00)	-0.013 (-0.91)
프레임 있음 × 연령		0.012 (0.79)	0.016 (0.96)	0.014 (0.88)
가구원 수			0.185 (1.30)	0.166 (1.17)
프레임 있음 × 가구원 수			-0.089 (-0.55)	-0.069 (-0.43)
성별(2=여성)				
여성				-0.496* (-1.98)
프레임 있음 × 여성				0.463 (1.60)
상수항1	-2.180** (-3.84)	-2.598** (-3.03)	-2.445** (-2.82)	-2.686** (-3.07)
상수항2	-1.622** (-2.92)	-2.040* (-2.41)	-1.886* (-2.19)	-2.128* (-2.45)
상수항3	-0.974 † (-1.78)	-1.391 † (-1.65)	-1.236 (-1.45)	-1.478 † (-1.72)
관측값	800	800	800	800

† p<.01, * p<.05, ** p<.01 (two-tailed test)

가설 2: 프레임별 효과(프레임 조건)

프레임별 효과는 직접적으로 관찰되지는 않았지만 사전지식, 연령과 결합하여 비대칭적인 효과를 야기하는 것이 관찰되었다. 이득 프레임은 사전지식이 높을 때 긍정적인 의사결정을 유도하며, 손실 프레임은 연령이 높을 때 긍정적인 의사결정을 유도하는 경향이 유의하게 관찰되었다.

베란다형 태양광 미니발전소에 대해 “잘 알고 있다”라고 응답한 가구는 이득프레임과 결합했을 때 그렇지 않은 가구들에 비해 대조군 대비 평균 23.42%p 더 긍정적으로 응답하는 경향이 관찰되었다($p < .01$). 이는 이미 잘 알고 있는 가구는 이득 프레임에 반응한다는 점을 시사한다. 한편, 손실 프레임은 연령과 결합하여 효과를 보이는 것으로 나타났다. 연령이 1세 높아질수록 손실프레임에 노출된 응답자들은 대조군 대비 평균 0.632%p 더 긍정적인 응답을 하는 경향이 유의하게 관찰되었다($p < .05$).

[표 5-17] 프레임 조건과 설명변수 간 상호작용이 설치 의향에 미치는 영향(OLS모형 회귀분석 결과)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
프레임 조건(준거: 프레임 없음)				
이득 프레임	-8.497 (-0.74)	-15.12 (-0.92)	-16.76 (-0.98)	-20.79 (-1.20)
손실 프레임	7.491 (0.61)	-18.66 (-1.05)	-14.85 (-0.82)	-17.53 (-0.96)
사회적 증거	9.631 (0.85)	8.273 (0.48)	7.524 (0.43)	4.966 (0.28)
가구 월 소득	0.882 (1.13)	0.842 (1.08)	0.449 (0.55)	0.452 (0.55)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 가구 월 소득				
이득 프레임 × 가구 월 소득	-0.217 (-0.20)	-0.164 (-0.15)	0.065 (0.06)	0.085 (0.08)
손실 프레임 × 가구 월 소득	-0.608 (-0.56)	-0.584 (-0.54)	-0.106 (-0.09)	-0.110 (-0.10)
사회적 증거 × 가구 월 소득	-1.420 (-1.30)	-1.439 (-1.31)	-1.326 (-1.15)	-1.318 (-1.15)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 사전 지식(준거: 들어본 적 없음)				
이득 프레임 × 들어본 적 있지만 잘 모른다	2.263 (0.23)	2.237 (0.22)	3.966 (0.39)	4.004 (0.40)
이득 프레임 × 알고 있다	11.11 (1.14)	11.54 (1.18)	12.40 (1.27)	12.54 (1.28)
이득 프레임 × 잘 알고 있다	20.80 † (1.73)	21.79 † (1.81)	22.12 † (1.83)	23.42 † (1.93)

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
손실 프레임 × 들어본 적 있지만 잘 모른다	-4.073 (-0.37)	-3.855 (-0.35)	-2.931 (-0.26)	-3.103 (-0.28)
손실 프레임 × 알고 있다	-1.035 (-0.09)	0.0115 (0.00)	0.709 (0.06)	0.513 (0.05)
손실 프레임 × 잘 알고 있다	6.446 (0.50)	7.034 (0.54)	8.125 (0.62)	8.953 (0.69)
사회적 증거 × 들어본 적 있지만 잘 모른다	-1.345 (-0.13)	-1.135 (-0.11)	0.230 (0.02)	0.172 (0.02)
사회적 증거 × 알고 있다	2.139 (0.21)	2.617 (0.25)	2.782 (0.27)	2.621 (0.25)
사회적 증거 × 잘 알고 있다	0.631 (0.05)	1.363 (0.10)	2.474 (0.19)	3.431 (0.26)
연령		-0.194 (-1.02)	-0.270 (-1.37)	-0.261 (-1.32)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 연령				
이득 프레임 × 연령		0.129 (0.49)	0.180 (0.67)	0.166 (0.62)
손실 프레임 × 연령		0.544* (2.05)	0.641* (2.34)	0.632* (2.30)
사회적 증거 × 연령		0.024 (0.09)	0.040 (0.14)	0.031 (0.11)
가구원 수			2.866 (1.49)	2.717 (1.41)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 가구원 수				
이득 프레임 × 가구원 수			-0.937 (-0.35)	-0.737 (-0.28)
손실 프레임 × 가구원 수			-3.673 (-1.38)	-3.524 (-1.32)
사회적 증거 × 가구원 수			-0.411 (-0.15)	-0.239 (-0.09)
성별(준거: 남성)				
여성				-5.669 (-1.63)
프레임 조건(준거: 프레임 없음) × 여성				
이득 프레임 × 여성				7.269 (1.48)
손실 프레임 × 여성				5.426 (1.11)
사회적 증거 × 여성				4.735 (0.97)
상수	51.70** (7.01)	61.02** (5.19)	58.49** (4.93)	61.29** (5.11)
관측값	800	800	800	800

† p<.01, * p<.05, ** p<.01 (two-tailed test)

이러한 결과는 베란다형 태양광 미니발전소에 대한 홍보가 이해도가 높은 시민을 대상으로 할 때에는 이득의 측면을 강조하는 것이, 그리고 고연령의 시민을 대상으로 할 때에는 손실(미설치에 대한 기회비용)의 측면을 강조하는 것이 효과적임을 의미한다.

4) 사후 조사 관련 문항

모든 설문조사가 종료된 후 사후 조사가 진행되었다. 사후 조사에는 총 690명이 참여하였으며, 프레임 없음(167명), 이득 프레임(175명), 손실 프레임(177명), 사회적 증거(171명) 등 프레임 조건 간 비슷한 응답자 수를 보였다. Pearson Chi-Square를 이용한 교차 분석 결과, 4가지 프레임 조건에 따른 사후 행동에서 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다($p=.081$).

‘온라인 혹은 전화로 상담할 계획은 없지만 설치할 생각은 있음’이라 응답한 사람이 261명으로 전체의 37.8%를 차지하며 가장 큰 비중을 나타내었다. 그다음으로 ‘온라인 혹은 전화로 상담할 계획’ 215명(31.2%), ‘전혀 설치할 생각이 없음’ 179명(25.9%), ‘온라인 혹은 전화로 신청하여 설치함’ 9명(1.3%)의 순으로 나타났다.

[표 5-18] 설문조사 사후 행동

항목	빈도수(명)	비율(%)
① 온라인 혹은 전화로 신청하여 설치함	9	1.3
② 온라인 혹은 전화로 상담만 하고 설치하지 않기로 함	26	3.8
③ 온라인 혹은 전화로 상담할 계획	215	31.2
④ 온라인 혹은 전화로 상담할 계획은 없지만 설치할 생각은 있음	261	37.8
⑤ 전혀 설치할 생각이 없음	179	25.9
총계	690	100.0

이어서, 응답자들이 설문 실험 당시 가졌던 설치 의향 정도가 사후 행동과 상관이 있는지 분석하기 위해 사후 행동을 부정(전혀 설치할 생각이 없음), 유보(온라인 혹은 전화로 상담할 계획), 긍정(온라인 혹은 전화로 신청하여 설치함, 온라인 혹은 전화로 상담할 계획은 없지만 설치할 생각은 있음) 답변으로 재코딩하여 역시 부정, 중립, 긍정 답변으로 구분한 설문 실험의 설치 의향과 교차분석을 실시하였다. 사후 행동은 항목 5를 선택한 응

답자를 부정적 행동, 항목 3을 선택한 응답자를 유보적 행동, 항목 1과 4를 선택한 응답자를 긍정적 행동으로 구분하였다. 즉, 사후 행동은 3가지 범주로 구분해 명목척도화하였다. 항목 2(“온라인 혹은 전화로 상담만 하고 설치하지 않기로 함”)에 대해서는 상담을 한 행동을 긍정적인 행동으로 해석할 수 있으며, 설치하지 않게 된 이유가 설치 조건이 충족되지 않아서 등 외적 이유일 수 있다는 점 때문에 결측치로 재코딩하여 분석에서 제외하였다. 따라서 최종 분석에 사용된 사후 행동 사례수는 664명이다.

9점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 9=매우 그렇다)로 질문한 설문 실험의 설치 의향 점수는 1~4점을 선택한 응답자를 부정적 의향, 5점을 선택한 응답자를 중립적 의향, 6~9점을 선택한 응답자를 긍정적 의향으로 구분하였다. Pearson Chi-Square 검정 결과, 카이제곱값은 211.179로 양측검정에서 유의미하였으며($p < .001$), 설문 실험 당시 설치 의향과 설문 이후 행동은 상관관계가 있는 것으로 나타났다. Spearman 상관계수는 .415로 유의미한 수준에서 중간 정도의 양적 상관을 보였다($p < .001$).

[표 5-19] 설치 의향과 사후 행동의 카이제곱 검정 결과(N, %)

설치 의향	사후 행동			계	$\chi^2(p)$
	부정적	유보	긍정적		
부정적	72 (40.2)	6 (2.8)	21 (7.8)	99 (14.9)	211.179*** (0.000)
중립	60 (33.5)	20 (9.3)	33 (12.2)	113 (17.0)	
긍정적	47 (26.3)	189 (87.9)	216 (80.0)	452 (68.1)	
계	179 (100.0)	215 (100.0)	270 (100.0)	664 (100.0)	

*** $p < .001$

위의 결과는 설문조사 당시 응답자들이 보였던 태양광 미니발전기 설치 의향이 사후에도 어느 정도 연관성을 보이고 있음을 제시한다. 하지만 사후 행동과 관련하여 프레임 유무, 프레임 조건에 따른 설명변수들의 영향력을 설명하는 것은 쉽지 않다. 답변의 상관율은 중간정도에 그치는 것으로 나타났으며, 설문 당시 기대했던 프레임 효과는 응답 이후 사후 행동에 대한 추가조사가 진행되었을 때까지 지속되었다고 보기 어렵기 때문이다. 실제로 위의 카이제곱 검정 방식에 사용한 것과 동일한 사후 행동 변수(N=664)를 종속변수로 하여 OLS모형 회귀분석을 실시한 결과, 성별에 따른 차이(즉, 여성이 남성보다 더 부정적으로 응답한 경향, $p < .05$) 그리고 성별과 프레임 간의 상호작용(사회적 증거 조건에서

여성이 남정보다 더 긍정적으로 응답한 경향, $p<.05$)이 극히 적은 확률로 영향력을 보이는 것으로 관찰되었으나, 이는 통제된 변수들이 달라지면 유의미한 수준에서 벗어나는 등 고정된 결과를 확증하기에는 어렵다. 따라서 여기에서는 별도의 분석 결과를 제시하지 않기로 한다.

설문 실험 이후 ‘사후 행동’을 묻는 추가 조사에서는 응답률을 높이고 조사의 간결성을 확보하기 위해 해당 사후 행동을 선택한 이유를 자유롭게 적도록 하는 문항을 포함하지 않았다. 따라서, 응답자들의 사후 행동에 대한 이유를 구체적으로 살펴볼 수는 없으나, 아래에 설문 실험 당시 설치 의향의 이유를 질적 분석한 결과를 통해 긍정, 중립, 부정적 의향의 자세한 의미를 파악함으로써 사후 행동과도 연관성 있는 의미를 도출해볼 수 있을 것이다.

5) 추가 분석

(1) 등록 의향 이유 분석

베란다형 태양광 미니발전소 설치 의향을 묻는 질문에는 9점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 9=매우 그렇다)로 응답하도록 하였다. 추가 질문을 하기 위하여 선택한 점수에 따라 부정, 중립, 긍정 의향을 선택하였음을 재확인한 후 그 이유를 자유롭게 작성하도록 하였다. 즉, 1~4점을 선택한 응답자는 부정 의향으로 구분하여 “그렇다면, 설치하고 싶지 않은 이유는 무엇인가요? 구체적으로 응답해주세요.”로 질문하였다. 5점을 선택한 응답자는 중립/보통 의향으로 구분하여 ‘설치하고 싶다/설치하고 싶지 않다’ 둘 다 아닌 ‘중립적이다/보통이다’라고 응답한 이유를, 그리고 6~9점을 선택한 응답자는 긍정 의향으로 구분하여 “설치하고 싶은 이유”를 물었다.

응답의 분류, 분석에 앞서 먼저 1명의 연구자가 데이터의 클리닝 작업을 진행하였다. 오픈 형으로 응답하도록 한 문항 특성상 응답자별로 같은 의미를 다르게 표현하거나 오타, 맞춤법 실수가 포함되는 등의 경우가 있었다. 1명의 연구자가 유사한 표현을 한 가지 표현으로 통일하였다. 이때 응답의 의역, 유목화, 범주화는 최대한 지양하고 문장의 표현만 매끄럽고 통일성 있도록 일관적으로 작업하였다. 한 응답자가 작성한 응답 안에 분류가 가능한 내용이 있을 경우 복수응답과 같이 처리하기 위하여 구분되는 내용을 모두 서술어

(“~다”)로 끝나도록 재코딩하였다. 따라서 최종 분석에 포함된 응답 사례수는 총 1,124건으로, 총 800명인 응답자 수보다 많다.

[표 5-20] 설치 의향에 대한 이유 응답자 수 및 사례수

의향 구분	응답자 수(명)	응답 사례수(건)
긍정	121	201
중립	138	193
부정	541	730
합계	800	1,124

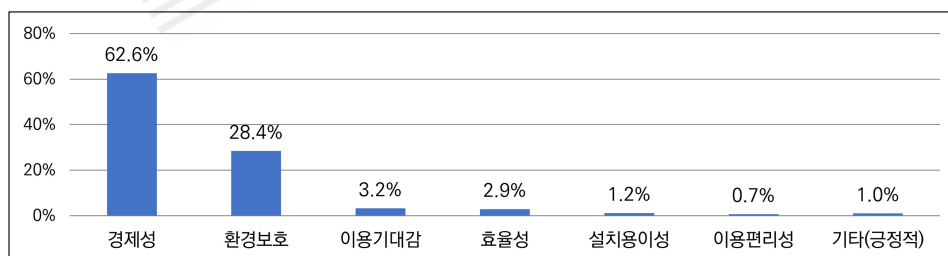
분석 작업의 1단계에서는 데이터 클리닝 및 개별화 작업에 참여하지 않은 2명의 다른 연구자가 독립적으로 각각의 이유를 1차 검토하여 판별하는 데 필요한 카테고리 코드 목록을 만들었다. 이후 논의 과정을 거쳐 코드 목록을 유사한 항목끼리 범주화하거나 수정, 제외하는 등의 작업을 통해 총 16개의 코드를 남기는 데 동의하였다. [표 5-21]과 같이 경제성, 비경제성, 설치 용이성, 설치 불편, 이용 편리성, 이용 불편, 효율성, 비효율성, 이용 기대감, 관심 없음, 이용 불신, 안전/실패, 환경 보호, 기타(긍정적), 기타(부정적), 결정 유보라는 카테고리를 최종 분석에 사용하였다. 최종 분석에는 2명의 연구자가 800명의 응답을 함께 분류하였으며, 연구자 간 의견일치가 되지 않는 항목에 대해서는 제1연구자의 판단을 수용함으로써 판단의 일관성을 유지하고자 하였다.

이후 분석에서는, 분류결과를 설치 의향에 대한 긍정, 중립, 부정 응답자 집단 간 이유 카테고리별 빈도를 비교하여 제시한다. 프레임별 사용 카테고리 빈도는 카테고리 수의 불균등 및 사례수 부족으로 인하여 별도로 제시하지 않고, 대상 단어군 중에서 빈도수가 높은 단어일수록 단어의 크기를 크게 보이도록 시각화한 워드 클라우드 기법을 사용하여 제시한다. 이때 ‘단어’란 문장 내 띄어쓰기로 구분되는 단위를 말한다. 제시된 형태는 각 프레임 내에서 상대적인 단어의 크기만 가능하므로 절대적인 기준에서 4가지 프레임 조건의 단어의 크기 비교는 적합하지 않음을 밝혀둔다.

[표 5-21] 설치 의향에 대한 이유 분석에 사용된 카테고리 목록

경제성 (경제적 이득, 비용 절감)	이용 편리성	이용 기대감 (관심, 기대, 호기심, 필요함)	환경 보호 (친환경적, 대체 에너지 생산)
비경제성 (경제적 이득 없음, 비용 부담)	이용 불편	관심 없음 (불필요함, 도움 안 됨)	기타 (긍정적 이유)
설치 용이성 (설치 가능 상황, 설치 편리)	효율성 (기능적 효율, 효과성)	이용 불신 (정보 부족)	기타 (부정적 이유)
설치 불편 (설치 불가능 상황, 절차 부담)	비효율성 (기능적 비효율, 효과 없음)	안전/신뢰	결정 유보

분류된 긍정의향에 대한 이유 분석 결과, 긍정 의향을 보인 집단에서는 경제성과 관련한 이유를 가장 많이 언급했다(62.6%, 452건). 구체적인 예로는 “전기로 절약 효과가 있다”, “경제적이다”, “에어컨 등 냉난방 비용을 줄일 수 있다”와 같은 표현이 있었다. 다음으로 는 태양광 미니발전소 설치에 따른 환경보호 측면을 이유로 든 경우가 두 번째로 많았다 (28.4%, 205건). 긍정 의향에 대한 이유는 위의 두 가지 카테고리에 해당하는 이유가 전체의 91%로 대부분을 차지했다. 나머지 이유는 이용 기대감(3.2%, 23건), 효율성(2.9%, 21건), 설치 용이성(1.2%, 9건), 이용 편리성(0.7%, 5건), 그리고 기타의 긍정적인 이유 (1.0%, 7건) 순으로 나타났다.



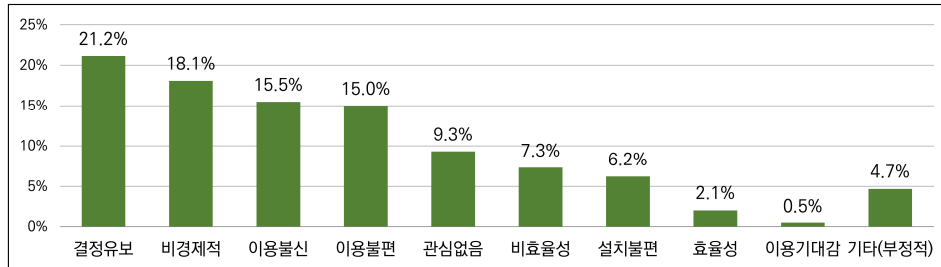
[그림 5-2] 긍정 의향에 대한 이유 분류 결과

프레임별로 사용된 단어들의 종류나 빈도 차이는 크지 않으며, 주로 쓰인 단어들을 시각적으로 확인하면 대체로 “전기로”, “절약”, “있다”, “에너지를”, “환경”, “보호에” 등의 단어가 상대적으로 크게 나타남을 알 수 있다.



[그림 5-3] 긍정적 답변 사유에 사용된 단어 빈도수로 작성한 프레임별 워드 클라우드

중립의향에 대한 이유 분석 결과를 살펴보면, 중립 의향을 선택한 집단에서는 긍정적인 이유들과 부정적인 이유들을 모두 언급했지만, 전반적으로 부정적인 이유를 들어 확실한 결정을 내리지 않은 것으로 판단된다. “특징 및 장단점을 확인 후 결정하겠다”, “효율성 확인 후 결정하겠다”, “정확한 손익 계산 후 결정하겠다”, “생각한 후 결정하겠다”, “사례 및 후기 확인 후 결정하겠다” 등 ‘결정 유보’에 해당하는 이유가 전체 사례의 21.2%(41건)를 차지했다. 그다음으로는 “전기료가 절약되지 않는다”, “비경제적이다”, “실질적인 혜택 및 이익이 없다”와 같은 이유가 포함된 ‘비경제성’이 18.1%(35건)로 두 번째로 많았다. ‘이용불신’과 ‘이용 불편’은 각각 15.5%(30건), 15.0%(29건)로 뒤를 이었다. ‘이용 불신’ 카테고리에 해당하는 구체적인 예로는 “성능을 신뢰할 수 없다”, “제품 품질을 신뢰할 수 없다”, “신뢰할 수 없다” 등이 있었다. 나머지 이유는 ‘관심 없음’(9.3%, 18건), “효과가 떨어진다”, “효과가 미흡하다” 등의 이유가 포함된 ‘비효율성’(7.3%, 14건), “설치가 번거롭다”, “배란다 설치가 마음에 들지 않는다” 등의 이유가 포함된 ‘설치 불편’(6.2%, 12건), ‘효율성’(2.1%, 4건), ‘이용 기대감’(0.5%, 1건) 순으로 나타났다. 기타 부정적인 이유는 4.7%였다.

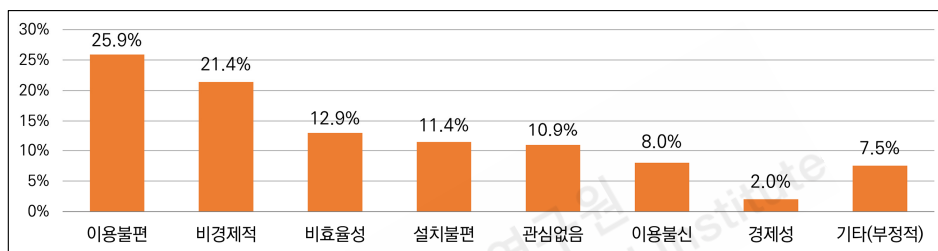


중립적 영향을 설명하는 응답자들의 이유에서 많이 쓰인 단어를 프레임별로 구분하여 워드 클라우드 형태로 살펴보면, 프레임 없음에서는 “확인”, “후”, “결정하겠다”는 단어가 가장 많이 쓰여 크게 나타나고, 나머지 단어들은 “비용이”, “설치”, “부담된다” 등을 제외하고는 작게 표현된 반면, 경제적 이득 프레임, 경제적 손실 프레임, 사회적 증거 조건에서는 비교적 크게 표현된 단어들이 더 다양함을 확인할 수 있다.



부정의향에 대한 이유 분석 결과를 살펴보면, 전반적으로 설치, 이용, 효율성, 경제성의 측면에서 부정적인 이유가 대부분이었다. ‘이용 불편’(25.9%, 52건)과 ‘비경제성’(21.4%,

43건)과 관련된 이유가 전체의 절반 가까이 차지했다. 다음으로 ‘비효율성’(12.9%, 26건), ‘설치 불편’(11.4%, 23건), ‘관심 없음’(10.9%, 22건), ‘이용 불신’(8.0%, 16건), ‘경제성’(2.0%, 4건) 순으로 나타났다. 부정적인 의향을 설명하기 위한 이유에 ‘경제성’과 같은 부정적인 이유가 극히 적은 숫자로 포함된 것은, 긍정적인 측면에 대한 반론으로 부정적인 의향을 나타내기 위해 언급한 것으로 보인다. 종합해보면, 베란다형 태양광 미니발전소 설치에 부정적인 집단이 가지고 있는 설치 및 이용에 대한 불편함과 제품의 효율성, 이용 시 얻게 되는 경제적 이익을 좀 더 개선할 수 있는 제품 기능의 향상과 그에 맞는 홍보가 필요할 것으로 생각된다.



[그림 5-6] 부정 의향에 대한 이유 분류 결과

프레임에 따라 설치 의향을 뒷받침한 이유에 사용된 단어별 빈도를 크기로 시각화한 결과, 프레임 없음 조건에서는 “떨어진다”, “얇다”, “효율성이” 등이 가장 크게 나타났고, “설치가”, “있다”, “좋지”, “번거롭다” 등이 그다음으로 비교적 크게 나타났으나, 다른 세 가지 프레임에서는 결과가 조금 다르게 나타났다.

먼저 경제적 이득 프레임에서는 “효과가”, “비용이”, “번거롭다”가 가장 크게 나타났고, 그다음으로 “설치가”, “연평균”, “절감”, “비용”, “절감된다” 등이 크게 분포해 있다. 경제적 손실 프레임 조건에서는 “효과가”, “얇는다”, “비용이”라는 단어가 가장 크게 나타났으며, “설치가”, “베란다”, “든다”, “효과가”, “연평균” 등이 그다음으로 큰 단어로 포진해 있다. 즉, 경제적 이득이나 손실 프레임에서는 응답자들이 경제성과 관련된 변수들을 다양하게 고려하고 있다는 것으로 해석할 수 있다. 반면, 사회적 증거에서는 “얇다”는 부정적 서술어와 “외관미관상”이라는 외적 요인이 가장 크게 보이는데, 사회적 증거 프레임과 연관해서 살펴보면 아파트 베란다형 태양광 미니발전소 설치에는 제품 자체의 효율성, 경

제성뿐만 아니라 응답자들이 공동주택 내 융화성과 기능 외적 요소도 고려를 하고 있음을 유추할 수 있다.



[그림 5-7] 부정적 답변 사유에 사용된 단어 빈도수로 작성한 프레임별 워드 클라우드

(2) 광고 실험

베란다형 태양광 미니발전소에 대한 광고의 노출 수와 클릭 수를 분석하였다. 노출 수는 키워드 검색에서 최상단에 광고가 위치한 횟수이며, 클릭률(CTR: Click-Through Rate)은 페이지가 노출되었을 때 광고 텍스트를 클릭한 비율이다. 평균 클릭당 비용(CPC: Cost Per Click)은 클릭 수에 따라 지급된 평균 비용이다.

[표 5-22] 키워드 광고 프레임별 주요 통계

프레임 구분	노출 수(a)	클릭 수(b)	클릭률 (b/a × 100)	평균 클릭당 비용 (원)
프레임 없음	10,870	73	0.67%	1,415
경제적 이득 프레임	8,383	81	0.97%	977
경제적 손실 프레임	6,551	49	0.75%	1,533
사회적 증거	16,024	92	0.57%	1,126

노출 수의 편차가 존재하는 것은 구글의 광고 노출 알고리즘에 의한 것이다. 하지만 분석에 충분한 노출 수 및 클릭 수가 확보되었기 때문에 분석을 진행할 수 있었다. 광고가 노출되었을 때 메시지 프레임이 클릭률에 통계적으로 유의한 영향을 미치는지 검토하기 위해 카이제곱 검정을 실시하였다. 분석 결과 경제적 이익 프레임의 클릭률이 가장 높았으며, 사회적 증거의 클릭률이 가장 낮았다.

[표 5-23] 광고 프레임 간 클릭률의 카이제곱 검정 결과(N, %)

검정 대상 구분	프레임 조건에 따른 클릭률				df	$\chi^2(p)$
	프레임 없음	경제적 이익 프레임	경제적 손실 프레임	사회적 증거		
Model 1	✓	✓	✓	✓	3	12.43** (0.006)
Model 2	✓	✓			1	5.18* (0.023)
Model 3	✓		✓		1	0.34 (0.558)
Model 4	✓			✓	1	1.01 (0.315)
Model 5		✓	✓		1	2.03 (0.154)
Model 6		✓		✓	1	12.02** (0.001)
Model 7			✓	✓	1	4.11* (0.043)

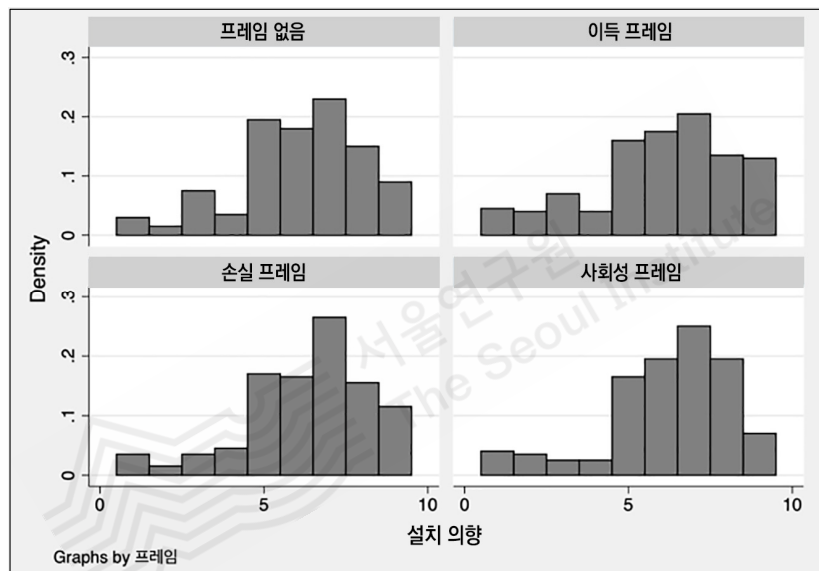
* $p < .05$, ** $p < .01$

광고 실험의 분석 결과는 설문 실험의 결과와 일관성을 보이고 있다. 설문 실험의 결과는 이득프레임이 사전 지식과 결합하여 더 긍정적인 응답을 유도하는 경향이 있었으며, 손실 프레임은 연령과 결합하여 더 긍정적인 응답을 유도하는 경향이 있었다. 광고 실험 분석 결과에서는 클릭률만을 측정할 수 있다는 측면에서 결합 효과를 함께 검토할 수는 없지만 측정 샘플 수가 훨씬 많다는 장점이 있다. 본 광고 실험에서는 프레임효과 사이의 차이가 0.1%p 내외로 근소해 보이지만, 높은 샘플 수로 인해 그 차이가 통계적으로 유의함을 확인할 수 있었다. 특히 경제적 이익과 경제적 손실 프레임이 다른 프레임에 비해 유의하게 높은 경우가 많았다.

4_결론 및 시사점

1) 프레임 효과 결과

9점 척도로 질문한 설치 의향에 대한 응답은 극단값이 적고 중간값이 높은 분포를 보였다. 이는 미니발전소 설치에 대해 확고한 신념이 존재하지 않음을 의미한다. 프레임 효과는 의사가 유동적일 경우에 효과적으로 작동하므로, 태양광 미니발전소의 설치 의향에는 프레임 효과가 효과적일 가능성이 높다고 볼 수 있다.



[그림 5-8] 프레임별 설치 의향 응답 분포

한편, 프레임 효과 그 자체에 대해서는 프레임이 제시된 그룹과 그렇지 않은 그룹 사이에서는 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 하지만 프레임별 효과에서는 유의한 차이가 일부 조건에서 관찰되었다. 경제적 이득 프레임의 경우 높은 사전지식과 결합하여 프레임이 없는 경우에 비해 더 긍정적인 설치 의향을 유도한다는 결과가 유의미한 것으로 관찰되었다. 이는 태양광 미니발전소에 대한 사전지식이 높은 집단에게는 경제적 이득 프레임이 효과적일 수 있음을 시사한다. 경제적 손실 프레임의 경우 연령과 결합하여 긍정적 응답을 유도한다는 것이 유의하게 관찰되었다. 즉, 고연령 집단일수록 손실프레임이 효과적이라는 것을 시사한다.

2) 태양광 미니발전소 설치 의향에 대한 이유: 질적 분석

긍정적인 의향으로 답변한 경우에는 그 이유로 경제성(62.6%), 환경보호(28.4%)가 압도적으로 나타났다. 긍정적인 답변의 이유에 사용된 상위 250개의 단어를 대상으로 빈도수에 따라 글자의 크기를 대입하여 시각화한 결과를 보면, 자주 사용된 단어들은 “전기료”, “효과적이다”, “절약”, “경제적이다”, “절감” 등 경제성에 관한 단어들과 “친환경”, “대기”, “에너지”, “환경”, “오염”, “보호(에)”, “신재생” 등 환경보호에 관한 단어들이 크게 보인다는 것을 확인할 수 있다.

긍정적 답변자들의 경우 미니발전소의 효과에 대한 확인의 필요성, 경제성에 대한 의심, 품질에 대한 불신, 이용 및 설치에 대한 불편 등의 사유가 다양하게 제시되었다.



[그림 5-9] 긍정적 답변 사유에 사용한 상위 250개 단어 빈도수로 작성한 워드 클라우드

중립적인 답변의 이유에 사용된 상위 250개의 단어를 대상으로 빈도수에 따라 글자의 크기를 대입하여 시각화한 결과를 보면, 응답자들은 “비용(이)”, “효율성”, “장단점(을)”, “성능(을)”, “채광”, “특징” 등 설치와 이용 전반의 다양한 측면을 고려하고 있음을 알 수 있다. 특히 이에 대해 “부담된다”, “신뢰할(수 없다)”, “번거롭다”, “않는다”, “어렵다”

등 부정적인 판단을 하고 있다. 따라서, “확인 (후)”, “결정하겠다”는 단어가 가장 크게 나타나는 등 신뢰성과 정보 부족에 따른 결정 유보 현상을 보여준다. 이와 같이 다양한 사유가 골고루 제시되었다는 점을 감안했을 때 사업의 신뢰성에 대한 인식 개선이 효과적일 것임을 시사한다.



[그림 5-10] 중립적 답변 사유에 사용한 상위 250개 단어 빈도수로 작성한 워드 클라우드

부정적 답변자들의 경우 이용의 불편감(25.9%)과 비경제성(21.4%)이 다른 사유보다 상대적으로 높게 나타났다. 그 외에도 비효율성(12.9%), 설치의 불편함(11.4%)을 포함하면 70% 정도이며 이 사유들은 중립 의향 답변자들의 답변 사유와 유사한 패턴을 보인다.

부정적인 답변의 이유에 사용된 상위 250개의 단어를 대상으로 빈도수에 따라 글자의 크기를 대입하여 시각화한 결과에서 “비용이”, “효과가”, “설치가”, “외관미관상”, “연평균”, “절감”, “비용”, “설치”, “사후” 등의 단어와 “번거롭다”, “않는다”, “떨어진다”, “낮다” 등의 부정적인 서술어가 대체로 크게 나타났다. 이는 설치 의향에 부정적인 답변자들이 가지고 있는 인식 역시 중립적 답변자들의 인식 사유와 정도의 차이가 있을 뿐, 질적인 차이는 크지 않음을 시사한다. 따라서 이용의 불편감과 경제성에 대한 인식, 효율성에 대한 정보를 신뢰할 수 있는 형태로 제시하는 전략이 효과적일 것으로 판단된다.



[그림 5-11] 부정적 답변 사유에 사용한 상위 250개 단어 빈도수로 작성한 워드 클라우드

3) 실험 설문 사후 행동

설문 실험에서 베란다형 태양광 미니발전소 설치 의향을 묻는 항목에 중립 또는 긍정으로 답한 응답자는 전체의 85%에 달하는 것으로 나타났으나, 설문 조사 이후 설치 여부에 대한 행동을 조사한 결과 상담 계획 중이거나 긍정적 의향을 보인 응답자는 전체의 70.8%로 다소 줄어들었다. 두 변수 간 상관관계는 있으나 설문 실험 당시 가졌던 중립 혹은 긍정적 의향이 조사 이후에는 일부 증발해버릴 수 있다는 추론을 가능하게 한다. 이러한 점을 고려하여 중립 및 긍정적 의향을 가진 시민들의 실제 행동 추진에 제약이 되는 요인들을 해소할 수 있는 정책적 개선안이 필요하다.

06

공정성과 요금 정책 실험

- 1_실험의 배경 및 목적
- 2_실험 설계 및 개요
- 3_실험 내용
- 4_실험 결과
- 5_결론 및 시사점

06 | 공정성과 요금 정책 실험

1_실험의 배경 및 목적

우리나라는 사상 유례 없는 저출산, 고령화 현상 등의 인구구조적인 문제로 지속가능한 성장이 가능한가라는 문제에 직면해 있다. 특히 서울시는 고령층의 증가로 인한 대중교통 적자보전으로 인해 교통부문 예산지출이 증가함에 따라 지속가능성이 의심되고 있다. 복지예산이 증가하고 있다는 사실은 더 말할 필요도 없다. 자가용 승용차의 증가로 미세먼지, 혼잡 등의 사회적 비용도 증가하고 있다.

많은 경제학자나 관련 전문가들은 요금체계의 합리적 개선이나 사회적 비용의 내부화를 도모하는 정책을 제안하고 있다. 시장에서의 수요와 공급 논리에 따라 가격을 조정하면 최대지불의사를 나타내는 소비자에게 재화나 서비스가 할당되기 때문에 시장은 좋아지고 효율성은 향상된다는 논리다. 다시 말해 가변요금제와 탄력요금제를 적용하면 시장의 수요도 조절되고, 공급자의 이익도 증가하기 때문에 지속가능성을 어느 정도 담보할 수 있다는 논리다. 또한 사회적 외부성을 내부화시키는 가격기구를 활용하면 자원배분이 효율적이게 되고, 수익도 낼 수 있다고 말한다. 대표적인 것이 혼잡통행료의 징수일 것이다.

그러나 행동경제학자들은 사람들의 공정성에 대한 심리를 이해한다면 그러한 정책은 쉽게 시행하지 못할 것이라 말한다. 공정성의 척도가 원가라는 기준에 의존한다면, 다시 말해 자신이 지불하는 요금이 원가와 크게 괴리를 보이면 불공정하다는 정서를 느낄 것이고, 이에 따라 그러한 정책에 반대할 여지가 더 크다는 것이다. 때문에 공공요금을 정할 때 정부나 공공부문에서 원가를 사람들에게 알리고 요금 인상 요인을 원가 인상 때문이라고 밝히는 것은 이와 같은 사람들의 공정성에 대한 감정을 고려한 결과라 할 수 있다.

그러나 일반 사람들은 민간에서 제공하는 재화나 서비스의 가격 인상에서는 공공부문의 가격 인상보다 상대적으로 민감하지 않은 경향이 있는 것 같다. 그 이유는 무엇일까? 공공부문이 공급하는 재화와 서비스라 그런 것인가? 아니면 공공부문이 공급하는 재화의 속성이 공공성을 갖기 때문에 그런 것인가? 아니면 민간에서 제공하는 재화와 서비스는

일반 시민들이 공정성을 기준으로 갖는 원가를 알지 못해서 그런 것인가?

본 연구에서는 각종 가격 조정 시나리오를 통해 위의 민간과 공공의 요금 조정에 대한 서울시민의 반응을 살펴봄으로써 그 원인을 살펴보고자 한다. 또한, 서울시민이 느끼는 자원할당방식에 대한 공정성의 의식을 살펴보고, 탄력요금제에 대한 시민들의 공정성 의식을 알아보하고자 한다. 이를 통해 향후 서울시 요금정책의 설정 방향에 대한 시사점을 도출하고자 한다.

2. 실험 설계 및 개요

본 실험은 서울시민을 대상으로 자원배분 방식과 비용전가 가격 설정, 탄력적 가격 설정 방식에 대한 공정성 의식을 알아보기 위한 것이다. 대상은 서울시민 600명을 대상으로 하였으며, 응답자의 성, 연령, 소득을 통제했다. 성, 연령, 소득에 따라 할당된 표본 수는 다음과 같다.

[표 6-1] 표본 할당

구분		빈도(명)	비율(%)
연령	30~39세	300	50.0
	40~49세	300	50.0
성별	남자	300	50.0
	여자	300	50.0
월평균 가구소득	400만 원 미만	300	50.0
	400만 원 이상	300	50.0
전체		600	100.0

설문 항목은 크게 13개였으며, 각 항목은 질문 조건이 다른 세부항목이 2개에서 6개의 항목으로 구성된다. 응답자는 13개의 항목에 대해 답변을 하지만, 세부항목은 임의적으로 주어도도록 했다. 따라서 응답자는 한 항목 안에서 2개 이상의 세부항목에 대해서는 응답할 수 없다. 이는 전형적인 피실험자 간 실험(단독평가)이라 할 수 있다.

웹 조사의 특성상 응답자가 주의력을 갖고 질문에 답하지 않을 경우에 대비하기 위해서

본 설문 실험에 앞서 ‘주의력 필터’에 해당하는 질문을 두었다. 다음은 본 설문 실험에 사용된 주의력 필터 항목이다.

(주의력 필터)

여러 현대 이론은 의사 결정이 진공 상태에서 일어나지 않는다는 사실을 인식합니다. 개인적인 취향과 지식, 그리고 상황 변수들이 결정 과정에 커다란 영향을 미치기 때문입니다. 의사 결정에 대한 연구를 수행하면서 우리는 의사 결정자인 당신과 관련된 요소들을 하나씩 파악하고자 합니다. 특히 정말로 시간을 들여 이 지시문을 읽었는지 확인하고 싶습니다. 제대로 읽지 않았다면 우리 질문 중 일부는 분명히 이해되지 않을 것입니다. 지금까지, 이 지시문을 다 읽었음을 증명하려면 아래에 나오는 질문에 반드시 “해당 없음”을 선택하여 주시기 바랍니다. 이제 아래의 질문에 응답을 하셔도 좋습니다.

(선문) 외식을 할 때 나는 나의 취향보다 같이 식사를 하는 사람의 취향을 따르는 편이다.

① 그렇다 ② 약간 그렇다 ③ 별로 그렇지 않다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 해당 없음

만약 설문 대상자가 ⑤번을 선택하지 않고 다른 번호를 선택했다면 질문의 내용을 충분히 읽지 않았다는 것을 의미한다. 이 경우 설문은 바로 종료되며, 다시 설문에 참여할 수 없도록 설계했다. 본 연구에서 주의력 필터를 시험한 결과 설문 응답자 4,636명 중 4,036명이 주의력 필터에서 탈락한 것으로 나타났다.

웹에 의한 설문 실험은 10월 15일부터 20일까지 5일 동안 시행되었다.

3_실험 내용

실험의 내용은 크게 네 가지로 나뉘어진다. 우선, 자원 배분 방식에 대한 서울 시민의 공정성 의식을 살펴보기 위해 사용재의 하나인 장난감 로봇과 승용차 감축 방식에 대한 설문 실험을 수행했다.

두 번째로, 가격 설정 및 비용 전가 방식에 대한 서울시민의 공정성 의식을 살펴보기 위해 설문 실험을 수행했다. 이 설문 실험의 주요 가설은 재화의 성격과 공급의 주체에 따라 서울시민이 느끼는 공정성 의식에 차이가 날 것이라는 것이다. 이를 검증하기 위해 재화와 서비스를 공공성 강한 재화와 서비스(전기 요금, 도로 요금, 철도 요금, 버스 요금)와 공

공정이 적은 사용재(채소, 탁자)를 민간과 공공이 공급할 때, 비용전가에 대한 시민들의 공정성 의식에 차이가 나는지를 실험했다.

세 번째로, 경제적으로 효율적이라고 생각되는 가변 내지 탄력 요금제에 대한 시민들의 공정성 의식을 실험했다.

마지막으로, 시사적인 문제에 대한 시민들의 공정성 의식을 실험했다. 그 내용은 고령화에 따른 고령자 무임승차 승객의 증가로 지하철 적자가 누적되는 현상의 해결책에 대한 시민들의 공정성 의식을 살펴보고, 임대료 규제에 대한 공정성 의식을 살펴보았다.

[표 6-2] 설문 실험 내용

문항	내용	수
0. 주의력 필터		1
1. 장난감	자원 배분 방식	5
2. 승용차 감축 방식		2
3. 전기요금		6
4. 도로요금	비용 전가 가격 설정	6
5. 철도		6
6. 사용재(채소)		6
7. 사용재(탁자)		6
8. 버스요금인상		3
9. 혼잡요금	탄력 요금제	4
10. 버스요금(가변, 균일)		4
11. 택시 요금		3
12. 무임승차	부담 주체	4

4_실험 결과

1) 자원배분 방식

(1) 가격조정, 경매, 추첨, 선착순

자원 배분 방식의 선행 연구 결과가 서울 시민의 공정성에 대한 의식과 일치하는지 검증하는 차원에서 장난감의 배분 방식에 대해 공정성 의식을 질문했다. 질문의 내용은 ① 수요와 공급의 불일치 해소를 위한 가격 인상이라는 시장 메커니즘의 배분 방식, ② 역시 시장

메커니즘을 이용하는 경매에 의한 배분 방식, ③ 추첨에 의한 배분 방식, ④ 선착순에 의한 배분 방식이다.

우선 수요와 공급에 따른 가격 인상이라는 시장 메커니즘의 배분 방식의 질문은 다음과 같다.

질문) 동네에 장난감가게가 하나 있다. 그런데 그 가게에서 파는 어느 로봇 모형 장난감은 선풍적인 인기를 끌고 있고 물건이 없어서 못 판다. 그 가게는 재고가 10개뿐이 남아 있지 않아서 로봇 모형 장난감의 가격을 원래 가격의 두 배로 인상하였다. 당신은 그 장난감가게의 가격 인상 행위가 공정하다고 생각하는가?

응답자의 75%라는 압도적인 대다수가 이러한 가격 인상은 공정하지 않다고 대답했다. 서울 시민은 공급이 수요를 따라가지 못하는 상황에서 장난감의 가격 인상은 너무도 공정하지 않는 처사라고 판단한 것이다.

[표 6-3] 시장 메커니즘(가격 인상)을 이용한 배분 방식에 대한 결과

구분		사례수(명)	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
전체		(120)	25.0	75.0
성별	남자	(60)	16.7	83.3
	여자	(60)	33.3	66.7
연령	30~39세	(59)	27.1	72.9
	40~49세	(61)	23.0	77.0
월평균 가구소득	400만 원 미만	(63)	25.4	74.6
	400만 원 이상	(57)	24.6	75.4

두 번째로, 역시 시장 메커니즘의 하나인 경매를 통한 자원 배분 방식의 공정성 의식에 대해 아래와 같이 질문을 했다.

질문) 동네에 장난감가게가 하나 있다. 그런데 그 가게에서 파는 어느 로봇 모형 장난감은 선풍적인 인기를 끌고 있고 물건이 없어서 못 판다. 그 가게는 재고가 10개뿐이 남아 있지 않아서 지금 판매를 중단하고, 1주일 뒤 크리스마스날 경매를 통해, 제일 높은 가격을 제시한 사람들에게 판매할 것이라고 한다. 당신은 그 장난감가게의 경매를 통한 판매 행위가 공정하다고 생각하는가?

그런데, 기존 연구와는 달리 의외의 결과가 나왔다. 응답자의 과반수인 52.5%가 경매 방식을 수용할 만하다고 대답한 것이다. 같은 시장 메커니즘을 이용하는 자원 배분 방식이라도 서울 시민은 가격 조정보다 경매를 더 공정한 자원 배분 방식이라 판단한 듯하다.

[표 6-4] 시장 메커니즘(경매)을 이용한 배분 방식에 대한 결과

구분		사례수(명)	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
전체		(120)	52.5	47.5
성별	남자	(59)	37.3	62.7
	여자	(61)	67.2	32.8
연령	30~39세	(60)	58.3	41.7
	40~49세	(60)	46.7	53.3
월평균	400만 원 미만	(61)	55.7	44.3
가구소득	400만 원 이상	(59)	49.2	50.8

세 번째로, 추첨을 통한 배분 방식에 대한 질문은 다음과 같다.

질문) 동네에 장난감가게가 하나 있다. 그런데 그 가게에서 파는 어느 로봇 모형 장난감은 선풍적인 인기를 끌고 있고 물건이 없어서 못 판다. 그 가게는 재고가 10개뿐이 남아 있지 않아서 지금 판매를 중단하고 구매 접수만을 받은 뒤, 1주일 뒤 크리스마스날 추첨을 통해 당첨된 10명에서 지금의 가격으로 로봇 모형 장난감을 판매할 것이라고 한다. 당신은 그 장난감가게의 추첨을 통한 판매 행위가 공정하다고 생각하는가?

이에 대해 과반수인 53.3%의 응답자가 공정하다고 대답했다. 하지만 앞에서 살펴본 경매에 의한 자원배분 방식과 뚜렷한 차이가 없으며, 통계적으로도 유의미하지 않은 수준이다. 이 또한 기존의 연구결과와 대비되는 측면이다. Kahneman, Knetsch, and Thale (1986)의 연구 결과에서는 사람들이 경매보다 추첨을 훨씬 더 공정한 자원 배분 방식이라 지지한다는 결과를 도출했기 때문이다.

[표 6-5] 추첨을 이용한 배분 방식에 대한 결과

구분		사례수(명)	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
전체		(120)	53.3	46.7
성별	남자	(61)	50.8	49.2
	여자	(59)	55.9	44.1
연령	30~39세	(62)	51.6	48.4
	40~49세	(58)	55.2	44.8
월평균	400만 원 미만	(58)	58.6	41.4
가구소득	400만 원 이상	(62)	48.4	51.6

마지막으로, 선착순에 의한 배분 방식에 대한 질문은 다음과 같다.

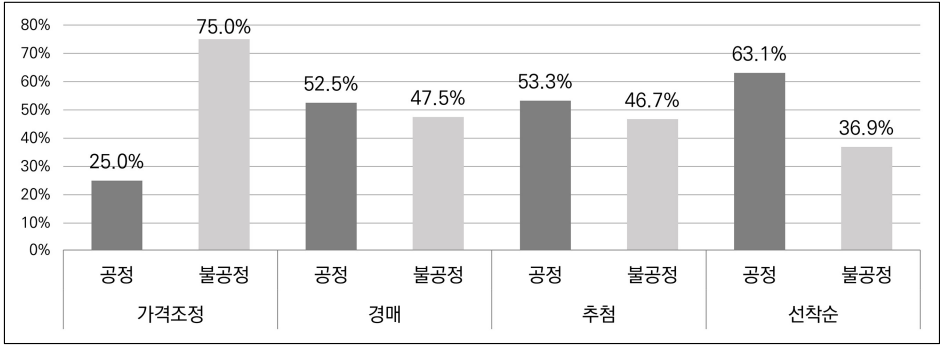
질문) 동네에 장난감 가게가 하나 있다. 그런데 그 가게에서 파는 어느 로봇 모형 장난감은 선풍적인 인기를 끌고 있고 물건이 없어서 못 판다. 그 가게는 재고가 10개뿐이 남아있지 않아서 지금 판매를 중단하고, 1주일 뒤 크리스마스날 가게를 열고 동시에 선착순으로 10명에게 지금의 가격으로 로봇 모형 장난감을 판매할 것이라고 한다. 당신은 그 장난감 가게의 선착순에 의한 판매 행위가 공정하다고 생각하는가?

다른 자원 배분 방식보다 선착순에 대해 응답자들은 공정하다는 반응이 제일 높아, 응답자의 63.1%가 공정하다고 답했다. Kahneman, Knetsch, and Thaler(1986)의 연구 결과도 이를 지지하고 있다.

[표 6-6] 선착순에 의한 배분 방식에 대한 결과

구분		사례수(명)	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
전체		(122)	63.1	36.9
성별	남자	(61)	52.5	47.5
	여자	(61)	73.8	26.2
연령	30~39세	(62)	69.4	30.6
	40~49세	(60)	56.7	43.3
월평균	400만 원 미만	(59)	57.6	42.4
가구소득	400만 원 이상	(63)	68.3	31.7

결론적으로 서울시민은 자원 배분 방식 중 선착순에 의한 배분 방식을 공정하다고 생각하고, 그다음은 추첨과 경매 순으로 나타났다. 마지막으로 가격 인상에 의한 자원 배분 방식을 가장 불공정하다고 인식하는 것으로 나타났다.



[그림 6-1] 자원 배분 방식에 대한 공정성 의식 결과

그러나 서울 시민들이 반드시 시장 메커니즘을 이용한 자원 배분 방식을 불공정하다고 인식하지 않은 것으로 드러났다. 사실 경매를 통해 그 초과 수입이 지역의 저소득층으로 환원될 때 가장 공정한 것으로 드러났다. 이를 실험하기 위해 다음과 같은 질문을 던졌다.

질문) 동네에 장난감가게가 하나 있다. 그런데 그 가게에서 파는 어느 로봇 모형 장난감은 선풍적인 인기를 끌고 있고 물건이 없어서 못 판다. 그 가게는 재고가 10개뿐이 남아 있지 않아서 지금 판매를 중단하고, 1주일 뒤 크리스마스날 경매를 통해, 제일 높은 가격을 제시한 사람들에게 판매할 것이라고 한다. 대신 원래의 장난감 가격을 제한 나머지 수익은 모두 동네 생활보호자들에게 기부한다고 한다. 당신은 그 장난감가게의 경매를 통한 판매 행위가 공정하다고 생각하는가?

이에 대해 절반이 훨씬 넘는 응답자의 71%가 공정하다고 생각했다. 서울시민들은 시장 메커니즘을 이용하더라도 그로 인해 발생하는 수익이 공급자의 주머니가 아니라 지역을 위해 배분될 때 경매 방식에 대한 호감도가 높아지는 것이다.

[표 6-7] 시장 메커니즘(경매)과 기부를 혼합한 자원 배분 방식에 대한 결과

구분		사례수(명)	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
전체		(118)	71.2	28.8
성별	남자	(59)	69.5	30.5
	여자	(59)	72.9	27.1
연령	30~39세	(57)	75.4	24.6
	40~49세	(61)	67.2	32.8
월평균 가구소득	400만 원 미만	(59)	72.9	27.1
	400만 원 이상	(59)	69.5	30.5

[표 6-8] 자원 배분 방식에 대한 통계적 유의성 검증 결과

문항	N	평균	표준편차	F-검정	사후검정 (Duncan)
장난감 1	120	0.53	0.501	F=16.059 p=0.000	2<1, 4, 5<3
장난감 2	120	0.25	0.435		
장난감 3	118	0.71	0.455		
장난감 4	120	0.53	0.501		
장난감 5	122	0.63	0.484		

(2) 혼잡통행료와 의무적 차량 부제

혼잡통행료는 자가용 승용차 이용으로 인한 교통혼잡과 환경의 외부효과를 내부화시킬 수 있는 전형적인 시장 메커니즘을 이용한 자원 배분 기구다. 때문에 경제학자들은 자가용 승용차 이용을 억제하기 위해서는 혼잡통행료와 같은 가격기구를 이용해야 한다고 주장한다. 그리고 차량 부제와 같은 수량 할당 방식을 선호하지 않는다. 왜냐하면 자가용 승용차 이용자의 진정한 이용 의사(지불 의사)를 반영하지 않는다고 보기 때문이다. 그러나 시민들의 인식은 그렇지 않을 수 있다. 이를 검증하기 위해 다음과 같은 질문을 던졌다.

질문) 서울시는 혼잡이 심각하고 교통에 의한 미세먼지도 상당하다. 때문에

- ① 혼잡통행료 조건: 시가 도심진입차량에 대해 혼잡요금을 부과하려 한다.
- ② 차량부제 조건: 시가 의무적 차량부제를 실시하려 한다.

당신은 시의 이런 조치가 공정하다고 생각하는가?

실험 결과 혼잡통행료에 대해서는 응답자의 66.4%가 수용할 만하다고 대답한 반면, 의무적 차량부제에 대해서는 78.8%가 수용할 만하다고 대답한 것으로 나타났다. 경제학자들은 혼잡통행료의 효율성을 얘기하지만, 서울 시민들은 그와 같은 가격 정책이 덜 공정하다고 판단하고 있다.

[표 6-9] 혼잡통행료에 대한 공정성 의식 결과

구분		사례수(명)	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
전체		(298)	66.4	33.6
성별	남자	(149)	74.5	25.5
	여자	(149)	58.4	41.6
연령	30~39세	(149)	60.4	39.6
	40~49세	(149)	72.5	27.5
월평균 가구소득	400만 원 미만	(148)	63.5	36.5
	400만 원 이상	(150)	69.3	30.7

[표 6-10] 차량 의무 부제에 대한 공정성 인식 결과

구분		사례수(명)	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
전체		(302)	78.8	21.2
성별	남자	(151)	77.5	22.5
	여자	(151)	80.1	19.9
연령	30~39세	(151)	74.2	25.8
	40~49세	(151)	83.4	16.6
월평균 가구소득	400만 원 미만	(152)	85.5	14.5
	400만 원 이상	(150)	72.0	28.0

2) 비용 전가 가격 설정

공급 비용인 원가의 변화에 따라 소비자에게 제시하는 가격이 조정될 수 있다. 때로는 민간 기업은 이를 이용해 이윤 감소를 회피하거나 오히려 이윤 증대의 기회로 삼을 수 있다. 이는 가격 조정으로 인한 비용 전가 방식의 차이에 기인한다. 그런데 어떤 상황에서는 소비자에게 감수할 만한 조치로 받아들여지지만, 어떤 상황에서는 격렬한 반대에 부딪힌다. 가격 조정에 대한 공정성 의식이 발동하기 때문이다.

그렇다면 비용 전가에 있어서 소비자들이 공정하게 느끼는 경우는 어떤 경우일까? 더 나아가 소비자에 대한 재화와 서비스의 특성, 공급 주체에 따라 소비자의 공정성 의식도 다르지는 않은가? 이를 탐구하는 것이 본 실험의 목적이다.

본 실험에서는 원가의 변동에 따른 소비자 가격의 변동에 대해 아래와 같이 3가지의 시나리오를 만들어 질문을 던졌다.

시나리오 1) 원가의 10% 증가, 소비자 가격(요금)의 15% 인상

시나리오 2) 원가의 10% 감소, 소비자 가격(요금)의 5% 감소

시나리오 3) 원가의 5% 감소, 소비자 가격(요금) 동결

주의해야 할 것은 어느 시나리오에서도 수요가 동일하다면 공급자는 이윤이 5% 증가한다는 것이다. 그리고 그 재화 및 서비스가 공공과 민간에서 공급되고 있을 때의 차이를

알아보기 위해 3가지 시나리오에 공급주체를 바꿔 6개의 질문을 했고, 재화의 성격도 구분하여 질문을 던졌다. 공공성이 강한 재화 및 서비스로는 전기, 도로, 철도를 선정했고, 공공성이 약한 사용재로는 채소와 탁자를 선정했다.

(1) 전기 요금

전기 요금에 대한 질문 내용은 다음과 같다.

전기가 민간(또는 공공)에 의해 공급되고 있다.

시나리오 1) 최근 석유가격의 인상으로 원가가 10% 증가했다. 이에 민간(또는 공공) 공급업자는 전기요금을 15% 인상하려 한다.

시나리오 2) 최근 석유가격의 하락으로 원가가 10% 감소했다. 이 민간(또는 공공) 공급업자는 전기요금을 5% 인하하려 한다.

시나리오 3) 최근 석유가격의 하락으로 원가가 5% 감소했다. 민간(또는 공공) 공급업자는 전기요금을 그대로 두려 한다.

실험 결과 충분히 예상할 수 있는 결과가 나왔다. 응답자들은 소비자의 추가적인 부담을 하게 하면서 자신의 이윤을 증가시키는 공급자의 행위가 불공정하다고 응답했다. 바로 시나리오 1에서 응답자의 67% 이상이 불공정하다고 답한 것이다. 그리고 비용 감소에도 불구하고 가격을 동결시키는 행위(시나리오 3)에 대해서도 불공정하다고 응답했다. 그러나 공급자가 원가 감소로 소비자에게 여분의 이익을 제공하면서 이윤을 증가시키는 행위(시나리오 2)에 대해서는 67% 이상이 수용할 만하다고 응답했다.

[표 6-11] 전기요금 조정에 대한 시나리오별 응답 결과

구분		수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
시나리오	공급주체		
시나리오 1) 원가 10% 증가, 가격 15% 인상	민간	30.6	69.4
	공공	32.7	67.3
시나리오 2) 원가 10% 감소, 가격 5% 인하	민간	71.0	29.0
	공공	67.0	33.0
시나리오 3) 원가 5% 감소, 가격 동결	민간	39.2	60.8
	공공	40.2	59.8

[표 6-12] 전기요금 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과

구분	시나리오 1-1	시나리오 2-1	시나리오 3-1	시나리오 1-2	시나리오 2-2
시나리오 2-1	0.896				
시나리오 3-1	0.000	0.000			
시나리오 1-2	1.000	0.966	0.000		
시나리오 2-2	0.844	1.000	0.001	0.939	
시나리오 3-2	0.000	0.004	0.996	0.000	0.007

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

주 : 앞의 아라비아 숫자는 위의 원가 및 가격 조정 시나리오를 말하며, 뒤의 아라비아 숫자에서 1은 민간, 2는 공공을 의미함. 이하 동일

(2) 도로 요금

도로 요금에 대한 질문 내용은 다음과 같다.

민간자본(또는 국가)에 의해 건설되고 운영되는 도로를 당신은 이용하고 있다.

시나리오 1) 최근 도로보수 비용의 증가로 인해 운영비용이 10%가 증가하였다. 도로 운영자는 도로 이용료를 15% 인상하려고 검토하고 있다.

시나리오 2) 최근 효율화된 요금 자동 징수 시스템의 도입으로 운영비용이 10%가 감소하였다. 도로 운영자는 도로 이용료를 5% 인하하려고 검토하고 있다.

시나리오 3) 최근 효율화된 요금 자동 징수 시스템의 도입으로 운영비용이 5%가 감소하였다. 도로 운영자는 도로 이용료를 그대로 두려 한다.

전기 요금의 경우와 마찬가지로 응답자들은 소비자에게 추가적인 부담을 하게 하면서 자신의 이윤을 증가시키는 공급자의 행위가 공정하지 않다고 응답했다. 바로 시나리오 1에서 약 80% 이상이 불공정하다고 답했다. 그리고 비용 감소에도 불구하고 가격을 동결시키는 행위(시나리오 3)에 대해서도 불공정하다고 응답했다. 그러나 공급자가 비용 감소로 소비자에게 여분의 이익을 제공하면서 이윤을 증가시키는 행위(시나리오 2)에 대해서는 민간이 운영할 경우 84.7%의 응답자가, 국가에 의해 운영될 때는 65.7%의 응답자가 수용할 만하다고 응답했다.

[표 6-13] 도로요금 조정에 대한 시나리오별 응답 결과

구분		수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
시나리오	공급주체		
시나리오 1) 원가 10% 증가, 가격 15% 인상	민간	16.7	83.3
	공공	22.2	77.8
시나리오 2) 원가 10% 감소, 가격 5% 인하	민간	84.7	15.3
	공공	65.7	34.3
시나리오 3) 원가 5% 감소, 가격 동결	민간	38.4	61.6
	공공	28.3	71.7

[표 6-14] 도로요금 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과

구분	시나리오 1-1	시나리오 2-1	시나리오 3-1	시나리오 1-2	시나리오 2-2
시나리오 2-1	0.000				
시나리오 3-1	0.029	0.000			
시나리오 1-2	0.976	0.000	0.234		
시나리오 2-2	0.000	0.090	0.002	0.000	
시나리오 3-2	0.281	0.000	0.956	0.773	0.000

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

주 : 앞의 아라비아 숫자는 위의 원가 및 가격 조정 시나리오를 말하며, 뒤의 아라비아 숫자에서 1은 민간, 2는 공공을 의미함. 이하 동일

(3) 철도 요금

도로 요금에 대한 질문 내용은 다음과 같다.

민간자본(또는 국가)에 의해 건설되고 운영되는 철도를 당신은 이용하고 있다.

시나리오 1) 최근 원가의 증가로 인해 운영비용이 10%가 증가하였다. 이에 철도 운영자는 철도요금을 15% 인상하려고 검토하고 있다.

시나리오 2) 최근 회사의 경영개선 작업으로 인하여 운영비용이 10%가 감소하였다. 이에 철도 운영자는 철도요금을 5% 인하하려고 검토하고 있다.

시나리오 3) 최근 회사의 경영개선 작업으로 인하여 운영비용이 5%가 감소하였다. 이에 철도 운영자는 철도요금을 그대로 두려 한다.

응답자들이 공정하다고 인정하는 정도는 전기와 도로 요금의 경우와 마찬가지로의 순이었
다. 소비자에게 추가적인 부담을 하게 하면서 자신의 이윤을 증가시키는 공급자의 행위가
가장 공정하지 않다고 응답했으며, 공급자가 비용 감소로 소비자에게 여분의 이익을 제공
하면서 이윤을 증가시키는 행위(시나리오 2)에 대해서는 가장 공정하다고 응답했다. 그런
데 전기와 도로 요금의 경우와 달리 원가가 감소했음에도 요금을 동결하는 조치에 대해
응답자의 절반 이상이 수용할 만하다고 대답했다. 그 차이는 바로 시나리오 속 문구에
기인한다고 사료된다. 즉, 회사가 경영개선 작업이라는 노력을 통해 이용자 요금을 그대
로 두면서 이익을 가져가는 것을 시민들이 공정하다고 판단하는 듯하다.

[표 6-15] 철도요금 조정에 대한 시나리오별 응답 결과

구분		수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
시나리오	공급주체		
시나리오 1) 원가 10% 증가, 가격 15% 인상	민간	28.3	71.7
	공공	19.0	81.0
시나리오 2) 원가 10% 감소, 가격 5% 인하	민간	75.5	24.5
	공공	71.3	28.7
시나리오 3) 원가 5% 감소, 가격 동결	민간	58.3	41.7
	공공	54.5	45.5

[표 6-16] 철도요금 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과

구분	시나리오 1-1	시나리오 2-1	시나리오 3-1	시나리오 1-2	시나리오 2-2
시나리오 2-1	0.000				
시나리오 3-1	0.001	0.210			
시나리오 1-2	0.841	0.000	0.000		
시나리오 2-2	0.000	0.995	0.528	0.000	
시나리오 3-2	0.006	0.067	0.997	0.000	0.244

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

주 : 앞의 아라비아 숫자는 위의 원가 및 가격 조정 시나리오를 말하며, 뒤의 아라비아 숫자에서 1은 민간, 2는 공공을 의미함. 이하 동일

(4) 사용재(채소)

이상은 공공성이 강한 서비스에 대한 시민들의 공정성에 대한 인식 내용이었다. 이제부터는 공공성이 없다고 볼 수 없는 사용재에 대해 시민들의 공정성 인식이 어떻게 다른지 살펴보고자 한다. 우선 채소의 경우를 살펴보자. 채소 가격에 대한 질문 내용은 민간이 공급하는 경우와 공공이 공급하는 경우 달리했다.

다음은 우선 민간이 공급하는 경우의 시나리오다.

- 시나리오 1-1) 이상 기온으로 인해 상추의 공급이 부족해, 도매가격이 인상되었다. 이로 인해 동네 식료품업자는 상추를 도매가격 인상으로 평시보다 10% 높은 가격으로 매입해왔다. 그 식료품업자는 상추가격을 15% 인상하기로 했다.
- 시나리오 2-1) 아주 적절한 기온으로 인해 상추가 풍년이어서 도매가격이 인하되었다. 이로 인해 동네 식료품업자는 상추를 평시보다 10% 싼 가격으로 매입할 수 있었다. 그 식료품업자는 상추가격을 5% 인하하기로 했다.
- 시나리오 3-1) 적절한 기온으로 인해 상추의 수확이 늘어 도매가격이 인하되었다. 이로 인해 동네 식료품업자는 상추를 평시보다 5% 싼 가격으로 매입할 수 있었다. 그 식료품업자는 상추가격을 그대로 두려고 한다.

그리고 공공이 채소를 공급하는 경우의 시나리오는 다음과 같다.

- 동네 식료품가게는 시에 의해 직영으로 운영되고 있으며, 상추재배 농가와 직접 계약을 맺어 상추를 공급 받는다.
- 시나리오 1-2) 이상 기온으로 상추의 공급이 부족해, 도매가격이 인상되었다. 이로 인해 시에서 운영하는 동네 식료품가게는 상추를 도매가격 인상으로 평시보다 10% 높은 가격으로 매입해왔다. 그 식료품업자는 상추가격을 15% 인상하기로 했다.
- 시나리오 2-2) 아주 적절한 기온으로 상추가 풍년이어서 도매가격이 인하되었다. 이로 인해 시에서 운영하는 동네 식료품가게는 상추를 평시보다 10% 싼 가격으로 매입할 수 있었다. 그 식료품업자는 상추가격을 5% 인하하기로 했다.
- 시나리오 3-2) 적절한 기온으로 상추의 수확이 늘어 도매가격이 인하되었다. 이로 인해 시에서 운영하는 동네 식료품가게는 상추를 평시보다 5% 싼 가격으로 매입할 수 있었다. 그 식료품업자는 상추가격을 그대로 두려고 한다.

설문 실험 결과 공급자가 비용 감소로 소비자에게 여분의 이익을 제공하면서 이윤을 증가시키는 행위(시나리오 2)에 대해서는 가장 공정하다고 응답했으며, 이는 공공성이 강한 재화 및 서비스와 같은 결과라 할 수 있다. 그런데 이상하게도 응답자들은 원가의 감소에도 불구하고 아무런 이득을 소비자에게 가져다 주지 않는 조치(시나리오 3)에 대해서는 불공정하다고 인식했으면서도, 비용 증가를 이유로 소비자에게 손해를 끼치면서까지 이윤을 챙기려는 가격 인상 조치(시나리오 1)에 대해서는 수용할 만하다는 의견을 보였다. 그것도 공급주체에 상관없이 말이다.

[표 6-17] 채소 가격 조정에 대한 시나리오별 응답 결과

구분		수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
시나리오	공급주체		
시나리오 1) 원가 10% 증가, 가격 15% 인상	민간	61.2	38.8
	공공	53.5	46.5
시나리오 2) 원가 10% 감소, 가격 5% 인하	민간	86.0	14.0
	공공	66.0	34.0
시나리오 3) 원가 5% 감소, 가격 동결	민간	43.6	56.4
	공공	36.6	63.4

[표 6-18] 채소 가격 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과

구분	시나리오 1-1	시나리오 2-1	시나리오 3-1	시나리오 1-2	시나리오 2-2
시나리오 2-1	0.018				
시나리오 3-1	0.220	0.000			
시나리오 1-2	0.929	0.000	0.814		
시나리오 2-2	0.994	0.098	0.052	0.644	
시나리오 3-2	0.019	0.000	0.954	0.263	0.002

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

주 : 앞의 아라비아 숫자는 위의 원가 및 가격 조정 시나리오를 말하며, 뒤의 아라비아 숫자에서 1은 민간, 2는 공공을 의미함. 이하 동일

(5) 사용재(탁자)

사용재 중의 하나인 탁자 가격에 대한 질문 내용은 다음과 같다.

민간(국영) 공장이 탁자를 만들어 팔고 있다. 현재 그 공장은 개당 20만 원에 만들 수 있다.

시나리오 1) 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작비용이 2만 원 증가했다. 그 민간(국영)의 공장은 개당 탁자 가격을 23만 원으로 인상했다.

시나리오 2) 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작비용이 2만 원 감소했다. 그 민간의 공장은 개당 탁자 가격을 19만 원으로 인하했다.

시나리오 3) 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작비용이 1만 원 감소했다. 그 민간의 공장은 개당 탁자 가격을 그대로 두기로 했다.

퍼센트를 금액으로 표시했지만, 원가 인상과 인하율과 가격 인상률도 앞의 시나리오와 같다는 것에 주의하기 바란다. 앞의 결과와 일관되게 원가 감소분보다 낮은 가격 인하(시나리오 2) 시나리오에 대해 응답자들은 가장 공정하다고 응답했다. 그리고 앞의 채소의 사례와 같이 놀랍게도 70% 이상의 응답자가 소비자 자신들의 몫이 적어지고 공급자의 이윤이 상승함에도 불구하고 시나리오 1에 대해 공정하다고 답을 했다. 또한 원가 인하에도 불구하고 가격을 동결시킨 경우(시나리오 3), 만약 그 공장이 민간에서 운영된다면 공정하다고 응답했다. 그러나 그 공장이 공공에 의해 운영되는 경우 불공정하다는 응답이 우세했다.

[표 6-19] 탁자 가격 조정에 대한 시나리오별 응답 결과

구분		수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
시나리오	공급주체		
시나리오 1) 원가 10% 증가, 가격 15% 인상	민간	76.8	23.2
	공공	71.0	29.0
시나리오 2) 원가 10% 감소, 가격 5% 인하	민간	82.2	17.8
	공공	70.7	29.3
시나리오 3) 원가 5% 감소, 가격 동결	민간	60.6	39.4
	공공	45.1	54.9

[표 6-20] 택자 가격 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과

구분	시나리오 1-1	시나리오 2-1	시나리오 3-1	시나리오 1-2	시나리오 2-2
시나리오 2-1	0.982				
시나리오 3-1	0.282	0.047			
시나리오 1-2	0.977	0.693	0.760		
시나리오 2-2	0.971	0.671	0.784	1.000	
시나리오 3-2	0.000	0.000	0.321	0.006	0.007

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

주 : 앞의 아라비아 숫자는 위의 원가 및 가격 조정 시나리오를 말하며, 뒤의 아라비아 숫자에서 1은 민간, 2는 공공을 의미함. 이하 동일

(6) 버스요금

서울시 버스요금은 민간과 공공의 파트너십인 준공영제로 운영되고 있다. 이 특이한 경우에 대해 서울시민이 느끼는 공정성 의식을 알아보기 위해 다음과 같은 세 가지의 시나리오를 질문했다.

당신이 이용하는 버스는 민간운송업자가 서비스를 제공한다. 대신 적자부분은 시가 재정으로 보전해준다.

시나리오 1) 최근 공급원가의 증가로 인해 운영비용이 10%가 증가하였다. 이에 시에서는 버스요금을 15% 인상하려고 검토하고 있다.

시나리오 2) 최근 공급원가의 감소로 인해 운영비용이 10%가 감소하였다. 이에 시에서는 버스요금을 5% 인하하려고 검토하고 있다.

시나리오 3) 최근 공급원가의 감소로 인해 운영비용이 5%가 감소하였다. 시에서는 버스요금을 그대로 두려고 검토하고 있다.

설문 실험 결과 공급자가 비용 감소로 소비자에게 여분의 이익을 제공하면서 이윤을 증가시키는 행위(시나리오 2)에 대해서는 가장 공정하다고 응답했다. 그리고 비용 증가를 이유로 이용자에게 손해를 끼치면서까지 이윤을 챙기려는 가격 인상 조치(시나리오 1)에 대해서는 공정하지 않다는 의견이 압도적이었다. 또한 비용 감소에도 불구하고 요금을 동결하는 조치에 대해서는 근소한 차이지만 불공정하다는 응답이 우세했다.

[표 6-21] 버스 요금 조정에 대한 시나리오별 응답 결과

시나리오	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
시나리오 1) 원가 10% 증가, 가격 15% 인상	25.4	74.6
시나리오 2) 원가 10% 감소, 가격 5% 인하	72.6	27.4
시나리오 3) 원가 5% 감소, 가격 동결	49.5	50.5

[표 6-22] 버스 요금 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과

구분	시나리오 1	시나리오 2
시나리오 2	0.000	
시나리오 3	0.000	0.000

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

주 : 앞의 아라비아 숫자는 위의 원가 및 가격 조정 시나리오를 말하며, 뒤의 아라비아 숫자에서 1은 민간, 2는 공공을 의미함. 이하 동일

[표 6-23] 버스 요금 조정에 대한 통계적 유의성 검증 결과

문항	N	평균	표준편차	F-검정	사후검정 (Duncan)
시나리오 1)	201	0.25	0.436	F=52.565 p=0.000	1<3<2
시나리오 2)	201	0.73	0.447		
시나리오 3)	198	0.49	0.501		

(7) 요약 및 소결

재화 및 서비스의 공급 원가 변화에 따른 가격의 조정에 대한 서울 시민들의 공정성 인식에 관련한 본 설문 실험의 결론은 다음과 같다.

우선, 시민들은 공급되는 재화 및 서비스의 성격에 따라 공정성 의식을 달리한다. 공공성이 강한 재화 및 서비스의 경우 원가 상승을 이유로 가격을 인상하면서 공공주체가 이득을 얻으려는 행위에 대해서는 강하게 반대한다. 원가 상승분 이상의 가격을 인상할 경우 시민들은 불공정함을 느낀다. 그러나 재화 및 서비스가 공공성이 없는 경우 불공정하다는 의식은 약화된다. 이 경우 공급자가 원가 상승분 이상의 가격 인상을 통하여 수익을 내려는

것을 어느 정도 인정하는 듯하다.

두 번째로, 재화와 서비스를 공급하는 주체에 따라 가격 조정의 공정성을 다르게 느낀다. 민간보다 공공에 의해 재화 및 서비스가 공급될 경우 원가 조정을 이유로 가격 조정을 통하여 수익을 내는 행위에 대해 더 불공정하다고 느낀다.

세 번째로, 원가 하락분에 미치지 못하는 가격 인하에 대해서 시민들은 충분히 공정하다고 생각한다. 최후통첩게임이 예측하는 바와 같이 늘어난 파이에 대해 공급자와 수요자가 일정 부분 나누는 것에 대해서는 충분히 공정하다고 생각한다. 그러나 원가 하락분을 온전히 공급자의 이익으로 귀속시키려는 행위, 즉 원가 하락에도 불구하고 요금을 동결하는 행위에 대해, 만약 그러한 재화 및 서비스가 공공성을 갖고, 공급자의 노력의 결실이 아니라고 판단하는 한 공정하지 않다고 생각한다.

[표 6-24] 비용 전가 가격 설정에 대한 실험 결과 요약

시나리오	공급주체	공공재			사용재		버스
		전기	도로	철도 (경영개선)	채소	택자	
시나리오 1	민간	30.6	16.7	28.3	61.2	76.8	25.4
	공공	32.7	22.2	19.0	53.5	71.0	
시나리오 2	민간	71.0	84.7	75.5	86.0	82.2	72.6
	공공	67.0	65.7	71.3	65.7	70.7	
시나리오 3	민간	39.2	38.4	58.3	43.6	60.6	49.5
	공공	40.2	32.0	54.4	36.6	45.1	

3) 가변 및 탄력 요금제

경제학자들은 수요의 변화에 따른 신축적인 가격 인상과 인하가 효율성을 제고한다고 주장한다. 때문에 재화 및 서비스에 대한 균일 요금제보다 시간과 상황에 따른 가변요금제나 탄력요금제를 선호한다. 그런데 과연 시민들이 그러한 탄력요금제가 공정한 요금 정책이라고 생각할까? 더구나 사람들은 불확실성을 기피하려 하고, 확실성을 선호하는 입장에서 그러한 요금정책이 선호되기 어려운 측면이 존재한다. 이를 탐구하기 위해 본 연구에서

효율적이라고 제안되어온 서울시 가변 및 탄력 교통요금 정책에 대해 서울시민의 공정성 인식을 살펴보려 한다. 구체적인 설문 실험 대상은 혼잡통행료, 버스 요금, 택시 요금이다.

(1) 혼잡통행료

혼잡통행료에 대해서 다음과 같은 네 가지의 시나리오를 응답자들에게 임의적으로 제시했다.

시나리오 1은 전형적인 균일 요금제의 경우를 나타내고, 시나리오 2와 3은 가변 요금제의 경우를 나타낸다. 시나리오 2의 경우보다 시나리오 3이 경제학자들이 효율적이라 주장하는 완전 가변 요금제의 경우를 나타내며, 불확실성도 내포되어 있다. 시나리오 4는 균일 요금제이나 그 기준을 차량 가격으로 한 경우다.

도심에 차량으로 인한 혼잡과 미세먼지의 문제가 심각하다고 생각해보라. 시 정부는 도심의 혼잡문제와 미세먼지로 인한 환경문제로 고심을 하고 있다. 많은 전문가들은 도로혼잡으로 인한 혼잡과 환경의 사회적 비용이 1대당 약 5,000원이라고 한다.

시나리오 1) 이에 시는 도심으로 진입하는 차량에 대해 5,000원의 혼잡 및 환경 부담금을 일률적으로 부과하려고 한다.

시나리오 2) 이에 시는 도심으로 진입하는 차량에 대해 혼잡 및 환경부담금을 부과하되, 오전, 오후의 첨두시간(7시에서 9시까지, 18시에서 20시까지)에는 7,000원의, 그리고 비 첨두시간에는 3,000원의 시간대에 따른 차별적인 혼잡 및 환경 부담금을 부과하려고 한다.

시나리오 3) 그런데 사회적 비용은 시간대별로 다르며 측정도 가능하다고 한다. 이에 시는 도심으로 진입하는 차량에 대해 평균적으로 5,000원의 혼잡 및 환경부담금을 부과하되, 당신이 얼마나 지불해야 할지는 차를 타고 도로를 나가봐야 안다(차량이 많은 시간대에는 1만 원도 될 수 있지만, 차량이 거의 없는 상태일 경우 1천 원 미만일 수도 있다).

시나리오 4) 이에 시는 도심으로 진입하는 차량에 대해 혼잡 및 환경부담금을 부과하려고 한다. 다만, 요금수준은 차량가격을 기준으로 하려고 한다. 당신이 만약 당신의 차를 도심으로 운행한다면 당신의 차량 가격에 따라 1,000원에서 9,000원의 요금을 지불하게 된다.

설문 실험 결과 완전 가변 요금제(시나리오 3)를 실시하여 요금의 불확실성이 존재할 경우 시민들은 가장 공정하지 않다고 답했다. 불과 33.8%의 응답자만이 공정하다고 답한 것이다. 그리고 균일한 요금제(시나리오)에 대해서도 공정하다는 응답보다 공정하지 않다는 의견이 우세한 것으로 나타났다(45.6% 대 54.4%). 그러나 균일 요금제라고 하더라도 차량 가격에 비례해 요금 수준을 정할 경우 공정하다는 의견이 공정하지 않다는 의견보다 우세했으며, 가변 요금제지만 시간대별로 일정한 요금을 부과하는 경우 공정하다는 의견이 가장 많았다.

[표 6-25] 혼잡 및 환경 부담금의 실험 결과

구분	사례수(명)	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
시나리오 1	(149)	45.6	54.4
시나리오 2	(149)	64.4	35.6
시나리오 3	(151)	33.8	66.2
시나리오 4	(151)	57.0	43.0

[표 6-26] 혼잡 및 환경부담금의 통계적 유의성 검증 결과

구분	시나리오 1	시나리오 2	시나리오 3
시나리오 2	0.012		
시나리오 3	0.220	0.000	
시나리오 4	0.259	0.624	0.001

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

주 : 앞의 아래비아 숫자는 위의 원가 및 가격 조정 시나리오를 말하며, 뒤의 아래비아 숫자에서 1은 민간, 2는 공공을 의미함. 이하 동일

(2) 가변 버스 요금

버스 요금은 원가를 기준으로 하여 정해지는 것이 일반적이다. 그러나 원가 상승에 따른 대중교통 요금 인상 방식은 충분히 다를 수 있다. 현재의 대중교통 용량을 고려하면 첨두 시간의 수요를 분산시키기 위해 첨두시간의 요금을 높게 설정하고, 그 외의 시간대 요금을 첨두시간보다 낮게 설정하는 것도 가능하다. 이에 대한 시민들의 공정성 의식을 살펴 보기 위해 다음과 같은 네 가지 시나리오를 설정해 질문을 했다.

(가상의 상황입니다) 당신이 이용하는 버스가 원가의 증가로 인해 운영비용이 인당 200원이 증가하였다.

시나리오 1) 이에 시에서는 버스요금을 200원 인상하려고 검토하고 있다.

시나리오 2) 이에 시에서는 버스요금을 출퇴근 첨두시간(오전 7시~9시, 오후 6시~8시)에는 300원을 인상하고, 주간(오전 9시~오후 6시)에는 100원을 인상하는 안을 검토하고 있다.

시나리오 3) 이에 시에서는 버스요금을 출퇴근 첨두시간(오전 7시~9시, 오후 6시~8시)에는 400원을 인상하고, 주간(오전 9시~오후 6시)에는 현행 요금을 그대로 두는 안을 검토하고 있다. 당신은 시의 요금 조정 조치가 공정하다고 생각하는가?

시나리오 4) 이에 시에서는 버스요금을 출퇴근 첨두시간(오전 7시~9시, 오후 6시~8시)에는 500원을 인상하고, 주간(오전 9시~오후 6시)에는 요금을 100원 인하하는 안을 검토하고 있다. 당신은 시의 요금 조정 조치가 공정하다고 생각하는가?

시나리오 1은 원가를 그대로 균일하게 인상하는 경우이고, 시나리오 2와 3은 첨두시간에 요금을 원가인상률보다 높게, 비첨두시간에는 낮게 설정하는 방식이다. 첨두시간과 비첨두시간의 차이는 커지고, 이 차이가 더 커질 경우 시나리오 4와 같이 비첨두시간에 요금이 오히려 할인이 될 수도 있다.

설문 실험 결과 가변 요금제에 대해 공정하지 않다는 시민들이 의식이 나타났다. 비록 비첨두시간에 요금이 할인되더라도(시나리오 4) 공정하지 않다는 의견이 공정하다는 의견보다 높게 나타났다(59.5% 대 40.5%). 그러나 원가 인상률만큼 요금을 일률적으로 인상하는 방안에 대해서는 수용할 만하다는 의견이 우세했다.

[표 6-27] 버스 요금 조정 방식에 대한 실험 결과

구분	사례수(명)	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
시나리오 1	(150)	56.0	44.0
시나리오 2	(151)	21.2	78.8
시나리오 3	(151)	20.5	79.5
시나리오 4	(148)	40.5	59.5

[표 6-28] 버스 요금 조정 방식에 대한 통계적 유의성 검증 결과

구분	시나리오 1	시나리오 2	시나리오 3
시나리오 2	0.000		
시나리오 3	0.000	0.999	
시나리오 4	0.035	0.004	0.002

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

주 : 앞의 아라비아 숫자는 위의 원가 및 가격 조정 시나리오를 말하며, 뒤의 아라비아 숫자에서 1은 민간, 2는 공공을 의미함. 이하 동일

(3) 탄력 택시 요금

택시 요금체계는 여타 대중교통 수단에 비해 요금체계가 복잡한 편이다. 기본요금, 이후 요금(거리 요금과 시간 요금), 심야할증 요금, 시계 요금 등 때문에 이용하는 시간과 거리 등에 따라 불확실성이 심한 편이다.

때문에 택시 요금을 인상하는 방식도 다양하다. 기본요금만 조정하는 경우가 있는가 하면, 거리와 시간 요금을 같이 조정하는 경우도 있다. 심야시간 할증시간대를 조정해야 한다는 의견도 존재한다. 또한 인원에 따른 할증도 도입해야 한다는 의견도 있다. 소위 탄력적 요금제다. 따라서 원가가 오르더라도, 그 수입을 보전해주는 요금수준은 어느 요금을 조정하는가에 따라 달라진다.

본 연구에서는 원가를 보전하는 요금 수준을 설정하면서 요금 방식에 따라 시민들의 공정성 의식이 어떻게 달라지는지를 실험했다.

택시요금 인상 방식에 대한 시나리오는 아래의 세 가지다.

(가상의 상황입니다) 당신이 이용하는 택시의 원가가 회당 1,000원 증가했다.

시나리오 1) 시에서는 택시회사의 원가를 보전하기 위해 기본요금을 1,200원 인상하려 한다.

시나리오 2) 시에서는 택시회사의 원가를 보전하기 위해 기본요금을 1,100원 인상하고, 심야 할증대 시간대를 2시간 앞당긴다.

시나리오 3) 시에서는 택시회사의 원가를 보전하기 위해 기본요금을 1,000원 인상하고, 심야 할증대 시간대를 2시간 앞당기며, 3명 이상 타면 택시요금의 20%의 인원 할증 요금을 부과하려 한다.

위에서 제시한 시나리오는 원가 1,200원을 보전하기 위해 기본요금을 시나리오별로 달리 하는 대신(인하) 심야할증시간 조정과 인원 할증을 추가하는 방식이다.

설문 실험 결과 요금 인상 방식이 복잡해질수록 시민들의 택시 요금 인상에 대한 공정성 의식이 낮아지는 것으로 나타났다. 이는 행동경제학의 손실회피성과 기준점 효과에 기인하는 당연한 결과라 사료된다. 시민들은 요금 인상을 일종의 손실로 파악한다. 그래서 절대적으로 총 손실 정도가 같다 하더라도 손실의 경우 수가 많아질수록 심리적인 상실감은 더 커진다고 주장한다. 손실을 합하고 이익을 쪼개라!. 리처드 탈러의 쾌락적 편집은 이를 두고 하는 말이다.

[표 6-29] 택시 요금 조정 방식에 대한 실험 결과 요약

구분	사례수(명)	수용할 만하다(%)	공정하지 않다(%)
시나리오 1	(198)	49.5	50.5
시나리오 2	(200)	29.5	70.5
시나리오 3	(202)	12.9	87.1

[표 6-30] 택시 요금 조정 방식에 대한 통계적 유의성 검증 결과

구분	시나리오 1	시나리오 2
시나리오 2	0.000	
시나리오 3	0.000	0.000

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

주 : 앞의 아라비아 숫자는 위의 원가 및 가격 조정 시나리오를 말하며, 뒤의 아라비아 숫자에서 1은 민간, 2는 공공을 의미함. 이하 동일

5_결론 및 시사점

요금정책과 관련한 공정성 실험은 공공요금 정책에 있어서 다음과 같은 결론과 시사점을 제공한다.

우선, 재화 및 서비스의 성격과 공급의 주체에 따라 요금 조정에 대한 시민들의 공정성 의식은 달라진다. 시민들은 재화 및 서비스가 공공성이 강한 성격의 재화일수록 원가를 이유로 수익을 증대시키는 행위에 대해 반대한다. 또한 민간보다 공공에 의해 재화 및 서비스가 공급될수록 비용 전가에 대한 강한 반발을 나타낸다. 이것이 바로 공공부문이 요금을 결정할 때 원가주의에 기초하는 이유라고 할 것이다. 그러나 한편으로는 경영개선 등 자구 노력이 수반되는 수익 창출에 대해서는 어느 정도 수용할 만하다는 의견을 표명한다. 본 연구결과를 결합할 때 가능한 정책 제언은 무엇보다 시민들에게 수용가능한 요금 책정이 되기 위해서는 철저한 원가 인상을 기본으로 하되 자구노력 등 불가피성을 적극적으로 알려야 한다는 것이다.

두 번째로, 본 연구의 장난감 로봇의 가격 인상 사례, 자가용 승용차 억제를 위한 방법 비교 사례, 임대료 인상 사례에서 살펴본 바와 같이 사람들은 희소한 자원 배분 방식에 있어서 공급자가 시장의 수요와 공급 논리에 따라 가격을 인상하려는 행위에 대해서는 불공정함을 느끼고 저항하게 된다. 초과수요, 수요가 공급을 초과하는 현상에 대처하기 위해 가격을 인상하는 행위는 소비자들의 입장에서 시장이라는 외부 압력을 이용해 이익을 착취하는 행위로 비춰질 수 있기 때문이다. 신고전주의 경제학 이론에서는 당연히 희소한 자원에 대해서는 가격 경쟁이 일어나 가격이 인상되고, 그럼으로써 시장이 청산되는 현상(market clearing)이 자연스럽게 가정되지만, 사람들은 그러한 시장 청산 자체에 대해서 불공정하다는 인식을 품게 된다.

소비자들이 수요와 공급의 불일치 때문에 높은 요금을 지불하는 것에 대해 불만을 가진 대표적인 사례는 미국의 자동차 공유 플랫폼 업체 우버의 서지 프라이싱(surge pricing)에 대한 불만이다. 서지 프라이싱이란 차량에 대한 수요가 높을 때 높은 요금을 설정함으로써 차량의 공급을 유도하고, 수요를 조절하여 시장을 청산하는 시장 메커니즘을 요금 정책에 이용한 것이다. 따라서 차량 수요가 높을 때는 때때로 요금 수준이 대폭 상승하기도

한다. 2013년 12월 맨해튼에 눈보라가 치던 날, 일부 우버 이용 고객은 정상 요금의 8배가 넘는 요금을 지불해야했고, 이에 우버는 성난 고객들의 항의와 비난에 직면해야 했다. 사람들은 우버의 요금 체계를 이해할 수도 없었고, 공정하지도 않다고 생각한 것이다. 우버의 요금체계에 대한 행동경제학자들의 반론도 귀담아 들을 필요가 있다. 행동경제학자 리처드 탈러는 만약 서지 프라이싱 체계가 정상적으로 가동한다면, 다시 말해 높아진 요금에 대응하여 차량 공급이 원활히 된다면 그렇게까지 비싼 요금이 청구될 이유가 없으며, 따라서 요금의 대폭적인 상승은 시장이 원활히 작동하지 않는다는 것을 반증하는 것이라고 주장한다.

서울시에서도 심야시간대에 택시 승차난이 심각하다. 승차난이 일어나는 이유는 명백하다. 택시 공급에 비해 수요가 많기 때문이다. 이에 대응하기 위해 심야시간 할증 확대, 예를 들어 밤 12시부터 오전 4시까지의 심야할증 시간대의 확대가 필요하다고 말한다. 이는 전형적인 수요 관리를 통해 수급을 조정하려는 정책이다. 그러나 시민들은 이에 대해 공정하지 못하다고 판단할 가능성이 높다. 그렇다면 다른 방법으로 시민들을 설득해야 한다. 야간에 근로하는 운수종사자의 야간근로수당으로 인한 이용 원가의 증가를 들어 시민들에게 호소해야 한다. 야간근로수당은 오후 10시부터 적용되며, 인건비를 평상시의 1.5배 지불해야 한다. 또한, 해외사례를 적극 홍보해야 한다. 해외에서는 택시 심야 할증이 오후 10시나 11시부터 적용되고, 적용이 끝나는 시간도 오전 5시나 6시로 심야할증 시간대가 우리나라보다 훨씬 넓다. 이러한 홍보는 사회적 증거(social proof)의 원칙을 적용한 것이다.

세 번째로, 사람들은 불확실성을 매우 싫어한다. 자신이 지불해야 하는 요금이 어느 정도인지도 모른다면 공정하지 않다고 생각하는 것이다. 시장 수급에 따라 가격을 올리는 데에 대한 저항에 더해 이런 불확실성에 대한 반대로 시민들은 혼잡통행료와 가변 및 탄력 요금제에 대해 공정하지 않다는 느낌이 더욱 강화될 수 있다. 혼잡통행료는 사실 수급원리보다는 사회적 비용이라는 측면에서 부과해야 하는 비용이다. 당연히 수요가 몰리는 시간에 더 많은 혼잡 및 환경의 사회적 비용이 발생하고, 따라서 요금도 높을 수밖에 없다. 그러나 시민들은 사회적 비용의 내부화라는 개념에 둔하고, 혼잡한 도로를 비싼 요금을 내고 이용해야 한다는 논리를 잘 이해하지 못한다. 수요를 이용해 세금을 거둬들이는

정책으로 받아들일 수도 있다. 때문에 혼잡통행료의 전면적인 시행이 그렇게도 어려운 것이다. 특히 시시각각 도로 상황에 따라 변하는 가변 혼잡통행료에 대해서는 극히 반대한다.

버스에 대한 시간대별 차별 요금 책정에 대해서도 마찬가지로의 이유로 시민들은 공정하지 못하다고 생각한다. 그러나 다행히도 서울시의 미세먼지로 인한 심각한 환경문제와 결부되어 혼잡통행료에 대한 인식은 많이 변한 듯하다. 고정적인 첨두시간과 비첨두시간에 대한 부과와 차량 구입 가격에 따른 요금의 부과에 대해서는 적지 않은 시민들이 수용할 만하다는 응답을 보였다. 사실 혼잡통행료의 역진적 성격, 즉 저소득층에게 부담이 더 크게 귀속되는 성격이 있기 때문에 반대하는 사람이 많다고 생각해보면 고가의 차량에 더 많은 요금을 지불하게 하는 요금 정책에 대해 사람들의 공정성 의식이 높아진다는 것은 어떤 면에서 당연한 결과라 말할 수 있다.

때문에 요금 정책은 불확실성을 시민들에게 안겨서는 안 된다. 서울시에서 실시하고 있는 BIS(Bus Information System)와 같은 정책은 이용자의 불확실성을 제거해 주었다는 점에서 매우 우수한 사례다. 심리학에서는 통제력의 환상(illusion of control)이라는 용어가 있는데, 사람들은 상황에 대한 통제력이 있다고 느낄 때 만족감을 느낀다는 것이다. BIS는 시민들에게 버스 대기시간을 통제할 수 있다는 느낌을 갖게 함으로써 버스 서비스에서 대한 만족감을 높인 정책이다. 그런 측면에서 최근 일본에서 실증실험을 한 앱 미터기에 의한 택시의 사전확정운임제도의 도입을 고려해볼 필요가 있다. 이는 앱으로 택시를 호출할 경우 승차지와 하차지의 거리와 교통상황을 고려한 요금을 미리 제시한 제도다. 따라서 승객은 사전에 표출된 택시 요금만을 결제한다. 실험 결과 택시 승객들의 만족도가 높은 것으로 나타났다.

07

결론 및 행동경제학의 정책적 활용 방안

1_결론

2_정책적 활용 방안

07 | 결론 및 행동경제학의 정책적 활용 방안

1_결론

1) 빈약한 사회적 증거는 정책 참여 제한

사람들의 행동을 본인의 의사결정의 지름길로 삼는다는 ‘사회적 증거’의 원칙은 수 많은 실험을 통해 실효성이 입증되었다. 따라서 정책 수립자 입장에서 반드시 고려해야 하는 인간의 심리 원칙임에는 틀림이 없다. 그러나 빈약한 사회적 증거는 오히려 정책 참여를 제약하는 요인으로 작용할 수 있으며, 사람들은 빈약한 사회적 증거를 접하는 순간 행동을 주저하게 된다. 본 연구의 결과는 이를 증명하고 있다.

승용차 마일리지 제도는 자가용 승용차를 보유한 시민들에게 승용차 이용을 억제토록 하기 위해 인센티브를 제공하는 제도라 할 수 있지만, 이와 비슷한 조건을 통해 실험을 해본 결과 참여도, 실적은 다른 조건에 비해 좋지 않았다. 2018년 가입 목표대수가 5만 대인데, 연도 말 실적이 2.9만 대에 불과한 것을 시민들이 홈페이지를 통해 알게 된다면, 다른 사람들에게는 인기가 별로 없는 정책이라고 판단할 가능성이 높을 수밖에 없을 것이다.



[그림 7-1] 서울시 승용차 마일리지 제도 홈페이지

꿈나무카드의 가맹업체가 6,500여 개의 편의점을 포함해 8,500개라고 한다면, 사람들이 과연 참여가 많은 숫자인지, 적은 숫자인지 어떻게 감을 잡을 수 있을까. 태양광 미니발전소 사업에 매일 300가구가 참여하고 있다고 하지만, 300가구가 얼마나 많은 숫자인지 사람들은 감을 잡을 수 있을까.

2) 사회적 이득과 손실 프레임 효과는 미약

행동경제학의 표준 이론인 '전망이론(Prospect Theory)'이 제시하는 손실회피성은 한 마디로 인간의 심리는 이득보다 손실에 더 민감하다는 것이다. 따라서 어떤 정책에 대한 시민들의 참여의사를 높이고 싶은 경우 정책에 참여함으로써 얻을 수 있는 이득보다 참여하지 못함으로써 포기해야 하는 손실을 강조해야 한다. 이는 프레임을 잘 때 손실회피성을 되도록 강조해야 함을 의미한다.

그러나 한편으로 모든 정책에서 손실 프레임이 작용할 것이라고 속단해서는 안 된다. 특히 손실이 개인의 손실이 아니라 사회적 손실이라는 프레임으로 제시될 때, 효과는 제한적일 수 있음을 본 연구는 보여주고 있다. 꿈나무카드에 등록하면 서울시 12,816명의 결식 우려 아동들에게 식사를 제공할 수 있다(사회적 이득 프레임)거나 가맹점 등록을 안 하면 서울시 12,816명의 결식 우려 아동들은 도움을 받을 수 없다(사회적 손실 프레임)는 등의 사회적 이득 또는 손실 프레임의 효과는 본 연구의 실험에서는 나타나지 않았다.

본 연구 결과가 기존의 다른 행동경제학 연구와 배치되는 것은 아니다. 기존의 행동경제학 연구에 의하면 소득이 낮은 저소득 계층일수록 표준경제학이 가정하는 합리적인 인간처럼 금전적 계산에 민감하다고 한다. 또한 이들은 최후통첩게임이나 독재자게임에서 상대방에게 나누어주는 몫이 적은 것으로 밝혀졌다. 우리나라의 영세한 자영업자의 현실을 생각할 때 이들이 왜 사회적 프레임 효과에 둔감한지 쉽게 예측 가능할 것이다.

그러나 개인적 이득과 관련 있는 경우에는 손실과 이득 프레임이 작용한다는 것을 본 연구 결과는 보여준다. 승용차 이용 감축 포인트 제도 실험에서는 지금 가입하지 않으면 7,000포인트를 받을 기회를 놓친다는 실험 조건을 내세웠을 때, 참여율과 실적이 통제조건보다 더 좋았다.

3) 공정성은 엄격한 원가주의를 요구

시민들은 공급되는 재화 및 서비스의 성격에 따라 공정성 의식을 달리한다. 공공성이 없는 일반 재화 및 서비스의 경우 원가 상승을 이유로 가격을 인상하면서 공급자가 이득을 얻으려는 행위에 대해서는 그리 강력하게 반대하지는 않는다. 그러나 공공성이 강한 재화 및 서비스의 경우 원가 상승을 이유로 가격을 인상하면서 공공주체가 이득을 얻으려는 행위에 대해서는 강하게 반대한다. 원가 상승분 이상의 가격을 인상할 경우 시민들은 불공정함을 느낀다.

이에 반해 원가 하락분에 미치지 못하는 가격 인하에 대해서 시민들은 충분히 공정하다고 생각한다. 이는 최후통첩게임이 예측하는 바와 같다. 늘어난 파이에 대해 공급자와 수요자가 일정 부분 나누는 것에 대해서는 시민들이 충분히 공정하다고 생각하는 것이다. 그러나 원가 하락분을 온전히 공급자의 이익으로 귀속시키려는 행위, 즉 원가하락에도 불구하고 요금을 동결하는 행위에 대해서는, 만약 그러한 재화 및 서비스가 공공성을 갖고, 공공부문에 의해 공급되고 있다면 사람들은 적지 않게 공정하지 않다고 느낀다. 파이가 늘어났는데도 수요자인 자신들에게는 한 톨의 몫도 넘겨주지 않았다고 느끼기 때문이다.

그러나 원가가 하락했음에도 요금을 동결하는 행위가 공공재를 공급하는 공공 공급자에 의해 행해졌다고 하더라도, 만약 그 원가 하락이 공급자의 노력에 의해 달성된 것이라면 사람들의 공정성 의식은 높아진다. 즉, 충분히 공정하다고 느끼는 것이다.

4) 정책의 불확실성, 수요 공급 논리 회피

사람들은 불확실성을 매우 싫어하며 실시간 수요와 공급의 논리에 따른 요금 조정을 싫어한다. 자신이 지불해야 하는 요금이 어느 정도인지도 모른다면 공정하지 않다고 생각하는 것이다. 이러한 불확실성에 대한 반대로 시민들은 혼잡통행료와 가변 및 탄력 요금제에 대해 공정하지 않다는 느낌이 더욱 강화될 수 있다.

혼잡통행료는 사실 수급원리보다는 사회적 비용이라는 측면에서 부과해야 하는 비용이다. 당연히 수요가 물리는 시간에 더 많은 혼잡 및 환경의 사회적 비용이 발생하고, 따라서 요금도 비쌀 수밖에 없다. 그러나 시민들은 사회적 비용의 내부화라는 개념을 잘 모르고,

혼잡한 도로를 비싼 요금을 내고 이용해야 한다는 논리를 잘 이해하지 못한다. 수요를 이용해 세금을 거둬들이는 정책으로 받아들일 수도 있다. 때문에 혼잡통행료의 전면적인 시행이 어려운 것이다. 특히 상황에 따라 변화하는 가변 혼잡통행료에 대해서는 극히 반대한다.

버스에 대한 시간대별 차별 요금 책정에 대해서도 마찬가지로의 이유로 시민들은 공정하지 못하다고 생각하고, 마찬가지로 택시 요금 인상 시 탄력요금제를 거부한다.

2_정책적 활용 방안

1) 적절한 사회적 증거의 활용

사회적 증거는 상당히 효과적인 정책 참여 유도 장치이지만, 이는 적절히 사용될 때 효과가 있는 논리다. 따라서 사회적 증거를 활용할 수 있는 영역을 찾아내야 한다.

시민들의 참여도는 높으나 시민들의 인식이 다른 경우 사회적 증거를 적극 활용해야 한다. 다수의 의식과 행동을 자신만 다르게 인식하고 있는 상황을 심리학에서는 ‘다원적 무지’라고 한다. 즉, 이렇게 정책에 참여해야 할 당사자가 다원적 무지 상황에 처했을 때 사회적 증거는 효과를 발휘한다.

미국의 미네소타주와 영국 행동통찰팀(BIT)이 세금 징수율을 높인 경우는 바로 이 경우라고 할 수 있다. 세금 체납자에게 대다수의 세금납부 의무자가 제때에 세금을 납부하고 있다고 알려줌으로써, 체납자가 다원적 무지의 상황에서 빠져나와 세금을 납부토록 한 것이다. 서울시의 경우도 불법주차관련 과태료 체납의 경우에도 사회적 증거를 사용할 수 있을 것이다. 예를 들어 서울시 불법주차 과태료 처분을 받은 시민의 대다수는 제때에 과태료를 납부하고 있다고 통지서에 같이 표기하는 방법이다. 물론 이러한 사회적 증거는 거짓이 되어서는 안 된다. 리차드 탈러가 말했듯이 ‘넛지’는 정확한 사실에 기반해야 한다. 그렇지 않으면 속임수와 꼼수이기 때문이다.

깨진 창문이론도 사회적 증거와 같은 종류의 이론이라 볼 수 있는데, 불법 주정차나 교통

위반에서 적극적으로 활용할 수 있다. 불법 주정차된 차량에 과태료 스티커가 붙어있는 모습을 보면서 바로 옆에 불법주정차를 할 강단있는 운전자는 없을 것이다.

시민들의 참여도가 낮은 사업에 대해서는 다른 사회적 증거를 사용할 수 있다. 우리나라의 증거가 아닌 해외사례도 사회적 증거로 활용할 수 있다. 또는 행동경제학 원칙을 활용할 수도 있을 것이다. 정책 참여로 인한 개인의 이득과 손실을 강조하거나, 대상자를 한정해 사업을 시행할 경우에는 ‘희소성의 원칙’을 활용할 수도 있을 것이다. 본 연구의 승용차 감축 이용 포인트 제도의 실험에서도 사회적 증거가 아닌 희소성의 원칙을 강조했을 때, 오히려 참여도와 실적이 좋았다는 실험 결과가 이를 증명한다.

2) 생생함의 원칙 활용

사회적 이득과 손실 프레임의 효과는 제한적일 수 있음을 본 연구의 실험 결과는 보여주었다. 따라서 이 경우에는 다른 접근이 필요하다.

구 소련의 독재자 스탈린은 “한 사람의 죽음은 비극이지만, 100만 명의 죽음은 통계에 불과하다”라는 명언을 남긴 바 있다. 한 사람의 죽음은 그 상황이 연상되면서 비극적인 장면이 그려지지만, 수많은 사람들의 죽음이라는 추상성은 죽음에 대한 사람들의 감정을 무디게 만든다는 말이다. ‘생생함의 원칙’이란 상황이 생생하게 연상될수록 사람들이 행동으로 어려움에 처한 사람을 도우려는 의사가 높아짐을 말한다.

꿈나무카드 실험 사례에서 ‘12,816명의 결식 아동’이라는 문구는 사람들에게 추상적인 통계로 비춰질 가능성이 크다. 그러나 ‘점심을 거르고 있는 XX학교의 1학년 3반 영희 양은...’이라는 식으로 표현한다면 추상성은 완화되고, 지금도 점심을 거르고 있을지도 모르는 영희 양의 사례가 생생하게 떠올라, 잠재 가맹업자들의 가맹 의사가 더 높아질 가능성이 크다.

더 나아가 ‘XX학교’라고 학교명을 모두에게 공통으로 제시하는 것보다, 잠재 가맹점이 소재한 지역의 학교명을 달리하며 구체적으로 제시할 때 가맹의사는 더 높아질 것이다. 사람들의 마음은 근접한 상대를 대상으로 할 때 더 많이 열리기 때문이다(이를 ‘근접성의 원칙’이라고도 한다).

3) 경제적 인센티브 외의 대안이 비용 효율적

표준경제학이라면 정책에 대한 참여도를 높이기 위해서는 적절한 경제적 인센티브를 제공해야 한다고 제안할 것이다. 그러나 행동경제학은 경제적 인센티브가 반드시 참여를 높인다는 보장은 없다고 주장한다.

본 연구의 승용차 이용 감축 포인트 제도의 실험결과를 보면 경제적 인센티브를 두 배로 한 경우 실제로 참여도도 높았고, 실적도 좋았다. 그러나 비용은 가장 많이 소요됐다. 즉 다른 실험 조건에 비해 그다지 비용 효율적이라고 할 수만은 없었다. 정부가 사업을 추진하려면 예산이 필요하지만, 예산에는 적지 않은 제약이 작용한다. 예산 범위를 넘는 사업을 추진할 수는 없는 것이다.

이를 고려할 때, 경제적 인센티브보다 희소성의 원칙, 불확정 보상이나 프레임 효과의 사용이 오히려 더 비용 효율적일 수 있음을 주지해야 한다.

정책의 참여도를 높이는 방법 중의 하나로 많이 추천되는 것은 ‘옵트아웃’ 정책이다. 즉 ‘옵트아웃’ 정책은 모든 잠재적인 정책 참여 대상자를 정책에 참여시키고, 만약 참여하지 않고자 하는 대상자에게는 정책으로부터의 탈퇴를 선택할 수 있도록 하는 제도를 말한다. 유럽에서는 장기기증에 많이 사용한다. 만약 운전자가 불의의 교통사고를 당해 목숨을 잃게 되는 경우 그 사람의 장기를 기증하는 것을 디폴트로 설정하고, 혹 운전자가 원하지 않을 경우 사전에 별도의 표시를 하도록 하는 것이다.

꿈나무카드 가맹점에도 사용할 수 있을 것이다. 사업신고를 하는 자영업자에 대해 꿈나무카드 가맹의사가 있는 것으로 간주하고, 만약 가맹의사가 없다면 별도로 표시하게 하는 것이다. 승용차 마일리지도 마찬가지다. 자동차 등록 시에 자동으로 승용차 마일리지 제도에 가입하게 하고, 별도의 의사표시로 탈퇴할 수 있는 장치를 만드는 것이다.

4) 불확실성 해소와 공공요금 조정

요금 정책은 불확실성을 시민들에게 안겨서는 안 된다. 서울시에서 실시하고 있는 BIS (Bus Information System)와 같은 정책은 이용자의 불확실성을 제거해 주었다는 점에서 매우 우수한 사례다. 심리학에서는 통제력의 환상(illusion of control)이라는 용어가 있

는데, 사람들은 상황에 대한 통제력이 있다고 느낄 때 만족감을 느낀다는 것이다. BIS는 시민들에게 버스 대기시간을 통제할 수 있다는 느낌을 갖게 함으로써 버스에 대한 만족감을 높인 정책이다. 그런 측면에서 최근 일본에서 실증실험을 한 앱 미터기에 의한 택시의 사전확정운임제도는 도입을 고려해볼 필요가 있다. 이는 앱으로 택시를 호출할 경우 승차지와 하차지의 거리와 교통상황을 고려해 요금을 미리 제시하는 제도다. 따라서 승객은 사전에 표출된 택시 요금만을 결제한다. 실험 결과 택시 승객들의 만족도가 높은 것으로 나타났다.

경제적 효율성 제고를 위해 가변 요금제나 탄력 요금제를 도입하는 것에도 신중을 기해야 한다. 시민들은 불확실한 요금이 부과되는 것에 대해 공정하지 않다고 생각한다. 기대되는 요금보다 덜 나오면 이득이라 생각하지만, 더 나오면 손실로 간주한다. 이득보다 손실을 아파게 생각하는 인간의 감정으로 자연스럽게 가변요금이나 탄력요금제에 저항하기 마련이다. 이는 비록 택시에만 해당하는 사례지만, 불확실성의 저항을 줄일 수 있는 대표적인 방안은 앱미터기에 의한 사전확정요금제를 시행하는 것이다. 사전에 택시를 수배할 때 목적지까지의 요금을 승객이 미리 알 수 있고, 그 금액대로만 결제할 수 있다면 불확실성으로 인한 불안은 충분히 완화할 수 있다. 일본에서 실증 실험을 통해 승객들의 좋은 반응을 얻었다고 한다.

사람들의 정책 수용성에 있어서는 공정성에 대한 감정이 결정적인 작용을 한다. 요금 정책에 대한 수용 여부도 사람들의 공정성에 대한 의식이 명백히 작용한다. 요금이 최후통첩 게임의 성격을 갖기 때문이다. 즉, 이윤을 가지고 공급자와 수요자가 나누어 가지게 하거나, 비용을 분담하게 하는 것이 바로 요금이기 때문이다.

공공요금의 원가주의에 기반하고 있는 이유가 바로 시민들의 공정성에 대한 요구 때문이다. 특히 공급주체가 공공일 경우 엄격한 공정성의 기준을 들이댄다. 그러나 공급주체가 자신의 노력으로 어느 정도 이익을 내는 것에 대해서는, 공공부문이라도 어느 정도 수익을 내는 것에 대해 시민들은 동의를 한다. 따라서 공공요금의 조정에 있어서 시민들에게 부담을 지우는 경우 원가절감 노력의 한계를 적극적으로 알려야 한다.

5) 반복적 실험을 통한 정책으로의 연결

행동경제학은 인간의 감정이 의사결정에 미치는 역할을 규명해냈다는 점에서, 시민들의 감정을 의식하면서 정책을 전개해야 하는 정부의 입장에서 반드시 참고해야 할 학문이다. 그러나 행동경제학이 제시하는 결론은 절대로 ‘알고리즘’이 아니다. 수식 같이 이 상황에서는 이것, 저 상황에서는 저것이라는 식으로 해법을 제시하는 학문이라고 오해해서는 안 된다는 말이다. 행동경제학적 해법은 오히려 ‘휴리스틱(heuristics)’에 가깝다. 휴리스틱은 어림셈 또는 경험적 발견법으로 해석되는데, 바로 이 때문에 수많은 실험을 반복하는 것이다. 그렇기 때문에 영국의 BIT는 행동경제학적 처방을 정책에 실제 접목하기 전에 수많은 실험을 반복하고, 실험을 통한 결과들이 수많은 보고서를 통해 발표된다. 어느 상황에 맞는 실험 결과가 다른 상황에서도 맞물려 돌아간다는 보장이 없기 때문이다. 행동경제학이 제시하는 해법은 대략적인 경향을 제시할 뿐이다. 따라서 서울시도 행동경제학을 정책과 연결시키기 위해서는 수많은 실험을 반복해야 하고, 이를 위한 조직과 예산의 정비가 필요하다.

행동경제학적 실험에 어느 정도 시간과 비용이 수반되겠지만, 행동경제학적 처방이 적지 않게 비용 효율적이라는 측면을 감안해야 한다. 본 연구에서 진행한 행태 실험인 승용차 이용 감축 포인트 제도에 대한 비용과 편익을 계산해 보면, 경제적 인센티브를 제공한 조건에 비해 다른 조건이 훨씬 더 비용 효율적인 것으로 나타났다. 실험과 조직의 정비에 적지 않은 예산이 수반되겠지만, 경제적 인센티브를 제공하는 정책보다 훨씬 비용 효율적이라고 한다면 그 당위성은 충분히 인정될 것이다.

참고문헌

- 김경일, 2018, 『어쩌면 우리가 거꾸로 해왔던 것들』, 진성북스
- 대니얼 카너먼 저, 이진원 옮김, 2012, 『생각에 관한 생각』, 김영사
- 댄 애리얼라-제프 크라이슬러 저, 이경식 옮김, 2018, 『댄 애리얼라: 부의 감각』, 창림출판
- 도모노 노리오 저, 이명희 옮김, 2007, 『행동경제학』, 지형
- 로버트 치알다나스티브 마틴·노아 골드스타인, 2015, 『설득의 심리학 3』, 21세기북스
- 고준성, 2000, 공동주택단지에서 태양전지의 적용가능성에 대한 연구, 중앙대학교 석사학위논문
- 권은선·구인희, 2010, 빈곤이 아동의 건강에 미치는 영향, 한국사회복지학, 62(4), pp.129-148
- 김규판·김은지, 2009, 일본정부의 태양광발전 지원체계 및 시사점, 대외경제정책연구원 지역경제포커스, 3(53)
- 김세작·오혜원·최승주, 2017, 전반 줄이기 캠페인 효과 평가, 경제논집, 56, pp.125-144
- 김현수, 2017, 서울시 베타다형 태양광 미니발전소 보급사업의 활성화 방안 연구: 에너지 시민성 관점을 중심으로, 서울시립대학교 석사학위논문
- 김혜경, 2003, 학령기 전·후 아동의 영양과 행동과의 관련성에 관한 연구, 울산대학교 생활과학논집, 4(10), pp.71-84
- 리처드 니스벳 저, 이창신 옮김, 2016, 『마인드웨어』, 김영사
- 리처드 탈라캐스 선스타인 저, 안진환 옮김, 2009, 『넛지』, 리더스 북스
- 마이클 셔머 저, 박종성 옮김, 2013, 『경제학이 풀지 못한 시장의 비밀』, 한국경제신문
- 박원호·안도경·한규섭, 2013, 제18대 대통령 선거의 경제민주화 쟁점에 대한 실험설문, 한국정치연구, 22(1), pp.1-28
- 박장숙, 2002, 결식아동의 실태와 특성, 인제의학, 23(4), 721-728
- 백종학, 2015, 에너지전환 관점에서 본 주택 미니태양광 설치사업에 대한 주민 인식: 서울시 노원구를 중심으로, 서울대학교 석사학위논문
- 서상화·정진주, 2014, 저소득층 아동의 '밥' 경험에 대한 질적 연구: 결식 경험을 중심으로. 비판사회정책, 45, pp.194-229
- 쉬나 아니엔거 저, 오혜경 옮김, 2010, 『선택의 심리학』, 21세기북스
- 솔로모 베나치·조나 러터 저, 이상원 옮김, 2016, 『온라인 소비자, 무엇을 사고 무엇을 사지 않는가』, 갈매나무
- 신운정, 2012, 플러스 영유아 보육 정책 현황과 시사점, 보건·복지 Issues&Focus, 151, pp.1-8

- 여유진, 2018, 아동빈곤의 현황과 정책과제, 보건복지포럼, 259, pp.25-39
- 알리엄 파운즈스톤, 2011, 『가격은 없다』, 동녘사이언스
- 이계임·황운재·이동소, 2013, 제18장 식품지원제도의 현황과 발전방안, 농촌경제연구원 기타보고서, pp.635-664
- 이승마·이의정, 2015, 결식우려 아동 급식 개선을 위한 실태조사 및 개선방안을 위한 연구, 서울시여성가족재단
- 이혜원·최경옥, 2010, 아동의 결식이 심리사회적 적응과 가족기능에 미치는 영향 : 가족기능의 매개변인효과, 한국가족복지학, 제28호, pp.27-60
- 장명산·장은애, 2010, 서울시 아동급식평가 및 전달체계 구축방안연구(No.2010), 서울시 여성가족재단, pp.1-344
- 조수만·노충래, 2014, 결식 경험이 신체건강, 문제행동 및 학교적응에 미치는 영향. 청소년복지연구, 16(2), 229-254
- 최인철, 2016, 『프레임』, 21세기북스
- 최하림·권수연·윤지현, 2011, 편의점을 통한 결식아동급식사업: 서울시의 현황 및 판매 식사류의 영양적 질, 대한지역사회영양학회지, pp.253-264
- 크리스토퍼 시 저, 양성희 옮김, 2011, 『결정적 순간에 싸먹는 선택의 기술』, 북돋움
- 하봉준, 이진로, 2018, 원전 및 대체에너지의 타당성에 대한 국민인식 및 영향요인 연구, 한국정책학회 춘계학술발표논문집, pp.291-332
- 하영원, 2012, 『의사결정 심리학』, 21세기북스
- Adams, P., & Hunt, S. (2013), *Encouraging consumers to claim redress: evidence from a field trial*
- Druckman, J. N. (2001), *The Implications of Framing Effects for Citizen Competence*, Political Behavior, 23(3), 225~256
- Druckman, J. N., Green, D. P., Kuklinski, J. H., & Lupia, A. (2006), *The Growth and Development of Experimental Research in Political Science*, The American Political Science Review, 100(4), 627~635
- Gary Belsky and Thomas Gilovich (1999), *Why Smart People Make Bis Money Mistakes and How to Correct Them*, Simon & Schuster New York
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979), *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*, Econometrica, 47(2), 263~291
- Kahneman, Daniel, Knetsch, Jack L., and Thaler, Richard (1986), *Fairness and the Assumptions of Economics*, Journal of Business, 285~300
- Kahneman, Daniel, Knetsch, Jack L., and Thaler, Richard (1986), *Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market*, American Economic Review, 76, 728~741
- Matsui, K., Oishi, E., Kawata, Y., Yasubayashi, M., Umeno, M., Uchida, H., Hasegawa, M. (2015),

Simple utility-interactive photovoltaic power conditioners installed in veranda of apartment houses, Journal of the Japan Institute of Energy, 94(6), 571~575

McDermott, R. (2002), *Experimental Methods in Political Science*. Annual Review of Political Science, 5(1), 31~36

Schultz, P. W., Nolan, J. M., Gialidini, R. B., Goldstein, N. J., and Griskevicius, V. (2007), *The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norm*, Psychological Science, 18, 429~434

Shen, L., Fishbach, A., and Hsee, C. K. (2015), *The Motivating-Uncertainty Effect: Uncertainty Increases Resource Investment in the Process of Reward Pursuit*, Journal of Consumer Research, 41, 1301~15

Turner, Jonathan (2007), *Justice and Emotions*, Social Justice Research, 20, 288~311

Tversky, A. and Kahneman, D. (1981), *The Framing Decisions and the Psychology of Choice*, Science, 453~458

Tversky, A. and Kahneman, D. (1974), *Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Science, 185, 1124~1131

Tversky, A. & Kahneman, D. (1981), *The framing of decisions and the psychology of choice*. Science, 211(4481), 453~458

Zaller, J. & Feldman, S. (1992), *A Simple Theory of the Survey Response: Answering Questions versus Revealing Preferences*, American Journal of Political Science, 36(3), 579~616

<http://www.datanews.co.kr/>(데이터뉴스)

<http://www.energy.gov/>(미국 에너지부)

<http://www.seia.org/>(미국 태양에너지산업협회)

<http://news.busan.go.kr/>(부산광역시)

<http://spp.seoul.go.kr/>(서울시 기후환경본부)

<http://opengov.seoul.go.kr/sanction/15138534>(서울시 에너지백서)

<http://www.suseong.kr/>(수성구청)

<http://m.post.naver.com>(정책공감. 탈원전으로 가는길)

<http://www.knrec.or.kr/>(한국에너지공단)

산업통상자원부, 2017a, 제8차 전력수급기본계획(2017~2031)

산업통상자원부, 2017b, 재생에너지 3020 이행계획(안)

부록

- 1_승용차 이용 감축 포인트 실험 조사지
- 2_아동급식 전자카드 관련 설문 조사지
- 3_태양광 미니발전소 관련 설문 조사지
- 4_공정성 실험 설문 조사지

1_승용차 이용 감축 포인트 실험 조사지

승용차 이용 감축 포인트 실험 참여 조사

안녕하십니까?

서울연구원에서는 승용차 주행 감축 활성화를 위한 시민의견을 살펴보고 있습니다.

이번 조사결과를 통해 시민들의 참여도를 보다 도모하기 위한 정책을 개발하고자 합니다. 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내어 조사에 협조하여 주시면 감사하겠습니다.

응답하신 내용은 통계법 제33조에 의거하여 철저하게 비밀이 보장되며, 오직 통계분석을 위해서만 사용될 예정입니다.

Part I. (공통) 설문 참여자 필터링

1. 귀하의 거주지는 서울입니까?

① 네 ② 아니요 → ② 아니요일 경우 조사 중단

2. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

① 19세 이하 ② 20~29세 ③ 30~39세 ④ 40~49세 ⑤ 50~59세 ⑥ 60세 이상

→ ① 19세 이하 및 65세 이상 조사 중단

3. 귀하께서는 본인소유의 자동차를 보유하고 계십니까?

① 네 ② 아니요 → ② 아니요일 경우 조사 중단

4. 귀하께서는 서울시에서 시행 중인 승용차 마일리지에 현재 참여 중이시거나 과거에 참여하셨던 경험이 있으십니까?

① 네 ② 아니요 → ① 네일 경우 조사 중단

5. 해당 실험에 참여하시면 달성도에 따라 포인트를 지급해드립니다. 참여하시겠습니까?

① 네 ② 아니요 → 아니요일 경우 조사 중단/5초 경과 후 클릭하는 경우 조사 중단

Part II. (실험0) 통제조건



귀하가 감축한
승용차 주행거리만큼
포인트를 지급하는
실험입니다.

목표 대수 70 대

현재 참여 대수 35 대

참가 방법

1. 성함, 핸드폰번호입력
2. 차량번호판사진입력
3. 차량구입시기입력
4. 현주행거리및계기판사진입력
5. 목표감축량입력

➔

1달 뒤
주행거리및
계기판사진
입력

보상 방법

감축률	보상
5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트
10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트
20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트
30% 이상	7,000 포인트

Part II. (실험1) 경제적 인센티브



귀하가 감축한
승용차 주행거리만큼
포인트를 지급하는
실험입니다.

목표 대수 70 대

현재 참여 대수 35 대

참가 방법

1. 성함, 핸드폰번호입력
2. 차량번호판사진입력
3. 차량구입시기입력
4. 현주행거리및계기판사진입력
5. 목표감축량입력

➔

1달 뒤
주행거리및
계기판사진
입력

보상 방법

감축률	보상
5% 이상 ~ 10% 미만	4,000 포인트
10% 이상 ~ 20% 미만	6,000 포인트
20% 이상 ~ 30% 미만	10,000 포인트
30% 이상	14,000 포인트

Part II. (실험2) 손실희피 프레임



귀하가 감축한 승용차 주행거리만큼 포인트를 지급하는 실험입니다.

지금 가입하지 않으면
최대 7,000포인트를
받을 기회를
놓치시게 됩니다!

참가 방법

1. 성함, 핸드폰번호 입력
2. 차량번호판사진입력
3. 차량구입시기입력
4. 현주행거리및계기판사진입력
5. 목표감축량입력



1달 뒤
주행거리및
계기판사진
입력

보상 방법

감축률	보상
5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트
10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트
20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트
30% 이상	7,000 포인트

Part II. (실험3) 손실희피



귀하가 감축한 승용차 주행거리만큼 포인트를 지급하는 실험입니다.

**가입 시 설정한 목표 감축률만큼
즉시 포인트 지급!**

- 단, 귀하가 설정한 목표 감축률을 달성하지 못하실 경우 목표 감축률에 미달한 만큼의 **포인트 회수**
- 또한 1달 뒤 주행거리 및 계기판 사진 미입력 시 **포인트 전액 회수**

참가 방법

1. 성함, 핸드폰번호 입력
2. 차량번호판사진입력
3. 차량구입시기입력
4. 현주행거리및계기판사진입력
5. 목표감축량입력



1달 뒤
주행거리및
계기판사진
입력

보상 방법

감축률	보상
5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트
10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트
20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트
30% 이상	7,000 포인트

Part II. (실험4) 불확정 보상



귀하가 감축한
승용차 주행거리만큼
포인트를 지급하는
실험입니다.

목표 대수 70 대

현재 참여 대수 35 대

참가 방법

1. 성함, 핸드폰번호 입력
2. 차량번호판사진입력
3. 차량구입시기입력
4. 현주행거리및계기판사진입력
5. 목표감축량입력

1달 뒤
주행거리및
계기판사진
입력

보상 방법

감축률	쿠폰지급 (100% 당첨됩니다!)
5% 이상 ~ 10% 미만	1,000 포인트 받을 확률 : 50% 2,000 포인트 받을 확률 : 50%
10% 이상 ~ 20% 미만	2,000 포인트 받을 확률 : 50% 3,000 포인트 받을 확률 : 50%
20% 이상 ~ 30% 미만	3,000 포인트 받을 확률 : 50% 4,000 포인트 받을 확률 : 50%
30% 이상	3,000 포인트 받을 확률 : 50% 4,000 포인트 받을 확률 : 50%

Part II. (실험5) 희소성 원칙



귀하가 감축한
승용차 주행거리만큼
포인트를 지급하는
실험입니다.

선착순으로 오직 70명만
실험 대상으로 모집합니다!

참가 방법

1. 성함, 핸드폰번호 입력
2. 차량번호판사진입력
3. 차량구입시기입력
4. 현주행거리및계기판사진입력
5. 목표감축량입력

1달 뒤
주행거리및
계기판사진
입력

보상 방법

감축률	보상
5% 이상 ~ 10% 미만	2,000 포인트
10% 이상 ~ 20% 미만	3,000 포인트
20% 이상 ~ 30% 미만	5,000 포인트
30% 이상	7,000 포인트

2_아동급식 전자카드 관련 설문조사지

■ 조사대상자

서울 관악구 내(조원동/신림동/청림동/서림동/삼성동/대학동/인현동/남현동) 음식점의 점주 또는 매니저 중 서울에 거주하는 만 30~64세 남녀

안녕하세요.

본 설문은 재단법인 서울연구원에서 실시하는 아동급식 전자카드(꿈나무카드)에 대한 인식 조사입니다. 선생님의 의견은 아동급식 정책에 소중히 반영하겠습니다.

Screening Questions

SQ1. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까? [1개 선택]

- 1) 남성 2) 여성

SQ2. 귀하의 연령은 만으로 어떻게 되십니까? [1개 선택] 만 () 세

- 1) 만 29세 이하 2) 만 30~39세 3) 만 40~49세 4) 만 50~59세 5) 만 60~64세 6) 만 65세 이상

SQ3. 현재 귀하의 업소가 위치하고 있는 동은 어디인가요? 정확하게 입력해주시기 바랍니다.

- 1) 조원동 2) 신림동 3) 청림동 4) 서림동 5) 삼성동 6) 대학동 7) 인현동 8) 남현동 9) 그 외

SQ4. 귀하께서 현재 본 업소의 점주 혹은 매니저이십니까? [1개 선택]

- 1) 예, 그렇습니다 2) 아니요, 알바생입니다

SQ5. 귀하께서는 본 업소의 주요 의사결정에 참여하실 수 있으십니까? [1개 선택]

- 1) 예 2) 아니요

SQ6. 귀 업소는 꿈나무카드의 가맹점입니까? [1개 선택]

- 1) 예 2) 아니요

SQ7. 본 업소의 종류는 무엇입니까? [1개 선택]

- 1) 한식 2) 분식 3) 치킨 4) 패스트푸드 5) 중국집 6) 횃집 7) 카페 8) 일식 9) 경양식
10) 제과점 11) 기타()

SQ8. 본 업소의 위치는 어떻게 됩니까? [1개 선택]

- 1) 지상 2) 지상 2층 이상 3) 지하

SQ9. 본 업소에서는 총 몇 명이 일하고 계십니까? 본인을 포함하여 대답해 주세요. [1개 선택]

- 1) 1명 2) 2명 3) 3명 4) 4명 이상(총_____명)

SQ10. 본 업소는 개업한 지 얼마나 되었습니까? [1개 선택]

- 1) 1년 미만 2) 1년~3년 미만 3) 3년~5년 미만 4) 5년 이상

SQ11. 본 업소는 홀(앉아서 취식할 수 있는 공간)이 있습니까? [1개 선택]

- 1) 예 2) 아니요

SQ12. [홀이 있는 경우] 하루에 혼자 업소를 이용하는 손님은 얼마나 됩니까? [1개 선택]

- 1) 10명 이상 2) 5~9명 3) 1~4명 4) 0명

SQ13. [홀이 있는 경우] 본 업소의 홀(앉아서 취식할 수 있는 공간)을 이용할 수 있는
고객의 수는 대략 몇 명입니까? [1개 선택]

- 1) 10명 미만 2) 10~20명 미만 3) 20~50명 미만 4) 50명 이상

Part A. 아동급식 전자카드(꿈나무카드) 관련

A1. 귀하께서는 설문 이전에 ‘아동급식 전자카드(꿈나무카드)’에 대해 들어보시거나 알고 계셨나요? [1개 선택]

들어본 적 없다	들어본 적은 있지만 잘 모른다	알고 있다	잘 알고 있다
1	2	3	4

* 다음은 아동급식 전자카드(꿈나무카드)에 대한 설명입니다.

[illegible]

<조건 2: 사회적 이득 프레임>

꿈나무카드 가맹점으로 등록하시면 서울시 12,816명의 결식이 우려되는 아동들에게 식사를 제공할 수 있습니다.

10. 꿈나무카드 가맹점으로 등록하실 의향이 있는지요? *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

부정적 긍정적

[illegible]

<조건 4: 사회적 증거 프레임>

서울시에서는 현재 약 2,000여 일반음식점과 6,500여 편의점 등 총 8,983개 업소가 꿈나무카드를 통해 결식 우려 아동들에게 식사를 제공하고 있습니다.

10. 꿈나무카드 가맹점으로 등록하실 의향이 있는지요? *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
부정적	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	긍정적

A2. 귀하께서는 향후에 꿈나무카드 가맹점으로 등록하실 의향이 있으신가요? [1개 선택]

전혀 그렇지 않다					매우 그렇다				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

A2-1. [A2의 1~4 응답자만] 그렇다면, 등록하고 싶지 않은 이유는 무엇인가요? 구체적으로 응답해 주세요.

A2-2. [A2의 6~9 응답자만] 그렇다면, 등록하고 싶은 이유는 무엇인가요? 구체적으로 응답해 주세요.

A2-3. [A2의 5 응답자만] 그렇다면, '설치하고 싶다/설치하고 싶지 않다' 둘 다 아닌 중립적이다/보통이다라고 응답하신 이유는 무엇인가요? 구체적으로 응답해 주세요.

끝까지 응답해 주셔서 감사드립니다.
선생님의 의견은 정책에 소중히 반영하도록 하겠습니다.

3_태양광 미니발전소 관련 설문 조사지

안녕하세요.

본 조사는 서울시가 설립한 서울연구원에서 실시하는 베란다형 미니 발전소에 대한 인식 조사입니다.

총 2회에 걸쳐 진행될 예정이며, 1차 조사에 성실히 응답해 주신 분들을 대상으로 향후 2차 조사에 대해 안내드릴 예정입니다. 적극적인 관심과 설문 참여 부탁드립니다.

선생님의 의견은 서울시 미니 태양광 발전소 정책에 소중히 반영하겠습니다.

Screening Questions

SQ1. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까? [1개 선택]

- 1) 남성 2) 여성

SQ2. 귀하의 연령은 만으로 어떻게 되십니까? [1개 선택]

- 1) 만 29세 이하 2) 만 30~39세 3) 만 40~49세 4) 만 50~59세 5) 만 60~64세
6) 만 65세 이상

SQ3. 귀하께서 현재 거주하고 계신 지역은 어디입니까? [1개 선택] [지도에서 선택(시/도)]

- 1) 서울특별시 2) 그 외

SQ3-1. 귀하께서 현재 거주하고 계시는 구는 어디신가요? [지도에서 선택]

- 1) 강북구 2) 광진구 3) 노원구 4) 도봉구 5) 동대문구 6) 성동구
7) 성북구 8) 중랑구 9) 마포구 10) 서대문구 11) 은평구 12) 용산구
13) 종로구 14) 중구 15) 강남구 16) 강동구 17) 서초구 18) 송파구
19) 강서구 20) 관악구 21) 구로구 22) 금천구 23) 동작구 24) 양천구
25) 영등포구

SQ3-2. 귀하께서 현재 거주하고 계시는 동은 어디신가요? 정확하게 입력해주시기 바랍니다.

서울시 ()동

SQ4. 귀하께서 현재 거주하고 계시는 주택 유형은 어떻게 되나요? [1개 선택]

- 1) 아파트 2) 단독주택 3) 다세대주택/빌라/연립 4) 주상복합 5) 기타

SQ4-1. 귀하께서는 현재 거주 중이신 아파트의 가구주이신가요?

1) 예, 가구주가 맞습니다 2) 아니오, 가구주의 배우자입니다 3) 아니오, 둘 다 해당되지 않습니다

SQ5. 귀하의 댁에는 아래 사진과 같이 태양광 미니 발전기가 설치되어 있습니까? 귀하께서 거주하시는 댁 기준으로만 말씀해주세요.



- 1) 예, 현재 집에 설치되어 있습니다
 2) 아니오, 향후에도 설치할 수 없는 상황입니다(입주자 회의결과, 채광상 이유 등)
 3) 아니오, 원한다면 설치할 수 있는 상황입니다
 4) 잘 모르겠습니다

SQ6. 귀하께서 현재 거주하고 계신 아파트 이름은 무엇인가요? 정확하게 입력해 주세요.

※ 예를 들면 그냥 래미안이 아닌 ‘반포 래미안 아이파크’, ‘래미안 파크스위트’, ‘래미안 미드카운티’ 등의 전체 풀네임으로 응답해 주시기 바랍니다.

Part A. 베란다형 태양광 미니발전소 관련

A1. 귀하께서는 설문 이전에 ‘베란다형 태양광 미니발전소’에 대해 들어보셨거나 알고 계셨나요? [1개 선택]

들어본 적 없다	들어본 적은 있지만 잘 모른다	알고 있다	잘 알고 있다
1	2	3	4

[illegible][illegible][illegible][illegible]

A2. 귀하께서는 향후에 귀하의 집에 베란다형 태양광 미니발전소를 설치하실 의향이 있으신가요? [1개 선택]

전혀 그렇지 않다								매우 그렇다
1	2	3	4	5	6	7	8	9

A2-1. [A2의 1~4 응답자만] 그렇다면, 설치하고 싶지 않은 이유는 무엇인가요? 구체적으로 응답해 주세요.

A2-2. [A2의 6~9 응답자만] 그렇다면, 설치하고 싶은 이유는 무엇인가요? 구체적으로 응답해 주세요.

A2-3. [A2의 5 응답자만] 그렇다면, '설치하고 싶다/설치하고 싶지 않다' 둘다 아닌 중립적이다/보통이다라고 응답하신 이유는 무엇인가요? 구체적으로 응답해 주세요.

Demographics

DQ1. 귀하께서 현재 함께 거주 중인 가구 구성원은 본인을 포함하여 몇 명인가요? [1개 선택]

1) 1명, 혼자 살고 있습니다. 2) 2명 3) 3명 4) 4명 5) 5명 이상

DQ2. 실례지만, 귀하께서 현재 거주하고 계시는 주택의 점유 상태는 어떻게 되나요? [1개 선택]

1) 자가 소유 2) 전세 3) 월세 4) 기타()

DQ3. 실례지만, 귀하의 월 평균 가구 소득은 어떻게 되나요? 급여 이외에 임대료 수입이나 이자 수입을 포함한 금액 전체를 말씀해 주십시오. [1개 선택]

1) 100만 원 미만 2) 100~199만 원 3) 200~299만 원 4) 300~399만 원
5) 400~499만 원 6) 500~599만 원 7) 600~699만 원 8) 700~799만 원
9) 800~899만 원 10) 900~999만 원 11) 1,000만 원 이상

I-SEOUL-U
그것이 궁금하다!

서울특별시

Q
설치 신청하려면
어디로 연락하나요?

A

홈페이지 www.sunnyseoul.com

태양광 콜센터 ☎1566-0494
월~금 09:00~21:00, 공휴일 제외

<http://blog.seoul.go.kr>

끝까지 응답해 주셔서 감사드립니다.
응답해 주신 내용은 서울시 환경 정책에 소중히 반영하도록
하겠습니다.

4_공정성 실험 설문 조사지

0. 주의력 필터

전체 설문 문항은 14개입니다. 반드시 지문 전체를 잘 읽고 응답을 하여 주시기 바랍니다.

여러 현대 이론은 의사 결정이 진공 상태에서 일어나지 않는다는 사실을 인식합니다. 개인적인 취향과 지식, 그리고 상황 변수들이 결정 과정에 커다란 영향을 미치기 때문입니다. 의사 결정에 대한 연구를 수행하면서 우리는 의사 결정자인 당신과 관련된 요소들을 하나씩 파악하고자 합니다. 특히 정말로 시간을 들여 이 지시문을 읽었는지 확인하고 싶습니다. 제대로 읽지 않았다면 우리 질문 중 일부는 분명히 이해되지 않을 것입니다. 지금까지, 이 지시문을 다 읽었음을 증명하려면 아래에 나오는 질문에 반드시 “해당 없음”을 선택하여 주시기 바랍니다. 이제 아래의 질문에 응답을 하셔도 좋습니다.

선문1) 외식을 할 때 나는 나의 취향보다 같이 식사를 하는 사람의 취향을 따르는 편이다.

- ① 그렇다 ② 약간 그렇다 ③ 별로 그렇지 않다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 해당 없음

-> 위에 있는 선문1)에서 ①, ②, ③, ④를 응답하면 조사종단, ⑤를 선택하면 본문으로 이동

-> 선문1)을 선택하여 탈락한 인원수 카운팅 요망

선문2) 귀하의 거주지는 서울입니까?

- 1) 네 | 2) 아니|요 → 조사|중|다

선문3) 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

- 1) 19세 이하→조시중단 2) 20~29세→조시중단 3) 30~39세 4) 40~49세

- 5) 50~59세→조사중단 6) 60세 이상→조사중단

선문4) 귀하의 성별은 무엇입니까?

- 1) 남자 2) 여자

선문5) 귀댁의 한 달 총 가구 소득은 얼마입니까?

- 1) 400만 원 미만 2) 400만 원 이상

1. 장난감

1-1) 동네에 장난감 가게가 하나 있다. 그런데 그 가게에서 파는 어느 로봇 모형 장난감은 선풍적인 인기를 끌고 있고 물건이 없어서 못 판다. 그 가게는 재고가 10개뿐이 남아있지 않아서 지금 판매를 중단하고, 1주일 뒤 크리스마스날 경매를 통해 제일 높은 가격을 제시한 사람들에게 판매할 것이라고 한다. 당신은 그 장난감가게의 경매를 통한 판매 행위가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

1-2) 동네에 장난감 가게가 하나 있다. 그런데 그 가게에서 파는 어느 로봇 모형 장난감은 선풍적인 인기를 끌고 있고 물건이 없어서 못 판다. 그 가게는 재고가 10개뿐이 남아있지 않아서 로봇 모형 장난감의 가격을 원래 가격의 두 배로 인상하였다. 당신은 그 장난감가게의 가격 인상 행위가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

1-3) 동네에 장난감 가게가 하나 있다. 그런데 그 가게에서 파는 어느 로봇 모형 장난감은 선풍적인 인기를 끌고 있고 물건이 없어서 못 판다. 그 가게는 재고가 10개뿐이 남아있지 않아서 지금 판매를 중단하고, 1주일 뒤 크리스마스날 경매를 통해 제일 높은 가격을 제시한 사람들에게 판매할 것이라고 한다. 대신 원래의 장난감 가격을 제한 나머지 수익은 모두 동네 생활보호자들에게 기부한다고 한다. 당신은 그 장난감가게의 경매를 통한 판매 행위가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

1-4) 동네에 장난감 가게가 하나 있다. 그런데 그 가게에서 파는 어느 로봇 모형 장난감은 선풍적인 인기를 끌고 있고 물건이 없어서 못 판다. 그 가게는 재고가 10개뿐이 남아있지 않아서 지금 판매를 중단하고 구매 접수만을 받은 뒤, 1주일 뒤 크리스마스날 추첨을 통해 당첨된 10명에게 지금의 가격으로 로봇 모형 장난감을 판매할 것이라고 한다. 당신은 그 장난감가게의 추첨을 통한 판매 행위가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

1-5) 동네에 장난감 가게가 하나 있다. 그런데 그 가게에서 파는 어느 로봇 모형 장난감은 선풍적인 인기를 끌고 있고 물건이 없어서 못 판다. 그 가게는 재고가 10개뿐이 남아있지 않아서 지금 판매를 중단하고, 1주일 뒤 크리스마스날 가게를 열고 동시에 선착순으로 10명에게 지금의 가격으로 로봇 모형 장난감을 판매할 것이라고 한다. 당신은 그 장난감가게의 선착순에 의한 판매 행위가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

2. 임대료

2-1) 어느 지역의 상가 건물들의 가치, 즉 매매 가격은 올라가고 있다. 이에 상가의 건물주는 임대료를 20% 인상하려 한다. 당신은 상가 건물주의 임대료 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

2-2) 어느 지역의 상가 건물들의 가치, 즉 매매 가격은 올라가고 있다. 이에 상가의 건물주는 임대료를 20% 인상하려 한다. 이에 그 지역 정부에서는 임대료 인상 폭을 5%로 조정하려 한다. 당신은 지역 정부의 임대료 인상 제한조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

2-3) 최근 지역 경기가 안 좋다. 그런데 그 지역의 상가 건물들의 가치, 즉 매매 가격은 올라가고 있다. 이에 상가의 건물주는 임대료를 20% 인상하려 한다. 당신은 상가 건물주의 임대료 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

2-4) 최근 지역 경기가 안 좋다. 그런데 그 지역의 상가 건물들의 가치, 즉 매매 가격은 올라가고 있다. 이에 상가의 건물주는 임대료를 20% 인상하려 한다. 이에 그 지역 정부에서는 임대료 인상 폭을 5%로 조정하려 한다. 당신은 지역 정부의 임대료 인상 제한조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

3. 전기요금

3-1) 전기가 민간에 의해 공급되고 있다. 이 민간 공급업자는 최근 석유가격의 인상으로 원가가 10% 증가했다. 이에 전기요금을 15% 인상하려 한다. 당신은 이 민간 전기 공급업자의 요금인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

3-2) 전기가 민간에 의해 공급되고 있다. 이 민간 공급업자는 최근 석유가격의 하락으로 원가가 5% 감소했다. 민간 공급업자는 전기요금을 그대로 두려 한다. 당신은 이 민간 전기 공급업자의 요금 동결조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

3-3) 전기가 민간에 의해 공급되고 있다. 이 민간 공급업자는 최근 석유가격의 하락으로 원가가 10% 감소했다. 이 민간 공급업자는 전기요금을 5% 인하하려 한다. 당신은 이 민간 공급업자의 요금 인하 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

3-4) 전기가 공공회사(공사)에 의해 공급되고 있다. 이 공사는 최근 석유가격의 인상으로 원가가 10% 증가했다. 이에 전기요금을 15% 인상하려 한다. 당신은 이 공사의 요금인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

3-5) 전기가 공공회사(공사)에 의해 공급되고 있다. 이 공사는 최근 석유가격의 하락으로 원가가 5% 감소했다. 민간 공급업자는 전기요금을 그대로 두려한다. 당신은 이 공사의 요금 동결조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

3-6) 전기가 공공회사(공사)에 의해 공급되고 있다. 이 공사는 최근 석유가격의 하락으로 원가가 10% 감소했다. 이 공사는 민간 전기요금을 5% 인하하려 한다. 당신은 이 공사의 요금 인하 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

4. 도로요금

4-1) 민간자본에 의해 건설되고 운영되는 민자도로를 당신은 이용하고 있다. 최근 도로보수 비용의 증가로 인해 운영비용이 10% 증가하였다. 이에 도로를 운영하던 민간도로 운영자는 도로 이용료를 15% 인상하려고 검토하고 있다. 당신은 이 민간도로 운영자의 도로 요금 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

4-2) 민간자본에 의해 건설되고 운영되는 민자도로를 당신은 이용하고 있다. 최근 효율화된 요금 자동 징수 시스템의 도입으로 운영비용이 10% 감소하였다. 이에 도로를 운영하던 민간도로 운영자는 도로 이용료를 5% 인하하려고 검토하고 있다. 당신은 이 민간도로 운영자의 도로 요금 인하조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

4-3) 민간자본에 의해 건설되고 운영되는 민자도로를 당신은 이용하고 있다. 최근 효율화된 요금 자동 징수 시스템의 도입으로 운영비용이 5%가 감소하였다. 도로를 운영하던 민간도로 운영자는 도로 이용료를 그대로 두려한다. 당신은 이 민간도로 운영자의 도로 요금 동결조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

4-4) 국가에 의해 건설되고 운영되는 도로를 당신은 이용하고 있다. 최근 도로보수 비용의 증가로 인해 운영비용이 10%가 증가하였다. 이에 도로를 운영하던 국영기업은 도로 이용료를 15% 인상하려고 검토하고 있다. 당신은 이 국영기업의 도로 요금 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

4-5) 국가에 의해 건설되고 운영되는 도로를 당신은 이용하고 있다. 최근 효율화된 요금 자동 징수 시스템의 도입으로 운영비용이 10%가 감소하였다. 이에 도로를 운영하던 국영기업은 도로이용료를 5% 인하하려고 검토하고 있다. 당신은 이 국영기업의 도로 요금 인하조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

4-6) 국가에 의해 건설되고 운영되는 도로를 당신은 이용하고 있다. 최근 효율화된 요금 자동 징수 시스템의 도입으로 운영비용이 5%가 감소하였다. 도로를 운영하던 국영기업은 도로 이용료를 그대로 두려 한다. 당신은 이 국영기업의 도로 요금 동결조치

가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

5. 철도 요금

5-1) 민간자본에 의해 건설되고 운영되는 민자철도를 당신은 이용하고 있다. 최근 공급원가의 증가로 인해 운영비용이 10%가 증가하였다. 이에 민간 철도 운영자는 철도요금을 15% 인상하려고 검토하고 있다. 당신은 이 민간 철도 운영자의 요금 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

5-2) 민간자본에 의해 건설되고 운영되는 민자철도를 당신은 이용하고 있다. 최근 회사의 경영개선 작업으로 인하여 운영비용이 10%가 감소하였다. 이에 민간 철도 운영자는 철도요금을 5% 인하하려고 검토하고 있다. 당신은 이 민간 철도 운영자의 요금 인하조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

5-3) 민간자본에 의해 건설되고 운영되는 민자철도를 당신은 이용하고 있다. 최근 회사의 경영개선 작업으로 인하여 운영비용이 5%가 감소하였다. 이에 민간 철도 운영자는 철도요금을 그대로 두려 한다. 당신은 이 민간 철도 운영자의 요금 동결조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

5-4) 국가에 의해 건설되고 운영되는 철도를 당신은 이용하고 있다. 최근 공급원가의 증가로 인해 운영비용이 10%가 증가하였다. 이에 국영 철도 운영자는 철도요금을 15% 인상하려고 검토하고 있다. 당신은 이 국영 철도 운영자의 요금 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

5-5) 국가에 의해 건설되고 운영되는 철도를 당신은 이용하고 있다. 최근 회사의 경영개선 작업으로 인하여 운영비용이 10%가 감소하였다. 이에 국영 철도 운영자는 철도요금을 5% 인하하려고 검토하고 있다. 당신은 이 국영 철도 운영자의 요금 인하조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

5-6) 국가에 의해 건설되고 운영되는 철도를 당신은 이용하고 있다. 최근 회사의 경영개선 작업으로 인하여 운영비용이 5%가 감소하였다. 이에 국영 철도 운영자는 철도요금을 그대로 두려 한다. 당신은 이 국영 철도 운영자의 요금 동결조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

6. 사용재(채소)

6-1) 이상 기온으로 인해 상추의 공급이 부족해, 도매가격이 인상되었다. 이로 인해 동네 식료품업자는 상추를 도매가격 인상으로 평시보다 10% 높은 가격으로 매입해왔다. 그 식료품업자는 상추가격을 15% 인상하기로 했다. 당신은 동네 식료품업자의 상추 가격 인상이 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

6-2) 아주 적절한 기온으로 인해 상추가 풍년이어서 도매가격이 인하되었다. 이로 인해 동네 식료품업자는 상추를 평시보다 10% 짝 가격으로 매입할 수 있었다. 그 식료품업자는 상추가격을 5% 인하하기로 했다. 당신은 동네 식료품업자의 상추 가격 인가가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

6-3) 적절한 기온으로 인해 상추의 수확이 늘어 도매가격이 인하되었다. 이로 인해 동네 식료품업자는 상추를 평시보다 5% 짝 가격으로 매입할 수 있었다. 그 식료품업자는 상추가격을 그대로 두려고 한다. 당신은 동네 식료품업자의 상추 가격 동결이 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

6-4) 동네 식료품가게는 시에 의해 직영으로 운영되고 있으며, 상추재배 농가와 직접 계약을 맺어 상추를 공급 받는다. 그런데 이상 기온으로 상추의 공급이 부족해, 도매가격이 인상되었다. 이로 인해 시에서 운영하는 동네 식료품가게는 상추를 도매가격 인상으로 평시보다 10% 높은 가격으로 매입해왔다. 그 식료품업자는 상추가격을 15% 인상하기로 했다. 당신은 동네 식료품업자의 상추가격 인상이 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

6-5) 동네 식료품가게는 시에 의해 직영으로 운영되고 있으며, 상추재배 농가와 직접 계약을 맺어 상추를 공급 받는다. 그런데 아주 저렴한 기온으로 상추가 풍년이어서 도매가격이 인하되었다. 이로 인해 시에서 운영하는 동네 식료품가게는 상추를 평시보다 10% 싼 가격으로 매입할 수 있었다. 그 식료품업자는 상추가격을 5% 인하하기로 했다. 당신은 동네 식료품가게의 상추가격 인하가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

6-6) 동네 식료품가게는 시에 의해 직영으로 운영되고 있으며, 상추재배 농가와 직접 계약을 맺어 상추를 공급 받는다. 그런데 적절한 기온으로 상추의 수확이 늘어 도매가격이 인하되었다. 이로 인해 시에서 운영하는 동네 식료품가게는 상추를 평시보다 5% 싼 가격으로 매입할 수 있었다. 그 식료품업자는 상추가격을 그대로 두려고 한다. 당신은 동네 식료품가게의 상추가격 동결이 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

7. 사용재 (탁자)

7-1) 민간의 어느 공장이 탁자를 만들어 팔고 있는데, 개당 20만 원에 만들 수 있다. 그런데 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작비용이 2만 원 증가했다. 그 민간의 공장은 개당 탁자 가격을 23만 원으로 인상했다. 당신은 이 민간 공장의 탁자 가격 인상이 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

7-2) 민간의 어느 공장이 탁자를 만들어 팔고 있는데, 개당 20만 원에 만들 수 있다. 그런데 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작비용이 2만 원 감소했다. 그 민간의 공장은 개당 탁자 가격을 19만 원으로 인하했다. 당신은 이 민간 공장의 탁자 가격 인하가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

7-3) 민간의 어느 공장이 탁자를 만들어 팔고 있는데, 개당 20만 원에 만들 수 있다. 그런데 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작비용이 1만 원 감소했다. 그 민간의 공장은 개당 탁자 가격을 그대로 두기로 했다. 당신은 이 민간 공장의 탁자 가격 동결이 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

7-4) 국가가 운영하는 공장(국영 공장)이 탁자를 만들어 팔고 있는데, 개당 20만 원에 만들 수 있다. 그런데 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작비용이 2만 원 증가했다. 그 국영 공장은 개당 탁자 가격을 23만 원으로 인상했다. 당신은 이 국영 공장의 탁자 가격 인상이 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

7-5) 국가가 운영하는 공장이 탁자를 만들어 팔고 있는데, 개당 20만 원에 만들 수 있다. 그런데 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작비용이 2만 원 감소했다. 그 국영 공장은 개당 탁자 가격을 19만 원으로 인하했다. 당신은 이 그 국영 공장의 탁자 가격 인하가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

7-6) 국가가 운영하는 공장이 탁자를 만들어 팔고 있는데, 개당 20만 원에 만들 수 있다. 그런데 원자재 가격의 변동으로 인해 개당 제작비용이 1만 원 감소했다. 그 국영 공장은 개당 탁자 가격을 그대로 두기로 했다. 당신은 이 그 국영 공장의 탁자 가격 동결이 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

8. 버스요금인상

8-1) 당신이 이용하는 버스는 민간운송업자가 서비스를 제공한다. 대신 적자부분은 시가 재정으로 보전해준다. 최근 공급원가의 증가로 인해 운영비용이 10%가 증가하였다. 이에 시에서는 버스요금을 15% 인상하려고 검토하고 있다. 당신은 시의 요금 인상 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

8-2) 당신이 이용하는 버스는 민간운송업자가 서비스를 제공한다. 대신 적자부분은 시가 재정으로 보전해준다. 최근 공급원가의 감소로 인해 운영비용이 10%가 감소하였다. 이에 시에서는 버스요금을 5% 인하하려고 검토하고 있다. 당신은 시의 요금 인하조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

8-3) 당신이 이용하는 버스는 민간운송업자가 서비스를 제공한다. 대신 적자부분은 시가 재정으로 보전해준다. 최근 공급원가의 감소로 인해 운영비용이 5%가 감소하였다. 시에서는 버스요금을 그대로 두려고 검토하고 있다. 당신은 시의 요금 동결조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

9. 혼잡요금

9-1) 도심에 차량으로 인한 혼잡과 미세먼지의 문제가 심각하다고 생각해보라. 시 정부는 도심의 혼잡문제와 미세먼지로 인한 환경문제로 고심을 하고 있다. 많은 전문가들은 도로혼잡으로 인한 혼잡과 환경의 사회적 비용이 1대당 약 5,000원이라고 한다. 이에 시는 도심으로 진입하는 차량에 대해 5,000원의 혼잡 및 환경부담금을 일률적으로 부과하려고 한다. 당신은 시의 이런 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

9-2) 도심에 차량으로 인한 혼잡과 미세먼지의 문제가 심각하다고 생각해보라. 시 정부는 도심의 혼잡문제와 미세먼지로 인한 환경문제로 고심을 하고 있다. 많은 전문가들은 도로혼잡으로 인한 혼잡과 환경의 사회적 비용이 1대당 약 5,000원이라고 한다. 이에 시는 도심으로 진입하는 차량에 대해 혼잡 및 환경부담금을 부과하되, 오전, 오후의 첨두시간(7시에서 9시까지, 18시에서 20시까지)에는 7,000원의, 그리고 비첨두 시간에는 3,000원의 시간대에 따른 차별적인 혼잡 및 환경부담금을 부과하려 한다. 당신은 시의 이런 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

9-3) 도심에 차량으로 인한 혼잡과 미세먼지의 문제가 심각하다고 생각해보라. 시 정부는 도심의 혼잡문제와 미세먼지로 인한 환경문제로 고심을 하고 있다. 많은 전문가들은 도로혼잡으로 인한 혼잡과 환경의 사회적 비용이 1대당 약 5,000원이라고 하는데, 시간대별로 다르며 측정도 가능하다고 한다. 이에 시는 도심으로 진입하는 차량에 대해 평균적으로 5,000원의 혼잡 및 환경부담금을 부과하되, 당신이 얼마나 지불해야 할지는 차를 타고 도로를 나가봐야 안다(차량이 많은 시간대에는 1만 원도 될 수 있지만, 차량이 거의 없는 상태일 경우 1천 원 미만일 수도 있다). 당신은 시의 이런 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

9-4) 도심에 차량으로 인한 혼잡과 미세먼지의 문제가 심각하다고 생각해보라. 시 정부는 도심의 혼잡문제와 미세먼지로 인한 환경문제로 고심을 하고 있다. 많은 전문가들은 도로혼잡으로 인한 혼잡과 환경의 사회적 비용이 1대당 약 5,000원이라고 한다. 이에 시는 도심으로 진입하는 차량에 대해 혼잡 및 환경부담금을 부과하려고 한다. 다만, 요금수준은 차량가격을 기준으로 하려고 한다. 당신이 만약 당신의 차를 도심으로 운행한다면 당신의 차량 가격에 따라 1,000원에서 9,000원의 요금을 지불하게 된다. 당신은 시의 이런 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

10. 버스요금(가변, 균일)

10-1) (가상의 상황입니다) 당신이 이용하는 버스가 원가의 증가로 인해 운영비용이 대당 200원이 증가하였다. 이에 시에서는 버스요금을 200원 인상하려고 검토하고 있다. 당신은 시의 요금 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

10-2) (가상의 상황입니다) 당신이 이용하는 버스가 원가의 증가로 인해 운영비용이 대당 200원이 증가하였다. 이에 시에서는 버스요금을 출퇴근 첨두시간(오전 7시~9시, 오후 6시~8시)에는 300원을 인상하고, 주간(오전 9시~오후 6시)에는 100원을 인상하는 안을 검토하고 있다. 당신은 시의 요금 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

10-3) (가상의 상황입니다) 당신이 이용하는 버스가 원가의 증가로 인해 운영비용이 대당 200원이 증가하였다. 이에 시에서는 버스요금을 출퇴근 첨두시간(오전 7시~9시, 오후 6시~8시)에는 400원을 인상하고, 주간(오전 9시~오후 6시)에는 현행 요금을 그대로 두는 안을 검토하고 있다. 당신은 시의 요금 조정 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

10-4) (가상의 상황입니다) 당신이 이용하는 버스가 원가의 증가로 인해 운영비용이 대당 200원이 증가하였다. 이에 시에서는 버스요금을 출퇴근 첨두시간(오전 7시~9시, 오후 6시~8시)에는 500원을 인상하고, 주간(오전 9시~오후 6시)에는 요금을 100원 인하하는 안을 검토하고 있다. 당신은 시의 요금 조정 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

11. 택시 요금

12-1) (가상의 상황입니다) 당신이 이용하는 택시의 원가가 1,000원 증가했다. 시에서는 택시회사의 원가를 보전하기 위해 기본요금을 1,200원 인상하려 한다면, 당신은 시의 택시 요금 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

12-2) (가상의 상황입니다) 당신이 이용하는 택시의 원가가 1,000원 증가했다. 시에서는 택시회사의 원가를 보전하기 위해 기본요금을 1,100원 인상하고, 심야 할증대 시간대를 2시간 앞당긴다면, 당신은 시의 택시 요금 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

12-3) (가상의 상황입니다) 당신이 이용하는 택시의 원가가 1,000원 증가했다. 시에서는 택시회사의 원가를 보전하기 위해 기본요금을 1,000원 인상하고, 심야 할증대 시간대를 2시간 앞당기며, 3명 이상 타면 택시요금에 20%의 인원 할증 요금을 부과하려 한다. 당신은 시의 택시 요금 인상조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

12. 승용차 감축 방식

13-1) 서울시는 혼잡이 심각하고 교통에 의한 미세먼지도 상당하다. 때문에 시가 도심 진입차량에 대해 혼잡요금을 부과하려 한다면, 당신은 시의 이런 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

13-2) 서울시는 혼잡이 심각하고 교통에 의한 미세먼지도 상당하다. 때문에 시가 의무적 차량부제(해당 날짜의 차번호를 가진 사람은 차량 운행을 못함)를 실시하려 한다면, 당신은 시의 이런 조치가 공정하다고 생각하는가?

- ① 수용할 만하다 ② 공정하지 않다

Abstract

Utilization of Behavioral Economics in Policy Implementation

Kijung Ahn · Jinhak Lee

Behavioral economics, which analyzes economic phenomena based on psychology, has been paid worldwide attention since the psychologist Daniel Kahneman in 2002 and economist Richard Thaler in 2017 won the Nobel Prize in economics. Furthermore many developed countries, for example U.S. and U.K. has been adopting the Behavioral economics in establishing and enacting the policies.

In this study, we conducted experiments to find ways to apply the theory of behavioral economics to the Seoul city policy. The main results of this study are as follow.

Firstly, poor social proof may act as an obstacle rather than incentive in invoking the participation to policy. Social proof may be powerful incentive to participation in policy when people are in the situation of pluralistic ignorance.

Secondly, usage of loss aversion disposition of people should be policy instrument to promote the municipal policy and to invoke the participation of citizen. As it is predicted in prospect theory of behavioral economics, people are very sensitive to loss(cost) rather than gain(benefit).

Thirdly, frame effect which means the choice of people depends on the context of proposal could be also powerful policy instrument when it is related to personal economic gain or loss, but it could be not effective when it is related to social gain or loss.

Fourthly, policy instruments based on the behavioral economics could be more cost effective than those based on standard neo-classical economics, which means the benefit-cost(B/C) analysis of the former

is better than the latter as shown in the experiment of this study. Fifthly, people consider the fairness in judging whether the policy is acceptable or not, especially when goods and service are provided by public sector. Thus when adjustment or increase of the charges for public service is needed, public provider should open the information of cost of provision and should emphasize on the necessity of such adjustment or increase.

Lastly, policy make should bear in minds that policy prescription based on behavioral economics is heuristic rather than algorithm. Thus many of experiments should be conducted before a policy is set up and exacted as the case of Behavioral Insight Team in U.K. And more fiscal and manpower support is needed to conduct the such experiments.



Contents

01 Introduction

- 1_Background and Purpose
- 2_Contents and Method

02 Behavioral Economics Theory and Case Study

- 1_Behavioral Economics Theory
- 2_Case Study

03 Experiment on Reduction of Passenger Car Driving

- 1_System Operation Status and Problems
- 2_Investigation Design Experimental Objectives and Experimental Design
- 3_Experimental Results
- 4_Results and Implications

04 Experiment for Activation of the Dream Card in Seoul

- 1_System Outline and Experimental Purpose
- 2_System Operation Status and Problems
- 3_Experimental Design
- 4_Experiment Result
- 5_Statistical Significance Analysis
- 6_Conclusion and Implications

05 Experiment for the Promotion of Solar Power Plant in Seoul

1_System Operation Status and Problems

2_Experimental Design

3_Experiment Result

06 Fairness and Price Policy Experiment

1_Background and Purpose of Experiment

2_Experimental Design and Outline

3_Experiment Contents

4_Experiment Result

5_Conclusion and Implications

07 Conclusion and Policy Utilization

1_Conclusion

2_Policy Utilization

References



서울연 2018-PR-37

행동경제학의
정책 활용방안

발행인 _ 서왕진

발행일 _ 2018년 12월 31일

발행처 _ 서울연구원

ISBN 979-11-5700-422-5 93320 12,000원

06756 서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57

본 출판물의 판권은 서울연구원에 속합니다.