

제로칼로리 음료 열풍에 관한 경제적 분석과
그 관점에 따른 무설탕 음식 시장의 효율적 정착 가능성



그저 빛날★

20186999 주대웅
20172335 곽규형
20190480 김동명
20193629 박영균
20202875 주소영
20200324 최인채

목차

I. 서론

1. 제로 식품의 정의와 구분

2. 연구 배경 및 목적

II. 본론

1. 제로 칼로리 음료의 시장정책에 대한 분석

1) 수요측면

ㄱ. 역사적인 소비자 트렌드의 변화에 따른 수요의 확대

ㄴ. 가용성 휴리스틱 기법에 의한 공급 확대시 수요의 증가

2) 공급측면

ㄱ. 독점적 경쟁 시장 가정

ㄴ. 외국의 설탕세 도입에 따른 국내 공급의 증가

ㄷ. 독점적 경쟁기업 가정 하에서 수요의 증가에 따른 공급의 증가

3) 수요 공급의 균형과 제로 칼로리 음료 시장의 확대

2. 제로 설탕 음식의 시장정책 가능성

1) 수요측면

ㄱ. 역사적인 소비자 트렌드의 변화에 따른 수요의 확대

ㄴ. 가용성 휴리스틱 기법에 의한 공급 확대시 수요의 증가

2) 공급측면

ㄱ. 독점적 경쟁 시장 가정

ㄴ. 외국의 설탕세 도입에 따른 국내 공급의 증가

ㄷ. 독점적 경쟁기업 가정 하에서 수요의 증가에 따른 공급의 증가

3) 결론

III. 결론

1. 요약

2. 의의 및 한계

I. 서론

1. 제로 식품의 정의와 구분

본 연구에서 제로 식품에서의 ‘제로’란 설탕 대신 대체당을 사용하여 설탕 함유량이 제로임을 의미한다. 하지만 제로 음료와 음료를 제외한 기타 제로 식품은 상호 구분되어야 하는 중요한 특성이 있어 음료의 경우는 제로 칼로리 음료로, 그 외의 식품의 경우 제로 설탕 음식으로 표기하여 구분한다. 제로 칼로리 음료의 경우 설탕을 대체당으로 대체하였을 때, 칼로리가 제로에 가까워진다.¹ 반면 제로 설탕 음식은 설탕을 대체해도 기타 영양소가 존재해 칼로리가 영이 되지 않는다.

대체당이란 설탕을 대신하여 단맛을 내는 물질이다. 대체당은 크게 천연감미료, 합성감미료, 당알코올로 분류된다. 천연감미료는 자연에서 추출 가능한 감미료로, 스테비아와 알룰로스 등이 이에 해당한다. 천연감미료라는 이름에 대한 긍정적 인식으로 인해 제품에 이용되기보다는 주로 요리를 위한 첨가물로 소비된다. 합성감미료는 인공적인 합성을 통해 만들어진 물질이다. 이들은 설탕의 수백~수만 배의 당도를 가지며 칼로리가 거의 없다. 수크랄로스, 아스파탐, 아세설팜칼륨 등이 합성감미료에 해당하며, 이들을 적절히 배합하여 대부분의 제로 칼로리 음료를 생산한다. 마지막으로 당알코올은 청량한 단맛을 내는 감미료로, 당도와 열량이 모두 낮은 것이 특징이다. 당알코올에는 껌으로 잘 알려진 자일리톨을 포함해 솔비톨, 에리스리톨 등이 있다.

제로 식품들의 원재료를 살펴보면 제로 칼로리 음료에는 주로 합성 감미료가 포함되어 있고 빵이나 쿠키 등의 제로 설탕 음식에는 당알코올이 포함되어 있는데, 이는 합성 감미료를 가열하면 단맛이 사라지기 때문이다. 따라서 공정상 가열이 필요한 대부분의 제로 설탕 음식들은 선택할 수 있는 감미료의 다양성이 제로 칼로리 음료에 비해 떨어진다. 이런 차이를 고려한다면 제로 칼로리 음료에 비해 제로 설탕 음식의 경우 기존 제품에 대한 대체성이 비교적 낮다고 볼 여지가 있다.

¹ 식품등의 표시기준 제 2019-97호 “열량의 단위는 킬로칼로리(kcal)로 표시하되, 그 값을 그대로 표시하거나 그 값에 가장 가까운 5kcal 단위로 표시하여야 한다. 이 경우 5kcal 미만은 "0"으로 표시할 수 있다.”

2. 연구 배경 및 목적

2021년 펩시 제로슈거 라임의 런칭 후 제로 칼로리 음료에 새로운 바람이 불었다. 제로 콜라 특유의 맛있는 맛을 라임 향의 추가로 매운 아이디어는 대중의 입맛을 사로잡았고, 기존의 제로 칼로리 음료 시장에서 점유율 1위를 유지하던 코카콜라 제로를 순식간에 제치고 출시 후 1년만에 제로 칼로리 음료 점유율 1위를 달성했다. 이후 제로 칼로리 음료 시장은 전에 없던 수준으로 성장했다.



그리고 이를 바탕으로 제로 칼로리 또는 제로 슈거와 관련한 제품이 우후죽순 생겨나고 있다. 그 예시로 롯데제과는 최근 자체 브랜드 ‘ZERO’를 내세워 쿠키, 아이스크림, 젤리 등 각종 제로 슈거 간식을 출시하고 있으며, 단순 간식류 이외에 제로 슈거 떡볶이나 제로 슈거 소스까지도 출시된 바가 있다. 제로 식품은 본래 다이어트를 위한 저칼로리 식품이나 일부 환자들의 설탕 대체 식품으로서 그 목적이 분명했지만, 최근에 들어서는 맛과 건강을 한번에 챙길 수 있다는 인식 하에 일종의 트렌드로서 자리잡은 것이다.

이와 같은 시장변화에는 설탕세 도입의 영향이 큰 것으로 사료된다. 설탕의 과도한 섭취가 만성 저혈당증으로 비롯되는 당뇨와 각종 대사증후군의 원인이 될 수 있다는 내용이 지속적으로 보고되어 옴에 따라 WHO의 설탕 섭취 기준 강화 등 설탕 섭취 제한의 필요성이 대두되기 시작했고, 2010년대 초반 유럽 국가들을 중심으로 설탕세를 도입하는 움직임이 시작되었다. 그 결과 현재에 이르러서는 유럽만이 아닌 전 세계로 설탕세가 확산되었다. 이와 같은 정책 변화는 대체당을 활용한 제로 식품에 대한 관심이 증대되었고, 코카콜라 제로가 대중에 의해 재조명되면서 본격적으로 제로 식품이 인기를 얻었다.

대한민국의 경우 설탕세를 도입하려는 시도가 지속적으로 이루어져 왔고 관련 법이 발의되기도 했지만 현재로서는 도입되지 않은 상태이다. 그러나 대한민국의 제로 칼로리 음료 시장의 성장은 앞서의 사실을 고려했을 때 상당히 급속도로 진행되고 있다. 또한 2000년대 중반에 형성되어 꾸준한 성장 이후 2010년대 후반부터 크게 확대되기 시작한 제로 칼로리 음료 시장과는 달리 비교적 최근에 등장한 제로 설탕 음식 시장의 경우 아직 성공적으로 정착할 수 있을지 그 여부를 알 수 없다. 따라서 본 연구에서는 설탕세가 적용되지 않은 대한민국의 제로 칼로리 음료 시장이 어떻게 성장할 수 있었는지에 대해 경제적인 관점에서 간략히 분석해보고, 제로 칼로리 음료와 제로 설탕 음식의 근본적인 비교를 통해 제로 설탕 음식 시장도 동일한 경로를 거쳐 시장 정착을 이룰 수 있을지 확인하고자 한다.

II.본론

1. 제로 칼로리 음료의 시장정착에 대한 분석

1) 수요측면

ㄱ. 역사적인 소비자 트렌드의 변화에 따른 수요의 확대

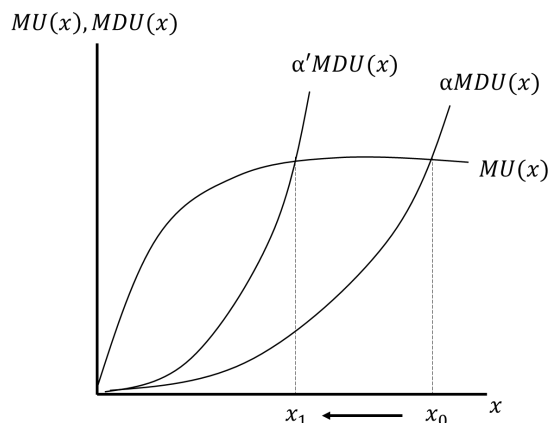
제로 칼로리 음료의 수요가 늘어난 주요한 원인 중 하나는 건강과 미용에 대한 관심 증가이다. 많은 사람들이 체중 감량이나 유지, 건강한 식습관을 유지하기 위해 더 낮은 칼로리 섭취를 선호한다. 또한, 당뇨병 및 비만과 같은 질병 예방을 위해 칼로리 섭취를 제한해야 하는 사람들이 꾸준히 증가하고 있기 때문이다. 글로벌 시장 조사 기업인 **Euromonitor International**은 2020년 기준으로 전 세계 제로 칼로리 음료 시장 규모를 108억 달러로 추산하고 있으며, 2025년까지 연평균 2% 씩 성장할 것으로 전망하고 있다. 또한, 제로 칼로리 음료 시장에서는 천연 원료를 사용한 제품이 인기를 끌 것으로 예측하고 있다.

또다른 시장 조사 기업인 **Research and Markets**는 2020년부터 2025년까지 전 세계 제로 칼로리 음료 시장 규모가 연평균 3.9% 씩 성장하여 139억 달러까지 증가할 것으로 예측하고 있다. 이러한 증가세의 기저에는 건강 관리에 대해 소비자들의 높은 관심이 있기 때문이라고 설명한다.

이러한 지속가능한 소비 트렌드의 확산을 소비자의 효용극대화 문제로서 설명하면 다음과 같다. 어떠한 소비자의 효용을 현재 자신이 느끼는 효용과 미래의 자신이 느낄 비효용을 따로 분리할 수 있다고 한다면 다음과 같은 효용식을 구성할 수 있다.

$$u(x) = U(x) + \alpha \cdot DU(x)$$

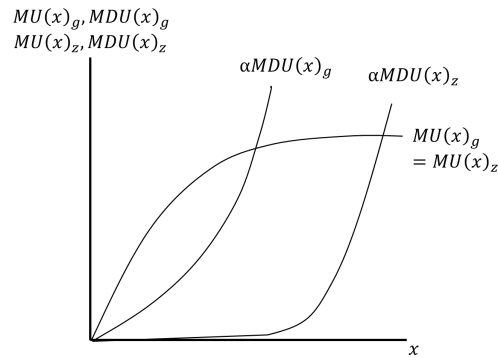
여기서 $U(x)$ 는 x 단위 소비하였을 때 음식의 섭취로 인하여 얻을 수 있는 소비자의 효용이며, $DU(x)$ 는 미래의 자신의 건강 악화로 인해 얻게 되는 미래의 비효용이다. 또한 α 값은 소비자가 미래의 자신의 건강악화를 인식하는 인식 계수로 이것이 소비자의 건강관리에 대한 관심의 정도로 볼 수 있다. 따라서 소비자는 $MU(x) = \alpha MDU(x)$ 의 수준까지 음료를 소비하는 것이 효용수준이 가장 높다. 일반적으로 한계효용 함수는 체감하며, 한계비효용함수의 경우 건강악화 정도가 클 수록 이것에서 오는 비효용의 크기가 훨씬 큰폭으로 떨어짐을 가정하여 체증하는 효용함수로 고려할 수 있다. 따라서 이를 그래프로 표현하면 다음과 같으며 따라서 α 값의 증가는 수요량의 감소를 가져온다고 볼 수 있다.



이때 α 값이 충분히 큰 소비자가 동일한 효용을 가져다 주는 제로 칼로리 음료를 접할 경우 미래에서 오는 비효용의 크기가 매우 작기 때문에 제로칼로리 음료에 대한 수요로 옮겨가게 된다.

$$\begin{aligned}
 u(x) &= U(x)_g + \alpha \cdot DU(x)_g \\
 u(x) &= U(x)_z + \alpha \cdot DU(x)_z \\
 U(x)_g &= U(x)_z, MU(x)_g = MU(x)_z \\
 DU(x)_g &> DU(x)_z, MDU(x)_g > MDU(x)_z
 \end{aligned}$$

특히 제로칼로리 음료에서 오는 비효용의 경우 일정 포만도를 채우기 전에는 거의 없는 것으로 볼 수 있기 때문에 일정 수준까지는 매우 작은 형태로 표현가능하다.



따라서 α 값이 매우 큰 소비자의 경우 일반음료의 수요를 모두 제로 칼로리 음료의 수요로 바꾸게 되면 이러한 현상으로 인해 α 값이 증가가 곧 제로 칼로리 음료의 수요의 증가를 가져옴을 보일 수 있다.

ㄴ. 가용성 휴리스틱 기법에 의한 공급 확대시 수요의 증가

가용성 휴리스틱이란 소비자들이 판단과 결정을 내릴 때 가장 쉽게 떠올릴 수 있는 정보에 영향을 받는다는 이론으로 소비자가 재화 관련 정보를 많이 접할수록 소비자의 인식역 안에 해당 재화가 들어 갈 수 있어 선택의 가능성이 높아짐을 시사한다.

소비자들이 뉴스, 광고, 소셜미디어 등에서 건강과 관련된 정보를 쉽게 접하게 되어 건강에 대한 욕구가 높아져 관련 재화를 소비하고자 하는 상태에서 자신이 사용할 수 있는 가용성 휴리스틱 기법내에서 쉽게 떠올릴 수 있는 재화를 소비할 가능성이 높다. 만약 제로칼로리 음료의 공급이 증가할 경우 이러한 제품들은 편의점, 마트 등에서 진열장을 차지하게 되며, 제로라는 제품의 특성상 제품의 차별화를 강조하기 위해 라벨 혹은 용기에 '제로'라는 문구를 강조하여 진열된다. 이러한 강조된 문구는 소비자들의 인식역안에 제품이 각인될 효과를 높인다.



따라서 제로 칼로리 음료의 시장에서 시장 공급의 증가는 제로 칼로리 음료 시장 전체의 수요를 다시 증가 시켰을 가능성이 있다.

2) 공급측면


ㄱ. 독점적 경쟁 시장 가정

독점적 경쟁시장(monopolistic competition market)이란 밀접한 대체재를 공급하는 기업들이 많이 존재하는 시장형태로 다수의 기업이 차별화된 재화나 서비스를 생산하는 시장을 의미한다. 따라서 독점적 경쟁시장이라는 가정이 성립하기 위해서는 다음과 같은 조건을 만족하여야 한다.

1. 독점적 경쟁시장에서는 기업들 간 제품가격보다는 비가격경쟁(non-price competition)이 존재
2. 독점적 경쟁기업은 차별화된 제품을 생산하기 때문에 어느 정도 시장지배력을 가짐
3. 재화 및 서비스는 완전대체재(동질)가 아닌 밀접한 대체재(동종이질)

이러한 개념 하에서 음료 시장은 독점적 경쟁시장에 해당하는 지 여부를 확인하여야 한다.

9



무료배송
롯데칠성음료 칠성사이다, 20개, 250ml


18,080원
(100ml당 362원)

모레(목) 5/4 도착 예정

★★★★★ (176970)

최대 904원 적립

5



나랑드사이다 파인애플, 350ml, 20개

19% 15,530

12,520원 로켓배송
(100ml당 179원)


내일(수) 5/3 도착 보장

새 상품, 반퐁-미개봉 (31) 최저12,140원

★★★★★ (4241)

최대 626원 적립

1



썬키스트 스파클링 자몽소다 (355ml x 20개입), 355ml, 20개

7,950원
(100ml당 112원)

모레(목) 5/4 도착 예정

★★★★★ (6625)

최대 398원 적립

첫번째 조건을 만족하는지를 알아보기 위해 위 음료들의 가격을 보면 완전동질적 제품은 아니지만 어느정도 유사한 청량음료이다. 그러나 제품들의 가격을 볼 때, 칠성사이다 > 나랑드사이다 > 스파클링 자몽소다로, 제품의 특성은 유사하나 가격면에서 차이를 보인다. 만약 완전경쟁시장일 경우, 칠성사이다의 가격이 가장 높으므로 해당 가격에서는 칠성사이다의 수요자가 없어야 한다. 그러나 현재 음료 시장에서 칠성사이다는 상당한 시장점유율을 보인다.

〈표 11〉 피심인 5사의 음료시장별 점유율(2008년 기준)
(Market Shares of Five Defendant Companies for Each Drink Groups in 2008)

	롯데	코카	해태	동아	웅진	합계
과실음료	45.1%	7.8%	25.2%	0.0%	14.7%	92.8%
탄산음료	45.7%	44.5%	3.5%	4.0%	0.0%	97.7%
기타음료	26.3%	4.5%	7.3%	8.8%	3.7%	50.6%

주: 여기서의 기타음료에는 생수, দু유 등도 포함됨
자료: 공정거래위원회(2009) 의결서

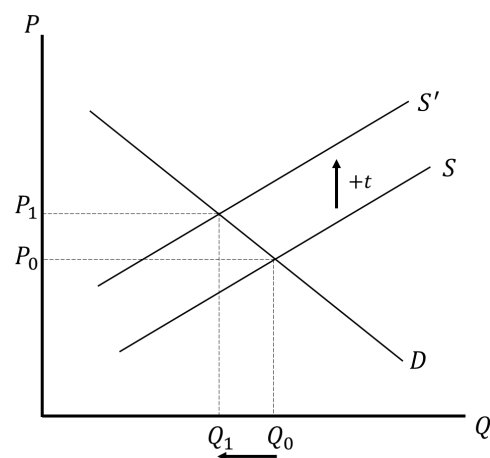
따라서 해당 시장은 각 기업들이 비가격경쟁을 통해 어느 정도 시장지배력을 형성하고 있다고 볼 수 있으므로 두번째 조건도 만족함을 알 수 있다.

마지막으로 국내에는 많은 음료 기업들이 존재하며, 각각의 기업들은 차별화된 제품을 생산하고 경쟁한다. 청량음료 시장에서는 다양한 기업들이 다양한 맛, 품질, 브랜드 이미지, 포장 디자인 등을 통해 고객들의 관심을 끌기 위해 경쟁 중이다. 음료의 경우 기본이 되는 맛은 단맛만이 유일하지만 그 차이는 그 음료의 여러 향으로 차별화 된다. 따라서 여러 기업의 음료들은 동질적인 제품이 동종이질적인 제품을 공급하고 있음을 알 수 있다. 따라서 세번째 조건 또한 만족함을 알 수 있다.

살펴본 바와 같이 음료시장은 독점적 경쟁 시장에 가까움을 알 수 있다. 따라서 이후의 공급 측면에서 음료 기업들은 독점적 경쟁 시장에 처해 있음을 가정하여 이후 논리를 전개해 나가고자 한다.

ㄴ. 외국의 설탕세 도입에 따른 국내 공급의 증가

한 국가에서 시행되는 설탕세는 설탕이 들어간 음식에 대한 소비자의 수요를 줄이고자 하는 일종의 건강세로 설탕세가 부과 될 경우 일반적인 수요-공급법칙에 따라 수요량이 줄어든 것으로 기대된다.



우리나라의 경우 다른 국가와 비교하였을 때 상대적으로 비만율이 낮고 소비자 물가 상승의 우려가 있기 때문에 아직까지 설탕세의 도입을 고려하고 있지는 않다. 하지만 음료 공급 기업들이 다국적 기업인 점을 고려하면 외국의 설탕세 도입이 국내 제로 칼로리 음료의 공급량을 늘렸을 가능성이 있음을 경제학적으로 분석 가능하다.

우선 위에서 살펴본 바와 같이 음료시장은 음료라는 재화의 특성을 고려하였을 때 독점적 경쟁 시장으로 볼 수 있다. 또한 음료의 비용으로 고려 될수 있는 변동비용은 음료의 원재료와 용기 고정비용은 일반적인 고정비용과 음료를 개발하기 위한 연구 개발비 또한 시장의 진출을 결정 할때 고려할 수 있는 고정비용으로 볼 수 있다.

일반 음료시장과 제로 칼로리 음료시장에서 시장 공급과 시장 수요를 각각 S_g, S_z, D_g, D_z 라고 한다면 각각을 다음과 같은 식으로 나타낼 수 있다. 각 시장은 독점적 경쟁 시장이지만 일반 음료와 제로 칼로리 음료는 대체재로 관계에 있음을 가정하면 각 시장에서 가격이 다른 시장의 수요에 영향을 미칠 수있음 또한 알 수 있다.

<일반 음료 시장>

$$S_g = S_g(p_g), S_g/dp_g > 0$$

$$D_g = D_g(p_g, p_z), D_g/dp_g < 0, D_g/dp_z > 0$$

<제로 칼로리 음료 시장>

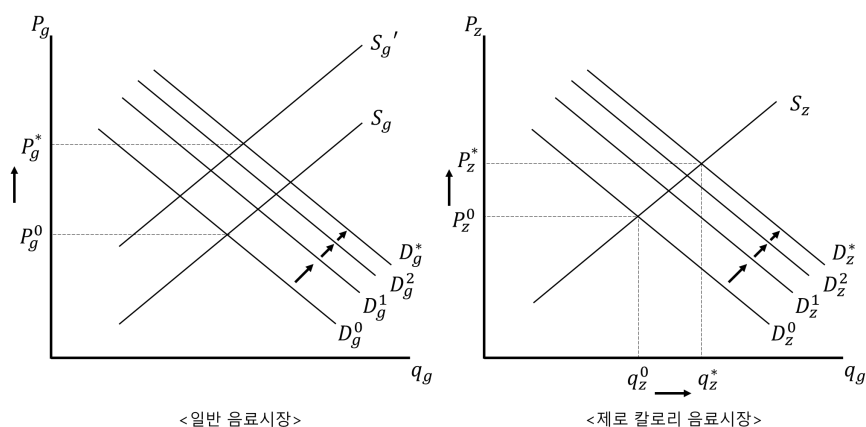
$$S_z = S_z(p_z), S_z/dp_z > 0$$

$$D_z = D_z(p_z, p_g), D_z/dp_z < 0, D_z/dp_g > 0$$

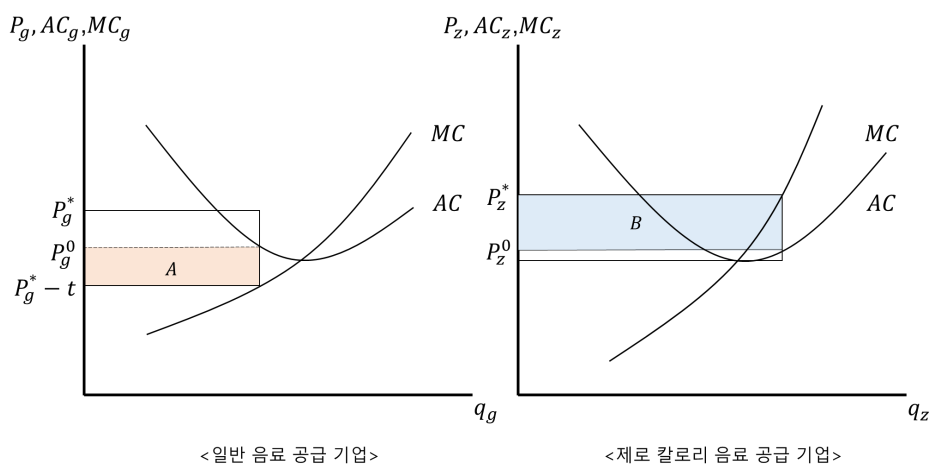
이때 일반음료 한단위당 설탕세가 t 만큼 부과 된다면 일반음료 시장에서 공급곡선이 t 만큼 위로 상승하는 효과가 나타나며, 이에따라 일반음료시장의 균형 가격과 균형 공급량은 균형 가격 상승과 균형 공급량 하락의 결과가 나타나 세금의 도입 목적인 공급량 감소 목적을 이루게 된다. 하지만 일반음료 균형가격의 상승은 제로칼로리 음료 시장에서 수요의 증가를 불러오며, 제로칼로리 음료 시장에서 균형 가격의 상승과 균형 공급량 상승의 결과를 불러온다. 이런 결과는 또다시 일반음료 시장의 수요의 증가를 불러오며 이러한 반복적인 결과를 통하여 두 시장이 균형을 이루게 된다. 이러한 결과로 각 시장의 균형 가격과 균형 공급량은 다음과 같은 변화를 얻게 된다.

p_g^* : 상승
 p_z^* : 상승
 q_g^* : 알수 없음
 q_z^* : 상승

이러한 과정을 그림으로 나타내면 다음과 같다.



이러한 시장의 변화가 각 기업의 공급 결정에 어떠한 영향을 미치는 지는 다음과 같이 분석할 수 있다. 장기 균형 상태에서 평균비용곡선(AC) 최저점에서 이윤 극대화를 이루고 있었던 각 시장의 음료 기업은 시장의 가격변화에 따라 다음 그림과 같은 변화를 얻는다.



각 시장에서 균형 가격이 모두 상승하였기 때문에 새로운 균형은 AC곡선의 오른쪽에서 한계비용 곡선(MC)과 균형가격이 만나는 점에서 결정된다. 이경우 일반음료 시장에서 기업의 이윤은 $(p_g^* - t - AC)$

✖ q_g 으로 결정되나 이 값이 0이상인 경우 세금부과의 목적인 균형 공급량 감소의 목적을 이루지 못하므로 정부의 철저한 계산 하에서 이 값을 음수로 만들 수 있는 t 값을 결정하였을 것으로 가정할 수 있다.

$$(p_g^* - t - AC) \times q_g < 0$$

$$p_g^* - AC < t$$

따라서 각 기업의 손실과 이윤은 그림에서 표현된 A와 B로 나타낼 수 있으며, 이 두 값을 더한 B-A값이 양수 일 것으로 판단 될 때 일반 기업이 제로 칼로리 음료 시장에 같이 공급할 경우 설탕세를 도입하더라도 단기적인 이윤을 얻을 수 있을 것으로 예상된다. 이것은 일반 음료 기업이 제로 칼로리 음료 시장에 진출함으로 세금 도입에 따른 위험을 레버리지할 수 있다는 뜻으로 해석된다. 이러한 설명을 위해서는 일반음료 기업이 제로 칼로리 음료 시장에 진출하였을 때 같은 AC곡선을 마주할수 있는지에 대한 가정이 필요한데, 일반 음료기업 입장에서 제로 칼로리 음료를 새롭게 개발해야하므로 연구개발비라는 고정비용이 추가로 들어 조금더 높은 고정비용을 고려하여 의사 결정을 하여야 한다. 따라서 연구개발비를 C라고 두었을때 다음의 관계를 만족하여야만 일반음료 기업이 제로 칼로리 음료 시장에 진출하고자하는 유인이 있을 것이다.

$$B - A - C > 0$$

이러한 조건은 한국가가 설탕세를 도입하였을 경우만을 살펴본 것으로 설탕세를 도입하는 국가들이 많아 질 수록 다국적기업인 일반음료 기업은 각 국가마다 이러한 결정을 하여야 한다. 이 과정에서 연구개발비는 각 국가마다 투입하여야 하는 비용이 아니라 한번만 지출되는 비용이므로 모든 국가에서 공급의 조건이 같다고 가정하면 다음과 같은 결정 조건으로 변환 할 수 있다.

$$B - A - C/N > 0$$

N : 설탕세를 도입한 국가의 수

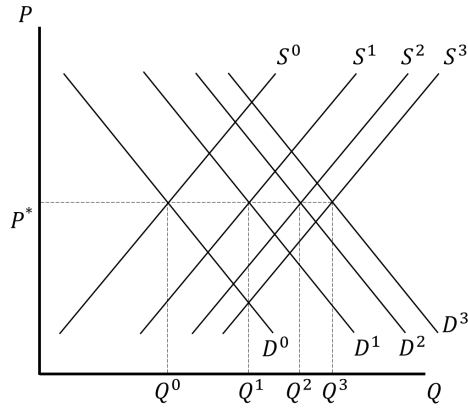
따라서 위의 결정식에 따라 일반 음료 기업이 제로 칼로리 음료 시장에 진출하기로 결정한 경우 더 이상 다른 국가에서 연구개발비의 투입을 고려하지 않아도 되므로 설탕세를 도입하지 않은 국가에서도 이미 개발한 제로 칼로리 음료를 공급할지에 대한 결정만을 하므로 공급을 하는 결정을 내릴 가능성이 높아 진다. 따라서 외국의 설탕세 도입이 국내 제로칼로리 음료 시장의 공급을 늘릴 가능성이 존재한다.

ㄷ. 독점적 경쟁기업 가정 하에서 수요의 증가에 따른 공급의 증가

앞서 음료 시장은 독점적 경쟁 시장으로 가정하였으므로 수요의 증가에 따라 가격이 상승하면 평균비용보다 가격이 높아 단기적으로 기업이 이윤을 얻을 수 있다. 하지만 이러한 경우 다른 기업이 시장에 새롭게 진입하여 시장의 공급이 다시 늘어나므로 가격이 다시 낮아지며 장기적인 이윤이 0인 수준으로 가격이 다시 수렴하게 된다. 따라서 독점적 경쟁기업이라는 가정하에서 수요의 변화에 따라 수요가 증가하면 이것은 다시 공급의 증가를 불러올 수 있다.

3) 수요 공급의 균형과 제로 칼로리 음료 시장의 확대

위에서 정리한 내용에 따르면 수요와 공급의 증가는 다시 각각의 증가를 불러오므로 연쇄 작용을 통해 시장의 균형 공급과 균형 수요가 꾸준히 늘었음을 알 수 있다. 또한 음료 공급 기업들이 독점적 경쟁 시장에 처했다는 점을 활용하면 이때의 가격은 균형 가격을 유지됨을 알 수 있다. 균형 가격과 현재 가격이 다를 경우 시장 공급이 현재 가격이 균형 가격으로 수렴할 때까지 변화하기 때문이다. 따라서 이러한 과정을 통해 제로칼로리 음료 시장이 확대되어 왔음을 표현가능하다.



2. 제로 설탕 음식의 시장정책 가능성

제로 칼로리 음료가 어떠한 과정을 거쳐 시장이 확대되었는지를 알아보았다. 이러한 과정을 따라 제로 설탕 음식 또한 앞으로 시장을 확대시킬 수 있는지에 대한 여부는 두 재화가 어느정도의 유사성을 가지고 있는가에 달렸다. 따라서 제로 칼로리 음료와 제로 설탕 음식 간의 유사성을 분석하여 동일한 분석을 적용할 수 있을지 결정하고자 한다.

서론에서 밝힌 바에 따르면 제로 칼로리 음료와 제로 설탕 음식의 공통점은 둘 모두 설탕을 빼고 대체당을 사용하여 설탕으로 인한 건강 악화 우려를 낮출 수 있다는 점이다. 반면 차이점은 제로 칼로리 음료의 경우 칼로리가 0에 가깝지만 제로 설탕 음식의 경우 탄수화물, 지방, 단백질 등의 영양소가 여전히 남아 있어 칼로리가 0이 아니다.

또한 제로 설탕음식의 경우, 가열을 해야하는 경우가 많아 모든 대체당을 사용하지 못하고 당알코올을 사용하게 된다. 제로 칼로리 음료의 경우 다양한 대체당을 조합하여 기존의 음료 맛에 최대한 가까운 제로 음료를 제조할 수 있다. 그러나 제로설탕 음식의 경우, 앞서 언급한 한계로 인해 당알코올만으로 맛을 내야 하기 때문에 제로칼로리 음료에 비해 기존 음식과의 유사성을 갖추는 데에 한계가 있다. 따라서, 제로설탕 식품에 경우 제로칼로리 음료에 비해 기존 제품에 대한 대체성이 떨어진다.

제품명	코카콜라 제로	• 용기 변형(평평, 손상) 또는 내용물 변질이 의심되면 음용하지 마세요. • 제품 고지: 고지사항 080-024-6060 및 각 구입처. • 제품 문의: 080-024-6060
식품유형	탄산음료	식품은 소비자 분쟁 해결(정당한 소비자 피해 구제)을 위하여 소비자 피해 구제 센터에 신고할 수 있습니다. (080-024-6060)
유통기한	제품 밀면 표시일까지	제품은 소비자 분쟁 해결(정당한 소비자 피해 구제)을 위하여 소비자 피해 구제 센터에 신고할 수 있습니다. (080-024-6060)
내용량	215 ml (0 kcal)	고지사항: 080-024-6060 및 각 구입처. • 제품 문의: 080-024-6060
제조원	코카콜라음료(주) P1: 경남 양산시 통영로 263(양산동) P2: 광주광역시 북구 양일로 130(양산동) P3: 경기도 여주시 세종로 415	고지사항: 080-024-6060 및 각 구입처. • 제품 문의: 080-024-6060
원재료명	정제수, 이산화탄소, 카라멜색소, 인산, 수크랄로스(감미료), 구연산염(산도조절제), 향료, 아세살릴알콜(감미료), 카페인(천연)	고지사항: 080-024-6060 및 각 구입처. • 제품 문의: 080-024-6060
품목	1997061408357(P1), 19840221012 (39P2), 19800375002112(P3)	고지사항: 080-024-6060 및 각 구입처. • 제품 문의: 080-024-6060
보급처	1997061408357(P1), 19840221012 (39P2), 19800375002112(P3)	고지사항: 080-024-6060 및 각 구입처. • 제품 문의: 080-024-6060
코카콜라 음료 주식회사	www.coca-colajourney.co.kr	고지사항: 080-024-6060 및 각 구입처. • 제품 문의: 080-024-6060

제조판매원 롯데제과(주) 경기도 평택시 진위면 경기대로1952	총 내용량 168 g	롯데제과
내포장재질 폴리에틸렌	100 g당 470 kcal	
유통기한 축면표기일까지(연, 월, 일)	식품유형 과자	
• 직사광선 및 습기를 피해 진열, 유통 중 변질품은 구입상점 및 본사에서 • 향상 교환·소비자기본법에 의한 피해보상·부정, 불량식품 신고는 국번 없이 1399·과량 섭취시 설사를 일으킬 수 있습니다. •영양 정보	나트륨 440 mg 22 % 탄수화물 60 g 19 % 당류 0 g 0 % 당알콜 18 g 지방 26 g 48 % 트랜스지방 0.5 g 미만 포화지방 14 g 93 % 콜레스테롤 45 mg 15 % 단백질 9 g 16 %	고객지원센터 080-024-6060 (수신요금부담) http://www.lottecon.co.kr
원재료명 밀가루(밀:미국산,호주산), 무설탕초콜릿칩 25 %, [코코아매스(코코아빈:가나산), D-알티톨 41 %, 코코아버터(싱가포르산), 코코아분말, 유화제], 가공버터(네덜란드산/발효버터, 아자유, 버터밀크), 소비톨 7 %, 전란액, D-알티톨 5 %, 에리스리톨 4 %, 미강유, 폴리글리시톨시럽 1 %, 말단백질, 코코넛분말, 산도조절제 3종, 변성전분, 코코아분말, 정제소금, 레시틴, 천연향료, 혼합제제(주정, 프로폴렌글리콜, 정제수, 합성향료, 천연향료, 글리세린지방산에스테르, 젤라틴, 혼합제제II(정제가공유지, 합성향료, 트리이세틴), 감미료(수크랄로스, 아세살릴알콜), 계피분말	• 1일 영양성분 기준치에 대한 비율(%)은 2,000kcal 기준으로 개인별 필요 영양에 따라 다를 수 있습니다.	
영 명 로스, 아세살릴알콜, 계피분말		
밀, 우유, 대두, 달걀 함유		

[제로콜라와 제로설탕 쿠키의 성분표]

해당 성분표들을 비교하면, 제로콜라의 경우 수크랄로스, 아세설팜칼륨 등 다양한 대체당을 혼합하였으나, 제로설탕 쿠키의 경우 당알코올의 종류인 말티톨, 소비톨 등 당알코올만을 사용하여 맛을 냈음을 알 수 있다.

이러한 특징을 통해 제로 칼로리 음료 시장에서와 동일하게 수요측면과 공급측면에서 나타난 각각의 효과를 동일하게 적용 받을 수 있는지 확인하는 과정을 통해 제로 설탕 음식의 시장정책 가능성을 확인하여야 한다.

1) 수요측면

ㄱ. 역사적인 소비자 트렌드의 변화에 따른 수요의 확대

앞서 살펴본 바와 같이 역사적인 소비자의 트렌드 변화에 따라 설탕에 대한 소비자의 인식이 변화 되어 이에서 오는 미래의 건강 악화에 대한 비효용의 인식이 높아졌다면 설탕을 대체당으로 대체한 제로 설탕 음식 또한 동일하게 수요의 증가를 불러왔을 가능성이 높다. 하지만 제로 설탕 음식의 경우 탄수화물 혹은 지방의 과섭취로 인한 미래의 건강악화 가능성이 여전히 존재하기 때문에 미래 비효용은 제로 칼로리 음료에서 살펴보았던 제로 칼로리 음료의 미래 비효용보다 높다. 따라서 이로 인해 순효용은 낮을 수 밖에 없으며, 제로 칼로리 음료와 비교해 처음 수요의 증가량의 폭이 작을 것으로 예상된다.

ㄴ. 가용성 휴리스틱 기법에 의한 공급 확대시 수요의 증가

소비자가 가용성 휴리스틱 기법으로 선택을 할 경우 제로 설탕 음식 또한 그 표지에 나타나는 ‘제로’라는 문구의 광고 효과로 인해 공급의 증가가 소비의 증가를 불러오는 효과는 동일하게 나타날 것으로 보인다.

2) 공급측면

ㄱ. 독점적 경쟁 시장 가정

제로 설탕 음식 또한 독점적 경쟁 시장의 가정을 적용 받을 수 있을 지 살펴보아야 한다. 하지만 제로 설탕 음식은 설탕 대신 대체당을 사용한 모든 식품을 의미하는 단어로 식품 시장 자체가 독점적 경쟁 시장이 맞가에 대한 가정이 필요하다. 이 부분에 있어 식품시장의 경우 비가격경쟁 즉 차별화에 의한 경쟁을 하고 있다고 말할 수는 있으나 단맛 외에 향 만으로 차별화가 가능했던 제로 칼로리 음료와는 달리 식품의 경우 단맛 외에 가능한 여러 맛으로 인해 차별화 방향성의 매우 다양하다. 따라서 동종이질이라는 가정에서는 조금 벗어나 이질성이 어느정도 있는 재화임을 확인 할 수 있다. 이러한 가정에 따라 식품의 경우 독점적 경쟁 시장에 가까운 시장으로 정의할 수 있다.

ㄴ. 외국의 설탕세 도입에 따른 국내 공급의 증가

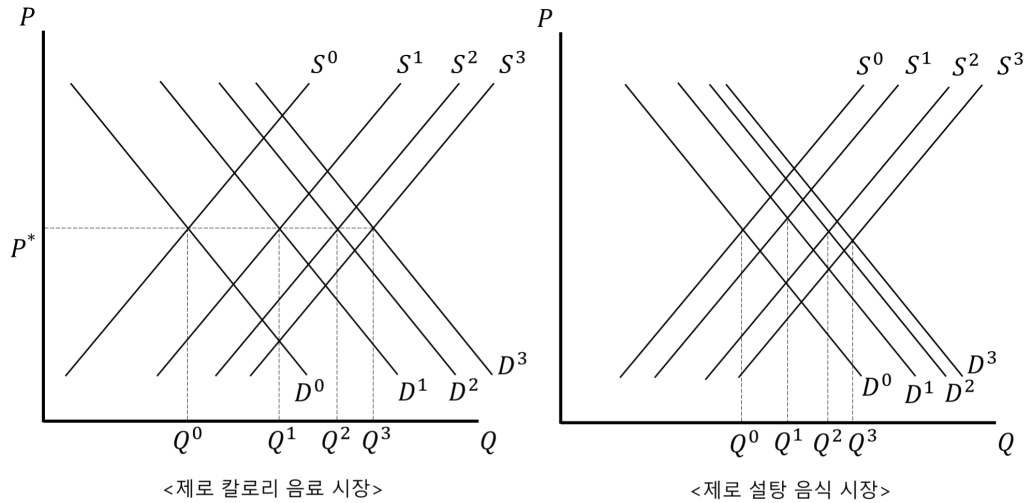
외국에서 설탕세의 도입은 제로 설탕 음식에 대한 수요를 늘리고 각 시장의 균형 가격을 상승시킴을 예상 할 수 있다(대체재 가정). 그러나 앞서 밝힌 바와 같이 원래 식품과 대체당을 사용한 식품(제로 설탕 음식)간의 대체성이 높지 않기 때문에 이로인해 처음 세금 부과로 인한 제로 설탕 식품의 수요 증가량이 제로 칼로리 음료의 경우와 비교해 작을 것으로 예상된다.

ㄷ. 독점적 경쟁기업 가정 하에서 수요의 증가에 따른 공급의 증가

위의 가정과 마찬가지로 독점적 경쟁시장에 가깝기 때문에 수요의 증가에 따라 공급이 증가하는 것은 동일하다.

3) 결론

종합하면 다음과 같다. 수요와 공급 모두 제로 칼로리 음료 시장에서와 동일한 과정을 통해 증가할 것으로 예상되나 그 변화 폭이 더 작을 것으로 예상된다. 따라서 시장의 확대는 동일하게 이루어 질 것이나 확대된 시장의 크기는 제로 칼로리 음료에 비해 더 작을 것으로 예상된다.



제로 설탕 음식이 제로 칼로리 음료 시장과 동일하게 그 시장 규모를 키우기 위해서는 식품안에 들어가는 다른 원재료 또한 다른 동일하지만 낮은 칼로리를 가진 원재료로 대체하여 그 칼로리를 0에 가깝게 낮추려는 노력이 필요하다. 또한 그러면서 그 맛 자체가 원래의 식품에 대비하여 크게 이질적이지 않은 맛을 제공하는 제품을 개발하는 것이 제로 설탕 음식 기업의 경쟁력을 강화해주는 방향성이 될 것이다.

Ⅲ. 결론

1. 요약

본 연구에서는 먼저 최근 각광받고 있는 제로 식품에 대한 명확한 정의와 구분을 통해 제로 칼로리 음료와 제로 설탕 식품의 차이점에 주목하였다. 이후 각각의 제로 식품들에 대한 미시경제학적, 그리고 행동경제학적 측면에서 시장을 분석하였다. 또한 설탕세의 부과로 인한 기존의 설탕 함유 식품의 가격 상승 시 해당 시장들의 향후 전망에 대해 살펴보았다.

분석 결과, 제로 칼로리 음료와 제로설탕 식품 시장 모두 설탕세 부과 시 기존 음료 및 식품 시장과의 상호작용으로 인해 재화의 수요 및 판매량이 모두 상승할 것으로 보인다. 그러나, 제로설탕 식품의 경우 제로칼로리 음료에 비해 대체당의 한계로 기존 제품에 대한 대체성이 부족하여 설탕세 부과에 따른 기존식품 가격 상승에 대한 상호작용이 적게 발생한다. 따라서 설탕세의 영향을 받는다고 해도, 제로칼로리 음료에 비해 시장의 상승이 더딜 것이라는 결론에 다다랐다.

따라서, 제로설탕 식품이 시장에 정착하기 위해서는, 대체당에 대한 연구가 활발히 진행되어 제로칼로리 음료만큼의 대체성을 가진 제품을 시장에 출시하거나, 제로설탕 식품 자체의 차별화를 한층 강화하여 소비자 수요를 증가시키는 등의 노력이 필요하다.

2. 의의 및 한계

본 연구는 이제 막 출시가 되고 있는 제로 설탕 식품에 대하여 미리 시장의 방향성을 예측하였다는 점에서 그 의의가 있다. 또한 제로 설탕 식품이 설탕의 섭취를 줄이기 위해 출시되었다는 점에서 그 시장의 규모를 키워 정착시켜야 할 필요성이 분명히 존재한다. 따라서 본 연구에서 밝힌 바와 같이 앞으로의 연구에서 설탕이 들어간 식품과 대체당이 들어간 식품 간의 대체성을 기르기 위한 방안을 마련해야 함을 시사한다.

하지만 본 연구에서는 대체당 섭취시 발생할 수 있는 결과에 대하여 아직까지 밝혀진 바가 없다는 이유로 그 부작용을 없는 것으로 간주한 것과 경제학적인 분석으로 수요가 늘어나는 것이 장기적으로는 단맛에 대한 중독작용을 불러와 더 강한 자극을 필요로 할 수 있다는 점을 간과하였다는 점에서 한계점이 존재한다. 또한 소비자의 효용을 고려함에 있어 다른 재화나 예산의 제약을 고려하지 않고 음료라는 재화의 효용만을 고려하여 결과를 도출해낸 점에서 한계가 존재한다.

IV. 참고문헌

탄산음료와 탄산수의 대체관계에 영향을 미치는 식품선택요인 연구 (2019)
박서영1)·이동민2)·정재석3)·문정훈4)† 1)서울대학교 농경제사회학부, 대학원생, 2)서울대학교
농업생명과학연구원, 선임연구원, 3)경희대학교 국제대학원 국제경영학과, 교수, 4)서울대학교
농경제사회학부, 교수 The Effect of Consumers' Factors of Food Choices on Replaci

대체당을 첨가한 쿠키의 물리적, 관능적 특성 (2020) 홍금주1†.이현정2 1청운대학교
호텔조리식당경영학과 겸임교수, 2백석문화대학교 외식산업학부 외래강사