

## 헤도닉 가격 모형을 이용한 즉석밥 속성가치에 대한 연구

권순성\* · 전해빈\* · 김정환\*\* · 이지용\*\*\*

### A Study on the Attribute Value of Instant Rice Using Hedonic Price Model

Kwon, Soon-Sung · Jeon, Hye-Bin · Kim, Jeong-Hwan · Lee, Ji-Yong

Rice has prevailed as a staple food in South Korea. Rice consumption has sharply shrunk nowadays. In the wake of COVID-19 Shock and the "untact" era, the instant rice market has significantly grown, and there is a possibility of solving the shrinking consumption of domestic rice. This study contributes to the development of rice consumption promotion strategies by examining the factors of purchasing instant rice based on the Hedonic Price Methodology. In particular, given the increase in online market, this study compares attribute values of product characteristics between online and offline markets. The empirical results show that calorie, brand, organic and functional products have positive effects on instant rice prices. The rate of carbohydrate, the PB and bundle attributes have negative effects on instant rice prices. The results also show that the magnitude of brand, bundle and PB attribute values are bigger in offline market while that of the number of multigrain attribute value is relatively bigger in online market. The organic attribute value is important regardless of marketing channels.

Key words : *implicit price, instant rice, rice consumption, hedonic price*

---

\* 강원대학교 농업자원경제학과 학부 과정

\*\* 한국농촌경제연구원 위촉연구원

\*\*\* Corresponding author, 강원대학교 농업자원경제학과 조교수(JYL003@kangwon.ac.kr)

## I. 서 론

1인 가구와 맞벌이 가구의 성장, 여성의 사회진출 확대는 현대인들을 전통적 생활상에서 벗어나게 하였으며, 다양성과 동시에 편의성과 편리성을 추구하는 식생활 문화와 식품 소비 양상을 정착시켰다(Kim and Back, 2020). 특히, 전통적 식탁의 주인공이던 쌀 소비량이 감소<sup>1)</sup>하고 밀키트, 간편조리식품, HMR (home meal replacement) 등 편의성을 중시한 제품이 등장하였다. 최근 COVID-19로 인한 팬데믹과 정부의 조치(사회적 거리두기, 재택근무의 확산, 학교 등 공공시설의 임시 폐쇄 및 이용 시간제한 등)는 간편성과 편의성에 더하여 저장성을 갖춘 식품에 대한 수요를 증가시켰다. 또한, 팬데믹은 밖에서 끼니를 해결하던 현대인들을 다시금 가정으로 이끌고 있다. 한국농촌경제연구원에서 발표한 「2020 식품소비행태 조사 보고서」에 따르면, 외식 빈도 및 지출은 전년 대비 감소하였고 배달·테이크아웃, HMR 식품, 가공식품 수요가 증가하였다. 동시에 팬데믹의 장기화에 따라 온라인 유통채널이 확대되고 대형마트에서 한 번에 장을 보는 새로운 형태의 소비패턴이 정착되고 있다.

이러한 ‘언택트 시대’에서 가정간편식, 이 중에서도 즉석조리식품의 50% 이상을 차지하는 즉석밥 시장<sup>2)</sup>의 성장세에 주목할 필요가 있다. 즉석밥은 현대인이 요구하는 편의성과 편리성, 제품의 다양성을 갖춘 데다 COVID-19 위기에 대응할 수 있는 저장성을 갖추고 있다. 즉석밥 시장은 자체 가격의 연이은 상승에도 불구하고 성장세를 유지하고 있는데, 선도기업인 C사는 원재료인 쌀의 가격상승, 인건비 증가 등을 이유로 2021년 전년 대비 6~7% 가격을 인상하였고, O사의 경우 2020년 9월 이후 5개월 만에 다시금 7~9% 제품 가격을 인상하였다. 평균적인 즉석밥 가격은 5년 전과 비교하면 약 25% 상승하였다. 동기간 즉석밥에 대한 수요량과 시장규모는 1인 가구 증가 및 MZ세대 등장과 함께 동반 성장하는 추세를 보이다 COVID-19 발생 이후 그 성장세가 더욱 커지고 있다. 즉석밥의 매출액은 2015년 2,254억 원에서 2019년 4,938억 원으로 약 2,700억 원 증가하였다. 닐슨코리아는 2020년 즉석밥 시장규모는 전년 대비 10% 상승한 4,400억 원이라고 발표한 바 있다. 통계 간 차이가 있으나, 두 통계 모두 연평균 400억 원 이상의 매출액 증가를 보고하고 있다.

간편함과 편리함에 대한 수요가 즉석밥 시장을 성장시킨 것은 한국농수산식품유통공사의 “2020 가공식품 세분시장 보고서(쌀가공식품)”에서도 확인할 수 있다. 보고서는 1인 가구 비율의 증가와 MZ세대의 등장, COVID-19로 인한 내식화로 인한 간편 식품에 대한 수

- 
- 1) ‘통계청 2020년 양곡 소비량 조사 결과’에 따르면 연도별 1인당 하루 평균 쌀 소비량은 2015년 172.4g에서 2020년에는 158.0g으로 점차 줄어드는 추세로, ‘사업체 부분의 쌀 소비량 주요 추이’를 보면 제조업(식료품 및 음료) 부문 쌀 소비량도 2020년 65만 톤으로 2019년 대비 12.6% 감소하였다.
  - 2) 식품산업통계정보(FIS: Food Information Statistics)의 2019년 즉석섭취조리식품 세분시장 조사결과에 의하면 2019년 즉석섭취조리식품의 전체 매출액은 977,359백만 원, 가공밥의 매출액은 493,776백만 원으로 나타났다.

요의 증가를 즉석밥 시장의 성장동력으로 제시한다. C사 측은 ‘즉석밥은 사재기성, 비축성 소비로 인해 지난해 1월~2월 출고량이 크게 늘었다’라는 입장을 발표하기도 했다. 이러한 즉석밥 시장 성장세에 주목하여 새로운 상품과 경쟁자가 시장에 뛰어들고 있다. C사의 제품이 시장 대부분을 점유하고 있음에도 불구하고, O사, D사, N사가 즉석밥 시장에 새로이 등장하였다. 최근에는 유통망을 앞세운 기업의 PB상품도 경쟁에 참여하는 추세이다. 이는 기업들이 즉석밥 시장이 지닌 잠재력에 주목하고 있음을 보여준다.

즉석밥의 유통경로는 다양화되었으며, 최근 온라인을 중심으로 성장하고 있다. 한국농수산식품유통공사의 “2020 가공식품 세분시장 보고서(쌀가공식품)”에 의하면 즉석밥 주구입 채널의 비율은 대형 할인점(44.2%), 온라인 쇼핑몰(20.5%), 체인점형 슈퍼(9.9%), 중/대형 슈퍼(9.6%), 편의점(7.5%)으로 나타난다. 식품산업통계정보(FIS: Food Information Statistics)에 따르면 2019년 기준 온라인 시장을 제외한 유통경로별 즉석밥 매출액 비중은 대형할인점(32.0%), 편의점(24.0%), 체인슈퍼(19.0%), 독립슈퍼(17.0%), 일반식품점(7.0%), 백화점(1.0%) 순으로 나타났으며 할인점과 편의점은 2015년 대비 각각 17%, 16% 성장한 매출액을 달성하였다. 또한, 한국농촌경제연구원 식품소비행태조사에 따르면, 2019년도 기준 온라인을 통한 평균 식품구매 비중은 전체 지출액의 20.4%를 나타냈으며, 2020년도에는 24.8%로 급증하였다.

급격한 식품 소비패턴 및 유통경로의 변화 속에서 꾸준히 성장하고 있는 즉석밥 시장은 앞으로의 성장 가능성이 지속될 것으로 예측되며, 이는 저조한 쌀 소비량 문제를 해결할 수 있는 잠재력이 있을 것으로 판단된다. 즉석밥의 성장잠재력에도 불구하고 즉석밥의 소비행태 연구는 많지 않다. 일반 쌀의 소비 요인을 분석한 연구로는 Park 등(2006), Chae (2007), Yu와 Gong (2010)이 있으나 저자들이 파악하고 있는 한 즉석밥을 대상으로 한 소비 요인 분석 연구는 Kim과 Baek (2020)이 유일하다. Kim과 Baek (2020)은 유기농 즉석밥에 대한 선택 속성가치를 소비자들을 대상으로 한 설문조사를 바탕으로 컨조인트 분석을 통해 연구하였으며 유기농 즉석밥뿐만 아니라 일반 즉석밥에 대한 소비자의 선택속성을 종합적으로 분석하였다. 하지만 즉석밥의 선택속성에 대한 시장 및 생산 측면의 정보가 포함되지 않았으며, 각 선택속성의 경제적 가치를 평가하지 못하였다는 한계가 있다.

따라서 본 연구는 즉석밥이 가진 여러 가지 특성에 대한 소비자의 속성가치를 헤도닉가 격방법론(Hedonic price method; HPM)을 바탕으로 파악하고자 하였다. 특히, COVID-19 이후 변화한 유통환경과 식품 소비환경 속에서 소비자들이 즉석밥의 어떠한 특성에 주목하고 있는지를 파악한다면 즉석밥 업체뿐만 아니라 쌀 소비량 확대를 고민하는 농민 그리고 관련 정책 입안자들에게 유용한 정보를 제공할 수 있을 것이다.

본 연구의 순서는 다음과 같다. 제2장에서는 헤도닉가격방법론과 자료 및 변수에 대한 설명을 포함한 연구방법을 소개한다. 제3장에서는 분석결과를 정리하고, 마지막 제4장에서는 결론 및 제언을 제시하였다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 헤도닉가격방법론

헤도닉가격방법론(Hedonic price method) 혹은 헤도닉가격모형(Hedonic price model: HPM)은 Lancaster (1966)이 상품을 구매할 때 상품 자체가 아닌 상품이 갖는 속성에서 소비자들이 효용을 얻는다는 것을 발견하고, Rosen (1974)이 모든 상품의 가치는 각각의 속성의 잠재가격의 합으로 표현됨을 증명한 이후 여러 분야에서 활용되었다(Lancaster, 1966; Rosen, 1974; An et al., 2018). 따라서 제품정보, 브랜드, 유통경로 등 이질적인 제품특성을 갖는 즉석밥 가격 분석에 적절하다고 판단된다.

헤도닉가격모형에서 하나의 상품( $x$ )은  $n$ 개의 특성을 가지며, 특성들을 벡터로 표현하면  $x = (x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ 이다. 이때 제품의 속성가격  $p(x)$ 는 각각의 특성들의 잠재가격의 합으로 나타난다. 즉석밥에 적용하면, 즉석밥 가격( $P_{rice}$ )은  $n$ 가지 제품의 특성의 함수가 되며 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$P_{rice} = p(x) = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) \quad (1)$$

헤도닉가격모형에서의 시장 균형은 시장이 경쟁적일 때, 소비자의 효용극대화과 생산자의 이윤극대화가 이루어지는 점에서 형성되며(Rosen, 1974), 본 연구는 즉석밥 시장이 완전경쟁시장이라고 가정하였다. 헤도닉가격함수는 설명변수와 관계로 가장 명확하고 단순하게 보여주는 선형(linear) 모형과 헤도닉가격모형을 활용한 분석에 일반적으로 활용되는 준로그(semi-log) 및 이중로그(log-log) 모형을 가정하였다. 즉석밥 가격과 즉석밥이 갖는 특성 간에 선형관계가 있다는 가정 아래 다음과 같이 표현될 수 있다(Rosen, 1974).

$$p(x) = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i + \epsilon, i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (2)$$

여기에서,  $\beta_0$ 는 회귀분석의 상수항,  $\beta_i$ 는  $i$ 번째 특성의 계수이며  $\epsilon$ 은 오차항이다. 선형모형은 설명변수와 종속변수의 관계를 직관적으로 보여준다는 장점이 있다. 다른 변수가 일정할 때 한 개의 특성  $x_n$ 이 가격에 미치는 영향의 크기인 잠재가격은  $x_n$ 에 대하여 우변을 미분하여 확인할 수 있다.

$$\frac{dp(x)}{dx_n} = \beta_n \quad (3)$$

한편, 헤도닉 가격 모형에서는 가격함수의 형태가 정해져 있지 않다. 따라서 실제 가격의 변동과 유사한 함수형태를 지정해 주어야 할 필요가 있다. 이런 점에서 가격과 제품특성의 관계를 비선형적으로 보여주는 준로그함수나 이중로그함수를 함께 활용하였다. 가격의 함수가 비선형 형태를 가진다고 가정한 좌변 준로그모형의 형태는 다음과 같다.

$$\log p(x) = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i + \epsilon, i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (4)$$

준로그모형에서 한 개의 특성  $x_n$ 의 잠재가격은 선형모형과 같으나, 종속변수에 로그를 취한 형태이므로 다음과 같은 과정에 의해 얻을 수 있다.

$$\frac{\partial \log p(x)}{\partial x_n} = \frac{\partial \log p(x)}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial x_n} = \frac{1}{p} * \frac{\partial p}{\partial x_n} = \beta_n \quad (5)$$

$$\frac{\partial p}{\partial x_n} = p^{**} \beta_n \quad (6)$$

여기에서,  $p^*$ 는 경쟁시장 가격을 의미하며, 본 연구에서는 즉석밥 가격의 평균을 사용하였다. 이중로그모형은 종속변수인 가격과 특성들이 모두 비선형임을 가정한 모형으로, 선형모형의 모든 변수에 로그를 취한 형태이다.

$$\log p(x) = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i \log x_i + \epsilon, i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (7)$$

이중로그모형의 잠재가격 또한 준로그모형의 잠재가격 계산과 유사한 과정을 통해 얻을 수 있다.

$$\frac{\partial \log p(x)}{\partial x_n} = \frac{\partial \log p(x)}{\partial p} \frac{\partial p}{\partial x_n} = \frac{1}{p} * \frac{\partial p}{\partial x_n} = \frac{\beta_n}{x_n} \quad (8)$$

$$\frac{\partial p}{\partial x_n} = \frac{p^*}{x_n} * \beta_n \quad (9)$$

여기에서,  $x_n, p^*$ 는 각각 표본의 독립변수(제품특성)와 종속변수(즉석밥 가격)의 평균값을 사용한다. 한편, 이중로그모형에 0과 1을 취하는 더미변수가 들어가게 되는 경우 더미변

수를 로그 형태로 변환할 수 없으므로 로그 변환을 하지 않고 분석을 수행한다. 준로그모형과 이중로그모형에서 더미변수의 잠재가격은 다음과 같이 도출된다(Seo, 2019).

$$\frac{\partial p}{\partial x_n} = \{\exp(\beta_n) - 1\} \times p^* \quad (10)$$

## 2. 자료 및 변수

연구에 활용된 자료는 온라인과 오프라인 시장에서 판매되는 즉석밥 제품들의 가격과 특성들을 직접 조사한 자료로서 자료조사 기간은 2021년 5월 3일부터 2021년 5월 16일(14일간)이다. 온라인 자료는 시장점유율을 고려하여 선정한 5개 대기업 유통채널과 6개의 중소 유통채널을 통하여 수집하였다. 오프라인 자료의 경우 특정 도시에 존재하는 대형마트 4지점, 중소형 슈퍼마켓 5지점, 그리고 편의점 3사의 6개 지점을 직접 방문하여 수집하였다. 최종적으로 603개의 즉석밥 가격 및 특성 자료를 수집하였다.

변수 선정을 위하여 선행연구를 검토하였다. Park 등(2006)은 소비자들이 쌀의 밥맛, 가격 및 안전성에 높은 가치를 부여함을 밝혔다. Chae 등(2007)은 쌀의 유통경로별 특성을 연구하였으며, 쌀의 소비자 선택속성으로 맛, 영양, 원산지가 중요함을 밝혔다. 헤도닉가격방법론을 적용하여 쌀의 잠재가격(implicit price)을 분석한 연구로는 Yu와 Gong (2010)이 있다. 이 연구에서는 청주시의 대형할인마트에서 2006년부터 2008년까지 3년간의 거래실적자료를 바탕으로 유기농 쌀의 선택속성을 분석하였다. 활용된 변수는 종속변수인 가격을 비롯하여 품종, 출하 시기, 기능성 제품 여부(청결미 등), 원산지, 포장단위, 유기농 제품 여부 등으로 포장 단위가 적을수록, 추정 품종일수록 잠재가격이 높게 나타났으며, 유기농 쌀의 잠재가격은 매우 낮은 것으로 나타났다. Park과 Kim (2009)는 쌀의 구매 속성을 연구하여 원산지(46.71%), 브랜드(27.41%), 가격(25.88%) 순으로 쌀 구매에 있어서 중요함을 밝혔다. Choi 등(2020)은 소비자가 쌀 제품을 구매할 때 가격(40%), 품종(20%), 원산지(18%), 품질(14%), 친환경 품질 인증 여부(7%)를 중요하게 여긴다는 사실을 밝혔다. Kim과 Back (2020)은 유기농 즉석밥에 대한 선택 속성가치를 컨조인트 분석을 통해 연구하였다. 분석결과, 소비자들은 유기농 백미밥(63.5%)을 주로 구매하며, 비상용(48.9%), 주식용(34.9%)으로 소비하는 것으로 나타났다. 일반 즉석밥의 경우에는 비상용(63.4%), 주식용(21.0%)으로 즉석밥 구매 원인이 나타났다. 또한, 큰 묶음 단위를 선호하는 소비자들이 많음을 밝혔으며 가격, 밥의 종류, 브랜드와 유통채널, 용량 순으로 소비자의 선택 요인이 나타남을 확인하였다.

선행연구를 바탕으로 즉석밥의 헤도닉가격모형의 변수를 선정하였다. 종속변수로는 즉석밥의 가격, 묶음(개)을 수집하여 단위 무게(1g)당 가격을 환산하였다. 설명변수의 경우 제품특성과 영양 정보 등을 활용하였다. 구체적으로 살펴보면 제품특성에는 열량, 무게, 잡곡

의 수가 포함되었다. 영양 특성으로 열량과의 선형성을 고려하여 탄수화물의 비율을 선정하였다. 마지막으로 더미변수 형태로 브랜드, 원산지, PB상품 여부, 유기농식품 여부, 건강마케팅 제품<sup>3)</sup> 여부, 유통경로별 더미가 변수로 사용되었다. 유통경로의 경우 대형마트와 온라인, 중소형 슈퍼마켓, 편의점으로 나누어 변수로 반영하였다. 이를 위해 제품 표시에서는 유기농 표시 여부<sup>4)</sup>, 건강마케팅 여부, 원산지 표시 여부를 조사하였다. 브랜드의 경우 시장점유율이 약 66%로 가장 높은 C사의 H제품 계열을 브랜드로, 그 외 상품의 경우 비브랜드로 분석에 반영하였다. 변수 이름과 변수별 특성 요인은 Table 1에 제시되어 있다.

Table 1. Variable and characteristic factors of the instant rice hedonic price model

Variables		Variables explanation
Total Price per bundle	Tp	Price of instant rice 1 ea (KRW)
Bundle	bu	Number of bundle
Weight	we	Weight per 1 ea (g/1 ea)
Price per 1 gram (1ea)	p	Price per instant rice 1 ea / weight per instant rice 1 ea (krwon/1 g)
Calorie per 1 gram (1ea)	x1	Kcal per 1 g (kcal/1 g)
Number of multigrain	x2	Number of multigrain
Rate of carboohydrate	i1	Carboohydrate / Ingredients (%)
Brand dummy	d1	Brand = 1, else = 0
PB dummy	d2	PB = 1, else = 0
Organic rice dummy	d3	Organic rice = 1, else = 0
Functional food dummy	d4	Functional food = 1, else = 0
Supermarket dummy	c1	Supermarket = 1, else = 0
Online dummy	c2	Online = 1, else = 0
Local mart dummy	c3	Local mart = 1, else = 0
Convenience store dummy	c4	Convenience store = 1, else = 0

조사한 603개 즉석밥의 포장 개수는 1개로 이루어진 단품에서부터 최대 48개로 이루어져 있으며, 종속변수인 포장된 즉석밥의 개당 평균가격은 약 1,468원, 제품 1개당 즉석밥의

3) 건강 마케팅 제품은 “혈당 관리에 도움이 되는 즉석밥”과 같이 건강에 도움이 될 것으로 기대되는 정보를 제품 표기에 반영한 제품을 의미한다.

4) 유기농 표시 여부는 원료가 되는 쌀에 대하여 유기농산물 인증을 받았는지 여부를 의미한다.

평균 무게는 206g이었다. 단위 무게당 평균가격은 약 7.32원으로 나타났다. 영양성분을 보면 단위 무게당 열량은 평균 1.51 kcal이며, 탄수화물의 비율은 90.26%이다. 제품에 포함된 잡곡의 수는 최소 1부터 최대 5로 나타났으며 평균은 2.08개로 나타났다. 분석에 활용된 변수 및 기술통계량을 Table 2에 정리하였다.

Table 2. Variables and descriptive statistics

Variables	n	Mean	Std.dev.	Min	Max
Total Price per bundle (KRW)	603	1467.65	533.99	713.33	5470.00
Bundle (ea)	603	13.47	10.70	1.00	48.00
Weight (g)	603	206.00	35.39	15.00	315.00
Price per 1 gram (won/1ea)	603	7.32	3.54	3.40	67.78
Calorie per 1 gram (kcal/1ea)	603	1.51	0.55	0.67	14.33
Number of multigrain	603	2.08	1.41	1.00	5.00
Rate of carbohydrate (%)	603	0.9026	0.003	0.60	0.98
Brand dummy	603	0.55	0.50	0.00	1.00
PB dummy	603	0.01	0.09	0.00	1.00
Organic rice dummy	603	0.02	0.13	0.00	1.00
Functional food dummy	603	0.01	0.09	0.00	1.00
Supermarket dummy	603	0.09	0.29	0.00	1.00
Online dummy	603	0.74	0.44	0.00	1.00
Local mart dummy	603	0.08	0.27	0.00	1.00
Convenience store dummy	603	0.09	0.28	0.00	1.00

다음으로 기술통계량에서 확인하기 어려운 각각의 더미변수의 빈도를 살펴보았다. 추출된 표본을 토대로 유통되는 즉석밥 중 브랜드 제품에 해당하는 자료는 온라인과 오프라인을 합쳐 303개로 관측되었다. 잡곡의 경우 순수한 백미 제품을 제외한 모든 제품을 잡곡으로 코딩하였다. PB제품과 유기농 제품, 건강마케팅 제품의 경우 각각에 해당하는 경우를 1로 코딩하였다. 온라인 제품인 경우는 1, 오프라인 제품은 0으로 설정하였다. 온라인에서 판매되는 제품의 비중은 전체 표본의 74%로 오프라인 제품의 비중(26%)보다 높게 나타났다.

최종적인 분석모형으로 모든 변수를 포함한 선형, 준로그, 로그 헤도닉가격모형을 설정하였다. 유통경로 더미의 경우 편의점을 기준으로 분석모형을 수립하였다.



### Ⅲ. 결 과5)

#### 1. 모형별 분석결과

Table 3은 모형별 적합도와 분석결과를 나타낸다. 변수별 헤도닉가격모형 분석결과를 살펴보면 모든 모형에서 포장 개수, 열량, 탄수화물의 비율, 잡곡의 수 변수와 브랜드, PB, 유기농 제품 여부가 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 건강마케팅 제품 여부는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 유통경로별로 살펴보면 모든 모형에서 통계적으로 유의한 효과를 나타났다. 즉석밥의 헤도닉 가격과 설명변수 관계를 살펴보았다. 먼저 즉석밥의 단위 무게당 가격은 유통경로에 따라 큰 차이를 보인다. 선형모형을 기준으로 대형마트의 즉석밥은 편의점 대비 1g당 약 3.4원 낮은 가격으로 유통되었다. 온라인 유통경로는 편의점 대비 약 2.3원, 동네 슈퍼마켓 또한 약 1.64원 낮은 가격에 즉석밥이 유통되고 있었다. 유통경로별 회귀계수의 차이가 존재하는지 확인하기 위해 F-test를 수행한 결과 유통경로별 즉석밥 단위가격은 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하게 다른 것으로 분석되었다(F-value=23.03).

Table 3. Estimation Results for hedonic price model

Variables	Linear model		Semi-log model		Log model	
	Coefficient	p-value	Coefficient	p-value	Coefficient	p-value
Bundle	-0.080***	0.000	-0.011***	0.000	-0.148***	0.000
Calorie per 1 gram	4.483***	0.000	0.190***	0.000	0.547***	0.000
Number of multigrain	0.256***	0.000	0.035***	0.000	0.099***	0.000
Rate of carbohydrate	-8.225***	0.006	-0.995***	0.003	-0.749***	0.003
Brand dummy	1.095***	0.000	0.142***	0.000	0.118***	0.000
PB dummy	-2.813***	0.005	-0.445***	0.000	-0.450***	0.000
Organic rice dummy	1.439**	0.042	0.251***	0.002	0.271***	0.001
Healthy food marketing dummy	2.793***	0.005	0.261**	0.019	0.368***	0.001
Supermarket dummy	-3.405***	0.000	-0.432***	0.000	-0.279***	0.000

5) 계량 분석에서 독립변수 사이에 상관관계를 갖는 경우에 다중공선성이 존재한다. 다중공선성이 존재하는 경우 회귀계수의 추정결과를 신뢰할 수 없다. 이러한 다중공선성은 분산팽창인자(Variation inflation factor; VIF)를 통해 탐지할 수 있다. 분산팽창인자는 한 독립변수를 종속변수로 놓고 회귀 분석을 수행한 결과 얻어진 R<sup>2</sup> 값을 1에서 빼준 값인 공차(Tolerance)의 역수로 정의된다. 일반적으로 VIF가 10 이상일 경우 다중공선성으로 인한 문제가 발생한다고 판단한다(Torres-Renya, 2007). 모든 모형에서 VIF는 10 미만의 값을 보여 잠재적 다중공선성이 존재하지 않는 것으로 나타났다.

Variables	Linear model		Semi-log model		Log model	
	Coefficient	p-value	Coefficient	p-value	Coefficient	p-value
Online dummy	-2.296***	0.000	-0.279***	0.000	-0.117***	0.008
Local mart dummy	-1.635***	0.000	-0.215***	0.000	-0.178***	0.000
Constant	10.442***	0.000	2.833***	0.000	1.990***	0.000
$R^2$	0.6348		0.4591		0.5169	
adj $R^2$	0.6274		0.4481		0.5071	
F-value	85.48		41.73		52.61	
p > F	0.00		0.00		0.00	

Note: \*, \*\*, \*\*\* represent significance levels at 10%, 5%, 1% respectively.

다음으로, 단위 중량당 가격에 대한 모형별 속성가치(헤도닉모형에서의 잠재가격)와 유의수준을 살펴보았다. 선형모형에서는 탄수화물의 비율, PB상품 여부가 음의 속성가치를 나타내었고, 열량, 브랜드, 잡곡의 수, 유기농 쌀 사용 여부 및 건강마케팅 여부가 양의 속성가치를 나타냈다. 준로그 및 이중로그모형에서도 선형모형과 유사한 경향을 확인할 수 있었으나 열량, 탄수화물의 비율, 브랜드 여부, PB, 유기농 제품 여부 및 건강마케팅 여부 효과의 크기가 달라짐을 확인할 수 있었다. 유통경로별로 살펴보면 대형마트, 온라인, 슈퍼마켓에서 판매되는 즉석밥이 편의점과 비교하여 단위 무게당 약 1.75원에서 2.34원 저렴한 것으로 나타났다. 마지막으로 모든 모형에서 묶음 포장의 수가 하나 늘어날 때 즉석밥의 단위당 가격은 약 0.8원 줄어드는 것으로 분석되었다.

Table 4. Estimates of implicit prices in hedonic price models

Variables	Implicit price	p-value	Implicit price	p-value	Implicit price	p-value
Bundle	-0.080***	0.000	-0.081***	0.000	-0.085***	0.000
Calorie per 1 gram	4.483***	0.000	1.391***	0.000	2.656***	0.000
Number of multigrain	0.256***	0.000	0.256***	0.000	0.349***	0.000
Rate of carbohydrate	-8.225***	0.006	-7.284***	0.003	-9.989***	0.003
Brand dummy	1.095***	0.000	3.104***	0.000	3.030***	0.000
PB dummy	-2.813***	0.005	-1.726***	0.000	-1.717***	0.000
Organic rice dummy	1.439**	0.042	3.461***	0.002	3.531***	0.001
Healthy food marketing dummy	2.793***	0.005	3.496**	0.019	3.891***	0.001
Supermarket dummy	-3.405***	0.000	-1.748***	0.000	-2.037***	0.000
Online dummy	-2.296***	0.000	-2.037***	0.000	-2.396***	0.008

Variables	Implicit price	p-value	Implicit price	p-value	Implicit price	p-value
Local mart dummy	-1.635***	0.000	-2.172***	0.000	-2.254***	0.000
$R^2$	0.6348		0.4591		0.5169	
adj $R^2$	0.6274		0.4481		0.5071	
F-value	85.48		41.73		52.61	
p > F	0.00		0.00		0.00	

Note: \*, \*\*, \*\*\* represent significance levels at 10%, 5%, 1% respectively.

각각의 모형을 살펴보면, 세 모형에서 속성가치의 크기는 차이가 있으나 통계적으로 유의한 변수들이 동일한 부호를 나타냄을 확인할 수 있었다. 열량, 잡곡의 수, 브랜드 제품 여부, 유기농 제품 및 건강마케팅 제품 여부에 대해서 양의 속성가치를 나타내었고, 포장 개수, PB상품, 대형마트, 온라인, 슈퍼마켓 유통경로에 대해서는 음의 속성가치가 나타났다. 전체적으로 브랜드 효과(브랜드, PB상품)와 고품질 제품특성(유기농, 건강 관련 마케팅적 요소), 그리고 유통경로가 즉석밥 가격형성에 통계적으로 유의미한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

## 2. 온라인, 오프라인 유통경로별 제품특성의 속성가치 분석

오프라인 유통경로에서의 평균 단위당 즉석밥 가격은 8.30원, 온라인 유통경로에서의 평균 즉석밥 가격은 6.98원으로 조사되었다. 이는 오프라인과 온라인 소비자가 부여하는 제품의 특성 가치가 다를 수 있다는 것을 의미하므로, 이를 검증하기 위해 오프라인과 온라인 제품을 구분하여 각각의 제품특성들이 갖는 특성 가격을 분석하였다. 오프라인 표본은 온라인 유통경로를 통해 수집된 자료를 제외한 대형마트, 중소형 슈퍼마켓, 편의점 데이터를 종합하여 분석하였다.

먼저 오프라인 헤도닉 모형의 설명변수의 속성가치를 환산하여 Table 5에 정리하였다. 온라인을 통해서만 확인할 수 있었던 건강마케팅 제품 변수를 제외하고 오프라인 유통경로의 모형별 속성가치를 살펴보면 품질 관련 변수(유기농 쌀 사용 여부), 브랜드 관련 효과(브랜드, PB상품)가 유의적으로 영향을 미쳤다.

포장 개수에 따라서 -0.43~0.53원의 가격 차이가 발생하였다. 단위 무게당 열량은 통계적 유의성이 낮았으며, 무게가 증가하면 열량이 증가하는 상관관계를 고려할 때 비율이 변화할 가능성은 거의 없으므로 유의미한 변수는 아닐 것으로 판단된다. 잡곡의 수는 잡곡이 늘어날 때마다 0.31~0.39원의 속성가치를 보였으며, 브랜드 여부는 즉석밥의 단위 무게당 가격을 3.23~4.35원 증가시키는 주요 요인으로 나타났다. 마찬가지로 유기농 쌀 사용 여부는 즉석밥 가격을 높이는 속성가치로 나타났다.

Table 5. Implicit price for offline model

Variables	Implicit price	p-value	Implicit price	p-value	Implicit price	p-value
Bundle	-0.433***	0.000	-0.465***	0.000	-0.529***	0.000
Calorie per 1 gram	-6.572	0.112	-6.733*	0.079	-6.607*	0.072
Number of multigrain	0.313***	0.003	0.307***	0.002	0.393***	0.000
Rate of carbohydrate	-50.220***	0.002	0.036**	0.013	0.070**	0.012
Brand dummy	3.232***	0.000	4.417***	0.000	4.351***	0.000
PB dummy	-0.883	0.405	-2.388**	0.038	-2.511*	0.073
Organic rice dummy	3.103***	0.003	4.049**	0.017	4.282***	0.002
$R^2$	0.6377		0.3468		0.3414	
adj $R^2$	0.6303		0.3335		0.3279	
F-value	85.85		25.9		25.28	
p > F	0.00		0.00		0.00	

Note: \*, \*\*, \*\*\* represent significance levels at 10%, 5%, 1% respectively.

Table 6. Implicit price for online model

Variables	Implicit price	p-value	Implicit price	p-value	Implicit price	p-value
Bundle	-0.077***	0.000	-0.077***	0.000	-0.271***	0.000
Calorie per 1 gram	4.474***	0.000	1.306***	0.000	2.562***	0.000
Number of multigrain	0.213***	0.007	0.210***	0.001	0.303***	0.000
Rate of carbohydrate	-6.941**	0.030	-6.118**	0.016	-5.027**	0.018
Brand dummy	0.743***	0.001	2.839***	0.000	2.761***	0.005
PB dummy	-2.459	0.130	-1.750**	0.038	-1.566***	0.008
Organic rice dummy	2.930***	0.005	3.393**	0.018	3.787***	0.001
$R^2$	0.6357		0.6895		0.7351	
adj $R^2$	0.6156		0.6724		0.7204	
F-value	31.63		40.25		50.29	
p > F	0.00		0.00		0.00	

Note: \*, \*\*, \*\*\* represent significance levels at 10%, 5%, 1% respectively.

온라인 유통경로의 속성가치는 Table 6에 정리하였다. 온라인 유통경로는 오프라인 유통 경로와 비교하여 PB상품 여부가 준로그모형 및 로그 모형에서 통계적으로 유의한 효과를 나타냈다. 포장단위는 오프라인과 마찬가지로 통계적으로 유의하게 제품가격에 영향을 미

쳤지만, 그 수치는 -0.27~-0.08원으로 오프라인의 경우보다 낮은 속성가치를 가지는 것으로 분석되었다. 브랜드 효과는 여전히 큰 영향을 미치는 변수로 나타났다.

유통경로별 모형을 비교하면 브랜드 효과, 포장 단위, PB상품 여부는 오프라인에서 더 크게 나타났으며, 잡곡의 수가 가지는 속성가치의 크기는 근소하게 온라인에서 더 크게 나타났다. 또한, 유기농 쌀 사용 여부의 경우 유통경로를 가리지 않고 높은 속성가치를 보였다.

#### IV. 요약 및 결론

최근 쌀 생산량 대비 1인당 쌀 소비량은 급속하게 감소하고 있으며, 정부는 이 문제를 해결하기 위해 쌀 적정 생산유도 정책, 공익형 직불제 등 다양한 정책들을 통해 농민들을 경제적으로 지원하고 있다. 또한, 정부는 쌀 소비정책의 실질적인 대책 강화를 위해 쌀 소비 촉진 캠페인 실시, 쌀 문화 축제 개최 등의 시책을 추진하고 있다. 그러나 보다 근본적으로 쌀 소비를 늘리기 위해서는 소비자들의 변화한 수요(needs)에 맞는 제품을 개발 또는 확대할 필요가 있다.

1인 가구의 증가, 여성의 사회 진출 보편화 등으로 소비자들의 식품에 대한 선호가 빠르게 변화하고 있다. 또한, COVID-19의 확산은 누구도 예측하지 못한 식품 소비환경으로 우리를 인도하고 있다. 이러한 변화 속에서 즉석밥은 간편식 시장의 성장과 함께 급속하게 성장하고 있다. 즉석밥 시장은 온라인 유통경로의 확장을 계기로 하나의 기업이 지배하는 기존의 시장 질서에서 벗어나 경쟁적 환경이 조성되고 있다.

앞으로도 즉석밥 시장은 성장 가능성이 클 것으로 보이며, 다른 가공식품과 다르게 대부분 국산 쌀로 만들어진다는 점에서 농가 경제와 쌀 소비의 동반 성장이 가능하다는 장점이 있다. 또한, 편리함을 무기로 갖춘 즉석밥은 새로운 주류 소비자로 떠오른 신세대와 기존의 소비자들을 모두 만족시킬 수 있으며, 이는 쌀 소비량 감소 문제해결의 열쇠가 될 수 있다.

본 연구는 헤도닉가격방법론을 이용하여 즉석밥이 가진 특성과 속성가치를 밝혀 소비자가 원하는 제품의 개발이나 기업의 마케팅 전략 수립에 기여하고자 하였다. 본 연구는 즉석밥이 내포하고 있는 여러 가지 특성에 대한 속성가치를 파악하고자 대형마트, 중소규모 슈퍼마켓, 편의점과 온라인 매장을 대상으로 즉석밥의 가격과 특성을 조사 및 분석하였다. 구체적으로 즉석밥이 내포하고 있는 특성인 영양 정보, 열량, 잡곡의 수, 브랜드, PB상품, 유기농 식품, 건강 관련 마케팅 여부를 파악하고 속성가치 비교를 위하여 단위당 무게로 환산 후 제품 특성별 속성가치를 분석하였다.

즉석밥 가격의 다양한 형태를 고려하기 위하여 선형모형, 준로그모형, 이중로그모형을 모두 고려하여 결과의 일관성을 확인하였다. 모형별로 속성가치 크기의 차이는 있으나 방

향성은 일관된 것으로 나타났다. 그리고 잡곡의 수, 브랜드, 유기농 제품 여부, 유통경로가 가격에 큰 영향을 미쳤다.

세부적으로 살펴보면, 잡곡의 수가 늘어날수록, 유기농 쌀을 사용한 제품일수록 높은 가격을 나타냈다. 이는 신종코로나바이러스 감염증의 대유행 이후 증가한 건강 관련 제품, 친환경 제품에 대한 소비자 선호도를 고려할 때 향후 즉석밥 속성 구성에 다양한 잡곡 제품과 유기농 쌀 제품을 선보일 필요가 있음을 간접적으로 보여준다.

온라인 유통경로와 오프라인 유통경로에서의 즉석밥 가격 차이를 설명하기 위한 추가 분석결과, 오프라인 유통경로에서의 브랜드에 대한 속성가치는 약 3.23원에서 4.42원으로 나타났으나, 온라인 유통경로의 경우 0.74원에서 2.84원의 속성가치를 나타냈다. 이는 오프라인 시장의 경우, 즉석밥의 브랜드 여부가 온라인 시장보다 상대적으로 더 중요함을 의미한다. 또한, 온라인에서 유통되는 제품의 경우, 포장 단위의 속성가치가 낮게 분석되었는데 이는 온라인시장에서는 소량보다 대량 판매가 유리할 수 있음을 시사한다.

새롭게 즉석밥 시장에 진입하고자 하는 식품기업은 유통경로별 속성가치를 살펴보고 상대적으로 낮은 가격대가 형성되어 진입장벽이 낮은 경로로 진입할 필요가 있다. 따라서 신규 즉석밥 기업 혹은 비 브랜드 제품군이 온라인 시장에 진입하는 경우가 오프라인 시장 대비 효율적일 수 있다. 잡곡의 수는 유통경로에 상관없이 유의한 양의 속성가치를 가지는 것으로 나타났다. 오프라인 유통경로의 PB상품의 음의 속성가치가 더 크게 나타났는데, 이는 소비자 대상 PB상품 노출 기회가 상대적으로 많기 때문인 것으로 보인다. 모든 분석모형 결과에서 즉석밥의 영양학적 기능은 통계적으로 유의하였으나, 표본 수가 부족하여 회귀계수를 신뢰하기 어려워 추후 연구에서 탄수화물 비율이 낮은 제품군 표본과 그렇지 않은 표본을 비교하여 연구할 필요가 있다.

본 연구는 즉석밥의 가격과 특성을 탐색적으로 분석하여 유통경로별 가격의 차이 및 제품의 특성이 가격에 미치는 영향을 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 즉석밥의 특성에 따른 속성가치의 식별은 소비자가 원하는 요인에 특화된 제품을 출시할 필요가 있음을 보여준다. 그러나 본 연구는 즉석밥 가격이 시장에서 결정되지 않고 독점 기업 및 과점 기업이 가격을 선도한다는 점을 반영하지 못한 한계가 있다. 추후 연구에서는 이러한 한계점을 반영하여 생산자와 소비자의 양 측면에서 특성 가격을 고려할 필요가 있으며, 특히 소비자의 실제 선택이 반영된 자료를 활용하여 실제 즉석밥 소비에 영향을 미치는 다른 중요한 요인을 탐색하기 위한 연구가 진행되어야 할 것으로 보인다.

## References

1. An, M. R., S. I. Yoon, and I. B. Ji. 2018. Analysis of Consumer Willingness to Pay for Cheese Characteristics Using Hedonic Price Model. *Journal of Rural Development*. 41(3): 51-71.
2. Chae, J. H., S. S. Kim, and M. S. Lee. 2007. The Consumers' Perception of Rice Quality and Characteristics of Its Distribution Channel. *Journal of Agricultural Extension & Community Development*. 14(1): 197-230.
3. Choi, Y. H., S. G. Kwon, and I. B. Ji. 2020. An Analysis of Consumer Preference for Rice Attributes and Forecast of Market Share. *Korea Journal of Agricultural Management and Policy*. 47(3): 448-470.
4. Food Information Statistics System (FIS). Retail store sales by item. <https://www.atfis.or.kr> (access 2021. 8. 20).
5. Kim, S. H. and S. W. Baek. 2020. A Study on the Consumer Preferences and Choice Attributes of Purchasing Organic Instant Rice. *Korean Journal of Organic Agriculture*. 28(2): 189-208.
6. Kim, J. I. and H. W. Park. 2021. Trend and Prospect of Rice Supply and Demand. Korea Rural Economic Institute.
7. Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation (aT). 2021. A Report on 2020 rice processed food market segmentation.
8. Korea Rural Economic Institute. 2021. 2020 Food Consumption Behavior Survey.
9. KOSTAT. 2021. The Report of the results of 2020 Grain Consumption Survey.
10. Lancaster, K. J. 1966. A new approach to consumer theory. *Journal of political economy*. 74(2): 132-157.
11. Park, D. K., M. H. Kim, K. I. Lee, T. G. Kim, H. Y. Kim, M. J. Kim, J. H. Kim, S. S. Kim, and D. H. Kim. 2006. System Development for Raising Competitiveness in the Rice Marketing. Korea Rural Economic Institute.
12. Park, S. H. and W. B. Kim. 2009. Measurement of Brand Equity for Agricultural Products: Cases of Rice, Beef and Peach in Korea. *The Korean Journal of Agricultural Economics*. 50(4): 1-30.
13. Rosen, S. 1974. Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of political economy*. 82(1): 34-55.
14. Seo, W. S. 2019. Comparing the Housing Implicit Prices of Restricted and Unrestricted Hedonic Price Models. *Journal of Korea Planning Association*. 54(6): 80-88.

15. Torres-Reyna, O. 2007. Linear regression using Stata. Data and statistical services, Princeton University.
16. Yu, J. C. and K. S. Gong. 2010. Revealed Preference Analysis for Organic Rice: Hedonic Price Analysis. Journal of Agricultural science. 26(1): 49-53.