

# 식품 콜드체인 물류서비스에 대한 국내 소비자의 인식 및 상대적 중요도 분석



류하영 · 김용진 (인하대)

## STORY

왜냐하면 식품 위해 예방으로  
해마다 건강한 식품들을 제공하는  
프로세서들 왜냐하면 안전합니다.

제일한 생활 속, 날이 갈수록  
저자는 두 가지 요인  
그리고 음식의 안전한 생산에  
자연의 안전성을 전제합니다.

식품서비스의 나의 일상에서,  
왜냐하면 저자는 건강한 세상을 경험하세요.

# Table of Contents

## I. 서론

1.1. 연구배경

1.2. 연구목적

## II. 선행연구

## III. 연구설계

3.1. AHP(Analytic Hierarchy Process) 의의

3.2. 연구절차 및 분석방법

## IV. 연구결과

4.1. 설문 대상자의 일반적 특성

4.2. 1차 수준 분석 결과

## V. 결론

## VI. 참고문헌

# I. 서론

## 1.1. 연구배경

- 글로벌 콜드체인 시장 규모의 지속적인 성장

→ 2025년에는 2014년 대비 314% 성장한 약 3,800억 달러 규모로 예상

단위: 10억 달러, %

연도	보관시장	운송시장	모니터링시장	콜드체인시장
2014	56.31 (61.03)*	28.29 (30.66)	7.67 (8.31)	92.27
2015	62.24 (60.64)	31.62 (30.81)	8.78 (8.55)	102.64
2016	69.19 (59.98)	35.70 (30.95)	10.48 (9.08)	115.36
2017	77.59 (59.56)	40.49 (31.08)	12.19 (9.36)	130.27
2018	87.56 (59.27)	46.11 (31.21)	14.06 (9.52)	147.73
2019	98.96 (58.76)	52.79 (31.35)	16.66 (9.89)	168.41
2020	112.53 (58.36)	60.69 (31.47)	19.60 (10.16)	192.82
2021	128.19 (57.92)	69.94 (31.60)	23.22 (10.49)	221.34
2022	145.77 (57.36)	80.61 (31.72)	27.76 (10.92)	254.14
2023	166.12 (56.95)	92.88 (31.84)	32.69 (11.21)	291.69
2024	188.82 (56.45)	106.91 (31.96)	38.78 (11.59)	334.51
2025	214.77 (56.13)	122.73 (32.08)	45.11 (11.79)	382.61
CAGR (2020-2025)	13.8	15.1	18.1	14.7

주: ( )는 전체 콜드체인시장규모 중 각 세부시장(보관, 운송, 모니터링)이 차지하는 비중

(자료 : Grand view research, 2019. 조지성 외, 2020, 재인용)

# I. 서론

## 1.1. 연구배경

- 국내 콜드체인 시장 성장 → 새벽배송 등 신속배송에 집중된 서비스 제공

	 마켓컬리 '새벽배송'	 SSG닷컴 '새벽배송'	 GS프레시 새벽배송	 쿠팡 로켓프레시 새벽배송	 쿠팡 로켓프레시 당일배송
취급상품	1만 개	2만7000개	5500개	200만 개	
최소 주문 금액	4만 원	4만 원	3만 원	1만5000원(단, 유료 멤버십 가입 월 2900원 시 무료 배송)	
주문 마감 시간	오후 11시	자정 12시	오후 11시	자정 12시	오전 10시
최종 배송 완료 시간	오전 7시	오전 6시	오후 7시	오전 7시	오후 6시
배송 지역	서울 · 경기 · 인천	서울 · 경기 · 인천	서울 · 경기	전국	
장점	트렌드에 맞는 간편식	대용량 · 묶음 상품	반찬류 · 요리류 배송 가능	전국 배송, 가장 많은 상품 개수, 가장 낮은 주문 최소금액	
단점	가공식품 선택 폭 좁아	이마트 PB 상품 이외 간편식 선택 폭 좁아	상품 선택 폭 좁아	유료 회원제 가입 회원만 이용 가능	

(자료 : 각 사 홈페이지)

# I. 서론

## 1.1. 연구배경

- 식품 안전에 대한 중요성이 강조되면서 콜드체인에 대한 수요가 높아지고 있지만 국내 식품 콜드체인 물류는 공급자와 유통업자 위주로 형성
- 오프라인, 온라인 업체들은 식품의 저렴함과 신속함을 강조하며 서비스를 제공하지만 과연 그것이 소비자가 중요하게 생각하는 가치인지 검토 필요
- 소비자가 콜드체인 물류서비스에 대해 기대하는 주요 요구사항을 파악하여 고객이 중요한 의미를 부여하는 부분에 기업 역량을 집중한다면 기업의 효율적 운영에 기여

## 1.2 연구목적

- 국내 소비자가 식품 콜드체인 물류서비스에 대해 가치를 부여하는 주요 요인들의 상대적인 중요성을 파악하여 시사점을 도출함으로써 식품 콜드체인 물류·유통 학계 및 산업의 이해관계자가 나아가야 할 방향을 제시하는 것을 목적으로 함

## II. 선행연구

### 2.1. 소비자 대상 AHP(계층적 분석방법) 분석 관련 선행연구

- **노성래 (2012)**은 축산물브랜드 인식에 관한 연구를 위해 소비자, 생산자, 축산물 브랜드 관련 업무에 종사하거나 관련 분야에서 연구하는 전문가 등을 대상으로 설문조사를 실시. AHP 분석을 통해 각 주체들이 축산물 브랜드를 어떻게 인식하고 있는지, 소비자 성향은 어떠한지 분석하여 축산물브랜드가 나아가야 할 비전을 제시
- **유수준 (2015)**은 면세점을 방문하는 소비자들이 생각하는 점포 선택속성의 중요도를 파악하기 위해 면세점 방문 경험이 있는 내국인을 대상으로 설문조사를 실시. 이를 바탕으로 계층적 분석방법(AHP)를 사용하여 면세점에 대한 소비자들의 인식을 분석하고 면세업의 성장을 위한 마케팅 전략 수립에 기여하고자 함
- **장철 (2015)**은 중국 소비자를 대상으로 설문을 실시하여 AHP를 기반으로 중국 소비자의 온라인 쇼핑물 선택 우선순위를 분석. 분석 결과를 바탕으로 온라인 쇼핑에 대한 중국 소비자의 구매패턴과 선호도를 파악하고 문제점을 검토하여 중국 소비자들이 중요하게 고려하는 요인들을 제시함과 동시에 개선사항 및 보완사항을 논의
- **김태현 (2018)**은 여행사 집단과 소비자 집단을 대상으로 국외여행상품 속성에 대한 설문을 진행하여 각 주체들의 상대적 중요도 및 우선순위를 파악. AHP분석을 통해 소비자 만족도에 영향을 미치는 여행상품의 속성을 분석하여 여행상품에 대한 소비자 만족도를 제고함으로써 여행사의 경쟁력을 제고할 수 있는 방안을 모색하고자 함
- **전명근 (2019)**은 서울, 경기도, 인천 거주자를 대상으로 설문조사 진행하고 계층적 의사결정방법(AHP)를 실시하여 아파트 브랜드라는 개념이 가지고 있는 그 자체의 특성을 특정하고자 함. 이를 통해 아파트 브랜드에 대한 소비자들의 인식 속에 어떤 하위요인들이 존재하는지, 그 요인들은 어떤 우선순위를 가지고 있는지 판단함으로써 아파트 브랜드 마케팅 측면의 시사점 제시

## II. 선행연구

### 2.2. 시사점




- 국내에서는 AHP를 이용한 연구들이 여러 분야에서 다수 진행되고 있음
- AHP 연구방법론을 적용한 국내 콜드체인 논문들은 대부분 물류 업계 종사자 및 전문가(이하 “전문가 등”)들을 대상으로 설문을 진행하여 전문가 등이 인식하는 연구대상의 중요도와 우선순위에 대해 연구
- 식품 콜드체인 분야에서 AHP 분석을 통해 소비자만족에 영향을 미치는 속성을 대상으로 한 연구는 미미.
- 기업은 고객의 니즈에 부합하는 사업전략의 운영을 통해 지속적인 성장이 가능하므로 소비자 만족도 제고를 위해 콜드체인 물류서비스에 대한 소비자 측면의 연구가 요구됨
- 온도 관리가 필요한 식품을 구매한 경험이 있는 국내 소비자 210명을 대상으로 설문조사를 진행하고 AHP분석을 실시하여 국내 소비자들이 콜드체인 물류서비스에 대해 중요하게 생각하는 요인들을 분석하고 시사점을 도출하고자 함

## Ⅲ. 연구설계

### 3.1. AHP(Analytic Hierarchy Process) 의의

- 계층적 분석방법(AHP)은 1970년 Saaty에 의해 개발
- 의사결정에 필요한 요인들을 도출하고 계층화하여 쌍대비교를 함으로써 상대적 가중치를 부여한 뒤 이 가중치들의 합을 통해 하위계층의 요인들 간에 상대적 중요도와 순위를 분석하는 의사결정기법 (권오경 외, 2016)
- 연구 대상에 대한 정성적, 정량적인 요인평가를 동시에 진행할 수 있어서 유용하게 활용하는 방법론 (전명근, 2019)

### 3.2. 연구절차 및 분석방법

- 1단계 : 문헌연구       주요요인 도출 및 계층화
- 2단계 : 소비자 설문조사       일관성 비율(C.R.)에 따라 제외대상 설문지 분류
- 3단계 : AHP 분석       상대적 중요도 도출



## Ⅲ. 연구설계

### 3.2. 연구절차 및 분석방법

#### ▪ 주요요인 및 계층구조

주요 항목	세부 요인
신속성	생산지 출고부터
	식품 구매(수량)까지 소요시간
	집부터
	구매처까지 이동 소요시간
	구매(주문)부터
경제성	식품 배송(수량)까지 소요시간
	(잔여) 소비기한/유통기한
	(콜드체인) 식품 가격
경제성	구매처까지 이동비용
	주문 배송비용
	식품 폐기비용

주요 항목	세부 요인
안전성	외관
	냄새
	맛
	소비기한/유통기한 (경과여부)
신뢰성	구매장소
	인증표시
	식품 브랜드
	식품 가격 (수준)
효용성	영양성분
	포장상태
	사은품/마일리지
	교환/환불제도

## Ⅲ. 연구설계

### 3.2. 연구절차 및 분석방법

- 일관성 지수 (C.I. : Consistency Index)

- 최대고유치는  $\lambda_{\max} \geq n$ . 완전한 일관성을 만족할 경우  $\lambda_{\max} = n \Rightarrow C.I. = 0$
- C.I.가 작을수록 (0에 가까울수록) 일관성이 양호
- 속성개수  $n$ 이 증가할수록 C.I.가 커짐
- 이를 보완하기 위해 일관성 검증방법으로 일관성 비율(C.R.)을 주로 사용

$$C.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

- 일관성 비율(C.R. : Consistency Ratio)

- C.R.은 C.I.를 Random Index(R.I.)로 나눈 값
- C.R.이 작을수록 일관성이 양호
- Saaty는  $C.R. \leq 0.1$  (10%)이면 일관성이 있다고 판단
- R.I.는 주어진 속성개수와 Rating 척도에서 반복적, 무작위로 구성한 쌍대비교행렬들의 C.I.값의 평균 사용

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

- 분석도구

- Dress 1.5 ver.

## IV. 연구결과

### 4.1. 설문 대상자의 일반적 특성

- 설문조사 기간 : 2021년 9월 25일 ~ 10월 24일 (30일간)
- 설문조사 대상자 : 총 280명 (각 연령별 70명씩, 남녀 비율 50%씩)  
⇒ 일관성 비율(C.R.)이 0.1 미만인 설문대상 제외 → 분석대상자 : 총 210명

구분		빈도(명)	비율(%)
성별	남자	80	38.0
	여자	130	62.0
연령	20대	41	19.6
	30대	58	27.6
	40대	57	27.1
	50대 이상	54	25.7
	월소득		
	100만원 미만	14	6.68
	100만원 ~ 200만원 미만	26	12.5
	200만원 ~ 300만원 미만	70	33.3
	300만원 ~ 400만원 미만	39	18.7
	400만원 이상	61	29.0
계		210명	100%

## IV. 연구결과

### 4.2. 1차 수준 분석 결과

- 분석 단위 : 전체 / 성별

요인	전체		남자		여자	
	중요도	순위	중요도	순위	중요도	순위
신속성	0.148	4	0.159	3	0.137	4
경제성	0.196	3	0.201	2	0.191	3
안전성	0.280	1	0.329	1	0.231	2
신뢰성	0.236	2	0.158	4	0.315	1
효용성	0.140	5	0.154	5	0.125	5
[ Total ]	1.000		1.000		1.000	
[ Consistency Ratio ]	0.074		0.081		0.068	

## IV. 연구결과

### 4.2. 1차 수준 분석 결과

- 분석 단위 : 연령

요인	20대		30대		40대		50대	
	중요도	순위	중요도	순위	중요도	순위	중요도	순위
신속성	0.311	1	0.117	4	0.096	4	0.068	5
경제성	0.173	4	0.210	3	0.178	3	0.222	3
안전성	0.178	3	0.304	1	0.390	1	0.249	2
신뢰성	0.256	2	0.295	2	0.243	2	0.151	4
효용성	0.083	5	0.074	5	0.093	5	0.310	1
[ Total ]	1.000		1.000		1.000		1.000	
[ Consistency Ratio ]	0.083		0.078		0.071		0.065	

## IV. 연구결과

### 4.2. 1차 수준 분석 결과

- 분석 단위 : 월소득 (Cont'd)

요인	100만원 미만		100만원~200만원 미만		200만원~300만원 미만	
	중요도	순위	중요도	순위	중요도	순위
신속성	0.142	3	0.179	3	0.112	5
경제성	0.468	1	0.258	1	0.127	4
안전성	0.186	2	0.250	2	0.324	1
신뢰성	0.091	5	0.168	4	0.273	2
효용성	0.113	4	0.146	5	0.164	3
[ Total ]	1.000		1.000		1.000	
[ Consistency Ratio ]	0.078		0.066		0.089	

## IV. 연구결과

### 4.2. 1차 수준 분석 결과

- 분석 단위 : 월소득

요인	200만원~300만원 미만		300만원~400만원 미만		400만원 이상~	
	중요도	순위	중요도	순위	중요도	순위
신속성	0.112	5	0.148	3	0.158	4
경제성	0.127	4	0.069	5	0.058	5
안전성	0.324	1	0.367	1	0.272	2
신뢰성	0.273	2	0.311	2	0.340	1
효용성	0.164	3	0.104	4	0.172	3
[ Total ]	1.000		1.000		1.000	
[ Consistency Ratio ]	0.089		0.071		0.067	

## V. 결론

### 5.1. 연구 요약 (1차 수준 분석)

#### 1) 상대적 중요도 - 전체

- 안전성 > 신뢰성 > 경제성 > 신속성 > 효용성

#### 2) 상대적 중요도 - 성별

- [남자] 안전성 > 경제성 > 신속성 > 신뢰성 > 효용성
- [여자] 신뢰성 > 안전성 > 경제성 > 신속성 > 효용성

#### 3) 상대적 중요도 - 연령

- [20대] 신속성 > 신뢰성 > 안전성 > 경제성 > 효용성
- [30대] 안전성 > 신뢰성 > 경제성 > 신속성 > 효용성
- [40대] 안전성 > 신뢰성 > 경제성 > 신뢰성 > 효용성
- [50대] 효용성 > 안전성 > 경제성 > 신뢰성 > 신속성



## V. 결론

### 5.1. 연구 요약 (1차 수준 분석)

#### 4) 상대적 중요도 - 월소득

- [ 100만원 미만 ]                      경제성 > 안전성 > 신속성 > 효용성 > 신뢰성
- [ 100만원 ~ 200만원 미만 ]      경제성 > 안전성 > 신속성 > 신뢰성 > 효용성
- [ 200만원 ~ 300만원 미만 ]      안전성 > 신뢰성 > 효용성 > 경제성 > 신속성
- [ 300만원 ~ 400만원 미만 ]      안전성 > 신뢰성 > 신속성 > 효용성 > 경제성
- [ 400만원 이상 ]                      신뢰성 > 안전성 > 효용성 > 신속성 > 경제성

### 5.2. 연구의 한계 및 향후 연구방향

- 1) 2차 수준에 대한 분석 및 분석결과에 대한 심도있는 해석 필요
- 2) 동일한 주제에 대해 소비자 및 물류 전문가 등을 대상으로 비교연구하여  
보다 입체적인 분석결과를 제시할 필요

## VI. 참고문헌

- 권오경 한하늘 서명길(2016), AHP를 이용한 한국 B2C 기업의 중국 전자상거래 진출 전략에 관한 연구, 한국국제상학회, 31(4), pp247-262
- 김태현(2018), 여행사 집단과 소비자 집단의 해외여행상품속성에 대한 상대적 중요도와 우선순위에 관한 연구, 국내석사학위논문 세종대학교 대학원, 서울
- 노성래(2012), 축산물브랜드 인식에 관한 연구 – 소비자·생산자·전문가를 대상으로, 국내박사학위논문 건국대학교, 서울
- 유수준(2015), 면세점 선택속성에 대한 소비자의 중요성 인식에 관한 연구, 국내석사학위논문 한국항공대학교 일반대학원, 경기도
- 조지성 · 이성우 · 이연경 · 신수용 · 김엄지 · 이지원(2020), 블록체인 기술기반 식품콜드체인 체계 구축 연구, 한국해양수산개발원, p2
- 장철(2015), AHP를 이용한 중국소비자의 온라인쇼핑몰 선택에 관한연구, 국내석사학위논문 순천향대학교 대학원, 충청남도
- 전명근(2019), 소비자가 인식하는 아파트 브랜드 구성요소의 중요도 분석, 국내석사학위논문 한양사이버대학교 부동산대학원, 서울

감사합니다