

## A Study on the Economic Feasibility Analysis of Cosmetics Beauty Industrialization Center

Ji-In Kim\*, Jeong-Min Park\*\*

\*Director of the center, Boseong-Gun Urban Regeneration Center, Jeollanam-do, Korea

\*\*Associate professor, Dept. of Fire Administration, Dongshin University, Naju-si, Korea

### [Abstract]

As the cosmetics beauty industry grows into a key next-generation industry, the establishment of an industrialization center is needed, but failure to verify the adequacy and feasibility of the investment could lead to financial burdens. In this study, the project costs and facilities of an industrial center are reviewed to analyze its economic feasibility based on the cost estimates, revenue estimates, estimated profit or loss calculations, and estimated operating cash flows. The profit estimation criteria were analyzed by applying 90 per cent of expected orders for research projects (24 billion won) and 12 per cent of rental rates for testing equipment (4.5 billion won for construction), and the benefit/cost ratio is higher than 1.02 per cent and the net present value is higher than '0' won, and the internal rate of return is also more than 5.06 per cent for all three analytical methods. Therefore, in order for the construction of a cosmetics beauty industrialization center to be economically feasible, it is necessary to maintain research project orders of more than 90 percent and return on equipment rent of more than 12 percent, and a strategic approach is needed to diversify business profits.

▶ **Key words:** Cosmetics Beauty Industry, Economic Feasibility Analysis, Cost Present Value, Benefit Present Value, Net Present Value, Internal Rate of Return

### [요 약]

화장품뷰티산업이 차세대 핵심 산업으로 성장하면서 산업화센터 설립이 필요한 상황이지만 투자규모의 적정성과 타당성을 검증하지 못하면 재정 부담으로 이어질 수 있다. 본 연구에서는 산업화센터의 건립 사업비와 시설 현황을 검토하여 비용추정, 수익추정, 추정순이익계산, 영업현금흐름의 추정 결과를 근거로 경제적 타당성을 분석하고자 한다. 수익추정 기준은 연구사업 예상 수주(24억)의 90%, 시험장비(구축비 45억)의 임대율 12%로 적용하여 분석한 결과, 편익/비용비율은 1.02, 순현재가치는 '0'원보다 높으며, 내부수익률 또한 사회적 할인율 5.06%로 세 가지 분석 방법 모두에서 기준을 초과하여 경제적 타당성이 있는 것으로 나타났다. 따라서 화장품뷰티 산업화센터 건립이 경제적 타당성을 갖추기 위해서는 연구사업 수주를 90% 이상, 장비임대 수익률은 12% 이상 유지가 필요하며, 사업수익 다양화를 위한 전략적 접근이 필요하다.

▶ **주제어:** 화장품뷰티산업, 경제적 타당성분석, 비용현재가치, 편익현재가치, 순현재가치, 내부수익률

- 
- First Author: Ji-In Kim, Corresponding Author: Jeong-Min Park
  - \*Ji-In Kim (smallpaul@empas.com), Boseong-Gun Urban Regeneration Center
  - \*\*Jeong-Min Park (jimpark21@hanmail.net), Dept. of Fire Administration, Dongshin University
  - Received: 2020. 01. 17, Revised: 2020. 02. 17, Accepted: 2020. 02. 17.

## I. Introduction

화장품뷰티산업은 고령화, 항노화, 소득 증가, 소비층 확대 등에 따라 지속가능한 고성장이 전망되는 산업으로 국내 화장품 시장은 '13~'17년 기준, 연평균 약 30%씩 증가하고 수출량은 '13~'16년 기준, 연평균 43%씩 증가하면서 차세대 핵심 성장 산업으로 자리매김하고 있다[1]. 2017년 화장품 수출은 49억불로 5대 유망소비재 중 농수산물(82억불), 생활용품(80억불)에 이은 3위로 조선업, 철강업 등 전통적 주요 산업의 부진을 만회할 수 있는 산업으로 성장하면서 정부 및 지자체 차원에서도 성장 지원을 위한 다양한 정책을 시행하고 있다[2].

고용 및 부가가치 창출이 높은 화장품산업과 국가 경쟁력의 밀접한 관계에 따라 정부는 화장품산업 R&D부터 사업화 및 수출까지 국내외 육성정책을 통한 '글로벌 Top7 강국'과 '글로벌 Top10 기업'을 국가 정책 목표로 한다[3].

'보건산업 종합발전전략(관계부처합동, 2016)'에 따르면 화장품산업을 내수위주 산업에서 미래 수출주력 산업으로 전환하여 집중 육성하기 위해 R&D, 산업 인프라 확충, 수출 활성화, 규제 제도 선진화에 지원 할 계획이다[3].

정부는 화장품산업 종합발전계획(2017. 12)을 수립해 "화장품 수출 세계 3대 강국 도약"을 비전으로 제시하고 4대 목표(연구개발, 기반조성, 수출촉진, 제도개선), 목표별 11대 추진전략, 31대 실천과제를 수립하고 있다[4]. 화장품산업 컨트롤 타워 구축, 화장품 기업지원 인프라 구축은 핵심 정책의 하나로 화장품산업 비전 실현을 위해 중요한 정책 사항이다.

화장품산업의 지역 균형 발전을 위해서는 산업화센터 구축 정책이 필요하다. 그러나 화장품기업의 분포도를 분석하면 화장품제조업체와 화장품제조판매업체가 수도권에 밀집되어 있으며 원부자재업체 및 후가공업체 등도 수도권 영역에서 멀지 않은 경기, 인천, 충북에 집중되어 있다. 또한 화장품 관련 연구개발 및 지원기관도 수도권에 집중 분포한다. 수도권과 충북을 제외한 지역의 화장품 중소기업은 지역 내 생산 위탁 시설을 찾지 못해 원거리 시설을 이용하는 경우가 많아 시제품 생산, 연구개발, 산업화지원을 위한 시설이 필요한 상황으로 산업화센터 건립을 통해 지역 화장품 중소기업의 경쟁력을 강화할 필요가 있다.

본 연구의 대상지인 호남권은 타 지역보다 영세한 화장품기업이 많아 제품 품질관리 및 수출활성화 등을 위해 공공영역에서 연구개발 및 생산 시설을 갖춘 산업화 센터 건립과 운영이 절실하다.

본 연구의 대상인 화장품뷰티산업화센터는 건립계획 수

립부터 투자규모의 적정성과 타당성 등을 검증하지 못한 면 지방자치단체의 재정 부담으로 이어질 수 있어 경제성 분석이 필요하다[7].

따라서 본 연구에서는 산업화센터의 건립 사업비와 시설 현황을 검토하고 비용추정, 수익추정, 추정손익계산, 영업현금흐름의 추정 결과를 근거로 편익/비용비율, 순현재가치, 내부수익률 산정방법을 통한 경제적 타당성을 분석하고자 한다.

## II. Theoretical Consideration

### 1. Current status of cosmetics beauty industry

화장품뷰티산업은 보건복지부, 식품의약품안전처, 한국보건산업진흥원, 지방자치단체, 관련 연구기관 등 다양한 주체에 의해 사업이 추진되고 있으며 대상에 따라 그 정의와 범위에 차이를 보이고 있다.

화장품법과 지방자치단체 조례에 따라 화장품과 이용업·미용업을 포함하여 정의하거나 화장품·뷰티제조업을 중심으로 의료, 패션, 식품, 관광, 문화, 쇼핑 등과 같이 직·간접적으로 연계되어 새로운 부가 가치를 창출할 가능성이 있는 서비스 연관산업까지 포함하고 있다. 본 연구에서는 화장품 제조업(분류코드:20433)을 중심으로 현황분석과 경제적 타당성분석을 실시하고자 한다.

화장품뷰티산업은 몇 가지 주요 특성을 갖고 있다. 1) 노동집약형 서비스산업으로 고용유발계수가 14.3(산업 평균 12.6)으로 유발효과가 높다. 2) 생산활동 부가가치 유발효과도 0.92로 타 산업(전산업 0.74)보다 높은 첨단산업이다. 3) 한류 트렌드 전파로 국가 인지도 확산 및 국제경쟁력 강화 등에 따른 수출 전략사업이다. 4) 화장품산업 육성은 정부 국정과제의 하나로 미래 성장산업이다[5].

2016년 국내 화장품산업 총생산규모는 13조 513억 원으로 전년대비 21.6% 증가했으며, 이는 국내 GDP 증가율(5.0%) 및 제조업 GDP 증가율(3.8%)보다 상당히 높은 수준이다. 화장품산업은 2014년 화장품 기술 선도국가를 100%로 봤을 때 국내 기술력은 80.1% 수준으로 2005년 대비 22.7%p 상승하며 빠르게 성장 중이다[6].

세계 100대 기업의 매출액을 국가별로 분석한 결과, 2016년 한국 기업 매출액은 92억불(5년간 연평균 17% 상승), 점유율은 4.7%(12년 대비 2.2%p 상승)로 최근 5년간 높은 성장률을 기록하고 있다.

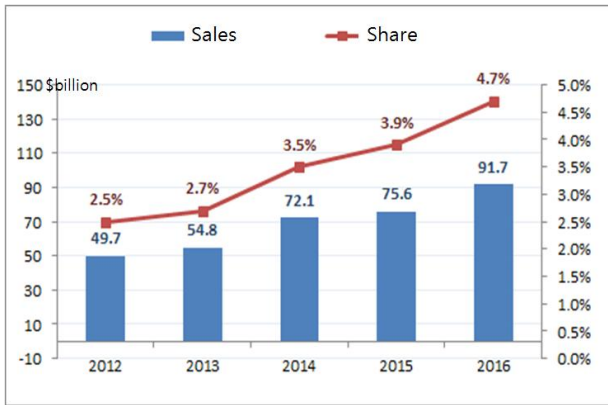


Fig. 1. Trends in sales and market share of Korean companies

세계 50대 화장품 브랜드 가치를 국가별로 분석해보면 한국의 브랜드 가치는 35억불로 성장률은 높지만(전년 대비 152% 상승) 선도국가인 미국(502억불) 대비 7%로 미미한 수준으로 이는 매출에 비해 브랜드 파워는 다소 부족한 상황이다.

Table 1. Cosmetics Brand Value(2016)

Category	USA	France	Korea
Brand Value	502\$billion	412\$billion	35\$billion
Growth rate	0.5%	0.3%	151.7%

최근 화장품산업의 이슈와 동향을 살펴보면 다음과 같이 몇 가지로 정리할 수 있다[2]. 1) 기능성 화장품(코스메슈티컬) 시장의 성장이다. 화장품법 제2조에 따르면, 기능성 화장품은 일반 화장품 대비 미백, 주름개선, 차외선 차단 등에 대한 효과가 높은 화장품을 의미한다. ‘기능성 화장품’은 경우에 따라서 ‘더마코스메틱’ 또는 ‘코스메슈티컬’ 등으로 불리기도 하며, 세 가지 모두 의학적 효과가 일반화장품 보다 높은 화장품을 지칭한다. 2017년 세계 기능성 화장품 시장은 약 470억불로, 전체 화장품 시장의 16% 수준이며, 2020년 610억불까지 성장할 것으로 전망한다. 2) 고령화 사회의 진전으로 글로벌 항노화 시장은 2015년 1,403억 달러에서 2021년 2,165억 달러로 성장할 것으로 전망한다(연평균 증가율 7.5%). 3) 화장품 소재 및 원료에 대한 ‘과학기술적 증거주의’ 확산으로 피부기초과학 연구를 응용한 화장품의 새로운 영역의 확대와 안정성 및 효능에 대한 관심이 증가할 것이다. 4) 개발도상국 경제발전과 소득 증가로 인한 새로운 수요 발생 및 다국적 기업의 신흥국 시장 진출 활성화에 따른 글로벌시장 경쟁이 심화될 것이다. 5) 환경문제로 안전에 관심이 높아지면서 천연원료, 유기농 원료 등 안전한 원료를 사용한 제품

선호도가 증가할 것이다. 6) 나고야의정서 발효 시 원료 제공국과의 이익 공유에 따른 기업부담이 증가하며 동물 실험 및 동물실험 실시 제품에 대한 금지 여론이 조성되고 있어 대체실험 방법의 연구 활성화가 전망된다.

## 2. The Trends of the Cosmetics Beauty Industry

화장품산업은 최근 비약적 성장을 바탕으로 조선, 철강 등 전통적 주요 산업의 부진을 만회할 수 있는 차세대 핵심 산업으로 성장하면서 정부차원에서도 다양한 지원 정책을 시행하고 있다[2].

Table 2. Cosmetics Brand Value(2016)

Period	Ministry	Policy
2013.3	Ministry of Health and Welfare	Mid- to Long-term Development Plan for the Cosmetics Industry
2016.2	Ministry of Trade, Industry and Energy	Five promising consumer products
2016.9	Ministry of Health and Welfare	Strategies for Comprehensive Health Industry Development
2017.12	Ministry of Health and Welfare	Comprehensive Development Plan for Cosmetics

보건복지부(2013.9)의 화장품산업 중장기 발전계획에 따르면, 2020년까지 생산 15조, 수출 60억 달러, 수출비중 40%를 달성하여 화장품산업 세계 7대 강국으로 도약하는 비전을 수립하고, 이를 달성하기 위해 4대 중점 추진과제, 14개 세부과제로 구성하고 있다[8].

보건복지부(2016.9)는 보건산업 종합발전전략에서 2016년 9월 ‘바이오헬스 7대 강국 도약’을 목표로 화장품, 제약, 의료기기, 의료서비스를 포함한 보건산업 전반에 종합적인 5대 추진전략과 13개 추진 과제를 제시했다. 보건산업의 화장품 분야에서는 2020년까지 글로벌 10위권으로 2개 기업 진입, 23조 원 화장품 생산을 목표로 한다[9].

보건복지부(2017.12)는 화장품산업 종합발전계획을 수립해 “화장품 수출 세계 3대 강국 도약”을 비전으로 제시하고 4대 목표(연구개발, 기반조성, 수출촉진, 제도개선), 목표별 11대 추진전략, 31대 실천과제를 수립했다[4].

이상과 같이 정부의 화장품 관련 정책은 보건복지부(2009. 2) 「화장품산업 선진화 본격 추진」 발표 이후 ‘화장품산업 중장기 발전계획’, ‘신규 수출유망품목 창출방

안’, ‘보건산업 종합발전전략’, ‘중소화장품기업 수출역량 강화대책’, ‘의약외품·화장품제조·유통관리 기본계획 수립’ 등 여러 정책들이 있다[10].

각 정책들의 세부 내용을 보면 유사한 정책이 많으며 이를 분류하면 R&D 투자확대 및 효율화, 산업인프라 확충, 해외 시장 진출 활성화, 제도개선 등 4개 분야로 구분된다.

본 연구의 경제적 타당성분석 대상인 화장품뷰티산업화센터 설립은 정부 지원 정책 4개 분야 및 세부전략과제와도 밀접한 관계가 있어 지역의 화장품산업 관련 기업의 경쟁력 강화에 핵심적인 역할을 수행할 수 있다.

본 연구의 경제적 타당성분석 결과는 향후 지방자치단체의 화장품뷰티산업 관련 산업화센터 건립에 대한 사업성 판단 근거 및 활성화 전략 수립의 기초자료로 의미가 있다.

### III. Analysis Method

#### 1. Overview of Industrialization Center

산업화센터 조직은 화장품뷰티산업의 특성을 고려해 개발팀, 연구팀, 경영지원팀, 사업화지원팀으로 구분하여 센터 기능의 확장성을 고려한 구조로 구성한다. 인력은 센터 기능의 핵심인 연구개발과 사업화지원에 적합하도록 센터장 1명, 연구팀 6명, 개발팀 5명, 산업화지원팀 4명, 경영지원팀 4명, 총 20명 수준으로 구성한다.

센터는 인프라 시설과 규모 면에서 개발본부동(철근콘크리트 구조 지상 3층, 2,061㎡, 연구시설)과 산업화본부동(철근콘크리트 구조, 지하 1층, 지상 3층, 2,582㎡, 공사시설)로 구분하여 설립한다. 센터 설립 예산 규모는 건축공사 100억, 장비구축 50억으로 세부 사업별 소요예산은 다음과 같다.

Table 3. A budget plan for building a center (Unit: 1 million won)

Cost Item	Budget			Total
	2020	2021	2022	
Design cost	400	-	-	400
Supervision cost		63	63	126
Construction cost	-	4,593	4,592	9,185
Land compensation cost	789	-	-	789
Production equipment	-		2,800	2,800
Research equipment	-		1,700	1,700
Total	1,189	4,656	9,155	15,000

#### 2. Analysis method

##### 2.1 Analysis Overview

산업화센터 경제적 타당성분석의 사업기간은 기본계획 착수에서 완공까지 3년으로 계획한다. 분석 기준은 연구인력 20명, 사업비 150억, 구축기간 3년으로 한다. 이를 적용해 연구 결과를 산출한다. 경제 타당성 분석기준일은 2018년도 말을 기준으로 분석을 위한 편익과 비용은 동일한 시점을 기준으로 할인한다. 산업화센터 운영수익과 운영비용의 인상률은 통계청발표 최근 10년간 생산자물가지수와 소비자물가지수 증감률인 2.05%, 2.28%를 적용한다.

Table 4. Price index increase and decrease rate (Unit: %)

Sortation	2008	2009	2010	2011	2012	Average
Producer	-3.47	-3.67	0	6.71	7.45	2.05
	2013	2014	2015	2016	2017	
	5.73	5.17	0.95	-0.89	2.54	
Consumer	2008	2009	2010	2011	2012	2.28
	4.7	2.8	2.9	4	2.2	
	2013	2014	2015	2016	2017	
	1.3	1.3	0.7	1	1.9	

##### 2.2 Analysis Method

본 연구에서 적용하는 비용편익분석은 특정 공공사업을 시행할만한 사회적 가치가 있는가를 판단하는 분석기법으로 공공투자의 경제성 평가에서는 사회적 할인율을 적용함으로 본 타당성분석에서는 실질 사회적 할인율 4.5%를 채택해 적용하고자 한다. 공공사업의 경제적 타당성 분석에는 편익/비용(Benefit-Cost Ratio, B/C 비율) 산정방법, 순현재가치(Net Present Value, NPV) 산정방법 및 내부수익률(Internal Rate of Return, IRR)산정방법을 주로 사용한다.

본 경제적 타당성 분석에서는 1.0을 최소 편익/비용 비율로 활용한다. 즉, 편익/비용 비율이  $\geq 1.0$  이면 사업의 경제적 타당성이 있다고 판단하며 편익/비용 비율은 다음 식에 의해 구한다.

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

Fig. 2. Benefit-Cost Ratio Formula

순현재가치란 수행결과로 나타나는 미래의 현금유입을 기준년도의 할인율로 할인한 총편익의 현재가치에서 투자

소요액인 총비용의 현재가치를 차감한 값으로 일반적으로 순현재가치(NPV) ≥ 0 이라면 경제성이 있다고 판단하며 다음 식에 의해 계산한다.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

Fig. 3. Net Present Value Formula

내부수익률(IRR)은 신규투자의 수행결과로 나타나는 미래현금유입(편익)의 현재가치와 투자비용인 현금유출(비용)의 현재가치를 일치시켜주는 할인율로 투자안의 순현재가치(NPV)가 '0'이 되는 할인율 IRR을 구하는 것을 의미하며 내부수익률(IRR)은 다음의 산식에 의해서 산출되며 IRR ≥ r(사회적 할인율)이면 경제적 타당성이 있다고 판단한다.

$$IRR : \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+IRR)^t}$$

Fig. 4. Internal Rate of Return Formula

#### IV. Economic Feasibility Analysis

##### 1. Cost Estimating

2017년 공공건축물 유형별 공사비 분석(조달청, 2017.06) 기준에 의거, 개발본부동(2,061m<sup>2</sup>) 2,643천원/m<sup>2</sup>, 산업화본부동(2,582m<sup>2</sup>) 1,447천원/m<sup>2</sup>을 적용하여 건축공사비는 9,185백만 원이다. 설계비는 공사비 9,185백만 원에 4.37%를 적용하여 총 399백만 원이며, 참고로 건설부문 요율은 기본조사 설계비 1.46%, 실시설계비 2.91%로 총 4.37%이다.

감리비는 공사비 9,185백만 원에 1.37%를 적용하여 총 125백만 원이다. 용지보상비는 국공유지 토지비용을 포함하되 공시지가 기준으로 적용해 789백만 원이다. 경제성 분석을 위한 총 건축사업비는 다음과 같다.

Table 5. Cost Estimation of Building Construction (Unit: 1 million won)

Cost Item	Cost Estimation			Total
	2020	2021	2022	
Design cost	400	-	-	400
Supervision cost		63	63	126
Construction cost	-	4,593	4,592	9,185
Land compensation cost	789	-	-	789
Total	1,189	4,656	4,655	10,500

산업화 센터 건립을 위한 장비구축은 시제품 생산 장비와 연구분석장비로 총 장비구축비용은 4,500백만 원이다.

Table 6. Cost Estimation of Equipment Construction (Unit: 1 million won)

Cost Item	Cost Estimation			Total
	2020	2021	2022	
Production equipment	-		2,800	2,800
Research equipment	-		1,700	1,700
Total	0	0	4,500	4,500

산업화센터 건립의 사업내구기간을 30년으로 볼 때 사업이 종료되는 최종연도에 있어서 총자산의 잔존가치는 토지, 장비 및 기계, 건물 등을 포함하여 1,028백만 원에 달한다.

산업화센터가 완공되어 운영되는 경우 예상되는 운영비 항목은 크게 인건비, 운영유지비, 장비유지비로 나뉜다. 인건비의 경우 다음의 인력구성을 토대로 연간 970백만 원이 예상되며, 향후 인건비는 2009년 세계금융위기 이후 최근 9년 동안 공무원 평균 임금 인상률 2.6%를 적용하여 추정한다. 유사 센터의 유지관리비를 기준으로 건축사업비에 유지관리비용을 적용해 추정한 결과, 운영유지관리비는 312백만 원, 장비유지관리비는 101백만 원으로 예상된다.

##### 2. Benefit Estimating

화장품부티 산업화센터의 총편익을 추정하기 위해 수익을 추정하여 편익으로 대체하였으며, 주요 수익원은 제품개발, 기술개발 등 연구사업, 시제품 생산장비와 연구개발장비 임대, 인증지원서비스, 창업보육센터 임대수익으로 구분한다.

수익 추정은 유사 연구기관 인력 규모와 임대수익 등을 산출근거로 연구사업 수익 24억, 장비투자규모 45억을 기준으로 분석을 실시했다. 연구사업 수주수익액 추정은 당 센터의 인력을 고려하여, 전주 농생명소재연구원 연구인력 대비 연간 100% 수주, 연간 90% 수주 그리고 연간 80% 수주 등 세 가지로 나누어 추정한다. 시제품 생산장비 및 연구개발장비 임대수익 추정은 소스산업화 지원센터 구축 사업 경제적 타당성분석 연구(2015)를 토대로 시제품 생산 장비 및 연구개발장비 임대율 12%, 10%, 그리고 8% 등 세 가지로 나누어 추정이 가능하다.

##### 3. Economical Efficiency Analysis

산업화센터 경제성 분석은 연구사업 수주수익 추정에 있어서 전주 농생명소재연구원 연구인력 대비 연간 100% 수

주, 연간 90% 수주 그리고 연간 80% 수주 등 세 가지와 시제품 생산장비 및 연구개발장비 임대수익 추정에 있어서 시제품 생산장비 및 연구개발장비 임대율 12%, 10%, 그리고 8% 등 세 가지로 총 9개 대안에 대한 연도별 비용-편익을 산정한 후, 비용과 편익을 현재가치로 환산하여 분석이 가능하다.

본 연구에서는 9개 대안 중, 연구사업수주 90%와 시험장비 임대율 10%, 연구사업수주 90%와 시험장비 임대율 12%의 두 가지 기준으로 경제적 타당성분석을 실시했다.

다음 <Table 7>과 <Table 8>은 연구사업수주 90%와 시험장비 임대율 10%를 기준으로 적용한 분석 결과이다.

Table 7. (Base 1)Present Value of Cost and Benefits 1)  
(Unit: 1 million won)

Period	Year	Cost	Benefit
	2020	1,310	0
	2021	5,120	0
	2022	9,619	0
1	2023	2,161	2,794
2	2024	2,200	2,858
3	2025	2,240	2,923
4	2026	2,282	2,990
5	2027	2,324	3,058
6	2028	2,367	3,127
7	2029	2,412	3,199
8	2030	2,457	3,272
9	2031	2,504	3,346
10	2032	2,552	3,422
11	2033	2,602	3,501
12	2034	2,652	3,580
13	2035	2,704	3,662
14	2036	2,757	3,745
15	2037	2,812	3,831
16	2038	2,868	3,918
17	2039	2,925	4,008
18	2040	2,984	4,099
19	2041	3,044	4,192
20	2042	3,106	4,288
21	2043	3,170	4,386
22	2044	3,235	4,486
23	2045	3,302	4,588
24	2046	3,370	4,693
25	2047	3,441	4,800
26	2048	3,513	4,909
27	2049	3,587	5,021
28	2050	3,663	5,135
29	2051	3,741	5,253
30	2052	2,793	5,372
Total		101,818	118,454

Table 8. (Base 1)Present Value of Cost and Benefits 2)  
(Unit: 1 million won)

Period	Year	Cost present value	Benefit present value	Net present value
	2020	1,254	0	-1,254
	2021	4,689	0	-4,689
	2022	8,429	0	-8,429
1	2023	1,812	2,343	531
2	2024	1,766	2,293	528
3	2025	1,720	2,244	524
4	2026	1,677	2,197	520
5	2027	1,634	2,150	516
6	2028	1,593	2,104	511
7	2029	1,553	2,060	507
8	2030	1,514	2,016	502
9	2031	1,477	1,973	496
10	2032	1,440	1,931	491
11	2033	1,405	1,890	485
12	2034	1,370	1,850	480
13	2035	1,337	1,811	474
14	2036	1,305	1,772	468
15	2037	1,273	1,735	461
16	2038	1,243	1,698	455
17	2039	1,213	1,662	449
18	2040	1,184	1,626	442
19	2041	1,156	1,592	436
20	2042	1,129	1,558	429
21	2043	1,102	1,525	423
22	2044	1,076	1,493	416
23	2045	1,051	1,461	410
24	2046	1,027	1,430	403
25	2047	1,003	1,399	396
26	2048	980	1,370	390
27	2049	958	1,341	383
28	2050	936	1,312	376
29	2051	915	1,284	370
30	2052	653	1,257	603
Total		52,873	52,377	-497

다음 <Table 9>와 <Table 10>은 연구사업수주 90%와 시험장비 임대율 12%를 기준으로 적용한 분석 결과이다.

Table 9. (Base 2)Present Value of Cost and Benefits 1)  
(Unit: 1 million won)

Period	Year	Cost	Benefit
	2020	1,310	0
	2021	5,120	0
	2022	9,619	0
1	2023	2,161	2,884
2	2024	2,200	2,950
3	2025	2,240	3,017
4	2026	2,282	3,086
5	2027	2,324	3,156
6	2028	2,367	3,228
7	2029	2,412	3,302
8	2030	2,457	3,377
9	2031	2,504	3,454
10	2032	2,552	3,533
11	2033	2,602	3,613
12	2034	2,652	3,696
13	2035	2,704	3,780
14	2036	2,757	3,866
15	2037	2,812	3,954
16	2038	2,868	4,044
17	2039	2,925	4,137
18	2040	2,984	4,231
19	2041	3,044	4,327
20	2042	3,106	4,426
21	2043	3,170	4,527
22	2044	3,235	4,630
23	2045	3,302	4,736
24	2046	3,370	4,844
25	2047	3,441	4,954
26	2048	3,513	5,067
27	2049	3,587	5,183
28	2050	3,663	5,301
29	2051	3,741	5,422
30	2052	2,793	5,545
Total		101,818	122,270

Table 10. (Base 2)Present Value of Cost and Benefits 2)  
(Unit: 1 million won)

Period	Year	Cost present value	Benefit present value	Net present value
	2020	1,254	0	-1,254
	2021	4,689	0	-4,689
	2022	8,429	0	-8,429
1	2023	1,812	2,418	606
2	2024	1,766	2,367	601
3	2025	1,720	2,317	596
4	2026	1,677	2,268	591
5	2027	1,634	2,219	585
6	2028	1,593	2,172	579
7	2029	1,553	2,126	573
8	2030	1,514	2,081	567
9	2031	1,477	2,037	560
10	2032	1,440	1,993	553
11	2033	1,405	1,951	546
12	2034	1,370	1,910	539
13	2035	1,337	1,869	532
14	2036	1,305	1,829	525
15	2037	1,273	1,790	517
16	2038	1,243	1,752	510
17	2039	1,213	1,715	502
18	2040	1,184	1,679	495
19	2041	1,156	1,643	487
20	2042	1,129	1,608	480
21	2043	1,102	1,574	472
22	2044	1,076	1,541	464
23	2045	1,051	1,508	457
24	2046	1,027	1,476	449
25	2047	1,003	1,444	441
26	2048	980	1,414	434
27	2049	958	1,384	426
28	2050	936	1,354	418
29	2051	915	1,326	411
30	2052	653	1,297	644
Total		52,873	54,064	1,190

#### 4. Analysis Results

연구사업 수주 90%, 시험장비 임대율 10% <기준 1>과 연구사업 수주 90%, 시험장비 임대율 12% <기준 2>를 가

정하여 편익을 산정하였고, 비용은 인건비의 경우 2009년 세계금융위기 이후 9년 동안 공무원 평균 임금인상을 2.6%를 적용하여 추정하였으며, 운영유지비는 생물산업진흥원의 유지관리비를 기준으로 각종 사업비에 유지관리비를 승하여 산정한 후 최근 10년간 평균 생산자 물가상승률 2.05%를 반영하였다.

<기준 1> 경제적 타당성 분석 결과를 보면, 편익/비용비율(B/C비율)은 0.99로 1.0보다 낮고, 순현재가치(NPV)도 -497백만 원으로 '0'원보다 낮게 나타났으며, 내부수익률(IRR) 4.26%이지만 사회적 할인율 4.5%보다 낮게 나타났다.

<기준 2> 경제적 타당성 분석 결과를 보면, 편익/비용비율(B/C비율)은 1.02으로 1.0보다 높고, 순현재가치(NPV)도 1,190백만 원으로 '0'원보다 높으며, 내부수익률(IRR) 또한 5.06%로 사회적 할인율 4.5%보다 높아 세 가지 분석방법 모두에서 분석기준을 초과하여 경제적 타당성이 있는 것으로 나타났다.

Table 11. <Base 2>Results of analysis of present value (Unit: 1 million won,%)

Sortation	Cost present value	Benefit present value	B/C Ratio	Net Present Value	Internal Rate of Return
BASE 1	52,873	52,377	0.99	-497	4.26%
BASE 2	52,873	54,064	1.02	1,190	5.06%

산업화센터 건립에 대한 경제적 타당성 분석 결과, <기준 1>은 경제적 타당성이 없으며 <기준 2>는 경제적 타당성이 있는 것으로 나타났다. 따라서 화장품뷰티 산업화센터 건립이 경제적 타당성을 갖추기 위해서는 연구사업 수주를 90% 이상 유지하면서 장비임대 수익률은 12%를 유지하여야 한다.

### V. Conclusions

화장품뷰티산업이 차세대 핵심 성장 산업으로 자리매김 하면서 정부에서는 성장 지원을 위한 다양한 정책을 시행 중이다. 지방자치단체에서도 화장품·뷰티산업 관련 조례를 제정하고 정책 지원을 위한 근거를 마련하고 있다.

화장품산업 종합발전계획(2017. 12)의 전문가 의견조사에 따르면, 화장품산업 발전을 위해서는 ① 화장품산업의 전략적 성장분야 육성 필요, ② 해외 시장 다변화를 통한 수출 경쟁력 강화, ③ 화장품 산업 성장을 위한 기반 확보, ④ 소통을 통한 화장품산업 규제개선이 필요한 것으로 조사되었다. 특히 화장품 산업 성장을 위한 기반 확보를 위해서는 화장품

공통기반기술 개발, 화장품산업 컨트롤 타워 구축, 화장품 기업지원 인프라 구축 등이 핵심사항이며 이러한 과제를 실현하기 위해서는 산업화센터 구축이 필요하다[4].

지역 화장품 중소기업은 시제품 생산, 연구개발, 산업화지원 등을 위한 시설이 필요한 상황으로 공공영역에서 종합 지원 기능을 갖춘 산업화 센터 건립과 운영이 절실한 상황이다.

그러나 산업화 센터 건립에 대한 적정성과 타당성을 검증하지 못하면 재정 부담으로 이어질 수 있다. 본 연구에서는 화장품뷰티산업의 특성, 건립 사업비와 시설 등 현황 및 추정 결과를 근거로 경제적 타당성 분석을 실시하였다. 편익/비용(Benefit-Cost Ratio, B/C 비율) 산정방법, 순현재가치(Net Present Value, NPV) 산정방법 및 내부수익률(Internal Rate of Return, IRR)산정방법을 분석 방법으로 사용하였다.

분석 기준은 연구인력 20명, 사업비 150억, 구축기간 3년으로 적용한다. 수익 추정은 유사 연구기관 인력 규모와 임대수익 등을 산출근거로 연구사업 수익 24억, 장비투자 규모 45억을 기준으로 분석을 실시한다.

본 연구에서는 <기준 1> 연구사업수주 90%와 시험장비 임대율 10%, <기준 2> 연구사업수주 90%과 시험장비 임대율 12%를 기준으로 편익을 산정하고 비용은 공무원 평균 임금인상을 2.6%, 운영유지비는 평균 생산자 물가상승률 2.05%를 반영해 경제적 타당성분석을 실시했다.

분석 결과, <기준 2>만 경제적 타당성이 있는 것으로 나타나 산업화센터 건립 타당성을 위해서는 연구사업 수주 90%, 장비임대 수익률 12% 이상을 유지하기 위한 구체적인 계획과 실행이 필요하다.

이러한 연구결과는 향후, 지방자치단체에서 화장품뷰티 관련 산업화센터를 건립할 때 본 연구의 사업비 내역, 비용 및 수익 추정 기준 등 경제적 타당성 분석 지표가 근거와 기준으로 사용될 수 있다.

향후 연구에서는 타당성 분석에 영향을 미치는 다양한 요소와 화장품뷰티산업의 경쟁적 위치도 증가분석, 수요예측 증가율 등 다양한 방법론을 적용한 연구가 필요하다.

### REFERENCES

[1] Korea Institute for Health and Social Affairs, “A Comprehensive Plan for Developing the Cosmetics and Beauty Industry in North Chungcheong Province”, 2014.  
 [2] Korea Trade Insurance Corporation “Trend and Trend Analysis of Domestic and Foreign Cosmetics Industry”, 2018.  
 [3] National Policy Coordination Council. “Comprehensive Development



- Strategy for the Health Industry to Become one of the Big 7 Biomedical Powers”, September 2016.
- [4] Ministry of Health and Welfare, “Comprehensive Development Plan for the Cosmetics Industry”, December 2017.
- [5] Korea Institute of Industrial Economics and Trade, Basic Plan and establishment of feasibility study on the promotion of cosmetics Beauty Center, 2015
- [6] Korea Institute for Health Industry Promotion Agency, 2017 Cosmetics Industry Analysis Report, December 2017.
- [7] SyRho, SeOh, “Analysis on the Management of Public Facilities in Local Alternatives for Improving Efficiency”. *Journal of Local Government Administration*, Vol. 27, No. 3, pp. 249-275, 2013.
- [8] Ministry of Health and Welfare, Mid- to Long-term Development Plan for the Cosmetics Industry, September 2013.
- [9] Ministry of Health and Welfare, ‘Strategies for Comprehensive Health Industry Development’, September 2016.
- [10] Gyeonggi Research Institute, “Local Policy for Promoting Beauty Industry in Gyeonggi-Do, August 2017.

## Authors



Ji-in Kim received a master's degree in business administration from Chonnam National University in 2002 and a doctorate in tourism from Mokpo University in 2011. respectively. Dr. Kim worked as a visiting

professor in the Department of Tourism and Management at Mokpo National University in 2011. He is currently serving as the head of the Center for Urban Regeneration Center in Boseong-gun. He is interested in culture and tourism, urban regeneration and cultural city tourism policies.



Jeong-Min Park received his Ph.D. from Chonnam National University, Korea in 2007. He is an associate Professor of the Department of Fire Administration at Dongshin University. His interesting subject

and area of research and education is Fire Service Administration, local administration, and local public finance.