

# 6차 산업화 정책 발전을 위한 의사결정 우선순위 분석

: SWOT-AHP 방법론을 적용하여

Analysis of Decision Making Priorities for the Development of the 6<sup>th</sup>  
Industrialization Policy

: Applying the SWOT-AHP Methodology

김 강 현\*

Kim, Kang Hyun

## ■ 목 차 ■

- I. 서론
- II. 이론적 고찰
- III. 연구방법 및 연구모형
- IV. 연구결과
- V. 결론

6차 산업화는 농업·농촌의 부가가치를 증대하고 지속가능한 발전을 도모하기 위해 운용되고 있는 농정 패러다임이다. 그러나 2013년 처음 시작된 6차 산업화 정책은 4차 산업혁명이 진행중임에도 평면적인 운용으로 인해 한계를 보이고 있다. 이에 본 연구는 6차 산업화 정책의 의사결정 우선순위를 도출하기 위해 SWOT 요인을 계층화하고 전문가 대상 AHP 분석을 실시하여 직관에 의존하던 SWOT 요인들을 계량화하여 개별요인들의 상대적 중요도를 파악할 수 있도록 하였다. 분석결과 6차 산업화는 위협(T)요인이 0.396의 가중치로 가장 높게 나타났고, 이어서 기회(O) 0.312, 약점(W) 0.217, 강점(S) 0.198 순으로 도출되었다. 전체 SWOT의 세부중요도 순위는 위협(T)요인인 '정보부족 및 비대칭'이 0.424로 가장 높았고, 동일요소 그룹의 '정책변동성'이 0.155로 나타났으며, 기회(O)요인의 '4차 산업혁명'과 '6차 산업화 인지도 증대' 순으로 나

\* 한국과학기술원(KAIST) 행정발전교육연구센터 연구교수

논문 접수일: 2021. 1. 20. 심사기간: 2021. 1. 20. ~ 2021. 2. 3. 게재확정일: 2021. 2. 3.

타났다. 본 연구에서는 최종 우선순위 도출을 위한 2단계 AHP 분석을 하였다. 이를 위해, <SO전략>, <WO전략>, <ST전략>, <WT전략>을 도출하고, 2단계 AHP 분석을 통해 각 부문별 최종 우선순위를 선정하였다. SWOT-AHP 분석결과  $S_2T_3$  “농업정보 플랫폼 구축”이 가장 높은 가중치로 나타났고, 이어서  $S_2O_3$  (기술확산형 정부지원 정책) >  $W_1T_3$  (스마트 농업 고도화) >  $W_1O_3$  (4차 산업혁명기술을 적용한 농업구조 문제해결) 순으로 도출되었다. 이상의 분석결과는 선형적으로 인식하고 있는 농업부문의 현안문제를 계량화한 분석기법을 활용하여 밝힘으로써 4차 산업혁명 시대에 적합한 농업정책을 추진하는데 의미있는 시사점을 제공한다는 점에서 의미가 있다.

□ 주제어: 6차 산업화, 의사결정, 정보비대칭, 농업정책, SWOT-AHP

The 6<sup>th</sup> industrialization is an agricultural paradigm that is being operated to increase the added value of agriculture and farming villages and promote sustainable development. However the 6th industrialization policy what is begun in 2013 is limited by formal and rough operation even though the 4th industrial revolution is underway. Therefore, this study stratified the SWOT factors to find the implications of the 6th industrialization development, and conducted AHP analysis for experts to quantify the SWOT factors that depended on intuition so that the relative importance of individual factors could be analyzed. According to the analysis, the 6th industrialization factor is the Threat(T) what it is the highest with a weight of 0.396, and Opportunity(O) 0.312, Weakness(W) 0.217, Strength(S) 0.198. The overall SWOT detail ranking is a Threat(T) factor “information shortage and asymmetry” was the highest at 0.424, the “policy volatility” of the same factor group was the second at 0.155, followed by the “4th industrial revolution” of the Opportunity(O) factors and the 6th industrialization awareness increase. As a result of SWOT-AHP analysis to establish 6th industrialization development strategy in the 4th Industrial Revolution era, SSO Strategy derived  $\langle S_2O_3 \rangle$ : ‘Technology Diffusion Government Support Policy’,  $\langle W_1O_3 \rangle$ : ‘Problem Solving Agricultural Structure by Applying Fourth Industrial Revolution Technology’, and  $\langle S_2T_3 \rangle$ : ‘Establishment Agricultural Information Platform’,  $\langle W_1T_3 \rangle$ : ‘Advancement of Smart Agriculture’. In this study, A two-stage AHP analysis was conducted to determine the final priority. As a result of the analysis,  $S_2T_3$  ‘establishment of agricultural information platform’ was the highest weight, followed by  $S_2O_3$ (Technology diffusion type government support policy) >  $W_1T_3$ (Smart agriculture advancement) >  $W_1O_3$  (Agricultural structure problem solution applying 4th industrial revolution technology) was derived. The above results are meaningful in that they provide

effective implications for promoting agricultural policies suitable for the 4th Industrial Revolution era by quantifying the pending issues in the agricultural sector, which are recognized previously.

- Keywords: 6<sup>th</sup> Industrialization, Decision Making, Information Asymmetry, Agriculture Policy, SWOT-AHP

## I. 서론

우리나라에서 농업이 차지하는 의미와 가치는 경제규모에서 비롯된 것이 아닌 국민 정서적으로 큰 부분을 차지하고 있다. 전통적으로 농업의 중요성에 대해서는 '농자천하지대본야(農者天下之大本也)'를 거론하지 않아도 쉽게 이해할 수 있다. 다산 정약용은 농책(農策)에서 농업에는 세가지 불리한 조건이 있다고 하였다. 첫째는 농업이 상업보다 이윤이 적고, 둘째는 농업이 공업보다 더 힘들고, 셋째는 농부는 선비보다 사회적 지위가 낮기 때문이라고 지적하였다. 그럼에도 불구하고, 농업정책이 국가의 정책결정의 큰 부분을 차지하고 있는 것은 농업이 갖고 있는 상징적 의미가 실로 크기 때문이다(한국농촌경제연구원, 2018).

그러나 농업환경은 인구감소와 고령화, 시장개방, 소비시장, 정보비대칭 등 다양한 이슈로 인해 영향받고 외부환경도 빠르게 변화하고 있다. 특히, 4차 산업혁명이 시대적 화두가 되어 진행되고 있는 것은 농산업 전반에 큰 변화를 야기할 것으로 예상된다. 4차 산업혁명은 농업·농촌 분야에도 예외는 아니다. 농업에서 일하는 방식이 변화하기 때문이다. 전통적인 농업이 반복적 육체노동(Routine manual)이었다면, 앞으로의 농업은 비반복적인 인지노동(Non Routine cognitive)으로 변모할 것이기 때문이다(Frey and Osborne, 2017). 몸으로 일하는 농업에서 탈피하여 컴퓨터를 조작하고, 농업로봇과 빅데이터를 분석하는 인지적(cognitive) 활동으로 변화할 것으로 예상된다(김강현, 2018).

최근, 농업부분의 가장 큰 정책 이슈는 6차 산업화의 추진이다. 농업이 신산업으로 변모하고, 6차 산업화로 진화하기 위해서는 기술의 개입이 필수적이며, 농업·농촌이 4차 산업혁명에 대응하기 위해서는 농정패러다임의 전환과 함께 진보하는 핵심기술을 농업부문에 신속히 도입·적용하는 것이 필요하다. 인공지능(AI)과 정보통신기술(ICT)의 발전으로 대표되는 기술혁신이 사회발전과 경제변화를 주도하고 있는 현실에서 우리 경제가 4차 산업혁명 시대에 지속가능한 성장을 도모하고, 도농간 상생발전을 이룩하기 위해서는 1차 산업과 2차 산업, 3차 산업 전반에 걸친 기술반영과 융복합 발전전략을 모색하는 것이 필요하다. 그런 의미에서 최근 농업계에서 추진하고 있는 농업 6차 산업화 정책은 산업간 융복합 추세에 대응하고, 미래 농업의 비전을 제시하는 것은 물론 침체된 농촌환경 개선을 도모하는 시금석이 될 수 있다.

농업·농촌 정책결정의 합리성 확보를 위해 데이터 기반의 정책수립을 통한 농정의 고도화 필요성이 제기되고 있다. 정책의 추진은 시대에 적합해야 하고, 그 과정에서 의사결정의 우선순위에 따라 효율적으로 이루어져야 하기 때문이다. 산업환경의 급격한 변화에 따라 농업부문의 6차 산업화 정책도 1~3차 산업간 물리적 연계에서 탈피하여 미래 첨단산업과의 융합과 협업의 구체화가 필요한 시점이다. 문재인 행정부의 3대 농정은 농산어촌의 복지, 농어어업인

소득확충, 지속가능한 농식품산업 기반조성이고, 6차 산업화의 추진방향은 지구단위 규모 확대와 고도화로 설정하고 있다. 6차 산업의 고도화는 첨단농업을 통한 선진화된 농업을 의미한다. 그러나 우리나라에서 추진되고 있는 농업 신산업정책인 6차 산업화는 사회변화와 괴리된 채 추진되고 있다. 4차 산업혁명이라는 새로운 패러다임이 시작되었지만 농업부문의 정책과 가치관은 이를 반영하지 못하고 있기 때문이다.

이제는 우리농업이 당면한 문제를 극복하고, 정책적 효과를 거두기 위한 6차 산업화 정책의 우선순위 도출과 방향제시가 필요한 시점이다. 선행연구는 박근혜 정부가 들어선 직후인 2013년 농림축산식품부가 농업의 6차 산업화를 농정의 핵심과제로 선정하면서 선행연구가 시작되었다. 이병오(2013)는 한국의 6차 산업화 활성화 방안을 모색하기 위해 일본의 6차 산업화 정책을 소개하고 6차 산업화의 기본사고, 관련 정책현황과 운용사례를 분석하였다. 이우경(2014)도 6차 산업화의 필요성과 특징, 현황과 사례를 제시하였고, 김경찬 외(2015)는 한·일간 비교분석을 통한 국제비교를 시도하였다. 황재희·이성우(2016)는 우리나라의 6차 산업화 융복합 유형과 농가소득 증대효과를 분석하였다. 이처럼 초기 연구경향은 동 정책의 소개와 국가 간 비교, 현황과 운용방안 등을 중심으로 진행되었으며 시사점 도출 등에 국한되었다는 한계가 있다. 이후의 연구경향은 대체로 조직·인력 측면(권용덕, 2014; 마상진 외, 2015; 김정태, 2017), 소비자와 사회적 가치(박귀정 외, 2016; 한재환·김성훈, 2016; 김효실, 2020), 지역별 특성(강경심, 2015; 우장명 외, 2016; 신황호 외, 2016; 신효중 외, 2015; 김지현·정철호, 2020), 세부 비즈니스별(박시현, 2015; 이제홍·황규영, 2017, 홍성덕, 2019) 발전전략과 모범사례, 제도 개선(김지석, 2016; 한국낙농육우협회, 2016), 거시적 발전과제(우장명, 2018; 임형백, 2015) 분석이 이루어졌다.

그러나 위의 연구들은 공통적으로 6차 산업화를 소개하고, 새로운 정책으로서의 방향과 효과성 검증, 모범사례 구축과 미시적 정책제언 등에 국한된 모습을 보인다. 6차 산업화 추진과정에서 발견되는 가장 큰 문제는 농업부문의 정보비대칭 해결이 결여되어 있다는 구조적 문제라 할 수 있다. 이에, 선행연구는 공통적으로 농업의 가장 큰 문제점을 정보의 비대칭성으로 꼽고 있다. 농업은 그 특성상 가격전달체계의 비대칭성(강태훈, 2009; 양한탁·이연정·윤성민, 2018), 품질의 비대칭성(이상호, 2007), 각종 정보의 비대칭성(김강현, 2018), 위험정보의 비대칭성(한국농촌경제연구원, 2020), 친환경정보의 비대칭(송양훈, 2008)을 내포하고 있다는 것이다. 이런 정보의 비대칭성 문제는 기술진보를 통해 농업부문의 문제해결이 필요함을 역설하지만 4차 산업혁명이 시작되기 이전에 도입된 농업 6차 산업화 정책은 농업의 각 산업단계별로 물리적인 융복합을 의미할 뿐 기술진보(AI, Big-data, IoT 등)의 가치가 반영되어 있지 않기 때문이다.

이러한 문제의식을 바탕으로 본 연구는 농업 부문에서 발생하는 정보비대칭 문제를 진단하

고, 선행연구에서 6차 산업화의 SWOT 변인으로 제시된 수많은 이슈를 대상으로 6차 산업화 발전의 핵심요인 도출을 위한 SWOT-AHP 분석을 실시하여 직관에 의존하던 SWOT 요인들을 계량화 함으로써 개별 요인들의 상대적인 중요도를 분석할 수 있도록 하였다. 이를 위해 먼저, 전문가 심층인터뷰를 통해 6차 산업화의 환경분석을 통해 현실적 수준을 정리하여 SWOT 요인을 도출하였고, AHP 분석을 통해 최종 중요도 상위순위 및 SWOT 매트릭스에 따른 핵심요인을 도출하며 의사결정 방향을 제시하도록 한다.

본 논문의 연구주제는 ‘4차 산업혁명시대에 적합한 농업 6차 산업화 추진은 어떤 이슈를 중심으로 대응해야 하는가?’로서 구체적인 연구문제는 다음과 같다. 첫째, 농업부문의 물리적 6차 산업화 추진과정에서 결여된 정보비대칭 문제와 양상은 어떻게 발생하는가? 둘째, 6차 산업화 발전을 위한 SWOT 요인은 무엇인가? 셋째, 6차 산업화 발전을 위한 AHP 분석결과는 무엇이며 어떤 우선순위의 이슈로 의사결정을 해야 하는가? 등이다.

## II. 이론적 고찰

### 1. 6차 산업화의 개념

6차 산업화는 2011년 이후 농업계에서 생겨난 정책 키워드로서 농업활동을 1차 산업, 2차 산업, 3차 산업의 곱셈으로 연계시킴으로서 1차 산업인 농업과 그 주변에 있는 관련 산업이 융·복합 발전하도록 하는 정책을 의미한다(김강현, 2018; 농림축산식품부, 2014; 농협경제연구원, 2014). 경제학에서는 산업발전이 따라 산업이 1차 산업에서 2차 산업을 거쳐 3차 산업으로 중점 이동한다는 페티클라크 법칙<sup>1)</sup>과 제3차 산업의 비중이 높은 나라일수록 선진국이라는 견해가 있다(이금동, 2015). 그러나 이 사고만으로는 선진국의 1차 산업은 쇠퇴하고 만다. 이 상황을 해결하기 위해 우리나라와 일본에서는 1차 산업인 농업의 범주를 2차 산업과 3차 산업으로 확장하는 6차 산업화 정책을 주요 농정정책으로 추진하고 있다.

6차 산업화의 개념은 기존의 농업 부가가치 창출을 위한 개별정책을 넘어 농업·농촌 활성화에 대한 종합적 대안의 성격을 띠고 있다(농림축산식품부, 2014). 중요한 점은 6차 산업화를 추진함에 있어 생산을 기반으로 타 산업과의 융·복합이 이루어져야 한다는 점이다. 농업의

1) 페티클라크 법칙(Petty's Law): 사회발전과 더불어 취업인구와 국민소득이 1차 산업에서부터 2차 산업, 그리고 3차 산업으로 이동하면서 그 비중이 달라진다는 경제발전의 사다리 원칙

6차 산업화는 단순히 농가가 농작물 생산활동에 그치지 않고, 가공 및 유통부문에 진출하는 것만을 의미하지 않는다. 농업의 다변화를 모색하고 타 부문과의 연대를 통해 농업의 전후방 산업 전체에서 정보와 지식의 흐름을 활성화시켜 다양한 혁신을 촉진하는 것을 의미한다(김강현, 2018). 특히, 4차 산업혁명의 진행으로 정보통신, 인공지능, 빅데이터, IoT 등의 기술이 발전하면서 이들 전·후방 산업은 가공, 유통, 물류, 체험 등의 부문에서 정보의 원천과 활용이 중요하게 대두되었다.

그런 측면에서 6차 산업화라는 용어는 상징적이다. 선진국은 6차 산업화라는 공식적인 이름은 없지만 기술진보를 반영하여 유사한 내용을 가진 정책을 추진하고 있다. 다음의 <표 1>와 같이 주요 국가들은 미래성장 산업화를 위한 목적에서 다양한 대응개념을 적용하여 추진하고 있다. 국가별로 활용하는 정책용어는 다르지만 스마트 농업(팜), 정밀 농업, 다각화 농업 등 신기술과 결합하여 1차 산업인 농업을 기존 산업과 융합하여 궁극적으로 농가소득 증대를 도모한다는 점에서 공통점이 있다(농협경제연구소, 2014).

<표 1> 주요 국가의 6차 산업화 대응개념

구분	한국	일본	미국	EU
정책	6차 산업화	六次産業化	Farm Future	LEADER
근거법	농촌융복합산업육성 및 지원에 관한법률(2014)	六次産業化法: 지산지소법 <sup>2)</sup> (2011)	Agriculture Act of 2014	Liaisons Entre Development de l'Economie Rural
주요내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개별경영체의 수직적 통합</li> <li>• 마을단위 조직화</li> <li>• 원거리 유통체계</li> <li>• 규모화와 다각화 동시 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농상공 연계</li> <li>• 지역활성화</li> <li>• 네트워크 활동 교부금</li> <li>• 서포트 사업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트팜</li> <li>• 유기농업</li> <li>• 식품안전 데이터베이스</li> <li>• 산학연 데이터 공유 (빅데이터)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농업경영다각화정책</li> <li>• 근거리 유통체계</li> <li>• 가족농 중심의 분업화</li> <li>• 조직화(마을단위, 시장단위, 가족단위)</li> <li>• 개별경영체의 수평적 +수직적 통합</li> </ul>

자료: 연구자 작성

## 2. 정보비대칭

현재의 물리적 6차 산업화 과정에서는 정보비대칭 문제가 필연적으로 발생한다. SWOT-AHP의 실증분석을 하기에 앞서 현재의 6차 산업화 정책에서 결여된 정보비대칭 문

2) 지역자원을 활용한 농림어업자들의 신사업 창출 및 지역농림수산물의 이용촉진에 관한 법률(약칭, 六次産業化法), 2011년 3월 시행

제를 이론적으로 검토하기로 한다.

정보비대칭은 생산자(공급자)와 소비자 간 재화에 대한 정보의 불균형에서 발생하는 것으로 소비자에 비해 생산자(공급자)가 정보를 더 많이 보유함으로써, 시장가격과 시장정보를 조정함으로써 시장실패를 야기하는 것을 의미한다(Akerlof, 1970). 정보비대칭으로 인한 왜곡현상은 역선택과 도덕적 해이가 대표적이다. 역선택은 감추어진 특성이 존재하는 상황에서 정보보유자가 정보비보유자를 착취하는 현상을 의미하고, 도덕적 해이는 감추어진 행동이 존재하는 상황에서 정보보유자가 정보비보유자를 착취하는 현상을 의미한다(정용교, 2014). 이처럼 생산자(공급자)가 부가가치를 창출하는 거래과정(transaction process)에서 우월한 이유는 해당 재화에 대한 다양한 정보에 대해 소비자가 접근하기 어렵기 때문이다.

일반적으로 경제주체들은 정보를 얻기 위해 탐색행위를 하게된다. 합리적인 경제주체는 탐색행위에 소요되는 추가적인 비용이 이를 통해 얻어진 추가적 정보의 가치와 같아질 때까지 이 행위를 계속하게 된다. 그런데 일부 특수한 재화의 경우 탐색비용이 지나치게 크거나 탐색행위 자체가 불가능하여, 경제주체간 정보의 비균질적(heterogeneous) 상황이 오랜기간 유지되는 경우가 발생한다. 현대사회에서 대부분의 재화는 거래과정에서 Adam Smith(1776)가 가정한 완전정보를 전제한 완전경쟁시장에 기반을 두고 현실경제를 분석하고 있지만, 농산물과 같은 특정 재화는 여전히 정보에 취약한 구조적 특성을 가지고 있다.

농산물은 신뢰재로서 정보의 비대칭적(Information asymmetry) 특성을 가지고 있다. 소비자는 농산물의 생산 - 가공 - 유통의 각 과정에서 배제되어 정보접근성이 제한되고 있기 때문이다. 즉, 소비자는 농산물이라는 재화를 구입하기 전과 구입한 이후에도 해당 품목이 가진 기능이나 효용을 확인할 수 없고, 농산물에 관한 가장 정확한 정보는 생산자만이 알 수 있다. 따라서 소비자가 알 수 있는 정보는 매우 제한적이므로 생산자와 소비자 간의 관련 정보는 불균형적이라 할 수 있다. 이러한 현상은 특히, 농산물 선도(forward)거래나 현물(spot)거래 과정 전반에서 발생한다.

정보 비대칭은 감추어진 정보의 형태(Hidden characteristic)와 감추어진 행동(Hidden action)의 형태 두가지로 분류될 수 있다(Akerlof, 1970; 이준구, 2004). 농산물 시장에서 나타나는 정보비대칭의 첫 번째 형태는 소비과정에서 발생하고, 두 번째 형태는 생산과 가공·유통 등의 과정에서 발생한다. 이를 보다 체계화하여 분석하면 다음과 같다.

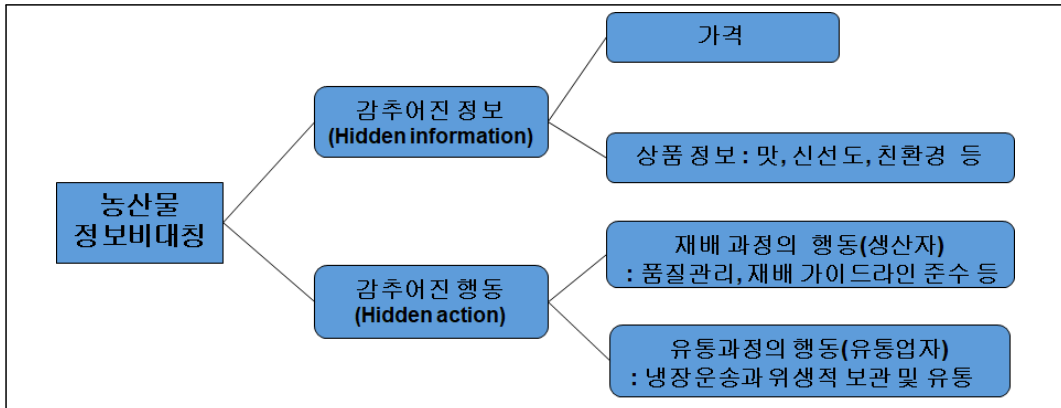
첫 번째로 도출할 수 있는 정보비대칭의 특성은 ‘감추어진 정보(특성)’의 형태로 나타난다. 농산물을 구입하고자 하는 소비자는 해당 재화가 진열된 마트, 인터넷, 시장 등에서 농산물의 상태를 육안으로 보는 것만으로는 해당 상품의 정보를 제대로 알기 어렵다. 즉, 해당 농산물의 다양한 실질 정보(맛, 신선도, 잔류농약정도, 친환경여부, 세부원산지, 당도, 유통과정 등)는 감추어진 특성이 된다. 반면, 그 농산물을 생산한 농부는 해당 농산물이 어떤 상태인지에



대한 정보를 가지고 있기 때문에 비대칭적인 정보의 상황이 존재한다. 이와 마찬가지로 정보 중간상(유통업자, 도·소매업자) 역시 정보의 수준에 차이는 있지만 소비자에 비해 많은 정보를 가지고 있고, 각 단계마다 정보비대칭의 수준이 발생하게 된다. 이처럼 농산물이라는 재화의 생산·유통·판매 등 각 부가가치단계에서 정보를 제공할지 안할지 여부는 각 단계의 주체에게 있으며, 생산자와 정보중간상의 역량 및 서비스 품질은 감추어진 특성이 된다고 할 수 있다.

다음으로, ‘감추어진 행동의 형태’로 정보비대칭의 상황이 나타난다. 소비자는 생산자인 농민이나 유통업자가 신뢰에 기반하여 일을 하는지 판단하기 어렵다. 품질과 규격에 적합한 농산물을 생산하기 위해 비료와 농약을 적정량 투여하고, 정부에서 권장하는 작물재배 가이드라인을 준수하는지 그의 노력정도를 파악하기 어렵다. 따라서 공급자의 노력정도는 소비자에게 감추어진 행동이 된다. 이와 마찬가지로 정보중간상이 유통과정에서 신선도를 유지하기 위해 냉장운송과 위생적인 보관을 하기 위해 노력했는지 여부는 소비자에게 감추어진 행동이 된다.

〈그림 1〉 농산물 정보비대칭의 구분



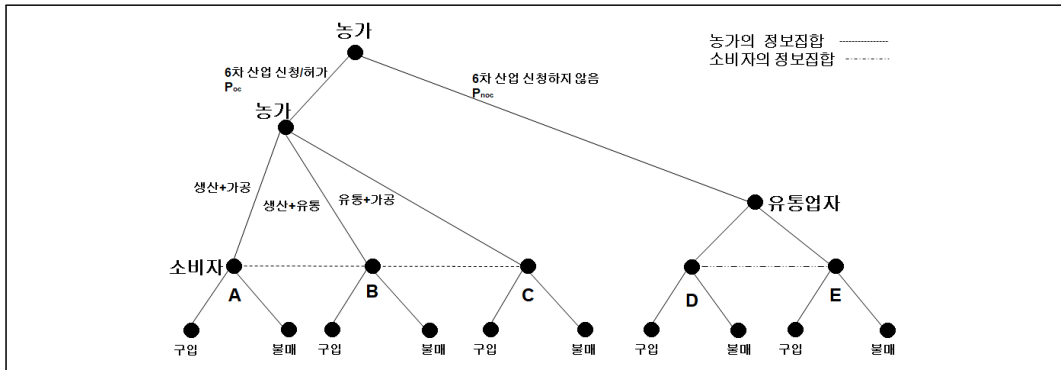
자료: 연구자 작성

대부분의 시장거래에서 소비자는 공급자(농민, 유통업자 등)에 비해 재화(농산물)와 서비스(농촌관광·체험)의 품질에 대한 정보가 절대적으로 부족하다. 이렇게 소비자와 공급자 간에 존재하는 정보의 비대칭성을 완화하고 부가가치를 높여 궁극적으로 신뢰에 기반한 경제구조를 이룩하기 위해 농업 6차산업화를 통한 변화를 추진하고 있다. 이는 1차 산업(생산)인 농업이 2차 산업(가공·유통) 및 3차 산업(체험, 서비스)의 각 부가가치 단계에서 소외되지 않고, 농업이 태생적으로 안고 있는 정보 비대칭 문제를 해결하고자 하는 노력으로도 볼 수 있다.

그러나 현재의 물리적 6차 산업화 정책만으로는 정보 비대칭성을 해결하기 어렵다. 이에 대해 김강현(2018)은 빅데이터, IoT, 인공지능 등 4차 산업혁명의 기술요소가 적용된 6차 산업화가 농업 각 부문에 적용되어야 생산자와 소비자 간에 발생하는 가격격차, 유통마진, 품질정보 등 정보 비대칭성을 해결할 수 있다고 주장한다.

정보의 비대칭성은 농산물 시장 전반에 걸쳐 나타날 수 있다. 특히, 6차 산업화 경우 일반 농가와 6차 산업화 인증을 받은 농가 간의 차이를 극명하게 보여주며 각 농가의 전략적 선택에 따른 차이를 확인할 수 있다. 정보의 비대칭성(Information Asymmetry)은 선택과 포기라는 이원적 관점으로 이해할 수 있으며, 행위자(player), 전략(strategy), 보수(pay off)라는 요소로 구성된다.

〈그림 2〉 6차 산업화 농가의 정보비대칭



자료: 연구자 작성

농림축산식품부(2018)의 6차산업 유형별 사업매뉴얼에 명시된 6차 산업화의 대표적인 유형인 생산-가공, 생산-유통, 유통-가공 등의 추진과정을 살펴보면, 생산자인 농가는 가장 상위의 의사결정점(Decision Node)으로서의 지위를 갖는다. 농가는 전통적인 1차 산업자로서 생산만 담당하는 종래의 방식을 취할지, 6차 산업화 인증을 신청하여 허가를 받을지(‘6차 산업 신청/허가’ 선택, 선택확률은 POC), 아닌지(‘6차 산업 신청하지 않음’ 선택확률은 Pnoc)를 전략적으로 판단/선택하게 된다.

농가가 자격요건을 갖추고 6차 산업화 인증신청을 통해 인증농가로서 자격을 획득하게 되면, 농가는 6차 산업화의 요건에 따라 단순 생산기능에서 탈피하여 생산+가공 할 것인지(‘생산+가공’ 선택, 선택확률은 PO1), 생산+유통 할 것인지(‘생산+유통’ 선택, 선택확률은 PO2), 유통+가공(‘유통+가공’ 선택, 선택확률은 PO3)을 할 것인지 결정하게 된다. 물론, 6차 산업화 인증을 신청하지 않은 농가는 이런 전략적 선택의 고민에서 제외된다.

6차 산업화는 원칙적으로 농가와 소비자의 직접적인 거래관계를 지향하기 때문에(농협경제연구소, 2014), 직거래장터, 인터넷 직판, 영농법인 판매, 농촌마을 체험·관광 등 다양한 방법을 통해 소비자와 거래를 할 수 있다. 따라서 소비자는 6차 산업화 농가로부터 직접 농산물을 구입할 때 의사결정점 A~C에 위치한다.

위의 그림에서 볼 때, 6차 산업화 농가는 농산물 판매와 관련하여 생산+가공, 생산+유통, 유통+가공을 선택한 사업형태별로 각 단계에서 정보를 갖고 있으며, 생산량과 판매량 등의 기본정보를 통해 소비자와의 직접적인 정보교환을 할 수 있게 된다. 반면, 6차 산업화를 채택하지 않은 농가는 중간에 유통업자의 참여로 정확한 판매량과 시장수요 등 각종 정보로부터 괴리될 수 있을 뿐만 아니라, 소비자 역시 자신이 의사결정점 D~E에 도달하였는지 확인할 수 없다.

6차 산업화는 이처럼 농가와 소비자와의 간극을 줄임으로서 다양한 정보 비대칭성(품질, 가격, 친환경성, 생육정보 등)을 최소화할 수 있으나, 현실적으로 이를 실시간으로 확인하고 지원하기 위해서는 IoT와 센서기반의 ICT 등이 농업부문의 6차 산업화 정책에 반영되지 못하기 때문에 수평적인 정보이동이 이루어지지 않고 있다(김강현, 2018)

### 3. SWOT-AHP

SWOT 분석은 문제점을 기반으로 환경을 분석하여 계획, 관리, 전략 수립과 관련된 요소들의 시스템적 사고를 필요로 하는 진단방법을 의미하는 방법이다(Wehrich, 1982). 주로 전략적 계획에서 광범위하게 적용되며 내부요인(강점, 약점)과 외부요인(기회, 위협)으로 분류하는 의사결정과 환경의 강점, 약점, 기회, 위협 간 비교를 가능하게 해준다(Kotler, 1994).

그러나 전통적인 SWOT 분석으로는 계획이나 전략의 각 요인들의 효율성을 예측하기 위해 제기되었던 요인의 중요도와 우선순위를 정량화하기 어렵다는 문제가 있으며(Zahedi, 1986). 계층분석적 의사결정방법AHP(Analytic Hierarchy Process)기법을 사용하는 쌍대비교(pair-wise comparison)를 통해 우선순위와 가중치를 각 요인에 할당하게 하여 이러한 문제를 극복할 수 있다고 본다(Saaty, 1993; 이정실, 2014). 이처럼 SWOT분석의 한계를 보완하기 위해 AHP기법과의 결합을 통해 정량적인 접근과 정밀한 분석이 가능하다는 선행연구(Saaty and Varfas, 2001; Ananda and Herath, 2003). AHP 기법은 의사결정에 고려되는 요소들을 동질적 집합으로 군집화하고 다수로 계층화한 후 각각의 수준별로 종합하여 분석함으로써 최종적인 의사결정에 이르는 과정을 지원한다(박정일 외, 2015). 이 기법은 인간의 사고와 유사한 방법으로 문제를 분해하고 구조화 한다는 점, 평가요소 사이의 상대적 중

요도와 대안들의 선호도를 비율척도로 측정하여 정량적인 형태로 결과를 도출한다는 점에서 그 유용성을 인정받고 있다. 특히, 척도선정, 가중치 산정절차, 민감도 분석 등에 사용되는 각종 기법이 실증분석과 수리적 검증과정을 거쳐 채택된 방법을 활용한다는 점에서 이론적으로 적실성이 평가받고 있다.

Kurttila et al, (2000)은 SWOT-AHP 분석이 단계별로 구축되며, 연구를 통해 제안전략과 의사결정에 영향을 미치는 SWOT 요인을 도출 - 계층적으로 구조화하여 쌍대비교를 통해 가장 높은 우선순위를 가진값과 요인 산출 - 우선순위 가중치와 평가척도 요소와의 곱을 통해 전반적인 우선순위 측정이 가능하다고 하였다. 결국 SWOT과 AHP분석이 연속해서 이루어져야 하는 것이 중요하며, 김성훈 외(2015)에 따르면 AHP기법은 다음과 같은 절차를 거쳐 수행된다. 첫째, 의사결정요소들을 계층화하는 단계로서 최상위 계층에는 가장 포괄적인 의사결정의 목표가 주어지고, 하위계층으로 갈수록 상세한 의사결정요소들이 분해된다. 둘째, 의사결정요소들은 두 개씩 쌍대비교하게 되는데, 그 과정에서 의사결정자의 선호정도를 파악하기 위해 Saaty에 의해 구축된 9점 척도에 의해 계산된다. 셋째, 고유 벡터법을 사용하여 의사결정요소 간의 상대적 가중치(weight)를 추정하는데,  $A \cdot W = \lambda \max \cdot W$  (단, A는 쌍대비교로 도출된 정방행렬,  $\lambda \max$ 는 A의 최대고유치, W는 고유벡터)의 식을 통해 고유벡터 W가 구해지면 W 각각의 성분을  $\sum W_i$  로 나눔으로써 정규화된 가중치를 얻을 수 있다. 마지막으로 최하위 계층에 있는 대안의 상대적 비중 혹은 우선순위를 구하기 위해 각 계층에서 계산된 상대적 가중치를 종합하는 것으로 대안의 종합가중치는  $W_i = \sum (w_j)(u_{ij})$ 을 통해 구할 수 있다 ( $W_i$ 는 I번째 대안의 종합가중치,  $w_j$ 는 평가기준 j의 상대적 가중치,  $u_{ij}$ 는 평가기준 j에 대한 I번째 대안의 가중치를 각각 의미). 이들 대안의 종합가중치는 대안의 우선순위 혹은 상대적 가중치이며 대안도출을 통한 선택 혹은 자원배분의 준거가 될 수 있다.

AHP 분석은 주관적인 판단인 설문에 기초한 쌍대비교에 의해 결과가 도출되기 때문에 평가요소 간 상대적 중요성을 비교할 때 설문결과의 일관성이 얼마나 유지되는지가 관건이 된다. 여기서 일관성은 A, B, C 중  $A \succ B$  이고,  $B \succ C$  이면  $A \succ C$ 의 관계가 성립하는 논리적 구조를 의미한다. 만일 설문과정에서 동일 과정에도 불구하고  $A \succ C$  가 아닌  $A \prec C$  로 평가자가 평가한다면 이는 일관성이 없음을 뜻한다. 따라서 AHP가 설명력을 갖기 위해서는 설문조사를 수행하는 평가자의 일관성 지수를 산출하여 응답에서 일관성이 낮은 표본을 제거하거나 재설문하는 과정이 필요하다. AHP 분석에서 일관성의 결여는 평가의 질을 의미하는 신뢰성 부족을 의미하기 때문에 일관성 지수(Consistency Index)는 기여도나 가중치의 순서와 크기에 대한 일관성 정보를 제공한다. 일관성 지수는 식  $CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n - 1)}$ 을 통해 계산할 수 있으며,

일관성 비율은 일관성 지수(CI) 및 무작위지수(RI)의 비로 구할 수 있다(홍정만, 2011).

SWOT-AHP 분석방법은 특정 산업과 정책 발전을 위한 방안, 도시의 이미지 제고, 전략수립을 위한 의사결정 등 다양한 영역에서 적용되고 있다. 선행연구를 살펴보면 장도규·천동필(2020)은 동남권 신발산업의 발전방안을 도출하기 위해 SWOT-AHP 방법을 적용하여 신발산업 클러스터가 보유한 환경적 측면을 분석하고 이를 유지·발전시키기 위한 전략적 방안을 제시하였다. 박지해·천동필(2020)도 수산발전전략 수립을 위해 동일 방법을 적용하여 수산자원 고갈, 지속적인 국내수요, 신기술사업 출현, 자원관리 정책 추진, 기술융합과 첨단산업화 순으로 우선순위를 도출하여 우리나라 수산기술의 경쟁력 향상 방향, 미래 수산업 성장전략 등을 제시하였다. 김인호·이강원(2019)은 미국, EU, 중국 등이 IMO2020 등의 해상환경규제 강화와 자국민의 건강 및 환경보호를 위해 고압육상전원공급설비(AMP)를 설치·사용하고 있는 현실에서 우리나라가 전략적으로 AMP 활성화를 하기위한 방안을 SWOT-AHP 방법으로 도출하였다. 이주희 외(2019)는 뷰티 서비스산업 발전전략 도출을 위해 SWOT-AHP 방법을 적용하여 근무환경 개선, 감정노동 관리, 수익구조의 취약성, 제도적 미비점 등의 문제점을 밝혀내고 발전을 위한 구체적인 전략을 수립하였다. 안동섭 외(2016)는 행정안전부의 마을 만들기 일환으로 추진되고 있는 농촌마을 현장포럼의 유형별 상대적 중요도를 파악하기 위해 전문가 집단을 대상으로 마을 유형을 생활기반형, 소득기반형, 도농교류형으로 구분하고 각 유형에 대해 SWOT 요인과 각 요인 간의 우선순위를 분석하여 시사점을 도출하였다. 이정실(2014)은 부산의 관광도시 이미지 제고를 위한 연구에서 SWOT 분석으로 강점, 약점, 기회, 위기 등의 각 요인별로 평가요소를 부여하여 AHP를 통해 문제해결과 전략적 방안 도출을 하였다.

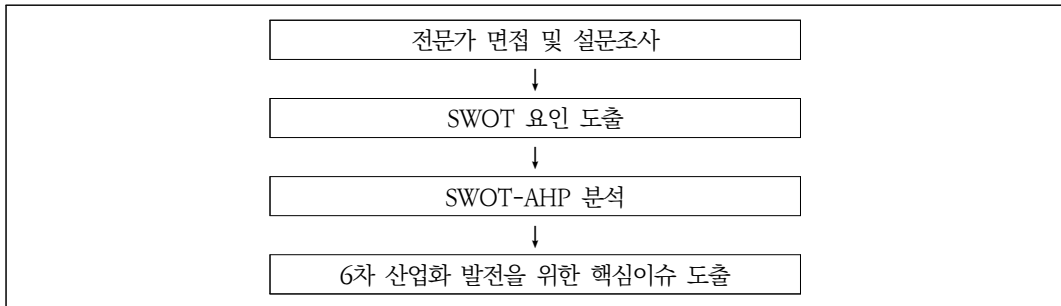
### III. 연구방법 및 연구모형

#### 1. 연구방법

본 연구는 전문가 심층 면담과 설문지를 통해 4차 산업혁명시대에 적합한 농업 6차 산업화 추진의 의사결정 우선순위를 어떻게 구축할 것인지 실무적인 핵심요인을 도출하고자 하였다. 이를 위해 농업·농촌 전문가를 대상으로 면담과 설문조사를 통해 SWOT 분석을 하였으며, 분석결과를 SWOT-AHP 모형에 적용하여 각각의 요인의 우선순위와 가중치를 산정하였다.

그리고 최종적으로 도출된 가중치를 분석하여 농업의 6차 산업화 정책 발전 의사결정 우선순위 도출을 위한 산출결과와 시사점을 구축하였다.

〈그림 3〉 연구절차



자료: 연구자 작성

## 2. SWOT 요인 도출

먼저, 6차 산업화 추진의 발전방향 모색을 위한 의사결정 우선순위 분석이라는 본 연구주제에 부합하는 요인추출을 위한 SWOT 분석은 대학교수, 농업부문 연구기관 박사, 4차 산업혁명 연구자, 농업컨설턴트, 현장 활동가, 새농민회 등 농민단체 관계자 등 농업·농촌 전문가를 대상으로 면접법과 설문지법으로 조사를 진행하였다. 조사는 2020년 5월 15일부터 2020년 8월 17일까지 개별 방문을 통해 직접 면접 및 조사를 하는 방식으로 진행되었다. 본 조사에 참여한 전문가는 모두 20명으로 관련 지식과 실무경험 등을 고려하여 선정하였다. 전문가의 구성은 아래 〈표 2〉와 같다.

〈표 2〉 AHP 평가위원의 구성

소속	구분	빈도	전문분야
	대학교수	5	농촌사회, 농업정책, 유통, 시장경제, 경영전략
연구소(박사)	4	농산업부문, 4차 산업혁명, 6차 산업화, 시장개방(FTA)	
유관기관	3	6차 산업화, 농촌정책, 4차 산업혁명	
농민단체	4	6차 산업화, 농업·농촌정책, 생산·유통, 노동분야	
현장 활동가	4	농촌사회, 농업정책, 시설·경영지원, 조직관리	

자료: 연구자 작성

또한, 본 연구에서 6차 산업화 의사결정 우선순위 도출의 선행분석으로 6차 산업화의 SWOT 요인을 선정하기 위한 작업은 SWOT-AHP 연구를 수행한 기존연구에서 검증된 방식으로 수행하였다. 즉, 자의적으로 SWOT 요인을 제시하지 않고, 선행연구를 통해 도출된 요인을 적용하는 과정을 거쳐서 필터링 했다. 요인 선정을 위해서는 먼저, 농림부의 관련 정책 보고서, 한국농촌경제연구원 등 유관기관의 연구보고서, 6차 산업화 동향 및 실태, 농업부문 정보 비대칭 관련 연구논문을 통해 실태를 파악하였다. 그리고 반복적인 주요 이슈를 정리하고 연관 단어 및 핵심요인 들을 SWOT 정의그룹에 따라 구분하였다. 다음으로는 공통적으로 제기되고, 반복적이며 빈도수가 많은 단어를 추출하여 키워드 - 개조식 문장으로 요약하였고, 주요 키워드를 정리하여 SWOT 요인의 대표성을 갖는데 모호한 문장은 제거하였다.

이상의 작업을 통해 도출한 6차 산업화 SWOT의 강점(Strength) 요인은 농업의 다원적 가치, 정부 지원정책, 체계적 조직화, 전·후방산업 활성화이다. 이는 농업부문이 6차 산업화를 추진하는 과정에서 갖고 있는 구조적 특징과 현황을 고려하여 선정된 것이다. 특히, 농업의 다원적 가치 확산으로 농업·농촌의 가치를 식량생산 뿐만 아니라 환경보전, 식량안보, 교육·체험·여가 등 다원적 가치로 확대된 점, 정부 주도의 6차 산업화 추진과 육성이지, 예산지원 등 다양한 정부 지원정책은 6차 산업화 발전의 원동력이 될 수 있다. 또한, 조합원 230만명의 농협의 조직화와 새농민회, 전농 등의 농민단체, 지자체의 로컬푸드 센터, 농업회의소 등은 6차 산업화 발전의 조직화라는 강점으로 대변될 수 있으며 이런 조직화를 바탕으로 한 전국 단일망 구축, 직거래, 유통정보의 활성화, 플랫폼 구축 요인은 거래비용을 줄이는 강점이 되고, 농산업 관련 전후방산업이 활성화되어 있는 점 역시 인프라 구축, 농업 가치사슬 확대, 부가가치증대 측면에서 중요한 강점 요인이 될 수 있다.

두 번째로 약점(Weakness)요인은 농업구조 문제(후진성), 경영역량 부족, 농업인구 감소, 일자리 감소로 도출되었다. 이는 영세농과 시설지원자금에 의존하는 우리나라 농업구조가 후진적이며, 생산 이후 가공 및 유통단계에서 발생하는 과도한 유통마진 등 유통업자 중심의 구조적 문제, 농업인의 경영능력과 장기적 투자와 교육이 선행되지 못하는 역량 문제를 의미한다. 또한, 농업인구 감소에 따른 실질적인 노동인력 부족 문제가 있고, 마지막으로 산업화와 자동화에 따른 농업부문의 일자리 감소와 함께 이주 노동자가 증가하고, 새로운 직종이 개발되지 않으며, 취약계층이 증가하는 등의 농업·농촌 환경악화 문제가 선행연구에서 공통적으로 제시되었다.

세 번째로 기회(Opportunity)요인은 시장변화, 6차 산업 인지도 증대, 4차 산업혁명, 주5일제 근무로 도출되었다. 이는 농산물 시장이 안정성, 친환경, 고품질로 변화함에 따라 공급 중심에서 수요중심으로 새로운 트렌드로 변화하는 시장변화가 대표적인 기회요인으로 대두되었다. 또한, 기술진보에 따라 빅데이터, 인공지능, IoT 등의 기술이 농업부문에 반영되는 4차

산업혁명의 진전, 주5일제 도입에 따른 관광·여가 문화확산과 농촌체험 등 6차 산업화의 3차 산업적 요소 등이 기회요인으로 볼 수 있다.

마지막으로 위협(Threat) 요인은 시장개방, 정책변동성, 정보부족 및 비대칭성, 기술적 오류 등으로 도출되었다. 이는 FTA와 TPP 등 전 세계적 농업시장 개방 압력에 따른 우리 농업의 경쟁력 문제가 대두되고, 정치권의 정책이슈 변동 가능성에 따라 6차 산업화의 정치적 동력약화 문제 등이 위협요인으로 제기되었다. 또한, 생산-가공-유통 과정에서 발생하는 정보부족과 정보의 비대칭성 문제, 정보화에 따른 각종 기술적 오류(해킹, 개인정보, 정보누락 등) 문제가 최근 제기되는 위협요인으로 선정되었다.

이상에서 제시한 선행연구를 통해 분석한 6차 산업화 SWOT 요인을 정리하면 다음의 <표 3>과 같다.

<표 3> 선행연구를 통한 6차 산업화 SWOT 요인 선정

강점(Strength)	내용	선행연구
다원적 가치	농업의 다원적 가치(식량안보, 환경보전, 교육·체험, 사회·문화적 기능)에 대한 인식	농촌진흥청(2014), 정운성(2018), 김용렬 외(2018), 김강현(2018), 허준영·권혁현(2014), 김병희·한상필(2014)
정부 지원정책	6차 산업화 지원의 다양한 정부지원 정책과 정부의 육성외지, 관련법 제정	농촌진흥청(2014), 임형백(2015), 김강현(2018)
체계적 조직화	생산-가공-유통 과정을 적극적으로 지원할 수 있는 농업부문의 체계적인 조직화 (농축협, 농민단체, 로컬푸드, 농업회의소 등)	농협경제연구소(2015), 권용덕(2015), 김연식(2018)
전후방 산업 활성화	스마트농업 추진, 농업 관련 전후방 산업의 높은 인프라, 농업가치사슬 확대, 부가가치 증대	우장명(2013), 이주량(2019), 홍재표 외(2019), 이병오(2014), 홍승지(2019), 김종선 외(2014), 농림축산식품부(2015), 정진섭·고경일(2018)
약점(Weakness)	내용	선행연구
농업구조 문제	영세농 중심의 농업구조(생산구조의 비정상) 유통업자 중심의 시장구조(유통비용의 비정상)	김강현(2018), 김성훈 외(2014), 농촌진흥청(2014), 우장명(2018)
경영역량 부족	농업인의 경영마인드 미비, 영세농 중심의 농업구조	농촌진흥청(2014), 변지유 외(2018), 정태욱(2018)
농업인구 감소	고령화 및 대체인력 부족	농촌진흥청(2014), 우장명(2018), 농림축산식품부(2015)
일자리 감소	농업·농촌의 일자리 감소 및 일손 부족 등 인력문제	백창화 외(2018), 박미옥(2017), 한국농촌경제연구원(2009)



기회(Opportunity)	내용	선행연구
시장변화	안전성, 친환경, 고품질 농산물 시장변화	정윤성(2018), 김종선 외(2014), 농협경제연구소(2014)
6차 산업인지도 증대	범국민적 관심, 농민의 참여 등 인지도 증대로 성공적인 정책 PR	김용렬 외(2018), 국립식량과학원(2015), 농촌진흥청(2014), 김강현(2018)
4차 산업혁명	AI, 빅데이터, IoT를 적용한 관련시장 발전 가능성	정진섭·고경일(2018), 김강현(2018), 한국농업연구소(2020)
주5일제	주5일 근무와 가족단위 여행, 힐링 투어리즘 경향 강화	농촌진흥청(2014), 김용렬 외(2011), 농협경제연구소(2014),
위협(Threat)	내용	선행연구
시장개방	농산물 수입시장 개방(FTA, RCEP, TPP 등)과 농산물 소비 감소	농촌진흥청(2014), 정윤성(2018), 김강현(2018), 농촌진흥청(2017), 한국농촌경제연구원(2009)
정책 변동성	정치과정에서 정책의 변동가능성 존재	김강현(2018), 양현봉(2015), IBK경제연구소(2019), 농촌진흥청(2014), 박성수(2016)
정보부족 및 비대칭	정량적/비정량적 정보의 불균형 현상 (가격, 품질, 맛, 친환경성, 유통단계 등)	김강현(2018), 강태훈(2009), 정진섭·고경일(2018), 이상호(2007) 한국농촌경제연구원(2009), 송양훈(2008), 양한탁 외(2018)
기술적 오류	6차 산업화의 빅데이터, 정보화 추진과정에서의 해킹, 정보누락 등 기술적 오류	장영주·김태우(2019), 김강현(2018), 농촌진흥청(2017)

자료: 연구자 작성

### 3. SWOT-AHP 계층 모형

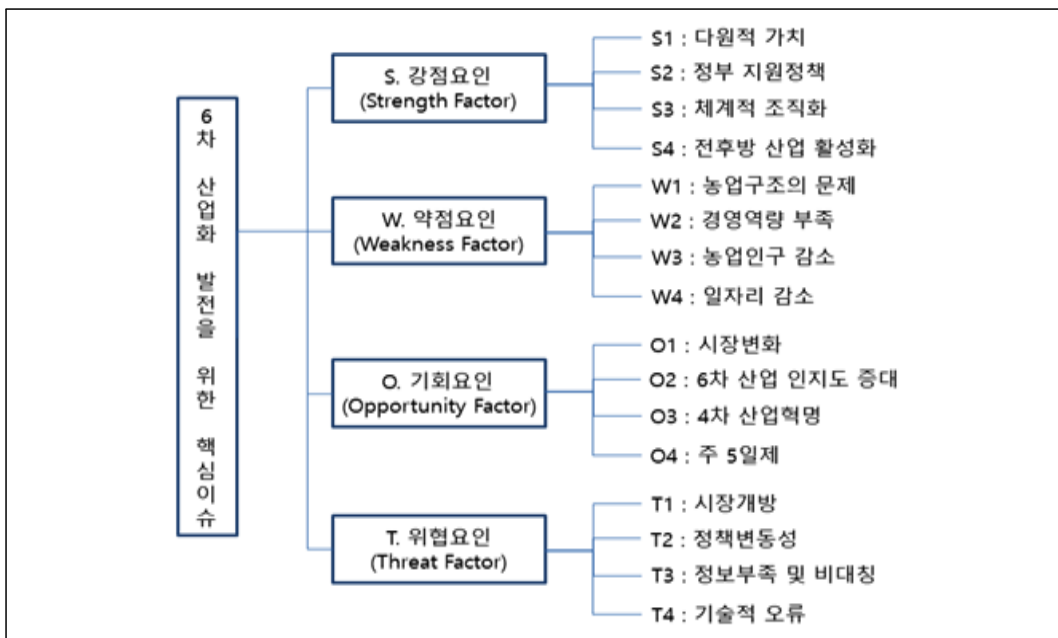
구조화된 계층모형 구축을 위해 앞의 면접 및 설문을 통해 분석한 6차 산업화 SWOT 요인을 바탕으로 동일한 전문가 집단을 대상으로 전문가 회의를 수행하였다. 처음 취합된 SWOT 분석결과는 강점과 약점, 기회와 위협의 구분이 모호하고 중첩되게 구분된 점이 발견되어, 이를 조정하여 내부적인 측면의 강점과 약점, 외부적인 측면의 기회와 위협으로 구분하여 정리하였다. 이상의 조정단계를 통해 SWOT 분석결과는 선행연구와 주요 쟁점사항을 반영하여 검토한 후 최종 SWOT 요인으로 정리하였다.

SWOT-AHP 분석을 위한 계층모형은 다음의 <그림 3>와 같다. 위에서 제시한 농업 6차 산

업화의 SWOT 요인들을 계층화된 구조의 세부요인으로 정리하고 이를 쌍대비교하여 중요도를 평가할 수 있도록 하였다. AHP 분석을 위하여 전 단계에서 작성된 SWOT Matrix의 해당 속성, 그리고 속성별 요인들을 구성요소로 계층화 분석모형을 수립하였으며, 연구모형은 총 3단계의 계층으로 구성하였다. 최상위 단계는 6차 산업화 정책의 발전방향 수립이라는 궁극적인 목표가 위치하고 2단계는 SWOT Matrix의 속성이 강점(S), 약점(W), 기회(O), 위협(T)의 4개 그룹속성으로 구성하였다. 마지막으로 최하위 3단계는 2단계 속성의 각 하위에 해당하는 요인들로서 강점요인(S1, S2, S3, S4), 약점요인(W1, W2, W3, W4), 기회요인(O1, O2, O3, O4), 위협요인(T1, T2, T3, T4) 로서 속성별로 4개씩 총 16개의 요인들로 구성되었다.

AHP 기법에서는 행렬을 구성하는 과정에서 서수적 관계와 기수적 일관성을 전제로 하지 않는 만큼 분석결과에 대한 해석은 행렬의 논리적 모순성의 정도를 검증 하는데 일관성 비율(Consistency Ratio: CR)이 활용된다. 일반적으로 CR 값이 0.1 이하이면 논리적 일관성을 갖추고 있는 것으로 볼 수 있으며, 0.1 이상이면 논리적 일관성에 문제가 있다고 판단되지만 사회과학연구의 경우 그 특수성을 고려하여 0.2까지는 허용할만한 수준으로 간주 되기도 한다(송경준, 2010). 본 연구에서는 일관성 비율(CR)을 0.2 이내로 제한하고, SWOT의 각 항목별로 상대적 가중치를 산정하였다.

〈그림 4〉 SWOT-AHP 계층 모형



자료: 연구자 작성

## IV. 연구결과

### 1. SWOT 요인에 대한 AHP 분석 결과(1단계)

본 연구의 중요도 분석은 SWOT-AHP 분석모형을 평가하여 SWOT 분석의 속성인 강점, 약점, 기회, 위협의 상대적 중요성과 이들의 하위계층에 위치한 16개 요인의 중요도를 분석하였다. 즉, 연구모형에서 상위계층인 SWOT 속성의 전체 가중치를 반영한 하위요인의 중요도인 G값(Global-weight)과 독립적인 각각의 SWOT 속성내 요인들의 중요도인 L값(Local-weight)을 산출하였다.

SWOT Matrix에 의해 수립된 계층화 연구모형은 구조적으로 5개의 4×4 행렬과 총 30개의 쌍대비교 문항으로 구성되었으며, 각 행렬은 구성요소 4개씩으로 총 6개 비교쌍의 벡터값(r)이 발생하였다. 본 연구의 2단계와 3단계에서 구성한 쌍대비교행렬중 M1과 M2의 형태를 제시하면 다음의 수식과 같다.

$$M1 = \begin{bmatrix} 1 & r_{SW} & r_{SO} & r_{ST} \\ r_{WS} & 1 & r_{WO} & r_{WT} \\ r_{OS} & r_{OW} & 1 & r_{OT} \\ r_{TS} & r_{TW} & r_{TO} & 1 \end{bmatrix}, M2 = \begin{bmatrix} 1 & r_{S_1S_2} & r_{S_1S_3} & r_{S_1S_4} \\ r_{S_2S_1} & 1 & r_{S_2S_3} & r_{S_2S_4} \\ r_{S_3S_1} & r_{S_3S_2} & 1 & r_{S_3S_4} \\ r_{S_4S_1} & r_{S_4S_2} & r_{S_4S_3} & 1 \end{bmatrix}$$

1단계 분석인 SWOT 요인에 대한 중요도 분석결과 상대적 중요도는 ‘강점’(0.198), ‘약점’(0.217), ‘기회’(0.312), ‘위협’(0.377)으로 나타났다. 즉, 전문가들은 내부환경 요인인 강점, 약점속성의 중요도를 각각 0.198(약 20%), 0.217(약 22%)의 비율로 평가하고 있고, 외부환경요인인 기회, 위협 속성의 중요도를 각각 0.321(약 32%), 0.377(약 38%)의 비율로 평가하였다. 이로서 상대적 중요도는 ‘위협(T)’ 요인이 가장 높고, ‘강점(S)요인이 가장 낮게 분석되었다. 이러한 결과는 6차 산업화 정책이 일본에서 처음 제기된 이후 우리나라에서 본격적으로 추진된 지 6년이 경과 하면서 강점요인은 점차 희석되어 가는 반면 기회와 위협요인은 새롭게 등장하고 있는 것에서 이해할 수 있다. 실제로, 대부분의 전문가들은 공통적으로 6차 산업화의 성공을 위해서는 강점을 부각시키는 것보다 위협요인에 대비하고, 기회요인을 포착하여 개선하는 것이 효율적인 대응방안이라고 지적하였다.

〈표 4〉 SWOT 구성요소별 중요도

SWOT 분류	중요도	순위	일관성 비율(CR)
강점(S)	0.198	4	0.036
약점(W)	0.217	3	
기회(O)	0.312	2	
위협(T)	0.377	1	

자료: 연구자 작성

## 2. SWOT 요인별 AHP 분석 결과(2단계)

다음단계로 계층화 연구모형에서 상위단계인 6차 산업화 발전 방향 핵심이슈 도출을 위한 SWOT 속성의 중요도 평가결과를 반영하여 하위단계인 2단계로 구성된 요인들의 각 SWOT 속성별 상대적인 중요도(L-weight)를 분석한 결과는 다음과 같다.

먼저, 강점(S)의 세부요인에 대한 상대적 중요도는 6차 산업화 관련 ‘정부 지원정책’(0.398)이 가장 높게 나타났고, 다음으로 ‘체계적 조직화’(0.377), 농업 ‘전·후방산업 활성화’(0.324), 농업의 ‘다원적 가치’(0.297) 순으로 분석되었다. 이런 AHP 결과는 6차 산업화를 정책적으로 견인하는 정부의 다양한 지원정책이 금융, 컨설팅, 교육, 수출, R&D, 사업화, 인증 등의 세부 분야에서 이루어지고 있으며, 농림부, 중소기업청, 한국농수산식품유통공사 등 17개 기관과 지방자치단체에서 주도적인 정책화가 진행되고 있음을 반증한다. 정부에서는 6차 산업화 정책의 일환으로 농공상용합형지원사업을 추진하고 있으며, 2014년에는 6차 산업화 법률인 「농촌 융복합산업 육성 및 지원에 관한 법률」을 제정하여 시행하며 정책적 동력을 확보하고 6차 산업화를 대표적인 농업정책으로 추진중에 있다. 두 번째로 높은 중요도를 보인 요인은 ‘체계적 조직화’로서 농업 다각화와 부가가치 증대라는 6차 산업화의 목표를 이루는데 민·관의 조직화가 중요한 역할을 하고 있음을 의미한다. 실제로 우리나라는 개별농가(농업경영체)-작목반-영농조합-농협의 민간부문의 조직화가 구축되어 있고, 전국에 농업기술센터-농업회의소-기초·광역단위 행정조직-농림축산식품부 등의 공공부문 조직화가 이루어져 있다. 세 번째는 전·후방 산업 활성화이다. 농업의 가치사슬은 「농업 후방산업← 원물생산 → 농업 전방산업」으로 구성되어 비료, 종자, 농기계, 농자재, 농약의 5대 투입자가 후방산업을 지원하고, 식품, 의약품, 소재산업 등이 농업을 원료로 한 전방산업에 해당한다. 한국농촌경제연구원(2017)에 따르면 우리나라는 농업 전후방 산업이 발전할 수 있는 충분한 테스트 베드(경지면적, 농업인)를 보유하고 있어 융복합 발전의 강점을 갖고 있다. 마지막으로 농업의 다원적 가치이다.

농업을 작물의 생산기능으로 한정하지 말고 환경, 식량안보, 휴양 등 다양한 목적으로 활용하여 가치를 다각화하는 것(김수석 외, 2019; 유찬희 외, 2017; 황영모 외, 2016)으로서 2020년 농림축산식품부의 주요 농정방향 중 하나이다.

〈표 5〉 강점(S)의 세부요인별 중요도

SWOT 분류		중요도	순위	일관성 비율(CR)
강점(S)	다원적 가치	0.297	4	0.021
	정부 지원정책	0.398	1	
	체계적 조직화	0.377	2	
	전·후방 산업 활성화	0.324	3	

자료: 연구자 작성

다음으로 약점(W)의 세부요인에 대한 상대적 중요도는 ‘농업구조 문제’(0.386)가 최고 약점요소로 평가되었고 이어서 ‘일자리 감소’(0.322), ‘경영역량 부족’(0.223), ‘농업인구 감소’(0.198) 순으로 나타났다.

전문가 설문을 통한 SWOT 분석에서는 농업부문의 구조적 문제가 타 요인보다 매우 높은 약점요인으로 도출되었는데, 이는 우리나라의 농산물 유통이 산지와 소비지의 큰 격차를 발생시키고 유통구조의 복잡성으로 인해 유통마진이 공산품에 비해 최고 700% 이상 차지하는 기형적 구조에 기인하고 있다는 데서 이해할 수 있다(김강현, 2018). 또한 농업이 구조적으로 미국의 대규모 기업농, 유럽의 강소 가족농에 비해 우리나라는 1994년 우루과이 라운드(UR) 이후 약 25년간 200조원의 재원을 투입하였지만(농협경제연구소, 2014), 정부 보조금에 의존하는 영세농 구조가 개선되지 않고 있어 농어업 선진화는 여전히 요원한 상황이라는 점에서 6차 산업화를 추진하는 약점요인으로 볼 수 있다. 두 번째로 높은 약점요인은 일자리 감소 문제로서 농촌의 일자리가 농업부문에서 감소하고, 비농업 부문에서 증가하며, 비농업 부문에서도 주로 제조업과 복지시설 운영 및 병원 등 사회서비스 분야에서 증가하는 형태를 보임에 따라 농촌형 일자리가 감소하는 현상이 심화되고 있다(송미령 외, 2019). 이는 수십년 간 제기되어온 문제이며, 6차 산업화 추진의 배경이자 약점요인으로서 우리사회의 산업화 과정에서 극복해야 하는 문제로 이해할 수 있다. 세 번째로 도출된 요인은 경영역량 부족 문제로서 우리나라 농업문제에서 타 산업과 비교하여 지속적으로 지적되어온 약점 요인이다. 농업경영인의 경영능력은 다각화 농업과 부가가치 증대를 위해 필수적으로 요구되는 역량이지만 영농경영에서 경영기록, 경영분석, 경영진단을 수행하는 함양정도가 부족하기 때문이다(농촌진흥청, 2020). 마지막으로 가장 낮은 중요도로 평가된 것은 농업인구 감소로서 2019년 기준 고

령으로 농업을 포기하거나, 전업으로 감소한 농가는 1만 4,000가구(1.3% 감소)이고, 농가인구는 7만명(3% 감소) 감소하고 있다(농림어업조사결과, 2020). 통계청에 따르면 2019년 농가인구는 224만 5,000명으로 1970년 1,442만 2,000명 보다 84.4% 감소하였고, 노령화 지수<sup>3)</sup> 또한 1970년 11.4명에서 2019년 1073.3명으로 1061.9명이 증가하여, 농촌에 사는 고령자 10명 당 유소년 인구는 1명에 불과한 것으로 나타났다(KDI, 2019).

〈표 6〉 약점(W)의 세부요인별 중요도

SWOT 분류		중요도	순위	일관성 비율(CR)
약점(W)	농업구조 문제	0.386	1	0.018
	경영역량 부족	0.223	3	
	농업인구 감소	0.198	4	
	일자리 감소	0.322	2	

자료: 연구자 작성

세번째로 기회(O)의 세부요인에 대한 상대적 중요도는 ‘4차 산업혁명’ 진전에 따른 각종 기술의 활용과 적용, 사회 전반적 변화가 가장 높은 0.477로 나타났고, 이어서 ‘시장변화’(0.378), ‘6차 산업화 인지도 증대’(0.349), ‘주5일제’(0.239) 순으로 분석되었다. 6차 산업화가 물리적으로 단순하게 결합되는 생산-가공-판매-유통이 아니라 빅데이터, 인공지능, IoT 등의 기술진보가 코디네이팅 될 때 새로운 시장이 창출되고 신산업으로서의 부가가치증대가 가능하다는 선행연구와 일맥상통하는 결과이다. 두 번째로 중요한 기회요인으로 분석된 농산물 시장변화는 최근의 친환경, 유기농업, 치유농업, 채식시장 확대, 인증농산물 시장 등으로 확대·재편되어 시장규모가 확대됨에 따라 관련수요가 증가하는 등의 현상을 통해 이해할 수 있다. 특히, 농림축산식품부(2020)에 따르면 2020년 기준 무농약 농산물 시장규모(1조 7,362억), 유기농 농산물시장 규모(4,862억), 치유농업 시장규모(1조 8천억) 등 관련시장 규모가 확대되는 추세에 있어 농업 부가가치 증대와 다각화를 추구하는 6차 산업화의 신시장으로 연계될 수 있다. 다음으로 6차 산업화 추진에 따른 농가소득 증대 및 농업법인의 소득개선 등의 효과로 이해 정책 인지도가 높아지고, 정책에 참여의향이 증가하는 현상도 6차 산업화 추진의 중요한 기회요인(0.349)로 이해할 수 있다.

한편 선행연구에서 6차 산업화의 기회 요인 중 제시되었던 주 5일제(0.239)는 중요도가 상대적으로 낮게 나타났다. 이는 김용렬(2011), 농협경제연구소(2014), 농촌진흥청(2014) 등의

3) 노령화 지수: 농가에서 만14세 이하 유소년 인구 100명 당 고령 인구수 비율

선행연구에서 기대했던 주5일제의 효과가 농업·농촌의 관광·여가 문화에 수용되지 않고, 복합숙박시설, 전문 캠핑장, 대규모 관광단지, 해외여행 등 타 산업으로 분산되며 6차 산업화의 농업·농촌 체험관광에는 기회로 작용하지 않았다는 현실적 문제에 기인한다.

〈표 7〉 기회(O)의 세부요인별 중요도

SWOT 분류		중요도	순위	일관성 비율(CR)
기회(O)	시장변화	0.378	2	0.101
	6차 산업화 인지도 증대	0.349	3	
	4차 산업혁명	0.477	1	
	주 5일제	0.239	4	

자료: 연구자 작성

마지막으로 위협(T)의 세부요인에 대한 상대적 중요도는 우리나라 농산물 시장의 오랜 문제였던 농산물 가격, 품질 등의 ‘정보부족 및 비대칭’ 문제가 가장 높은 0.424로 나타났고, 이어서 ‘정책변동성’(0.412), ‘시장개방’(0.283), ‘기술적 오류’(0.248) 순으로 분석되었다.

먼저, 6차 산업화 발전의 위협요인 중 ‘정보부족 및 비대칭 문제’는 가격, 정보, 품질 등 다양한 차원에서 발생하는 농업부문의 정보관련 문제를 의미한다. 특히, 산지가격이 하락해도 소비자 가격이 상승하거나 소비자 가격의 반응이 연동되지 않는 가격전달의 비대칭(APT: Asymmetric Price Transmission) 현상이 발생하고, 품질, 환경, 각종 정보의 비대칭 문제가 나타나는 데서 이해할 수 있다(이나리, 2018; 김강현, 2018; 김태훈·안병일, 2010; 강태훈, 2009; 송양훈, 2008; 심춘수 외, 2006). 또한, 농산물의 특성상 신뢰재<sup>4)</sup>적 특성을 지니고 있어 공산품과 달리 재화의 선택 전에 완전한 정보를 얻기 어려울 뿐만 아니라 구매후에도 동일한 품질, 맛, 안정성 등이 보장되지 않는 정보비대칭적 특성을 가지고 있어 신뢰를 바탕으로 구매해야 하는 한계가 있다. 두 번째로 높게 나타난 위협요인은 ‘정책변동성’으로 우리나라는 이해관계자와 정치적 목적, 정치의 흐름 등에 따라 높은 정책변동성을 보이고 있다(신성현·정준금, 2019; 김성수·최창근, 2019). 특히 농업 부가가치 증진 및 소득증대, 농촌 활성화라는 오랜 난제(old question but hard answer) 해결을 위해 다양한 정책이 시도되고 있지만, 우리나라의 경제정책불확실성지수(Economic Policy Uncertainty)는 매우 높은 수

<sup>4)</sup> Swagler(1995)는 재화에 대한 정보를 소비자가 판단할 수 있는 정도에 따라 탐색재, 경험재, 신뢰재의 세종류로 구분하고 있음. 탐색재는 제품을 구매하거나 사용하기 이전에 탐색활동을 통해 정보를 얻을 수 있는 재화이고, 경험재는 재화를 사용한 후에야 이에 대한 정보를 판단할 수 있는 재화이며, 신뢰재는 재화를 사용해본 이후에도 재화에 대한 정보가 정확하지 않아 믿고 구입해야 하는 재화를 의미.

준으로 일관된 추진이 어려운 점은 큰 위협요인으로 볼 수 있다<sup>5)</sup>. 세 번째 위협요인은 ‘시장 개방’ 요인으로서 FTA, 등의 전 세계적 농산물 시장개방 압력이 영세하고 분산된 농축산업구조의 체질 개선과 6차산업으로의 융복합 발전을 가로막는 저해요인이자 제도적 압력으로 제기되어온 문제이다. 시장개방으로 인해 국내산 농산물 관련 소비가 감소하고, 가공 및 농업의 가치사슬이 약해짐에 따라 궁극적으로 농가소득과 부가가치 증대가 어려워지는 문제 역시 1990년 이후 오랜기간 제기되어온 문제로서 농업계에서 받아들이는 위협요인이 큰 것으로 이해할 수 있다. 마지막으로 도출된 요인은 ‘기술적 오류’로서 해킹과 기술오류, 보안, 오작동 등 기술적 문제 발생으로 분석되었다. 현재까지는 현재 시점에서 그 위협요인의 상대적 중요도는 크지 않게 도출되었다.

〈표 8〉 위기(T)의 세부요인별 중요도

SWOT 분류		중요도	순위	일관성 비율(CR)
위기(T)	시장개방	0.283	3	0.082
	정책변동성	0.412	2	
	정보부족 및 비대칭	0.424	1	
	기술적 오류	0.248	4	

자료: 연구자 작성

### 3. SWOT 하위요인에 대한 AHP 분석 결과(3단계)

이상의 분석을 바탕으로 독립적인 개별 SWOT 분석 결과를 반영하여 하위단계에 구성된 요인들의 상대적인 중요도(G-weight)를 분석한 결과는 다음의 〈표 9〉와 같다.

AHP 분석결과 SWOT 요인 중 가장 높은 가중치는 위협(T)요인으로 0.377로 나타났고, 이어서 기회(O)요인 0.312, 약점(W)요인 0.217, 강점(S)요인 0.198 순으로 도출되었다. 이는 6차 산업화의 전략적 발전방안을 모색하기 위해서는 위협요인을 우선적으로 고려해야 함을 시사한다.

각 유형별로 간략히 분석결과를 정리하면 다음과 같다. 먼저, 강점요인의 경우 S<sub>2</sub>(정부지원 정책)가 가중치 0.398로 가장 높은 요소로 선정되었고, S<sub>3</sub>(체계적 조직화), S<sub>4</sub>(전·후방산업 활성화), S<sub>1</sub>(다원적 가치) 순으로 나타났다. 다음으로 약점요인에서는 W<sub>1</sub>(농업구조 문제)이

5) 최근 30년간 우리나라의 경제정책불확실성지수(EPU)는 장기 평균치 100을 기준으로 최저 22.9(1997년 5월)부터 최고 391.1(2017년 1월) 사이로 변동폭이 매우 큰 수준임.

(<https://www.policyuncertainty.com>).



0.386으로 가장 높게 나타나 농산업 발전을 위해서는 취약한 농업구조 문제 해결이 필요함을 알 수 있었고, 이어서  $W_4$ (일자리 감소),  $W_2$ (경영역량 부족),  $W_3$ (농업인구 감소) 순으로 도출되었다. 다음으로 기회요인에서는  $O_3$ (4차 산업혁명)가 0.477로 가장 높은 가중치로 선정되었고, 이어서  $O_1$ (시장변화),  $O_2$ (6차 산업화 인지도 증대),  $O_4$ (주 5일제) 순으로 나타났다. 마지막으로, 위협요인에서는  $T_3$ (정보부족 및 정보비대칭)가 0.424로 가장 높은 가중치로 최고 위험요소로 평가되었고, 이는 농산물 및 농산업의 주요 한계인 정보문제 해결이 시급함을 의미한다. 한편, 다른 위협요인의 가중치별 선정으로는  $T_2$ (정책 변동성),  $T_1$ (시장개방) 순으로 나타났다며  $T_4$ (기술적 오류)는 가장 낮은 순위로 도출되었다.

〈표 9〉 AHP 분석결과

	구분		요인				
	중요도 (a)	순위	세부요인 내용	L-중요도 (b)	요인 순위	G-중요도 (a×b)	최종 순위
강점 (S)	0.198	4	$S_1$ 다원적 가치	0.297	4	0.058	14
			$S_2$ 정부지원 정책	<b>0.398</b>	1	<b>0.078</b>	9
			$S_3$ 체계적 조직화	0.377	2	0.074	11
			$S_4$ 전·후방 산업 활성화	0.324	3	0.064	13
약점 (W)	0.217	3	$W_1$ 농업구조 문제	<b>0.386</b>	1	<b>0.083</b>	8
			$W_2$ 경영역량 부족	0.223	3	0.048	15
			$W_3$ 농업인구 감소	0.198	4	0.042	16
			$W_4$ 일자리 감소	0.322	2	0.069	12
기회 (O)	0.312	2	$O_1$ 시장변화	0.378	2	0.117	4
			$O_2$ 6차 산업화 인지도 증대	0.349	3	0.108	5
			$O_3$ 4차 산업혁명	<b>0.477</b>	1	<b>0.148</b>	3
			$O_4$ 주 5일제	0.239	4	0.074	10
위협 (T)	0.377	1	$T_1$ 시장개방	0.283	3	0.106	6
			$T_2$ 정책변동성	0.412	2	0.155	2
			$T_3$ 정보부족 및 비대칭	<b>0.424</b>	1	<b>0.159</b>	1
			$T_4$ 기술적 오류	0.248	4	0.093	7

자료: 연구자 작성

각각의 SWOT 속성 내에 존재하는 요인간 상대적인 중요도(L-weight)는 강점요인은  $S_2$ ,  $S_3$ ,  $S_4$ ,  $S_1$ , 약점요인은  $W_1$ ,  $W_4$ ,  $W_2$ ,  $S_3$ , 기회요인은  $O_3$ ,  $O_1$ ,  $O_2$ ,  $O_3$ , 위협요인은  $T_3$ ,  $T_2$ ,  $T_1$ ,  $T_4$  순으로 순위가 나타나고 있다. L-weight는 상위계층의 가중치를 고려하여 산출된 중요도(G-weight)에서는 그 순위가 낮은 경우라 할지라도 개별속성 내에서는 그 중요도의 높

낮이와 차이정도를 식별할 수 있다는 특성이 있다. SWOT 속성 자체의 하위요인들의 중요도(L-weight)를 상위단계인 해당 SWOT 속성의 중요도를 기준으로 환산하여 다음의 <그림 4> 과 같이 그래프를 작성하였으며, 긍정적(+)인 요인으로서의 성격을 가지고 있는 강점과 기회는 4분면의 위 부분에, 부정적(-)인 요인으로서의 성격을 가지고 있는 약점과 위협은 아래 부분에 위치시키는 것으로 SWOT Matrix의 위치를 배열하였다.

이에 4분면 내에서의 직선의 길이는 SWOT 속성의 중요도로서 해당 속성이 전체에서 차지하는 부분(portion)을 의미한다. 직선의 끝점은 중요도(L-weight)가 가장 높은 요인의 위치가 되며, 나머지 요인들은 그래프 상에 표시하기 위해 다음의 수식에 의해서 요인의 중요도(L-weight)를 4분면 그래프 상에 표시할 수 있는 환산중요도(L'-weight)로 변환시켜 적용하였고, 환산중요도는 다음과 같은 수식을 통해 계산하였다.

$$L' = \frac{Gw \times f_L^n}{f_L^1}$$

- \*  $L'$  : SWOT 요인들의 그래프 상에서의 위치(환산된 L-weight)
- \*  $Gw$  : SWOT 그룹속성의 중요도
- \*  $f_L^1$  : 그룹속성 내에서 가장 중요도가 높은(1순위) 요인의 L-weight
- \*  $f_L^n$  : 그룹속성 내에서 중요도가  $n$ 번째 순위인 요인의 L-weight

환산중요도는 각 속성별로 중요도를 논리적으로 설명하지 못하는 부분을 해소하고자 중요도의 값 비교가 가능하도록 산출식을 정형화 하여 환산한 값을 통해 핵심요소별로 순위를 비교할 수 있도록 한 방법이다. 환산중요도의 계산 방식은 김용정·정중재(2012)이 처음 제시한 방법론을 적용하여 계산하였다.

이상의 방법에 따라 SWOT 속성별 요인의 중요도 환산결과를 계산하여 정리하면 다음과 같다.

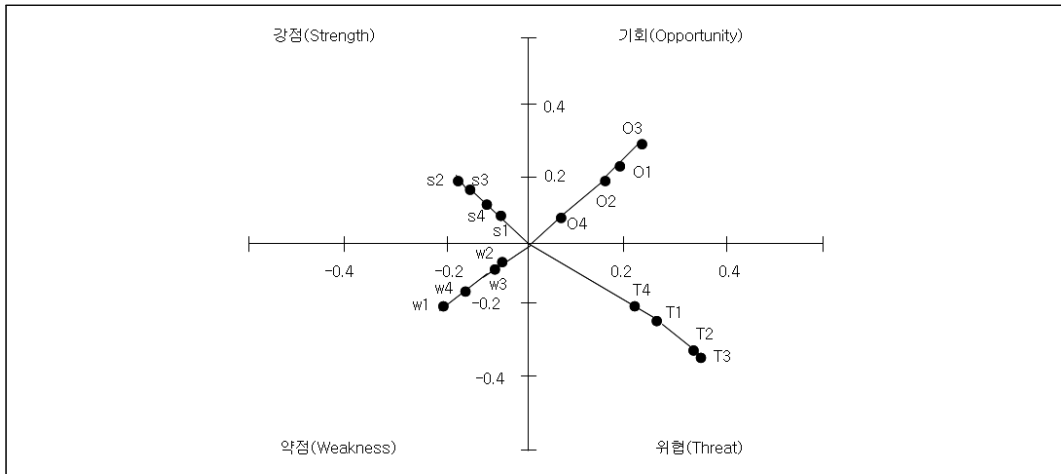
<표 10> 환산중요도 결과(L'-weight)

요인	L'-weight	요인	L'-weight	요인	L'-weight	요인	L'-weight
S1	0.147	W1	0.217	O1	0.247	T1	0.251
S2	0.198	W2	0.111	O2	0.228	T2	0.366
S3	0.188	W3	0.125	O3	0.312	T3	0.377
S4	0.161	W4	0.181	O4	0.156	T4	0.220

자료: 연구자 작성

이상의 환산중요도(L' -weight) 결과를 산점도로 도식화하여 사분면의 그래프로 표현하며 다음의 그림과 같으며, 사분면 내에서 직선의 길이는 속성의 중요도를 나타내고, 직선의 끝점은 상대적 중요도가 높은 요인의 위치를 의미한다. 포지셔닝 맵에서 볼 수 있듯이 기회와 위협의 길이가 길고, 특히 위협부분의 T3(정보부족 및 비대칭)의 길이가 가장 가장 길게 나타남으로서 상대적 중요도가 높고 6차 산업화 정책의 최우선 고려요인은 정보비대칭 문제임을 확인할 수 있다.

〈그림 5〉 SWOT의 속성별 요인의 포지셔닝 맵



자료: 연구자 작성

#### 4. SWOT-AHP 종합분석 결과

이상의 논의에 따라 6차 산업화 발전을 위한 SWOT-AHP 결과와 순위는 다음의 〈표 11〉에 정리하였다. 4차 산업혁명 시대 농업 6차 산업화의 발전전략 수립방향은 시간적, 공간적, 기술적 고려를 반영한 전문가들의 조사결과에 부합하며, 다음과 같이 도출되었다.

이에 상위결과를 바탕으로 세부적인 핵심요인 수립 방향을 논의해보고자 한다.

〈표 11〉 SWOT-AHP 결과 최종 중요도

구분	세부 요소	최종 순위
위협	정보부족 및 비대칭	1
위협	정책변동성	2

구분	세부 요소	최종 순위
기회	4차 산업혁명	3
기회	시장변화	4
기회	6차 산업화 인지도 증대	5
위협	시장개방	6
위협	기술적 오류	7
약점	농업구조 문제	8
강점	정부지원 정책	9
기회	주 5일제	10
강점	체계적 조직화	11
약점	일자리 감소	12
강점	전·후방산업 활성화	13
강점	다원적 가치	14
약점	경영역량 부족	15
약점	농업인구 감소	16

자료: 연구자 작성

농업 6차 산업화의 최종 중요도에서 가장 높게 나타난 요인은 ‘정보부족 및 비대칭’으로서 선행연구와 미래학자들 사이에서 시급성이 인정되고 있는 이슈이다. David, 1996; Wim, 2005; 이나리, 2018; 김강현, 2018; 김태훈·안병일, 2010; 강태훈, 2009; 송양훈, 2008; 심춘수 외, 2006 등 많은 학자의 연구에서는 농업부문의 가장 큰 문제가 타 산업 및 공산품과 비교하여 정보의 부족, 비대칭, 정보오류 등 기술개입이 반영되지 않고 있음을 지적하고 있다. 이는 자연환경에 영향요인이 큰 농산물의 특성과 생산구조, 유통구조의 특이성 등이 농산업의 주요 변수가 되고 있으며, 기술진보를 활용하여 해결해야 할 정보와 관련한 문제이며 수요와 공급이라는 생태계 질서의 회복이라는 점을 상기시키고 있다(삼정KPMG, 2019).

두 번째로 높게 나타난 요인은 ‘정책변동성’으로서 정권의 변동, 정치의 변화, 시장 및 산업의 변화 등 다양한 원인에 의해 발생한다. 정책의 변동은 정책결정과정이거나 정책집행 또는 정책평가과정에서 발생하며, 전형적으로는 정책평가에서 밝혀진 정보가 정책결정과정에 환류(feedback)되어 발생한다. 그동안의 농업정책은 각 시기별·정권별로 농정 패러다임이 상이하기 때문에 농업정책이 일관성을 갖고 장기적 안목에서 추진되기 보다는 파편화되어 추진된 전례가 있기 때문이다. 농업을 둘러싼 정책의 연속성 및 추진체계를 조작적으로 정의하고, 농업·농촌정책의 연속성은 정책의 일관성(consistency), 안정성의 연장으로 이해될 수 있으며, 예측가능성이나 신뢰성, 정책의 효율성과 효과성을 가져올 수 있도록 정책의 요소인 법과 계획, 조직, 예산 등의 상호관계가 일관되게 수립되는 것이 매우 중요한 요소라 할 수 있다(한국

농촌경제연구원, 2014).

세 번째로 높게 도출된 요인은 ‘4차 산업혁명’으로 2016년 다보스 포럼에서 제기된 디지털 혁명이 가속화되며, 농업부문에 인공지능, 사물인터넷 빅데이터 등의 융합을 통해 생산성이 향상되고, 혁신적인 변화가 예상될 것이라는 점에서 기회요인이기 때문에 전략적으로 발전을 모색할 필요가 있다. 정보통신기술 부문은 우리나라의 정보통신기술(ICT) 진보가 농업부문 6차 산업화 발전의 기술적 토대가 되어 활용될 가능성이 높다는 점에서 이해할 수 있다. 우리나라는 기존의 농업기술에 정보화 기술, 자동제어 기술 등 IT 고유의 기술을 융합시켜 농업의 생산과 유통과정에 반영하여 육체노동과 경험에 의존한 농업에서 통계와 데이터에 입각하여 농작물의 생육환경을 적정하게 유지·관리하는 자동화·디지털 농업으로 변화를 촉진하는 기반이 조성되어 있다. 이를 통해 노동·에너지 등 투입요소의 최적사용을 통한 농산물의 생산성과 품질제고가 가능하다. 이런 기술이 복합적으로 적용된 농산업 모델이 스마트팜이며, 4차 산업혁명에 근본적으로 대응하기 위해서는 농업 생태계 기반의 조사 및 관리가 체계적으로 이루어져야 하며 무엇보다 단순 지원이 아닌 사회변화에 대응한 농정 철학을 새롭게 수립하는 것이 필수적이라 하겠다.

농업부문의 지속가능한 발전과 부가가치증대를 목표로 추진 중인 6차 산업화 정책의 핵심 요인을 도출하기 위해서는 위에서 언급한 최종 중요도 1위~3위인 ‘정보부족 및 비대칭’, ‘정책변동성’, ‘4차 산업혁명’ 이외에도 최종 중요도 순위 4위와 5위인 ‘시장개방’과 ‘시장변화’ 요인에 주목할 필요가 있다. 농업을 둘러싼 시장을 보는 관점이 시장개방은 위협요인으로, 시장변화는 기회요인으로 작용하며, 대외적으로는 위협과 대내적으로는 기회가 공존하는 환경이 조성되었기 때문이다.

미래농정의 확립은 장기적으로 정부정책의 방향 설정이 중요한 문제이다. 이를 위해 위의 분석 결과를 바탕으로 SWOT 매트릭스를 도출하여 각 항목별 전략을 제시하면 다음의 <표 12>과 같다.

<표 12> 6차 산업화 발전 방향

		S		W	
		S <sub>1</sub> 0.058	S <sub>2</sub> 0.078	W <sub>1</sub> 0.083	W <sub>2</sub> 0.048
		S <sub>3</sub> 0.074	S <sub>4</sub> 0.064	W <sub>3</sub> 0.042	W <sub>4</sub> 0.069
O		〈SO strategy〉		〈WO strategy〉	
O <sub>1</sub> 0.117	O <sub>2</sub> 0.108	S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		W <sub>1</sub> O <sub>3</sub>	
O <sub>3</sub> 0.148	O <sub>4</sub> 0.074				
T		〈ST strategy〉		〈WT strategy〉	

		S		W	
		S <sub>1</sub> 0.058	S <sub>2</sub> 0.078	W <sub>1</sub> 0.083	W <sub>2</sub> 0.048
		S <sub>3</sub> 0.074	S <sub>4</sub> 0.064	W <sub>3</sub> 0.042	W <sub>4</sub> 0.069
T <sub>1</sub> 0.106	T <sub>2</sub> 0.155	S <sub>2</sub> T <sub>3</sub>		W <sub>1</sub> T <sub>3</sub>	
T <sub>3</sub> 0.159	T <sub>4</sub> 0.093				

자료: 연구자 작성

위의 표에서 보는 바와 같이, 6차 산업화 발전전략의 방향은 앞에서 분석한 세부요인별 가중치 결합을 통해 SO전략, WO전략, ST전략, WT전략으로 구분하여 도출하였다.

먼저, <SO 전략>은 강점요소인 S와 기회요소인 O에서 각각의 최대가중치의 결합으로 이루어진 전략방향을 수립하는 것을 의미한다. 즉, S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 전략으로서 강점요소 중 S<sub>2</sub> '정부지원 정책'과 기회요소 중 O<sub>3</sub> '4차 산업혁명'을 최대화하는 것이다. 급격하게 진행 중인 4차 산업혁명의 기술진보와 정부정책이 괴리되지 않고 연동되어 이루어지는 것이 강점과 기회를 살리는 <SO 전략> 방향이다. 이는 6차 산업화 발전의 최대 강점요소인 '정부지원 정책'이 과거의 가치관과 관행적 행정서비스에서 탈피하여 기술영역과의 효율적 결합을 통해 정책적 선진화를 이룩하기 위해 필수적으로 요구되는 방향이라 하겠다. 또한, 강점요인 중 S<sub>1</sub>의 '체계적 조직화(0.058)'를 함께 고려하여 농산업 네트워크를 구축하고, 수직적으로 계열화 함으로써 각 단계별로 융복합 효과를 낼 수 있도록 조직화를 통해 각 부문별로 4차 산업혁명의 기술을 적용한다면 농업부문의 생산성 및 부가가치 향상을 위한 실질적인 효과를 이끌어 낼 수 있을것이라 판단된다.

다음으로 <WO 전략>은 약점요소인 W<sub>1</sub> '농업구조 문제'를 보완하고, 기회요소인 O<sub>3</sub> '4차 산업혁명'을 최대한 활용하는 W<sub>1</sub>O<sub>3</sub> 발전방향이다. 이는 약점요소 중 가장 큰 문제로 가중치를 보인 농업의 구조적 문제와 한계를 극복하기 위해 기회요소 중 가장 큰 가중치로 도출된 4차 산업혁명의 기술을 활용하는 것을 의미한다. 따라서 본 전략은 4차 산업혁명의 주요 기술인 인공지능, 빅데이터, IoT 등을 활용하여 기술플랫폼을 확립하고 농산업 생태계 내 주체들의 선진 네트워크 구축을 통해 농업의 구조적 한계인 자연의존형 생산구조, 산지와 소비지의 유통구조, 영세농 구조의 개선이 필요함을 시사한다.

<ST 전략>은 강점요소인 S<sub>2</sub> '정부지원 정책'를 기반으로 위협요소인 T<sub>3</sub> '정보부족 및 비대칭'을 최소화 할 수 있는 방향을 모색하는 것이다. 이는 S<sub>2</sub>T<sub>3</sub>로서 농업분야의 정보비대칭 문제해결을 위한 정부정책과 연동된 농정패러다임 정립이 시급하다. 농업의 정보비대칭 문제는 신뢰재인 농산물의 가격, 품질, 제품정보 등을 빅데이터로 구축하고 실시간으로 정보를 제공하는 플랫폼을 구축함으로써 신뢰를 확보할 수 있다. 그동안 농산물 생산과 유통시장에서 제기되어 왔던 정보의 불투명한 흐름과 비가시성을 해소하기 위해서는 정보가 투명하게 관리되

는 플랫폼 구축과 함께 정보관리를 통해 농정정책이 구현될 수 있도록 하는 것이 필요하다. 다만, 정부지원 정책을 추진함에 있어 스마트 팜 구축을 위한 생태계 조성 및 경쟁력 강화로의 체질개선이 필요하며, 전통적 방식인 시설현대화 사업이나 시설농업 자동화 중심의 생산주의로 되어 과거 유리온실 정책 등 단순 시설지원정책으로 흐르지 않도록 면밀히 관리하는 것이 중요하다.

마지막으로 <WT 전략>은  $W_1T_3$ 로서 약점요인과 위협요인 모두를 관리하는 측면에서 접근하는 전략적 방안으로 약점요소인  $W_1$  '농업구조 문제'를 보완하면서, 위협요소인  $T_3$  '정보부족 및 비대칭'이라는 현재 농산업을 당면한 한계를 극복하는 방안을 마련하는 방향이다. 즉, 전통적인 농업구조 문제 해결을 위해 스마트팜 등 기술혁신을 농업전반에 적용함으로써 낙후된 농업구조를 선진화하고, 이를 통해 정보비대칭 문제의 해소를 연결하는 것이다. 그러나 농가에서 정보비대칭 문제해결을 위한 기술적용을 구체적으로 구현하기 위해서는 막대한 비용과 지원이 필요하지만 정보통신기술(ICT)에 몰입하여 스마트 농업을 주도할 청년농 대다수가 정착 농장마련이나 스마트팜 설치비용을 감당하지 못하고, 자본력을 갖춘 장·고령층 농업인은 스마트팜 교육과 시스템 관리에 어려움을 갖고 있다. 따라서 이를 해결하기 위해서는 빅데이터에 기반을 둔 노지농업과 드론, 로봇, 자율주행 농기계 이용이 확대되도록 스마트농업 정책을 정비하는 것이 필수적이라 하겠다.

마지막으로, 6차 산업화 정책의 핵심요인 도출을 위해 위에서 제시된 <SO 전략>, <WO 전략>, <ST 전략>, <WT 전략> 중 어떤 방향으로 우선순위를 정하여 집중할 것인지에 대한 추가적인 AHP 분석을 실시하였다. 이는, 기존의 연구가 강점과 약점, 기회와 위협을 중첩적으로 적용한 몇 개의 전략을 제시하고 모호한 결론으로 정리한 것과 차별성을 갖는 본 연구의 함의라 할 수 있다. 이에 따라 위의 분석에서 도출된 SO 전략의  $S_2O_3$ (정부지원 + 4차 산업혁명), WO 전략의  $W_1O_3$ (농업구조 + 4차 산업혁명), ST 전략의  $S_2T_3$ (정부지원 + 정보부족 및 비대칭), WT 전략의  $W_1T_3$ (농업구조 + 정보부족 및 비대칭) 중 핵심요인으로 어떤 전략을 도출하여 집중해야 하는지 분석하였다.

〈표 13〉 최종 중요도 요인

분류	중요도	순위	일관성 비율(CR)
$S_2O_3$	0.389	2	0.011
$W_1O_3$	0.164	4	
$S_2T_3$	0.412	1	
$W_1T_3$	0.228	3	

자료: 연구자 작성

이는 <SO 전략>, <WO 전략>, <ST 전략>, <WT 전략>에서 각 부문별로 가중치 요인을 나열하는 것이 아니라, 그 결과를 한번 더 가중치 분석을 통해 최종순위를 도출함으로써 정책의 우선순위를 간명하게 확인할 수 있다. 위의 최종 AHP 분석결과 가장 높은 가중치의 중요도를 보인 핵심요인은 강점과 위협요인을 결합한  $S_2T_3$ 로서 '정부지원'과 '4차 산업혁명'의 기회를 결합한 4차 산업기술에 대해 범정부적인 플랫폼인 '농업정보 플랫폼'을 구축·대응하는 것이 최고의 우선순위로 도출되었다. 다음으로 두 번째 우선순위로는  $S_2O_3$ 로서 '기술혁신형 정부지원 정책'으로 농업계의 정보부족 및 비대칭문제의 해결을 위한 정부지원 정책으로 도출되었다. 세 번째는  $W_1T_3$ 로서 '농업구조와 정보의 비대칭문제의 해결'을 위한 스마트 농업 고도화이고, 마지막 우선순위는  $W_1O_3$ 로서 '농업구조 문제를 4차 산업혁명 기술을 통해 해결'하는 방향으로 수립할 수 있다.

## V. 결론

본 논문은 6차 산업화의 발전방향을 모색하기 위해 이루어졌다. 특히, 사회변화에 대응한 기술적 관점에서 조망한 6차 산업화 정책의 발전전략을 수립하기 위해 SWOT-AHP 분석방법을 적용하여 제시하였다. 이를 위해 선행연구를 통해 농업 6차 산업화의 주요 SWOT 요인을 선정하고 이를 바탕으로 전문가 설문조사를 실시하여 요인 간 상대적 중요도와 최종순위를 도출하였다.

특히, 선형적으로 인지하고 있는 우리나라 농산업과 6차 산업화 정책의 가장 큰 문제인 정보비대칭 문제를 상세히 조망하고, AHP를 통해 도출한 결과와 함께 이론 동인적(theory driven)으로 분석하였다. SWOT 분석결과 6차 산업화의 요인은 위협(T)요인이 0.377의 가중치로 가장 높게 도출되었고, 이어서 기회(O)요인 0.312, 약점(W)요인 0.217, 강점(S)요인 0.198 순으로 나타났다. 구체적으로는 강점(S)요인 내 세부요소에서는  $S_2$  '정부지원 정책'이 0.398로 가장 높게 나타났고, 약점(S)요인에서는  $W_1$  '농업구조 문제'가 0.386으로 나타나 취약한 농업구조 개선이 시급한 요소로 도출되었다. 기회(O)요인에서는  $O_3$  '4차 산업혁명'이 0.477로 매우 높은 가중치로 나타나 전문가들은 6차 산업화의 발전을 위해서는 기술혁신을 접목한 선진화가 필요하며, 4차 산업혁명의 기술이 농업에 미치는 기대가 큰 것으로 볼 수 있다. 마지막으로 위협(T)요인에서는  $T_3$  '정보부족 및 비대칭'이 0.424로 가장 높게 도출되었고, 이는 농업과 농산물이 타 산업과 재화에 비해 정보가 부족하고, 비대칭적으로 형성되어



산업전체에 대한 정밀한 예측과 관리가 어려움이 산업발전의 가장 큰 위협이 되고 있음을 반증하는 것이라 할 수 있다.

전체 SWOT의 세부 중요도 순위로 살펴보면 최고 중요도 순으로 살펴보면 위협(T)요소인 '정보부족 및 비대칭'이 0.159로 가장 높았고, 동일요소 그룹의 '정책변동성'이 0.155로 두 번째로 나타났으며, 이어서 기회(O)요소의 '4차 산업혁명'과 '6차 산업화 인지도 증대' 순으로 도출되었다. 아울러, 4차 산업혁명 시대에 적합한 6차 산업화 방향 수립을 위해 SWOT-AHP의 그룹별 전략을 도출하여 각각의 유형별로 <SO 전략>, <WO 전략>, <ST 전략>, <WT 전략> 으로 구분하여 제시하였다. 먼저, <SO 전략>에서는 S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 전략으로 강점요소 중 S<sub>2</sub> '정부지원 정책'과 기회요소 중 O<sub>3</sub> '4차 산업혁명'을 매칭하여 기술확산형 정부지원 정책이 필요함을 제시하였다. 이는 앞에서 언급한 바와 같이, 과거의 관행적 정부지원은 시대에 역행하는 것으로 사회변화에 농업이 대응하기 어렵기 때문이다. 다음으로 <WO 전략>은 약점요소인 W<sub>1</sub> '농업구조 문제'를 보완하고, 기회요소인 O<sub>3</sub> '4차 산업혁명'을 최대한 활용하는 W<sub>1</sub>O<sub>3</sub> 를 모델로 하여 농업이 내재하고 있는 구조적인 문제를 4차 산업혁명의 기술을 통해 해소하는 전략을 제시하였다. 즉, 농업이 다른 산업에 비해 자연적 요인(지형, 기후, 출하 시기, 강수량 등)과 경제적 요인(수요와 공급의 관리 어려움, 민감성 재화, 신뢰재적 특성 등)에 크게 영향을 받기 때문에 생산과 가공, 유통 등의 과정에 기술을 개입시켜 예측가능성과 관리가능성을 높여 농산물의 선진화를 도모하는 방향을 담고 있다. 세 번째로 <ST 전략>은 S<sub>2</sub>T<sub>3</sub> 로서 강점요소인 S<sub>2</sub> '정부지원 정책'을 바탕으로 위협요소인 T<sub>3</sub> '정보부족 및 비대칭'을 최소화 할 수 있는 방향을 모색하는 것으로 농업분야의 정보비대칭 문제해결을 위한 정부정책과 연동된 농정패러다임 정립이 필요하고 이를 위해 범정부적으로 농업정보 플랫폼을 구축하는 것을 제안하였다. 본 농업정보 플랫폼은 각종 농업관련 빅데이터를 구축하고 실시간으로 정보를 제공함으로써 농업부문의 정보부족과 정보비대칭을 해소할 수 있으며, 그 과정에서 농업회의소, 농협(단위농협 포함), 농산물 도매시장(전국 거점)의 네트워크를 구축하고 플랫폼에 참여시킴으로써 통합적으로 육성·관리할 수 있을 것이다. 마지막으로 <WT 전략>은 W<sub>1</sub>T<sub>3</sub> 로서 약점요소인 W<sub>1</sub> '농업구조 문제'를 보완하면서, 위협요소인 T<sub>3</sub> '정보부족 및 비대칭'이라는 현재 농산물이 당면한 한계를 극복하는 방안을 마련하는 방향이다. 이를 위해 본 연구에서는 스마트 농업정책 전반을 점검함으로써 낙후된 농업구조를 선진화하고, 이를 통해 정보비대칭 문제의 해소를 함께 개선하는 방향을 제시하였다. 마지막으로 일반적인 SWOT 분석의 한계인 각 유형별 단순 전략제시에서 탈피하고, 보다 분명한 메시지를 줄 수 있는 우선순위 도출을 위해 위에서 분석한 SWOT-AHP의 유형별 <SO 전략>, <WO 전략>, <ST 전략>, <WT 전략>에서 도출된 사항을 다시 AHP 분석하여 최종 우선순위를 제시하였다. 그 결과 최우선 순위

는 S<sub>2</sub>T<sub>3</sub>로서 4차 산업기술을 활용하여 범정부적인 플랫폼인 '농업정보 플랫폼'을 구축하는 것으로 나타났고, 이어서 S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> > W1T<sub>3</sub> > W<sub>1</sub>O<sub>3</sub> 순으로 도출되었다.

이처럼 본 연구는 정부의 핵심적인 농정패러다임으로 추진되고 있는 6차 산업화 정책의 문제를 진단하고, 4차 산업혁명시대에 지속가능한 발전을 도모하기 위해 필요한 정책적 방향 수립의 우선순위를 SWOT-AHP 분석 방법을 적용하여 도출하였다는데 의의가 있다. 이는 전통산업이자 상징적 의미가 큰 농업이 6차 산업화로 재편될 수 있도록 하는 특성이 반영된 것이며, 계층분석적 의사결정방법의 논리적 접근을 통해 농업부문의 발전과 미래 전략적 제언을 도출하는 학문적 시사점을 얻을 수 있었다는 점이 본 논문이 갖는 함의라 할 수 있다. 특히, 농업계에서 제기되어온 구조적인 문제를 짚어보고, 그동안 괴리되어 왔던 기술진보의 가치를 정책에 반영시키는 것이 농업계의 가장 큰 문제로 도출된 '정보부족 및 정보비대칭' 문제를 해소하는데 기여할 수 있을 것이라고 판단된다.

다만, 본 논문은 6차 산업화 발전방향 도출을 위해 전문가를 대상으로 심층 인터뷰와 설문을 진행하였지만, 관찰과 제한적인 자료를 바탕으로 분석하였기 때문에 한계가 있다. 또한, SWOT 요인 선정과정에서 전문가가 아닌 농업인 현장의 목소리 청취가 부족했다는 한계점이 존재한다. 따라서 후속연구에서는 FGI(Focus Group Interview) 등을 통해 선정된 요인에 대한 신뢰성과 타당성을 검증하는 작업이 병행되는 것이 바람직하다고 본다.

이런 학문적 접근과 정책적 제언이 결국 정책을 수립하고 주도하는 집행부의 의지에 상당 부분 달려있으므로, 수요자 지향적 정책의지와 방향을 단순히 정책적 구호로 생각하지 말고, 정책의 효과성과 순응성을 제고하기 위해 노력할 필요가 있다. 정책실현이 성공하기 위해서는 해당산업을 둘러싼 환경변화에 대한 이해와 연구 및 조직적 지원이 뒷받침되어야 한다 (Peters, 2006)는 점에서 본 연구에서 적용한 6차 산업화 발전방향 도출이 관련 연구의 이해를 넓히는데 유용하게 사용되기를 기대한다.

## 【참고문헌】

- 강경심. (2015). 향토자원의 융복합산업화를 위한 콘텐츠 제작. 「디지털융복합연구」, 13(10): 483-490.
- 강태훈. (2009). 농산물 가격전달의 비대칭성에 관한 실증분석. 「농촌경제」, 32(5): 63-81.
- 김강현. (2018). 「농업의 한국형 6차 산업화 모델 구축」. 연구보고서. 파이터치연구원.
- 김경찬·조석호·예병훈·손용훈. (2015). 6차 산업화 활성화를 위한 한일정책 비교 연구. 「농촌계획」, 21(2): 149-192.
- 김성훈·박동진·김지현·이도경·명수환. (2014). 「6차 산업화 관련 정책사업 추진실태 진단 및 정책 간 연계방안 연구」. 정책연구보고서. 농림축산식품부.
- 김연식. (2017). 「농업 6차 산업화를 통한 커뮤니티 비즈니스 도입의 기대효과에 관한 연구」. 원광대학교 석사학위 논문.
- 김용렬·정도채·이형용. (2015). 「지역단위 6차 산업화 활성화 방안」. 연구보고서. 한국농촌경제연구원.
- 김용렬·허주녕·이은경·오세익. (2011). 「일본 농산어촌 6차 산업화 제도 안내」. 연구보고서, 한국농촌경제연구원.
- 김용정·정중재. (2012). SWOT-AHP 방법을 이용한 한국 항공물류산업의 발전전략. 「무역학회지」, 37(4): 229-252.
- 김인호·이강원. (2019). SOWT-AHP 분석을 통한 전략적 AMP 설치 활성화 방안. 「산업경영시스템학회지」, 42(4): 49-60.
- 김병희·한상필. (2014). 농업농촌의 다원적 가치별 중요도 분석과 정책PR 탐색. 「광고PR연구」, 7(3): 7-28.
- 김성수·최창근. (2019). 정책담론모형을 활용한 도서정가제 정책변동 분석, 「지방정부학회보」, 22(4): 185-208.
- 김수석 외. (2019). 「농업의 다원적 기능에 가치 평가」. 연구보고서. 한국농촌경제연구원.
- 김정태. (2017). 6차 산업 경영체 성장단계별 핵심경영요소 탐색. 「벤처창업연구」, 12(6): 123-138.
- 김종선 외. (2014). 「과학기술·ICT와 함께하는 행복한 농촌만들기: 지속가능한 농촌사회 구현을 위한 혁신전략」. 미래창조과학부-과학기술정책연구원 공동심포지움.
- 김지석. (2016). 농업 6차 산업화 활성화를 위한 농지임대차제도 개선방안. 「법과 정책연구」, 16(1): 191-208.
- 김지현·정철호. (2020). 농촌융복합산업 발전을 위한 경영성과 분석. 「전산회계연구」, 18(1):

89-111.

- 김태훈·안병일. (2010). 가격전이의 비대칭성을 이용한 유통과정의 비효율성 검증. 「산업조직연구」, 18(4): 137-163.
- 김효실. (2020). 고객만족 세요인 이론을 적용한 6차 산업화의 농가맛집 만족속성연구. 「관광연구저널」, 34(1): 115-128.
- 권용덕. (2014). 농업의 6차 산업화: 경남의 중간지원조직 구축. 「경남정책 Brief」, 1-8.
- 농림축산식품부. (2014). 「6차 산업 창업 매뉴얼」, 정책보고서. 농림축산식품부.
- 농촌진흥청. (2020). 「농업인 경영정보기술 제공 및 경영역량 향상 프로그램 운영방안」. 농촌진흥청.
- 농촌진흥청. (2017). 「미래비전 달성을 위한 농촌진흥청 조직체계 개편」. 농촌진흥청.
- 농협경제연구소. (2014). 「NH 브리프 9월호」. 농협경제연구소.
- 농협중앙회. (2017). 「농협비전 2025」. 농협중앙회 농협미래경영연구소 내부자료.
- 마상진·김종인·정기수. (2015). 「6차 산업화 인증업체 전문인력 실태조사」. 연구보고서. 한국농촌경제연구원.
- 박귀정·손은일·박소영. (2016). GLMM을 이용한 6차 산업화 안테나숍 이미지와 소비자행태 연구. 「인터넷전자상거래연구」, 16(1): 237-253.
- 박미옥. (2017). 21세기의 녹색혁명: 6차 산업화의 발전방향과 도전. 「한국사회와 행정연구」, 28(2): 111-144.
- 박성수. (2016). 성공적인 한국형 6차 산업화의 정착을 위한 제언. 「관광연구」, 31(4): 427-434.
- 박성준. (2016). 경력전환 중년 신학대학원 성인학습자의 학습경험을 통한 소명의식 발전과정 탐색. 「평생교육·HRD 연구」, 11(1): 43-69.
- 박정일·이도경·김성훈. (2015). 농업 6차 산업화 정책의 우선순위분석: AHP를 이용하여. 「농업과학연구」, 42(4): 461-467.
- 박지해·천동필. (2020). SWOT-AHP 분석을 통한 지속가능 수산발전 전략에 관한 연구: 기술혁신의 관점을 포함하여. 「수산해양교육연구」, 32(1): 22-36.
- 변지유·이상곤·강순빈. (2018). 기업이 정신, 전략적 지향성과 경제적·사회적 가치 간 관계연구: 6차 산업화 인증기업을 중심으로. 「한국디자인문화학회지」, 24(3): 467-476.
- 백창화·손은일·임성욱. (2018). 6차 산업의 정책과 지원에 대한 문제점 및 전략방안. 「한국품질경영학회지」, 46(2): 243-258.
- 삼정 KPMG 경제연구원. (2019). 「스마트 농업, 다시 그리는 농업의 가치사슬」. 이슈모니터 제119호.
- 송경준. (2010). 「AHP 기법을 이용한 개인정보영향평가 점검항목별 가중치 산정에 관한 연구」. 동국대학교 석사학위논문.
- 송미령·성주인·김광선·심재현·정도채·서형주. (2019). 「행복한 균형발전을 위한 농촌 유토피아 구상」. 한국농촌경제연구원 연구보고서.
- 송양훈. (2008). 우리나라 친환경농산물 시장에 대한 정보이론적 접근: 신뢰재의 정보비대칭성 지

- 표로서의 정보엔트로피 측정. 「환경정책연구」, 7(3): 41-62.
- 신성현·정준금. (2019). 정책응호연합모형을 통한 정책변동 사례분석. 「지방정부학회보」, 23(2): 71-96.
- 신황호·손호기·우수곤. (2016). 마을중심 6차산업화를 위한 유유누에마을 참봉문화 축제개발 영향 연구. 「대한관광경영학회」, 31(3): 337-355.
- 신효중·김현노·허국동. (2015). 강원도 6차산업화 가능성 분석. 「농어촌관광연구」, 22(1): 19-49.
- 심춘수·정경수·김민경. (2006). 한국 축산물 가격의 비대칭성. 「농업경영·정책연구」, 33(4): 1,113-1,116.
- 안동섭·정안성·가순호. (2016). 농촌마을 현장포럼 유형별 상대적 중요도 분석: SWOT-AHP 기법의 적용. 「한국산업경제학회」, 29(6): 2,345-2,366.
- 양한탁·이연정·윤성민. (2018). 농산물 도매-소매단계 가격전달의 비대칭성 분석: 대형마트와 재래시장의 비교를 중심으로. 「한국자료분석학회보」, 20(2): 759-771.
- 양현봉. (2015). 「6차 산업화 정책의 추진실태와 발전과제」. 산업연구원 이슈 페이퍼 2015-380.
- 우장명. (2013). 「6차 산업화를 통한 충북농업의 발전방안」. 연구보고서. 충북발전연구원.
- \_\_\_\_\_. (2018). 농업의 6차 산업화 활성화의 과제와 발전방향. 「월간 공공정책」, 154: 63-65.
- 유찬희·이명기·남숙경·임정빈·심영규·김상태. (2017). 「주요 국가의 다원적 기능 관련 법제도 현황 분석 및 국내 활용 방안 연구」. 한국농촌경제연구원 연구보고서.
- 이병오. (2014). 강원도 농업의 6차 산업화 전략. 「강원 농업생명환경연구」, 26(1): 50-61.
- 이나리. (2018). 「농산물 유통경로에 따른 가격전이과정의 비대칭성 정도 비교」. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 이상호. (2007). 「친환경 농산물 소비자 신뢰도 제고 방안」. 농림부 연구용역 최종보고서. (사)미래농정연구원.
- 이우경. (2014). 「일본 농업 6차 산업화 정책현황과 과제」. 한국농촌경제연구원 세계농업 제162호.
- 이정실. (2014). 관광도시 이미지 제고를 위한 SWOT-AHP 분석. 「관광레저연구」, 26(4): 49-64.
- 이주량. (2019). 「농업·농촌분야 4차 산업혁명 혁신정책 추진 동향과 시사점」. 연구보고서. 한국농촌경제연구원.
- 이주희·김용정·하병천. (2019). SWOT-AHP 방법을 이용한 한국 뷰티산업의 발전전략 연구. 「한국서비스경영학회 추계학술발표대회」.
- 이제형·황규영. (2017). 농업 6차 산업화를 통한 수출활성화 방안 연구. 「무역보험연구」, 18(3): 85-103.
- 임형백. (2015). 귀농·귀촌과 농촌개발 및 6차 산업화의 과제. 「한국농촌사회학회 추계학술발표대회」.
- 장도규·천동필. (2020). 동남권 신발산업의 발전방안에 관한 연구: SWOT-AHP 방법으로. 「경영교육연구」, 35(4): 361-379.
- 장영주·김태우. (2019). 「스마트팜 확산·보급사업 현황과 과제」. 현안분석 제95호, 국회입법조사처.

- 정용교. (2014). 「경제와 윤리: 경제는 윤리의 대상이 되는가?」. 서울: 대왕사.
- 정윤성. (2018). 「농촌재생 6차 산업: 농업에 미래를 곱하다」. 서울: 씽크스마트.
- 정진섭·고경일. (2018). 4차 산업혁명 기술을 활용한 농업의 6차 산업화. 「융합정보논문지」, 8(5): 211-217.
- 정태욱. (2018). 「농업 현장중심 6차 산업정책 및 활성화 방안」. 농촌진흥청 지도정책과 내부자료.
- 통계청. (2020). 「통계로 본 농업의 구조변화」. 통계청 사회통계국 농어업동향과 연구자료.
- 한재환·김성훈. (2016). 농업의 6차 산업화에 대한 소비자 인식 분석. 「지역사회연구」, 24(2): 181-198.
- 황영모·이민수·신동훈·배균기. (2016). 「농업·농촌의 다원적 기능과 지원 프로그램 연구」, 전북연구원 연구보고서.
- 황재희·이성우. (2016). 농업의 6차 산업화 융복합 유형과 농가소득 증대효과. 「농촌경제」, 39(4): 1-28.
- 허주녕·권혁현. (2014). 도시농업 참여실태와 다원적 기능 가치평가. 「서울도시연구」, 15(4): 53-64.
- 홍성덕. (2018). 고창 동학농민혁명의 문화콘텐츠와 문화산업화 방안. 「동학학보」, 50: 123-161.
- 홍승지. (2019). 6차 산업화 제품의 소비자 만족도와 구매의도에 관한 연구. 「한국지역개발학회지」, 31(5): 161-178.
- 홍정만. (2011). AHP 기법을 적용한 민간기업의 신재생에너지 평가항목에 대한 연구. 「에너지경제 연구」, 10(1): 115-142
- 홍재표·김동역·홍순중. (2019). 스마트 팜의 국민경제적 파급효과. 「산업경제연구」, 32(4): 1,313-1,332.
- IBK 경제연구소. (2019). 「농어촌 6차 산업화 추진전략과 금융지원 방안」. 이슈 보고서. IBK 경제 연구소.
- Akerlof. G. A. (1970). The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3): 488-500.
- Allen. N. J. and Meyer. J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63: 1-18.
- Ananda J., and Herath. G. (2003). The use of Analytic Hierarchy Process to Incorporate Stakeholder Preferences into Regional Forest Planning. *Forest Policy and Economics*, 5: 13-26.
- Anderson. R. D., Jack. L. E. and Helmut. B. (1979). Evaluating the relationship among attitude toward business, product satisfaction, experience and search effort. *Journal of Marketing Research*, 16(3): 394-400.

- Aronson. E. and Mills. J. (1959). The effect of severity of initiation on linking for a group. *Journal of Abnormal and Social Psychology*.
- David. A. (1996). Information asymmetry as a reason for food industry vertical integration. *American Journal of Agricultural Economics*, 78(4): 1034-1043.
- Frey. C. and Osborne. M. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerization?. *Technological Forecasting and Social Change*, 114: 254-280.
- Peters. G. (2006). *Handbook of Public Policy*, SAGE Press.
- Kotler. P. (1986). *Mega-marketing*. Harvard Business Review.
- Kurttila et al., (2000). Utilizing the Analytic Hierarchy Process AHP in SWOT Analysis: A Hybrid Method and Its Application to a Forest Certification Case. *Forest Policy and Economics*, 1: 41-52.
- Satty. T. L. (1993). *The Analytic Hierarchy Process*. NY: McGraw-Hill.
- Satty. T. L. and Vargas. L. G. (2001). *Models, Methods, Concepts and Applications of the Analytic Hierarchy Process*. Kluwer Academic Publishers. Norwell.
- Swagler. R. M. (1995). *Consumers and the Market*. D.C Health & Co.
- Wehrich. H. (1982). The Tows Matrix: A tool for Situational Analysis. *Long Range Planning*, 15(2): 54-66.
- Wim. V. (2005). Agriculture and the food industry in the information age. *European Review of Agricultural Economics*, 32(3): 347-368.
- Zahedi. F. (1986). The Analytic Hierarchy Process: *A Survey of the Method and its Applications*. 16: 96-108.

---

**김 강 현:** 연세대학교에서 행정학 박사학위를 취득(2012)하고, 서울연구원과 농협경제연구소를 거쳐 현재 한국과학기술원(KAIST) 행정발전교육연구센터 연구교수로 재직하고 있다. 주요 관심 분야는 4차 산업혁명, 정책분석, 지방자치, 행정조직 등이다. 최근 논문 및 저서로는 “킹턴의 정책흐름모형을 적용한 협동조합기본법 제도화 과정 연구(2020)”, “도농교류의 지불가치 추정연구(2020)”, “입법공백과 딜레마: 간호법 제정지연의 분석(2020)”, “노사협력이 임금격차에 미치는 영향(2020)” 등이 있다(bumingroup@kaist.ac.kr).

