

서비스업의 해외진출을 위한 한중 산업협력 방안

글로벌 가치사슬(GVC) 접근법 중심으로

박정수 · 이상현 · 이순학 · 최은희 · 이홍식

차례

요약	9
제1장 서론	33
1. 연구의 배경	33
2. 연구 방법 및 구성	34
제2장 한중 양국의 서비스산업정책과 혁신역량	37
1. 한중 양국의 서비스업 정책변화 흐름	37
(1) 한국의 서비스산업정책 흐름	38
(2) 중국의 서비스산업정책 흐름	42
2. 한중 양국의 서비스업 현황	45
3. 한중 양국의 서비스혁신 역량	51
제3장 글로벌 가치사슬 분석	59
1. GVC 관련 선행연구	59
2. GVC 분석체계 및 결과	63
(1) 분석체계	63
(2) 분석결과	66
3. 상호 협력 가능 분야 발굴	89
제4장 한중 산업협력 가능 업종 분석	95
1. 제조 관련 서비스	97
(1) 업종의 가치사슬	97
(2) 산업경쟁력 및 가치사슬 단계별 역량 평가	111
(3) 중국 진출 사례	118

2. 보건업(의료서비스)	123
(1) 업종의 가치사슬	123
(2) 산업경쟁력 및 가치사슬 단계별 역량 평가	128
(3) 중국 진출 사례	143
제5장 서비스업에서의 한중 산업협력 방안	157
1. 요약 및 정책적 시사점	157
2. 산업협력 방향	160
(1) 제조서비스	160
(2) 의료 및 보건업	164
참고문헌	168

표 차례

〈표 2-1〉 정부에서 주도한 서비스산업 종합정책	40
〈표 2-2〉 중국에서 발표한 주요 서비스산업정책	45
〈표 2-3〉 한국의 산업별 종사자 수 및 비중 변화 추이	49
〈표 2-4〉 중국의 산업별 종사자 수 및 비중 변화 추이	50
〈표 2-5〉 한국과 중국의 서비스생산성	53
〈표 2-6〉 2018년 주요국의 상업서비스 수출입 규모	54
〈표 2-7〉 한중 양국의 서비스무역 변화 추이	55
〈표 3-1〉 KWW의 총수출 분해 항목	61
〈표 3-2〉 BM의 총수출 분해 주요 항목 및 개념	65
〈표 3-3〉 한국의 주요국 간 총수출 분해결과	67
〈표 3-4〉 한국의 주요국 간 총수출의 GVC 참여도 분석결과	68
〈표 3-5〉 한국 제조업 총수출 분해결과	69
〈표 3-6〉 한국 제조업의 GVC 참여도 분석결과	70
〈표 3-7〉 한국 서비스산업 총수출 분해결과	72
〈표 3-8〉 한국 서비스업의 GVC 참여도 분석결과	74
〈표 3-9〉 중국의 주요국에 대한 총수출 분해결과	75
〈표 3-10〉 중국의 주요국 간 총수출의 GVC 참여도 분석결과	77
〈표 3-11〉 중국 제조업별 총수출 분해결과	79
〈표 3-12〉 산업별 VAX-DAVAX 차이 비교	80
〈표 3-13〉 중국 제조업별 GVC 참여도 현황	81
〈표 3-14〉 중국 서비스 업종별 총수출 분해결과	82
〈표 3-15〉 중국 서비스 업종별 GVC 참여도 현황	84
〈표 3-16〉 중국 제조업 총수출의 FVA 원천 국가 비중 비교	87
〈표 3-17〉 중국 서비스업 총수출의 FVA 원천 국가 비중 비교	88
〈표 3-18〉 FVA 상위 5개 중국 제조업의 중간재 수입 원천 국가 비중 비교	90

〈표 3-19〉 한국 서비스 업종별 대중국 ‘컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업’ 수출 비중	90
〈표 3-20〉 FVA 상위 주요 서비스업의 중간재 수입 원천 국가 비중 비교	91
〈표 3-21〉 한국 서비스 업종별 대중국 ‘컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스’ 수출 비중	91
〈표 3-22〉 중국 산업과 연계되는 한국의 서비스 업종	92
〈표 3-23〉 GVC 참여도 대비 후방연계 GVC 비중 상위 중국 서비스 업종	94
〈표 4-1〉 manu-service 분류와 비중	101
〈표 4-2〉 제조업 서비스화의 5가지 트렌드와 스마트 제조	107
〈표 4-3〉 제조지원서비스 수행 엔지니어링 SW	114
〈표 4-4〉 우리나라의 의료서비스 경쟁력	129
〈표 4-5〉 중국 주요 온라인 병원	137
〈표 4-6〉 생명·보건의료 분야 기술 수준 비교	139
〈표 4-7〉 한국 의약품 국가별 수출 현황	141
〈표 4-8〉 국내 의료기관 누적 해외진출 현황	144
〈표 4-9〉 진출 형태별 운영 현황	145
〈표 4-10〉 중국 국가별 임플란트 수입 현황	155
〈표 5-1〉 제조업 소프트웨어의 분야	162
〈표 5-2〉 의료법인의 대출 관련 제도적 이슈	165

그림 차례

〈그림 2-1〉 주요국의 총부가가치 대비 산업별 비중 추이	38
〈그림 2-2〉 한국의 산업구조 변화 추이	46
〈그림 2-3〉 중국의 산업구조 변화 추이	47
〈그림 2-4〉 한국의 GDP 대비 서비스 업종별 비중 변화 추이	47
〈그림 2-5〉 중국의 GDP 대비 서비스 업종별 비중 변화 추이	48
〈그림 2-6〉 서비스혁신의 저해요인	57
〈그림 3-1〉 VAX-DAVAX 수출대상국별 비교	76
〈그림 3-2〉 중국 전체 수출 내 FVA의 주요 수입 원천 국가 비중 비교	86
〈그림 4-1〉 생산요소의 물리적 제품으로의 전환	97
〈그림 4-2〉 제조업 전환 과정에 따른 제조역량의 중요성	99
〈그림 4-3〉 제조업 가치창출 양상의 변화	100
〈그림 4-4〉 제조업 가치사슬의 확장과 변형	103
〈그림 4-5〉 제조업체의 위상 변화	104
〈그림 4-6〉 스마트 제조와 제조생태계	106
〈그림 4-7〉 서비스 관점에서의 가치사슬: 제조설비 미보유 기업	109
〈그림 4-8〉 서비스 관점에서의 가치사슬: 제조설비 보유 기업	109
〈그림 4-9〉 스마트 제조를 위한 제조지원서비스	110
〈그림 4-10〉 CAD와 CAE의 적용	113
〈그림 4-11〉 3D프린팅 관련 분야별 국내 기술 수준	117
〈그림 4-12〉 한국과 중국의 협업 및 시장 진출 유형	120
〈그림 4-13〉 헬스케어 4.0을 견인하는 기술	125
〈그림 4-14〉 의료서비스 가치수익사슬	127
〈그림 4-15〉 1인당 경상의료비 연평균 증가율	129
〈그림 4-16〉 인구 1,000명당 의사 수	130
〈그림 4-17〉 인구 1,000명당 병상 수	131
〈그림 4-18〉 1인당 연간 진료횟수	132

〈그림 4-19〉 의사 및 간호사 수 비교	134
〈그림 4-20〉 병원·병상 수 비교	135
〈그림 4-21〉 주요 암 5년 생존율 비교	140
〈그림 4-22〉 의료기기 및 제약 산업 시장 규모 비교	142
〈그림 4-23〉 중외합자병원 법인 설립 구조	143
〈그림 4-24〉 원격의료 서비스 흐름도	147



1. 한중 양국의 서비스산업정책과 혁신역량

(1) 서비스산업정책의 변화 흐름

- 선진국을 중심으로 전개되는 경제의 서비스화에 대응하기 위해 한국과 중국 모두 2000년대 들어 서비스산업 육성정책들을 추진하였음.
- 한국은 2000년대 초반 제조업의 성장세가 둔화되는 가운데 서비스업의 중요성을 인식하고, 서비스산업 육성을 위한 정책을 시작하였음.
 - 초기 단편적으로 추진되었던 서비스산업정책은 2000년대 중반부터 보다 종합적이고, 체계적으로 추진되었음.
 - 특히, 2000년대 이후 서비스산업정책은 경쟁력, 선진화, 생산성 제고를 목표로 추진되었음.
 - 소규모 영세 업체 중심으로 구성된 국내 업체들이 서비스혁신을 할 수 있도록 자금지원이나 세제 및 조세 지원, 인력양성, 해외진출 지

원, 또는 규제 개선 및 법제도 정비 등이 주요 내용이었음.

- 이와 함께 정부 부처들은 업종별로 산업발전 기본계획을 수립하거나 환경변화에 대응한 정책과제들을 제시하고 있음.

○ 중국 역시 소득수준의 향상이나 서비스에 대한 사회적 요구 확대, 또는 산업구조 변화의 필요성 등으로 한국과 비슷한 시점에 서비스산업정책을 추진하였음.

- 5년 동안 중국의 국민경제 및 사회발전을 위한 방향과 목표를 제시하는 계획을 통해 서비스업 발전의 큰 틀이 제시되었음.

- 특히, 13차 5개년 계획(2016~2020)은 중고속의 성장세를 유지하면서 지역균형발전과 개혁 및 개방을 모색하고, 새로운 신성장동력 육성 등을 포함함.

· 서비스업과 관련해서는 서비스산업 발전 전략(현대서비스업 발전 가속화, 문화산업체계 구축)과 인터넷경제 발전 전략(인터넷+행동 계획, 국가빅데이터 전략 등)이 핵심적인 정책으로 고려됨.

- 그 외에도 세부 업종을 육성하기 위해 부처별로 전략을 마련하고 있음.

(2) 한중 양국의 서비스업 현황

○ 서비스업 활성화를 위한 정책적 노력의 결과, 한중 양국은 선진국 수준은 아니지만, 전체 산업에서 서비스업의 중요성 인식 제고와 함께 그 비중이 늘어나고 있음.

- 한국은 서비스업에서 매출이 이루어지고 일자리도 꾸준히 창출되었으나, 실질적인 서비스 경제화가 진전되지는 못하였음.

- 총부가가치 대비 서비스업의 비중 변화를 보면, 2005년 59.8%에서 2010년 59.9%, 그리고 2017년 60.7%로, 지난 12년 동안 변동 폭이 0.89%p에 불과함.
 - 중국의 경우는 서비스업의 성장이 빠른 속도로 진행되면서 경제의 서비스화도 상당 수준 진전되었음.
 - 총부가가치 대비 서비스업의 부가가치 비중은 2000년 39.8%에서 2010년 44.1%, 2017년 51.6%로 확대되어, 2000~2017년 동안 11.8%p나 늘어났음.
 - 전체적으로 보면, 한국과 중국 모두 고부가가치 업종 중심의 산업구조를 형성하지 못하고 있음.
- 한편, 각국 경제에서 서비스업의 가장 중요한 역할은 일자리 창출일 것임.
- 한국의 경우 2000~2017년 동안 전체 취업자 수가 555만 명 정도 늘었는데, 이 중 서비스업에의 취업자 수가 585만 명으로 나타나 고용 시장을 주도하였음.
 - 일자리 창출이 지속적으로 이루어졌던 중국도 2000~2017년 동안 연평균 증가율은 0.4%에 불과함.

(3) 한중 양국의 서비스혁신 역량

- 한국과 중국 모두 선진국 수준의 서비스 경제화를 달성하기에는 선진국과의 수준 차이가 여전히 있음.
- 한국은 종사자 수에서 서비스 경제화가 상당히 진전되었다고 하지

만, GDP 대비 서비스업의 부가가치 비중은 지난 10년 동안 변화가 거의 없었음.

- 중국은 서비스업의 부가가치와 종사자 수 모두 빠르게 늘어나, 전 산업에서 서비스업이 차지하는 비중이 증가하였을 뿐만 아니라 2000~2017년 동안의 증가 폭도 각각 11.8%p, 17.4%p에 달하였음.

○ 특히, 서비스업의 부가가치 및 종사자 수에 근거한 서비스생산성을 보면 한중 양국의 서비스생산성은 모두 개선되고 있음.

- 한국 서비스업의 생산성은 2017년 5만 294달러/명에서 2018년 5만 3,149달러/명으로 향상되었으며, 중국도 동 기간 1만 8,067달러/명에서 1만 9,738달러/명으로 늘어났음.

○ 다른 한편으로 서비스 경제화나 서비스생산성 측면에서 한중 양국은 선진국과 차이를 보이는데, 이는 서비스무역에도 영향을 미친다고 할 수 있음.

- 반면, 한중 양국은 자국 서비스의 역량 부족으로 수출수요보다 수입 수요가 커 무역적자가 나타나고 있음.

- 이러한 결과는 한국과 중국의 서비스산업 구조와 연관되어 있음.

· 한중 양국 모두 지리적 제한성이 높은 도소매업, 숙박 및 음식점, 개인서비스의 비중이 높은 반면, 수출수요가 있는 금융 및 보험업, 사업서비스, 교육, 보건업 등 지식기반 서비스업은 그 비중이 낮을 뿐만 아니라 선진국에 비해 역량도 취약하기 때문임.

○ 이를 종합하면, 한국과 중국 양국의 서비스업은 사업체 수나 종사자 수 비중에서 고부가가치 업종이 매우 취약한 상황임.

- 이로 인해 한중 양국의 서비스생산성은 선진국에 비해 매우 낮은 수준이며, 세계 시장에서 한중 양국이 점유하는 서비스무역 규모가 적을 뿐만 아니라 무역적자도 심한 것으로 나타남.
- 이러한 상황에서 한중 양국이 선진국 수준의 서비스 경제화, 서비스 생산성에 도달하기 위해서는 서비스업의 고부가가치화 추진이 요구되는 상황임.
- 이를 위해서는 서비스혁신을 통해 프로세스 및 마케팅 개선이나 새로운 서비스, 또는 다양한 형태의 비즈니스 모델 개발 등이 활발하게 이루어져야 할 것임.
- 서비스혁신은 지식이나 창의성을 가진 혁신인력과 자금, 그리고 소비자의 수요 등이 기본적으로 필요함.
- 그런데 현재 한국과 중국은 서비스혁신에 필요한 역량들을 충분히 확보하지 못한 것으로 평가됨.

2. 글로벌 가치사슬 분석

- 중국, 한국 및 양국 간 교역의 글로벌 가치사슬(GVC) 현황을 분석함으로써 한국의 주요 서비스 업종과 중국 산업 간 상호 결합이 가능한 분야를 도출하기 위한 기초자료 마련이 본 장의 목적임.
- 서비스업의 해외진출은 해외 시장으로의 직접 진출 형태뿐만 아니라 국내의 제조업과의 결합, 투자자본과의 결합을 통한 진출 등 그 형태가 다양할 수 있기 때문에 이러한 유기적인 연결관계 파악을 위해서는 GVC 분석이 유용함.

(1) 분석체계 및 자료

- 본 연구에서는 Koopman, Wang, and Wei(2014)의 방법론을 바탕으로 국가 간 또는 산업 간 교역에 대한 총수출 분해 방법을 제시하고 있는 Borin and Mancini(2017, 이하 BM)의 방법론을 사용하였음.
 - 특히, 다양한 GVC 관련 지표 및 지표들 중 중간재 수출입의 구조와 연계성 등을 파악할 수 있는 DVA와 FVA에 초점을 두고 국가별, 산업별 GVC 연계성을 파악하고자 하였음.
- 분석에 사용한 자료는 43개 국가·권역 및 56개 부문의 세계산업연관표임.
 - 본 연구의 목적이 한국과 중국 간 상호 협력이 가능한 분야를 발굴하는 것이기 때문에 수년간의 변화 추이를 파악하기보다는 가장 최근 시점에서의 현황 파악이 적합하므로 분석 대상 기간은 2014년으로 한정하였음.
- BM이 제시한 방법론에 따라 한 국가의 총수출을 부가가치 측면에서 분해하면, 총수출은 수출국 A의 부가가치(DVA), 다시 A국으로 환류되는 A국의 부가가치(Reflection), A국 수출에 포함된 해외 부가가치(FVA) 및 순수중복항으로 구분함.
 - DVA의 주요 세부 항목으로는 수출국 A의 국내 부가가치 중 해외로 흡수되는 부분(VAX)이 있으며, DVA에서 이 VAX를 제외한 부분이 수출국으로 다시 환류되는 수출국의 국내 부가가치(Reflection)임.
 - 해외로 흡수되는 A국의 국내 부가가치(VAX) 중 직접적으로 수출대상국에 흡수되는 부가가치(DAVAX)도 파악이 가능하며, DVA 및 이것의

세부 항목들은 수출국 또는 산업의 중간재 수출의 GVC 연계성에 대한 정보를 제공한다.

(2) GVC 분석결과

□ 한국의 GVC 현황

- 한국의 주요국, 양자 간 교역의 수출을 분해한 결과, 국내 부가가치가 기여하는 비중과 해외 부가가치가 기여하는 비중이 조금씩 차이를 보이고 있음.
 - 각국에 대한 한국의 수출 중 해외 중간재 수입이 기여하는 바는 모두 30% 이상으로 해외 부가가치의 기여 비중이 크지만, 특히, 일본에 대한 한국 수출의 해외 부가가치 비중이 가장 높았음.
 - 특히, 세부 항목 중 수출대상국으로 직접 흡수되는 국내 부가가치(DAVAX)가 총수출에서 차지하는 비중이 중국 47.9%, 미국 60.7%, 일본 45.9%로 차이를 보이고 있음.
- DAVAX 수준의 차이는 중국, 일본에 대한 한국의 수출은 중간재 수출 형태의 GVC 연계성이 높은 반면, 미국으로의 한국 수출은 중간재 수출 형태의 GVC 연계성이 낮다는 것을 의미함.
 - 즉, 미국으로의 한국 수출은 '최종재 수출→최종재 소비' 또는 '중간재 수출→최종재 생산·소비'의 형태가 상대적으로 높은 것으로 나타남.
- 국가별 수출의 GVC 참여도 분석결과, 절대적 크기 측면에서는 후방연계 GVC 참여도의 경우 일본이 가장 높았지만, 상대적 측면에서는 미국에 대한 수출에서 후방연계 GVC 참여도가 전방연계 GVC 참여

도에 비해 높은 것으로 나타났음.

- 이는 수출대상국마다 한국의 주력 수출산업이 다르고, 미국에 대한 수출구조가 상대적으로 중간재 수출 형태의 GVC 연계성이 낮기 때문임.

○ 다음으로 한국의 산업별 대(對)세계 총수출에 대한 구조를 파악하기 위해 제조업과 서비스업의 각 세부 산업별로 GVC 구조를 비교 분석하였음.

○ 제조업의 대세계 수출을 산업별로 분해한 결과, 산업의 특성에 따라 다양한 결과를 보이고 있음.

- 각 산업의 수출 중 해외 부가가치가 기여하는 비중이 높은 산업으로는 '코크스 및 석유정제 제품 제조', '화학물질 및 화학 제품 제조', '1차 금속 제조'이며, 해당 산업은 원료 또는 자원의 수입의존도가 높기 때문임.

- 반면, '식품, 음료 및 담배 제품 제조'는 전체 제조업 중 FVA 비중이 가장 작은 산업이었으며, 산출물이 최종재의 형태이기 때문에 수출되는 국내 부가가치의 대부분이 수출대상국으로 흡수되고 있음.

○ 한국 서비스업의 대세계 수출을 분해한 결과, 항공운송서비스를 제외한 대부분 업종의 수출 중 해외 부가가치가 기여하는 비중은 제조업에 비해 낮은 수준을 보임.

- 업종별로 보면, 각종 운송서비스 및 창고서비스 등 물류와 관련된 서비스업 수출에서는 해외 중간재 수입 비중이 높았고, 의료 및 보건 서비스, 엔지니어링, 연구개발 및 전문과학기술 서비스 등 지식서비스 분야에서도 중간재 수입의 비중이 높았음.

□ 중국의 GVC 현황

- 중국 주요 제조업의 FVA 비중을 살펴보면 ‘컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업’이 수출에 포함된 FVA가 총수출의 25%를 차지하며 가장 높았음.
 - 서비스업에서는 ‘항공운송’이 가장 높고, ‘컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스’와 같은 지식서비스도 FVA 비중이 높은 업종인 것으로 나타남.
- 중간재 수입구조를 보다 명확하게 파악하기 위해서 FVA의 원천 국가 비중을 분석한 결과, 제조업의 경우 ‘컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업’에서 한국의 부가가치 비중이 13.1%로 가장 높았음.
 - 이는 동 산업에서 한국과의 연계성이 크며, 해당 제품을 생산하는 과정에서 한국 산업으로부터의 중간재 투입이 크다는 것을 의미함.
 - 추가로, 중국의 ‘컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업’이 한국 서비스산업으로부터 수입하는 중간재 현황을 분석한 결과, 유통, 물류와 관련된 서비스업과 엔지니어링, 법률, 회계, 연구개발 등 지식서비스 분야의 투입 비중이 높았음.
- 중국 서비스업 세부 업종별 FVA의 원천 국가 비중을 분석한 결과를 보면, ‘컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스’에 투입된 해외 부가가치 중 한국의 부가가치 비중이 10.8%로 가장 높았음.
 - 중국 서비스산업의 수출 중 해외 중간재 수입의 비중이 상대적으로 높은 지식서비스에 해당하는 업종들은 한국과의 연계성이 높은 것으로 확인됨.

- 중국의 '컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스'에 투입되는 한국의 서비스업 중 동일 산업으로부터 수입하는 비중이 약 20.9%로 가장 컸으며, 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스'는 4.7%로 뒤를 이음.

(3) 상호 협력 가능 분야 발굴

○ 한국의 서비스산업 중 중국 제조업, 서비스업과의 연계성이 높은 업종은 유통, 물류 및 지식서비스이며, 가치사슬상 위치, 제조업과의 연계성 등을 고려할 때 지식서비스가 상호 협력 가능성이 클 것으로 판단됨.

○ 지식서비스 중에서도 특히, '건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스'는 국내 제조업과의 협력 가능성이 큰 업종이므로 협력 대상이나 상호 협력 방식이 다양할 수 있어, 우선적인 협력 가능 대상으로 고려할 수 있음.

- 중국의 '컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업'으로 투입되는 중간재 중 한국 제조업도 높은 비중을 차지한다는 점을 감안할 때, 직접적인 협력뿐만 아니라 제조업과의 연계를 통한 양국 간 협력도 가능하기 때문임.

○ 또한, 현재 양국 간 또는 산업 간 연계성은 상대적으로 낮지만, 국내외 트렌드 변화 및 경쟁력 수준 등을 고려할 때 향후 협력 가능성이 높은 분야도 추가적으로 고려할 필요가 있음.

○ 중국 서비스산업에서 GVC 참여도가 낮은 주요 업종 중 후방연계 GVC의 상대적 비중이 큰 업종은 부동산서비스, 기타 서비스 활동,

의료 및 보건업, 교육서비스 등인데, 이 중 협력 가능 분야로 의료 및 보건업과 교육서비스를 고려할 수 있음.

- ‘의료 및 보건업’은 양국 간의 문화적 유사성, 지리적 요건 및 한국의 의료서비스에 대한 아시아 국가들의 높은 선호 등을 감안할 때, 다양한 협력 분야 발굴이 가능할 것으로 판단됨.
- ‘교육서비스’는 최근 중국에서 영유아 교육 시장의 성장이 예상됨에 따라 한국의 교육서비스뿐만 아니라 콘텐츠, 이러닝 등과 협력 가능할 것으로 기대됨.

3. 한중 산업협력 가능 업종 분석

○ GVC 분석을 통해 한중 간의 산업협력을 모색해 볼 수 있는 대상을 선정하였음.

- 중국의 산업별 총수출에 포함된 해외 부가가치에서 한국의 중간재 투입 비중이 높은 업종은 ‘컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업’과 ‘컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스’로 나타났음.

- 이에 투입되는 서비스 업종 중 제조업과 서비스업 모두 투입되는 ‘건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스’를 분석대상으로 고려함.

○ 이에 더해 세계 시장에서 서비스무역 적자를 보이는 한중 양국이 상호 협력을 통해 혁신역량을 확보한다는 방향성하에서 협력 대상을 고려하였음.

- 비록 중국 산업과의 GVC 연계성이 낮지만, 후방연계 GVC 비중이 상

대적으로 큰 업종을 대상으로 선정하였음.

- 다만, 의료시설이 부족할 뿐만 아니라 고령인구 증가 등으로 수요가 늘어나는 의료 및 보건업을 본 연구의 또 다른 대상으로 분석함.

(1) 제조 관련 서비스

□ 생산과정 전후 단계로의 가치사슬 확장

○ 전통적인 제조업은 생산요소를 물리적 제품으로 전환하는 생산활동에 관심이 집중되어 생산 전후 단계에 대한 고려가 미흡하며 단순한 가치사슬 형태를 보임.

- 생산요소인 부존자원에 기반을 둔 비교우위(comparative advantage)와 효율적인 제품생산을 통한 가격경쟁력 확보가 가치창출의 핵심요인으로 작용함.

○ 제조업의 주산업 활동인 생산활동과는 차별화되며 제조업과 연계된 서비스 활동을 통해 고용과 가치의 창출이 이루어지는 현상이 목격되기 시작함.

- 생산과정 전후 단계에 대한 역량 강화를 통해 가치가 창출됨에 따라 제조기업의 가치사슬 확장과 함께 복잡화가 보편화되기 시작함.

○ 제조업 개념의 진화와 스마트 제조의 등장은 제조와 서비스 간 생태계 차원에서의 지속적이며 유기적인 협업이 필수적으로 요구됨.

- 제조 이전 단계는 연구개발, 설계, 디자인 등 생산에 앞서 제품의 기획 및 개발과 관련된 서비스가 적용되며 글로벌 경쟁이 치열한 분야임.

- 제조 이후 단계는 물류, 유통, 판매 후 서비스 등 제품과 연계된 다양한 비즈니스 모델 창출 등 기업 차원에서의 전략 구축과 밀접하게 연계된 분야이며 제품의 판매가 이루어지는 로컬에서의 경쟁이 치열한 분야임.

○ 기존의 제조업 서비스화 논의는 대부분 생산된 제품을 매개로 하여 고객 대상의 다양한 비즈니스 모델을 통한 수익 창출에 집중되어 있음.

○ 제조업 가치사슬에서 제조 및 제조 이전 단계는 글로벌 경쟁과 GVC 운영 차원에서 한국과 중국 간 협업 가능 분야 발굴이 용이하므로 한중 협업 분야 발굴을 위해 제조 이전 단계 분야로의 논의 확대가 필요함.

□ 산업경쟁력 및 역량 평가

○ 제품 및 공정혁신과 관련되는 국내 제조지원서비스는 엔지니어링 SW 기반 해석서비스 역량을 기반으로 틈새시장 전략을 통해 글로벌 경쟁력을 확보하고 있음.

- 반면 국내 제조전문서비스의 경우 인건비 등 생산 비용 측면에서 경쟁력이 부족한 상황이나 검증된 제조 품질로 최근 수요가 증가하고 있는 것으로 분석됨.

○ 중국의 경우 시제품 제작을 위한 인프라가 구축되어 있어 상품기획, 생산, 판매에 이르기까지 창업지원 기능을 수행하는 제조전문서비스 분야의 경쟁력을 보유함.

- 대공방(大公坊)이 대표적이며 시제품의 제작과 관련하여 국내 비용 대비 약 50% 수준에 불과하며 스타트업 대상의 인큐베이터 역할까지 담당함.

- 우리나라는 엔지니어링 SW를 활용한 모델링 & 시뮬레이션 기법으로 제품과 공정의 디자인, 설계, 성능해석, 검증을 수행하는 제조지원서비스에서 글로벌 경쟁력을 보유함.
 - CAD와 CAE 관련 SW의 경우 외산이 글로벌 전체 시장을 점유하고 있으나 국내 업체는 기존 SW의 개조 및 개량과 차별화된 해석역량을 통해 틈새시장을 확보하고 있음.
 - 이와 함께 스마트 공장 공급산업으로 표현되는 자동화 솔루션 분야의 경우 가격경쟁력과 함께 독창적 제품 개발, 고객 요구에 대한 신속한 대응으로 경쟁력을 확보하고 있음.
 - 특히, 인공지능(AI) 기술이 반영된 솔루션의 경우 독일, 일본과도 대등한 기술력을 보유한 것으로 평가됨.
- 해석역량은 반드시 제조 경험의 축적이 전제되어야 함을 고려할 때 중국의 경우 단기간 동안 해당 분야에 대한 역량 제고에는 한계가 있음.
- 전문제조서비스의 경우 새로운 적층가공과 같은 혁신적 가공기법의 활용이 필요하나 우리나라는 높은 인건비로 인해 이에 대한 역량을 충분히 확보하지 못하고 있는 상황임.
 - 또한, 우리나라의 경우 소규모 생산 시 이용 가능한 공장이 적고 비용이 높아 하드웨어 스타트업들의 시제품 제조가 곤란한 문제에 직면하고 있음.
- 중국은 한국 대비 인건비가 낮게 유지되고 있으며 시제품 생산 및 창업 단계에까지 이르는 제조지원 인프라를 확보하고 있음.
 - 시제품 생산 이후 낮은 비용으로 양산까지 가능한 시설이 구축되어 있으며 이러한 전문제조서비스를 연계하는 서비스기업까지 영업 중임.

□ 중국과의 산업협력 방향

- 제조 관련 서비스 분야에서도 한국과 중국 양국의 업체 간 협업 사례가 다수 나타나고 있음.
- 양국 기업은 제조 관련 서비스에 대한 분업을 통해 각자의 브랜드로 제품을 출시함.
 - 중국의 가전제품 제조기업인 H사는 제품을 위한 소재와 생산 설비를 각각 미국과 일본으로부터 수입하고 있으나 불량률 감소와 효율성 제고를 위한 공정 개선 서비스를 국내 중소 엔지니어링 서비스기업인 E사가 제공함.
 - 완성품인 물리적 제품은 각각 한국과 중국의 브랜드로 출시되어 제3국 해외 시장으로 수출되거나, 양국의 내수 시장에 판매가 이루어짐.
- 그러나 협업의 과정에서 대금 지급 관련 악성 관행이 지속되고 국내 기술 유출과 지적재산권 침해의 문제가 발생함.
- 대금 결제에서 잔금에 대한 미지급 관행이 여전히 지속됨에 따라 악성 매출채권의 문제도 빈번히 발생함.
 - 중국 진출기업은 수익금의 본국 송금이 이루어지지 않는 경우와 달러화 지급 요청 시 행정처리가 미숙한 문제가 빈번히 발생하는 것으로 조사됨.
- 중국 기업은 해외 기업과의 거래 또는 거래기업의 인수를 신기술 습득의 주된 전략으로 활용함.
 - 특히, 체화된 지식과 경험이 핵심 요소인 제조 관련 서비스 분야의 경우 중국 기업의 이러한 전략 수행은 곧바로 국내 기업으로부터의 인력 유출로 나타남.

- 따라서 한국과 중국의 장점을 활용하여 상호 win-win의 협업 분야를 발굴할 필요가 있음.
- 중국은 자국 산업구조의 고도화와 제조업의 질적 성장 및 생산·경영의 효율성 제고를 위한 제조업 구조조정을 추진하고 있음.
 - 그러나 제조업의 고부가가치화와 스마트 제조를 뒷받침할 수 있는 고위기술 분야의 성장 정체로 이를 보완해 줄 제조 관련 서비스 공급자의 확보가 절실한 상황임.
- 우리나라의 제조 관련 서비스기업은 차별화를 통한 틈새시장 공략으로 글로벌 경쟁력을 보유하고 있음.
 - 국내 제조 관련 서비스기업의 역량 제고가 가능할 경우 안정적인 수요시장의 확보가 가능할 것으로 예상됨.
- 중국과의 협업은 중소·중견 기업 간 협업에 집중함으로써 양국의 제조역량 강화에 이바지하며 중간재 및 서비스 형태로 완성품에 체화됨으로써 제3국의 진출에 기여하는 방향으로 이루어져야 할 것임.
 - 즉, 특정 기업 또는 국가에만 편익이 발생하거나 양국 기업 간 시장경쟁 격화, 기술 유출 등 부작용 발생 등의 문제를 방지할 수 있는 형태의 협업이 요구됨.

(2) 의료서비스

- 의료서비스 비즈니스 모델의 다양화와 서비스 가치사슬 필수 요소
- 의료서비스는 건강을 증진하고 유지하기 위한 활동으로 이와 관련된 산업들을 의료서비스업으로 정의할 수 있음.

○ 의료서비스 패러다임이 공급자 중심에서 수요자 중심으로, 진단과 치료 목적 중심에서 예방과 관리 목적으로 확장됨에 따라 의료서비스 수요자와 공급자가 확대되고 의료서비스의 범위도 넓어지고 있음.

- 예방과 관리로 의료서비스의 목적이 확대되면서 질병자에 한정되던 의료서비스 수요자가 건강인으로 확대되고, 병·의원 중심으로 제공되던 의료서비스가 관광, 보험, 유통, IT 등 산업 간 융합으로 다양한 의료서비스 비즈니스 모델이 등장하고 있음.

- 특히, 혁신기술과의 융합으로 디지털 전환이 활발히 진행됨에 따라 디지털 헬스케어가 의료서비스 전 단계에 영향을 미치고 있음.

○ 의료서비스 패러다임의 변화로 비즈니스 모델이 다양화되고 있지만, 질병의 진단과 치료 목적의 의료서비스는 의료기관을 중심으로 제공되며, 그 안에서 혁신이 이루어지고 있음.

○ 의료서비스는 인력에 의해 행해지는 활동이기 때문에 공급자와 소비자 사이의 유기적인 상호 작용이 이루어져야 만족도가 높은 의료서비스를 제공할 수 있음.

- 소비자는 자신의 건강 상태와 요구사항을 공급자에게 정확히 전달하고 공급자는 요구사항을 정확히 파악해야 함.

○ 만족도 높은 의료서비스를 제공하기 위해서는 의료서비스를 제공받는 공간, 의료인력 역량, 의료장비 및 소모품 사용, 마케팅 등이 적절하게 결합되어야 함.

□ 산업경쟁력 및 역량 평가

○ 우리나라는 의료비 지출 증가율 수준이 높고 국민들의 의료 이용이

많은 산업의 성장잠재력이 크며 의료인력의 전문성 측면에서 경쟁력이 있음.

- 최근 5년간 1인당 경상의료비 증가율은 7.3%로 OECD 국가들 중 가장 높은 증가세를 보였음.
 - 고령인구 증가가 심화되면서 의료서비스에 대한 수요 확대가 전망되며, 특히 새로운 서비스의 수용에 거부감이 적은 베이비부머의 주요 서비스 수요자로의 편입은 디지털 헬스케어로의 확장에 긍정적으로 작용할 것으로 전망됨.
- 국민 1인당 연간 의사 진료횟수도 16.6일로 OECD 국가 중 가장 높고 병상 수도 많아 의료서비스 접근성이 용이하다고 평가되는데, 이는 진료 과정에서 발생하는 의료 데이터가 촘촘히 쌓여 의료 데이터 확보 측면에서의 경쟁력도 가질 수 있음.
- 또한, 위암, 대장암 등 주요 암의 생존율이 OECD 국가 중 가장 높고, 암 발생을 대비 사망률이 낮아 치료 및 관리의 수준이 높음을 알 수 있음.
- 반면에 의사와 간호사 수가 OECD 평균에 비해 적은 편이지만 수요에 대응하기 위해 의료인력이 꾸준히 증가하고 있음.
- 중국과 비교하면, 의료인력, 의료기관, 진료서비스, 치료 기술 등의 수준이 전반적으로 높은 편임.
 - 중국은 인구 대비 의료인력, 의료기관이 부족하고 지역적 불균형으로 인해 진료서비스의 공급이 원활하지 못함.
 - 중국 정부는 지역적 편차를 개선하기 위해 스마트 의료를 육성하고 있으며, 기술력 확보를 위한 투자를 아끼지 않아 응용개발 연구역량

수준에 있어서는 큰 차이가 없음.

- 암 생존율 역시 한국이 중국보다 높아 질병 치료에 대한 선진 기술과 의료인력의 역량이 높음을 알 수 있음.

□ 중국과의 산업협력 방향

- 그동안 한국 의료기관은 중국의 의료서비스 시장성과 성장성을 바탕으로 중국 진출을 시도해 왔으나 대표적인 성공 사례가 없었음.
 - 한국과 중국에서 의사의 지위가 다르고, 병원을 경영하는 방식의 차이가 파트너와의 갈등으로 번져 좋은 관계가 유지되지 못하며, 특히 계약을 미이행하는 경우가 많음.
 - 중국 시장에 빠르게 진출하고자 하는 마음만 앞서 중국 시장에 대한 충분한 분석과 현지화 전략이 부족했으며, 장기적인 투자가 뒷받침 되지 못함.
- 따라서 한국 의료기관이 중국에 진출하여 가시적인 성과를 얻기 위해서는 중국에 진출하고자 하는 목적이 무엇인지 명확하게 설정하고 이해관계가 맞는 성실한 파트너를 선정하는 것이 중요함.
- 또한 중국 소비자들이 요구하는 의료서비스가 무엇인지 정확하게 파악하는 것이 중요하며, 중국 의료서비스 틈새시장이라고 할 수 있는 특수클리닉의 진출이 성공 가능성이 높을 것으로 판단됨.
- 한국과 중국은 향후 세계 최대의 실버시장을 형성할 것으로 전망되므로, 양국이 가진 경쟁력을 바탕으로 의료서비스 분야의 협력이 요구됨.
 - 한중의료서비스협력센터(가칭) 설립을 통해 양국의 기업들이 필요로

하는 검증된 파트너를 매칭하고 인력, 기술 등 의료 관련 자원의 교류를 확대하는 것이 필요함.

- 한국이 가진 아이디어, IT 인프라와 중국의 큰 시장과 정부의 적극적인 지원을 활용하여 새로운 비즈니스 모델을 개발하고 제3국으로의 동반 진출을 모색할 필요가 있음.

4. 서비스업에서의 한중 산업협력 방안

- 그동안 지리적 제한하에서 이루어진 서비스업은 제조업과 달리 GVC라는 관점에서 산업협력을 모색하기가 쉽지 않음.
 - 이러한 한계를 인식하고, 한중 양국의 산업협력 대상으로 선정한 제조서비스와 의료 및 보건업에서 양국 간의 산업협력이 효율적으로 이루어지기 위해 필요한 방안을 업종별로 제시함.

(1) 제조서비스

- 해외진출을 저해하는 규제 개선
 - 국내 기업의 중국 시장 진입에 따른 규제는 완화되고 있으나 설계 및 디자인 관련 법적 보호 장치의 한계가 진출의 걸림돌로 작용하고 있는 상황임.
 - 특히, 자국에 대한 해외 기업의 진출에는 호의적이거나 중국 진출기업이 창출한 이익의 본국 송금이 곤란함.
 - 이와 관련 중국 기업 가운데 만연해 있는 악성 매출채권 관행을 제지

할 수 있는 제도마련이 요구됨.

- 계약금, 중도금에 대한 지불 이후 잔금에 대한 미지불 관행이 아직도 중국 기업 가운데 만연해 있는 것으로 파악되며 이에 대한 보호책 강구가 필요함.

□ 제조 가치사슬 단계별 양국의 니즈 발굴과 연계를 통해 협업 촉진

○ '중국제조 2025'를 통한 중국의 제조업 구조고도화와 스마트 제조 추진에도 불구하고 여전히 첨단기술 부족의 문제로 대외 의존도가 높을 수밖에 없는 상황임.

○ 따라서 양국 간 지속적 협업 관계 구축을 위한 단계적 연계 강화가 필요함.

- 이를 위해 우려되는 문제점과 불확실성에 대한 사전적 제거를 위해 양국의 제도적 보호 장치가 요구됨.

- 특히, 기술 유출 및 지적재산권 침해, 악성 매출채권 등과 같은 문제 발생의 방지를 위한 제도적 장치가 필요함.

(2) 의료 및 보건업

□ 서비스업에 친화적인 정책금융지원

○ 의료법인은 직접 자기자본 유치가 불가능하며 대출을 통해 금융을 조달해야 함.

- 의료법인의 대출을 직접적으로 제한하는 규정은 없으나, 기본 재산을 물적 담보로 제공하기 위해서는 주무관청의 허가가 필요하며, 기

본 재산 대비 담보 제공 가능 비율이 50%로 제한됨.

○ 산업협력 과정에서 우리나라 업체들이 실질적인 주체로서의 역할을 하며, 협상을 효과적으로 추진할 수 있도록 구체적인 금융지원 대책의 마련이 필요함.

- 서비스업에 대한 한국수출입은행의 지원을 확대하거나 한국무역보험공사나 한국신용보증기금 등의 정책금융지원을 서비스업에 친화적으로 운영할 필요가 있음.

□ 한중의료서비스협력센터(가칭) 설립을 통한 교류 확대

○ 이해관계가 맞는 파트너를 매칭하고 진출 정보를 제공할 수 있는 의료서비스협력센터(가칭)를 설립하는 것이 요구됨.

- 특히, 자금력, 자국 내에서의 평판 및 사업 규모, 타 기업과의 제휴 네트워크 상황 등 파트너를 발굴할 때 기본적으로 고려해야 할 사항들을 검증해 주는 역할을 담당하는 공인된 기관이 필요함.

□ 상호 보완적인 경쟁력 활용을 통한 중국 시장이나 제3국으로의 동반 진출 모색

○ 한국이 가진 아이디어와 IT인프라, 그리고 중국이 가진 큰 시장과 정부의 적극적인 지원정책을 활용하여 의료서비스 시장을 성장시키는 것이 필요함.

- 유망한 분야로 스마트 헬스케어산업이 긍정적인 시너지를 창출하기에 적합함.

· 규제가 적고 데이터의 상업적 이용이 용이한 중국 시장을 스마트 헬

스케어 기업의 테스트베드로 활용하여 새로운 비즈니스를 개발하고
시장에서 검증

○ 한편, 동북아 경제의 중심지로서 공통 전략 실현을 위한 제3국으로의
진출 방안을 모색해 볼 필요성이 있음.

- 동남아시아의 경우 한국이나 중국보다 의료인력이 훨씬 부족하기 때
문에 점차 원격진료 시장이 커질 것으로 전망됨에 따라 한국과 중국
의 협력을 통한 동반 진출은 양국에 긍정적인 영향을 줄 것으로 판
단됨.

제1장 서론



1. 연구의 배경

- 최근 중국 경제는 대내적으로는 소비 주도의 내수 경제, 대외적으로는 글로벌 가치사슬 상단으로의 이동을 통한 경제구조 변화를 시도하고 있음.
 - 기존의 제조업뿐만 아니라 서비스 영역으로 투자가 확대되고 현지 공급 중심의 수급구조로 재편되면서 고부가가치 서비스나 첨단기술 분야의 수출 등이 강조되고 있음.
 - ‘인터넷 플러스’와 같이 ICT기술과 전통 산업 간의 융합을 통해 새로운 성장 동력 육성을 위한 정책을 추진함에 따라 이러한 변화는 지속될 것으로 예상됨.
- 한국의 경제 전반 및 산업구조에 영향을 미치는 중국의 산업구조 변화에 따라 기존 국내 서비스업의 중국 활용 전략도 변화가 필요함.
 - 기존의 국내 서비스업은 중국을 시장 규모가 큰 진출 대상국으로 인

식함에 따라 양국 간 서비스업은 상호 대체재의 성격이 강하였음.

- 중국 경제의 고도화와 더불어 글로벌 시장 환경도 하드웨어 생산 중심에서 제품의 형태가 네트워크화, 서비스화 등 융합화로 전환하고 있는 추세임.
 - 따라서 우리나라 서비스업과 중국의 제조업, 서비스업 등과의 상호 보완적 협력은 국내 서비스 업체들에 해외진출의 기회를 제공할 것임.
- 본 연구에서는 한국과 중국의 교역구조 분석을 기초로, 상호 협력이 가능한 국내 주요 서비스 업종을 파악하고, 정성적 방법을 통해 이들의 다양한 분야 및 형태의 해외진출을 위한 양국 간 산업협력 방안을 모색하고자 함.

2. 연구 방법 및 구성

- 기존 서비스업의 해외진출 관련 선행연구와 본 연구의 차별성은 크게 중국 시장에 대한 관점의 변화와 서비스업에 대한 글로벌 가치사슬(GVC) 분석 방법을 적용한다는 것임.
- 글로벌 가치사슬 분석의 경우 주로 제조업 측면에서 많이 활용되고 있지만, 본 연구에서는 국내 서비스업과 중국 산업 간 협력 가능 분야 발굴을 위해 제조업뿐만 아니라 서비스업도 분석대상에 포함함.
- 본 연구에서는 기초적인 통계자료도 이용하겠지만, 국내외 문헌조사와 GVC 분석, 그리고 외부 전문가의 다양한 의견 반영 등을 통해 서비스업에서 한중 양국의 산업협력 방안을 모색함.

- 특히, GVC 분석은 중국의 경제구조 변화와 한국의 서비스업에 미치는 영향을 정량적으로 분석하기 위해 활용함.
 - GVC 분석은 Borin and Mancini(2017)가 제시한 분석방법론을 활용하여 한국과 중국의 GVC 참여 정도, GVC 내 위치 등을 파악함.
 - Borin and Mancini(2017)가 제시한 GVC 분석 방법은 기본적으로 Koopman, Wang, and Wei(2014)를 기초하고 있지만, 기존 방법론에서 제기된 문제점을 해결하고 양자 간 무역 흐름에 대한 보다 정확하고 일관된 결과를 제공하는 것으로 알려져 있음.
 - 그리고 한중 양국 간의 협력수요 확인 및 협력 분야 발굴을 위해 업종별 전문가 대상의 자문회의도 활용함.
- 본 연구는 전체 다섯 개의 장으로 구성됨.
- 제2장에서는 한중 양국의 서비스산업정책과 혁신역량을 살펴봄.
- 먼저, 경제의 서비스화 진전을 위해 그동안 한중 양국이 추진한 서비스산업정책과 그 과정에서의 성과로 산업의 현황을 파악함.
 - 특히, 이러한 정책 추진에도 여전히 선진국과 격차를 보이는 요인이 무엇인지를 간략하게 살펴봄.
- 제3장에서는 한국과 중국이 협력을 모색해 볼 수 있는 서비스 업종을 선정하기 위해 중국의 글로벌 가치사슬 분석을 수행함.
- GVC 관련 선행연구를 살펴보고, 한중 양국의 산업별 총수출 GVC 구조 분석을 통해 상호 협력 가능한 분야를 선정하도록 함.
- 본 연구에서 핵심적인 부분이라고 할 수 있는 제4장은 제3장에서 선정된 업종을 대상으로 경쟁역량과 협력 가능성을 분석함.

- 기본적으로는 대상 업종의 가치사슬이 어떻게 구성되어 있고, 각 단계에서 한중 양국의 역량이 어느 정도인지를 비교함.
 - 기존의 협력 사례에서 애로 요인들을 파악하고, 향후 산업협력 과정에서 고려해야 할 사항을 정리함.
- 그리고 마지막 제5장에서는 GVC 분석과 한중 양국의 업종별 분석에서 나타난 시사점에 근거하여, 한중 산업협력을 보다 효과적으로 추진할 방안을 제시하도록 함.

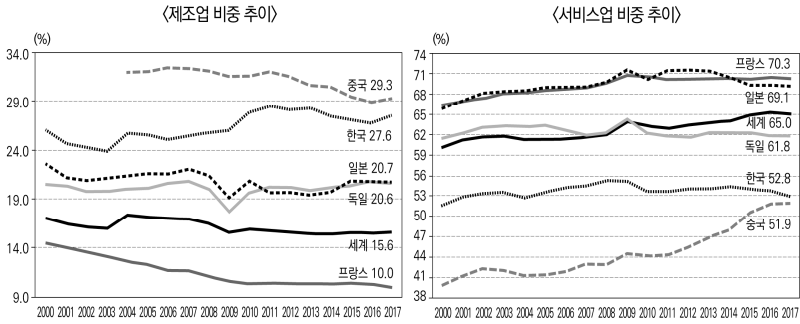
제2장

한중 양국의 서비스산업정책과 혁신역량

1. 한중 양국의 서비스업 정책변화 흐름

- 경제성장과 소득수준의 향상, 그리고 풍요로운 삶에의 요구 증가 등은 서비스 수요 확산에 중요한 역할을 하고 있음.
 - 특히, 일부 학자들은 소득수준과 서비스업에 대한 논문을 통해 그 연관성을 보여주고 있음.
 - Eichengreen and Gupta(2013)의 경우 1인당 소득수준이 높은 국가에서는 GDP 대비 서비스업의 비중이 더 높아질 뿐만 아니라 수요도 전통적 서비스에서 현대적 서비스로 전환한다는 흐름을 보여주었음.
- 이에 더해 1970년대 이후 제조업의 해외이전, 탈산업화 등으로 제조업의 비중이 줄어든 반면, 서비스업의 비중이 급격히 늘어나는 추세를 보였음.
 - 그 결과 세계 경제의 서비스화가 상당 수준 진전되어 GDP 대비 서비

〈그림 2-1〉 주요국의 총부가가치 대비 산업별 비중 추이



자료: World bank Open data(<https://data.worldbank.org/>) (검색일 2019.12.28).

스업의 부가가치 비중이 65%에 달하였음.

- 제조업 강국인 독일의 경우 GDP 대비 제조업의 부가가치 비중이 20% 내외를 보이기는 하지만, 서비스업의 비중도 60% 수준으로 자국 경제성장에서 서비스업이 중요한 역할을 하고 있음.
- 이처럼 세계적으로 전개되는 경제의 서비스화에 대응하기 위해 한국이나 중국 모두 2000년대 들어 서비스산업 육성정책들을 추진하였음.
- 여기에서는 한국과 중국, 각국의 서비스산업정책 흐름을 살펴보고, 변화하는 산업환경에서 선진국의 정책과 양국의 정책들을 비교하고자 함.

(1) 한국의 서비스산업정책 흐름

- 한국은 2000년대 초반 제조업의 성장세가 둔화되는 가운데, 서비스업의 중요성을 인식하고, 서비스산업 육성을 위한 정책을 시작하였음.

- 초기에 단편적으로 추진되었던 서비스산업정책은 2000년대 중반부터 보다 종합적이고, 체계적으로 추진되었음.
- 서비스업의 경쟁력 강화라는 목적으로 추진된 2006년의 종합대책은 규제 개선, 세제·금융지원, 인적자원 양성 등 기능별 전략과 함께 세 단계에 걸친 업종별 대책이 이루어졌음.
- 2008년의 서비스산업 선진화 방안에서는 좋은 일자리 창출과 제조업 및 서비스업의 동시 육성을 비전으로 설정하고, 세 단계에 걸쳐 “Service PROGRESS”라는 개념의 정책과제와 관광, 유학연수, 법률, SW 등의 업종 대책이 발표되었음.
- 2012년의 서비스산업정책은 제조업과의 차별 완화에 초점을 두었으며, 2013년의 정책은 2012년 정책의 연장선상에서 일자리 창출과 생산성 제고 및 고부가가치산업으로의 육성을 비전으로 제시하였음.
- 2016년 서비스산업정책이 산업 차원이라기보다 경제의 서비스화라는 관점에서 접근, 그 개념이 보다 확대되었음.
 - 서비스업에서 부가가치 비중 5%p 확대, 일자리 25만 개 창출을 통해 선진국 수준의 서비스 경제화 달성을 비전으로, 인프라 혁신과 제조업-서비스업의 융합발전을 정책과제로 추진하였음.
- 그리고 최근에 발표된 서비스산업정책인 2019년 서비스산업 혁신정책은 2016년의 추진정책을 검토, 보완하는 형태로 정책과제들이 제시되었음.

〈표 2-1〉 정부에서 주도한 서비스산업 종합정책

정책		주요 내용
서비스산업 경쟁력 강화 종합대책 2006.12.14	비전	서비스업 경쟁력 강화
	전략	- 제조업과의 차별 시정 - 불합리한 규제 개선 및 인프라 구축 - 세제·금융지원 확대 - 서비스업 인적자원 양성체계 개선
	업종	(1단계) 유망서비스 업종의 산업적 육성, 관광, 교육 (2단계) 관광 및 레저 (3단계) 문화콘텐츠, 디지털콘텐츠, 관광 등
서비스산업 선진화 방안 Service Progress I 2008.4.25	비전	- 서비스업에서 좋은 일자리가 많이 창출되는 나라 - 제조업과 서비스업이 함께 발전하는 나라
	전략	(Productivity) 서비스업의 고부가가치화 달성 (Regulatory reform) 경쟁 제한적 규제 발괄 및 개선 (Openness) 해외 선진 기법의 도입·발전 (Global standard) 선진국 수준의 서비스업 기반 마련 (Rivalry) 서비스업의 체질 강화 (Environment improvement) 제조업과의 차별 해소, 서비스 친화적인 경영환경 (Specialization) 서비스업의 효율성 제고 (Scale economy) 서비스업 수익 향상과 비용 절감
	업종	(I 단계) 관광, 의료관광, 유학연수, 지식기반서비스 (II 단계) 고용서비스, 방송/통신/콘텐츠, 법률, IT서비스, SW, 보건/외식, 전문가직사
서비스산업 차별 완화 방안 2012.9.7	비전	- 서비스업에서의 일자리 창출력 유지 - 고부가가치 서비스 업종 집중 육성 뒷받침 - 서비스업의 생산성·효율성 적극 제고
	전략	(세제지원) 사업서비스 세제지원 확대, 외국인투자 조세특례 등 (재정지원) 서비스R&D 확대, 서비스업 창업지원 개선 등 (금융지원) 서비스업 기술평가 활성화, 무역기금 융자 합리화 등 (서비스 인력 확충) 산업기능 전문연구요원 확대 등 (인프라 조성) 표준/인증 활성화, 서비스업 통계 정비
	업종	유망서비스 업종의 산업적 육성

(계속)

정책		주요 내용
서비스산업 정책 추진 방향 및 1단계 대책 2013.7.4	비전	- 양질의 일자리 창출로 고용률 70% 달성 기여 - 경쟁력 향상을 통해 생산성 제고 및 고부가가치 산업으로 육성
	전략	(인프라 확충) 서비스업에 대한 차별 해소, 인력양성, 인식개선, 사업화 지원 등 서비스업 인프라 확충 (유망서비스업 경쟁력 강화) 선택과 집중의 원칙에 따라 “고부가가치 유망서비스업”을 중심으로 업종별 경쟁력 강화를 추진 (현장 애로 해결) 부처 협업체계를 가동하여 현장 애로 신속 해결 (갈등과제 검토) 이해관계 대립 사안은 사회적 합의를 바탕으로 추진
서비스경제 발전전략 2016.7.5	비전	- 서비스경제 수준 제고를 통해 투자와 일자리 창출 유도 - 부가가치 5%p 확대(2015년 60%, 2020년 65%), 일자리 25만 개 창출
	전략	(서비스-제조업의 융합발전) 세제/금융/조달 등 정부지원 제도 개편, 제조업 경쟁력 제고를 위한 제조 서비스 육성, 새로운 서비스 창출 (서비스경제 인프라 혁신) 서비스R&D 투자 확대, 진입/행위 규제 개선, 전문인력 양성 및 해외진출 지원
	업종	의료, 관광, 콘텐츠, 교육, 금융, SW, 물류
서비스산업 혁신전략 2019.6.26	비전	- 서비스업 전반의 혁신과 활력 제고 - 부가가치 5%p 확대 (2018년 59%, 2023년 64%), 일자리 50만 개 창출
	전략	(차별 해소) 재정, 세제, 금융 등 (기초인프라 구축) 정보화, 표준화, R&D, 규제혁신 등 (서비스업-제조업 융합 촉진) (거버넌스 체계) 서비스산업발전기본법 입법 등
	업종	보건, 관광, 콘텐츠, 물류 등 유망서비스, O2O/공유경제 등 신(新)서비스

자료: 관련부처 발표자료 저자 재정리.

○ 2000년대 이후 서비스산업정책은 경쟁력, 선진화, 생산성 제고를 목표로 다양한 정책들이 추진되었음.

- 기능별로는 소규모 영세 업체 중심으로 구성된 국내 업체들이 서비

스혁신을 할 수 있도록 자금지원, 세제 및 조세 지원, 인력양성, 해외 진출 지원, 또는 규제 개선 및 법제도 정비 등이 주요 내용이었음.

- 업종별로는 유망서비스를 선정, 지원하였는데, 그 대상에는 관광, 의료(보건업), 금융, 교육, 소프트웨어 등 5대 업종에 물류(운송 및 보관업)나 콘텐츠산업이 포함되었음.

○ 이와 함께 정부 부처들은 업종별로 산업발전 기본계획을 수립하거나 환경변화에 대응한 정책과제들을 제시하고 있음.

- 산업통상자원부는 유통산업발전 기본계획, 엔지니어링산업진흥 기본계획 등을, 국토교통부/해양수산부는 국가물류 기본계획을, 그리고 문화체육관광부는 콘텐츠산업진흥 기본계획, 관광진흥 기본계획을 5년마다 한 번씩 마련하고 있음.

- 또한, 2019년 산업환경의 급변에 따라 금융위원회는 금융업 일자리 대응 방향과 정책금융 효과성 제고 방안을, 보건복지부는 바이오헬스산업 혁신전략이나 사회서비스 제공계획을 발표하였음.

(2) 중국의 서비스산업정책 흐름

○ 중국 역시 소득수준의 향상이나 서비스에 대한 사회적 요구 확대, 또는 산업구조 변화의 필요성 등으로 한국과 비슷한 시점에 서비스산업정책을 추진하였음.

- 이러한 정책은 기본적으로 중국공산당 중앙위원회에서 5년마다 발표하는 계획¹⁾에 포함되어 있으며, 각 부처에서는 세부적인 정책과제를

1) 여기에는 향후 5년 동안 중국의 경제발전 목표 및 방향이 포함되어 있으며, 정부의 행정명

제시하고 있음.

○ 향후 5년 동안 중국의 국민경제 및 사회발전을 위한 방향과 목표를 제시하는 기획에서는 서비스업 발전의 큰 틀을 제시하였음.

- 10차 5개년 계획(2000~2005)에서는 경제성장의 속도 유지, 과학기술 및 교육 발전, 경제구조 조정, 그리고 생활 수준 제고 등을 목표로 설정하고, 이를 위한 하나의 전략으로 서비스업 발전의 가속화를 추진하였음.

· 생산형(물류, 금융, 상무서비스 등)과 생활소비형(도소매, 부동산, 숙박 및 요식, 문화체육 등)으로 서비스업을 분리하고, 발전의 필요성을 제시하였으나, 아직은 세부적인 전략이 포함되지 않음.

- 11차 5개년 계획(2006~2010)에서는 기존 정책의 성과에 근거하여, 기술역량 강화와 내수 주도형 성장전략을 추진하고, 지역균형발전 모색과 사회복지정책도 동시에 추진하였음.

· 서비스업이 내수 확산에 미치는 영향이 큰 것으로 인식하고, 서비스업 발전 촉진을 위해 문화, 사회서비스 등 수요 잠재력이 큰 업종과 금융, 물류, 법률 등 생산형 서비스업을 정책적으로 지원하였음.

- 12차 5개년 계획(2011~2015)은 포용적 성장을 기조로 하여 민간의 소득수준 제고와 함께 내수 확대 전략을 유지하면서 소비와 투자, 수출 간의 조화를 통해 경제성장을 지속하는 방향을 담고 있음.

· 서비스업과 관련해서는 산업고도화에 필요한 환경을 조성하는 한편, 8개 업종을 선정하고 기술 및 R&D, 금융 및 세제, 시장환경 정

령을 반영하는 “계획”에서 정부의 유도와 시장조절을 강조하는 “기획”으로 그 명칭이 변경되었음(산업연구원 북경사무소(2015. 11), p. 1).

비, 그리고 법제도 정비 등의 진흥정책을 시행하였음.

- 이들 업종에는 4개의 생산형 서비스업(금융, 현대물류, 하이테크, 상무)과 4개의 생활형 서비스업(상업무역, 가정서비스, 관광, 스포츠)이 포함됨.

- 13차 5개년 계획(2016~2020)은 중고속의 성장세를 유지하면서 지역 균형발전과 개혁 및 개방을 모색하고, 새로운 신성장동력 육성 등을 포함함.

- 서비스업과 관련해서는 서비스산업 발전 전략(현대서비스업 발전 가속화, 문화산업체계 구축)과 인터넷경제 발전 전략(인터넷+행동 계획, 국가빅데이터 전략 등)이 핵심적인 정책으로 고려됨.

- 세부적으로는 서비스업의 질적 수준 제고와 개방 확대, 그리고 생산형 서비스업의 전문화와 생활형 서비스업의 품질고도화 등을 위한 정책과제들이 추진됨.

○ 그 외에도 세부 업종을 육성하기 위해 부처별로 전략을 마련하고 있음.

- 과학기술부는 현대서비스업에 대한 전향 계획을 제시하였고, 국무원에서는 첨단기술서비스업, 과학기술서비스업은 물론 생산형 서비스업이나 생활형 서비스업 육성을 위한 정책을 추진하고 있음.

〈표 2-2〉 중국에서 발표한 주요 서비스산업정책

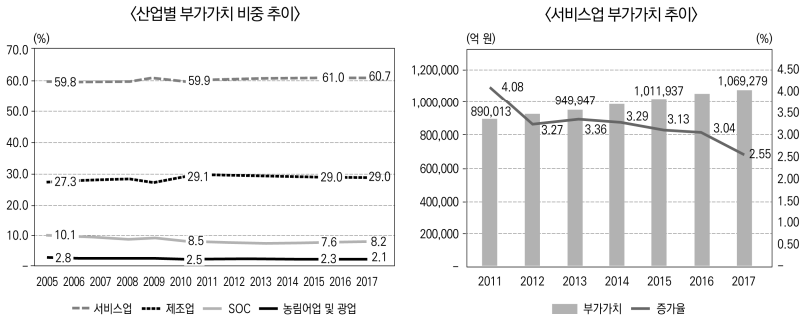
주도 부처	정책	정책대상
국무원 판공청 (2011.12)	첨단기술 서비스업 발전 가속화에 관한 지도의견	첨단기술 서비스
과학기술부 (2012.01)	현대서비스업 과학기술발전 12차 5개년 전향 계획	현대서비스
국무원 (2014.07)	생산형 서비스업 발전 가속화를 통한 산업 구조 조정 및 고도화 촉진에 관한 지도의견	생산형 서비스업
국무원 (2014.10)	과학기술 서비스업 발전 가속화에 관한 몇 가지 의견	과학기술 서비스
국무원 판공청 (2015.11)	생활형 서비스업 가속화를 통한 소비 구조고도화 촉진에 관한 지도의견	생활형 서비스
공업정보화부 (2016.12)	소프트웨어 및 기술서비스업 발전 계획의 인쇄·발행에 관한 통지(2016~2020)	S/W· 기술서비스
과학기술부 (2017.04)	13차 5개년 현대서비스업 과학기술혁신 전향 계획	현대서비스
국가발전개혁위원회 (2017.06)	서비스업 혁신발전 대강(2017~2025)	서비스혁신
국무원 (2019.04)	양로(실버) 서비스 발전추진에 관한 의견	양로 서비스

자료: 박정수 외(2019) 참조 재정리.

2. 한중 양국의 서비스업 현황

- 서비스업 활성화를 위한 정책적 노력의 결과, 한중 양국은 선진국 수준은 아니지만, 전체 산업에서 서비스업의 중요성 인식 제고와 함께 그 비중이 늘어나고 있음.
- 한국은 서비스업에서 매출이 이루어지고 일자리도 꾸준히 창출되었으나, 실질적인 서비스 경제화가 진전되지는 못하였음.

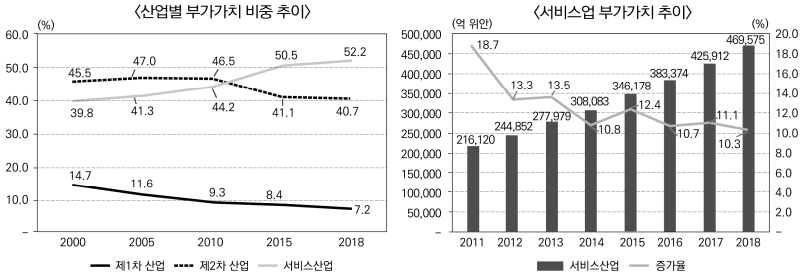
〈그림 2-2〉 한국의 산업구조 변화 추이



자료: 한국은행 경제통계시스템(검색일 2019.12.3).

- 2010~2017년 동안 서비스업의 실질부가가치는 연평균 3.1% 증가율을 기록, 2017년에는 2011년에 비해 1.20배 정도 늘어난 1,069조 원에 달하였음.
- 그러나 총부가가치 대비 서비스업의 비중 변화를 보면, 2005년 59.8%에서 2010년 59.9%, 그리고 2017년 60.7%로, 지난 12년 동안의 그 변동 폭이 0.89%p에 불과함.
- 중국의 경우는 서비스업의 성장이 빠른 속도로 진행되면서 경제의 서비스화도 상당 수준 진전되었음.
- 총부가가치 대비 서비스업의 부가가치 비중은 2000년 39.8%에서 2010년 44.2%, 2018년 52.2%로 확대되어, 2000~2018년 동안 12.4%p나 늘어났음.
- 그 결과 실제 서비스업의 부가가치도 2011년 21조 6,120억 위안에서 2018년에는 2.17배 늘어난 46조 9,575억 위안에 달하였음.

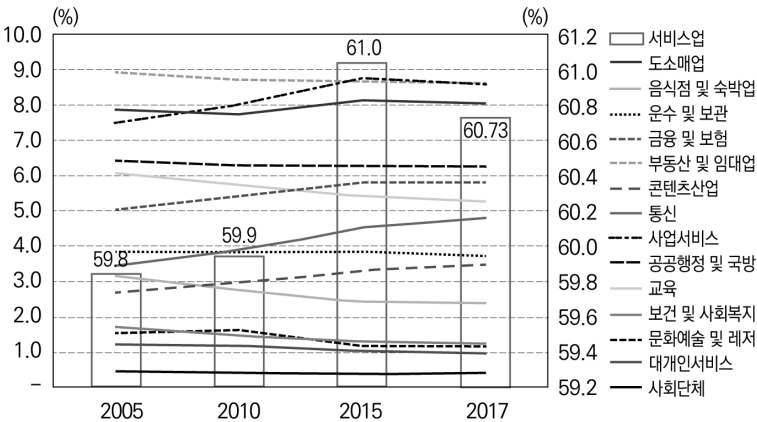
〈그림 2-3〉 중국의 산업구조 변화 추이



자료: 中國国家统计局 中国统计年鉴.

- 서비스업의 구조를 보면, 한국과 중국 모두 고부가가치 업종 중심의 산업구조를 형성하지 못하고 있음.
- 한국은 서비스 업종별 변동이 크지 않지만, 금융 및 보험, 콘텐츠산업, 사업서비스, 그리고 보건 및 사회복지의 부가가치가 다소 늘어나고 있음.

〈그림 2-4〉 한국의 GDP 대비 서비스 업종별 비중 변화 추이



자료: 한국은행 경제통계시스템(검색일 2019.12.3).

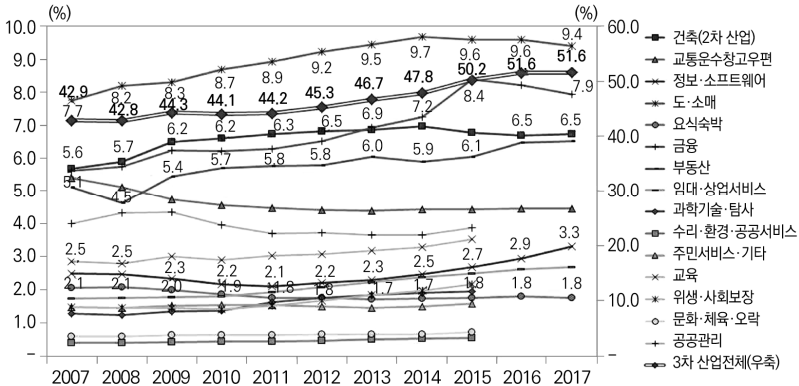
- 특히, 2017년 서비스업에서 재화나 서비스의 생산 및 유통 과정에 투입되는 서비스인 분배서비스(21.4%)와 생산자서비스(37.9%) 비중은 59.3%에 달함.

- 그러나 사업체 수와 종사자 수가 상대적으로 많은 음식점 및 숙박업이나 문화예술 및 레저, 그리고 대개인서비스의 경우 서비스업 대비 그 비중이 각각 3.9%, 1.9%, 1.6%로 부가가치 창출이 취약한 수준임.

○ 중국에서는 현대서비스업²⁾을 중심으로 서비스업이 빠르게 성장하고 있음.

- 서비스 업종별로 보면, 한국과 마찬가지로 GDP 대비 도소매업의 비중이 9.4%로 가장 높으나, 2014년 이후 금융, 부동산, 교육, 정보서비스 등의 비중이 빠르게 증가하였음.

〈그림 2-5〉 중국의 GDP 대비 서비스 업종별 비중 변화 추이



자료: CEIC(KOTRA(2018.3), p. 3).

2) 이는 수요를 창출하고 소비를 유도하며, 고부가가치, 고수준, 지식형 서비스와 생활 서비스를 말하며, 전자상거래, 물류, 금융, 문화, 정보통신, 교육, 의료헬스케어, 교육 등이 포함됨.

- 한편, 각국 경제에서 서비스업의 가장 중요한 역할은 일자리 창출일 것임.
 - 2000년대 들어 선진국은 물론 한국에서도 일자리 창출은 가장 우선적으로 해결해야 할 이슈로 제기되었음.
- 한국의 경우 2000~2017년 동안 전체 취업자 수가 555만 명 정도 늘었는데, 이 중 서비스업에의 취업자 수가 585만 명으로 나타나 고용 시장을 주도하였음.
 - 그 결과 전 산업에서 제조업 취업자 비중은 2000년 20.3%에서 2017년 17.1%로 줄어든 반면, 서비스업의 경우 2000년 61.2%에서 2017년 70.3%로, 동 기간 9.1%p 정도 증가하였음.
 - 실제, 기술혁신과 구조조정 등으로 발생한 제조업의 퇴출 인력은 물론 고용시장에 나온 신규 인력을 서비스업에서 상당 부분 흡수하였음.

〈표 2-3〉 한국의 산업별 종사자 수 및 비중 변화 추이

단위: 천명, %

		2000	2005	2010	2015	2017	연평균 증가율 2000~2017
전 산업		21,174	22,831	24,034	26,177	26,725	1.4
농림어업 및 광업	종사자 수	2,283	1,834	1,608	1,351	1,301	-3.3
	비중	10.8	8.0	6.7	5.2	4.9	
제조업	종사자 수	4,297	4,129	4,078	4,604	4,566	0.4
	비중	20.3	18.1	17.0	17.6	17.1	
SOC	종사자 수	1,646	1,885	1,848	1,932	2,060	1.3
	비중	7.8	8.3	7.7	7.4	7.7	
서비스업	종사자 수	12,948	14,983	16,500	18,290	18,798	2.2
	비중	61.2	65.6	68.7	69.9	70.3	

자료: 한국은행 경제통계시스템(검색일 2019.11.15).

〈표 2-4〉 중국의 산업별 종사자 수 및 비중 변화 추이

단위: 천명, %

	2000	2005	2010	2015	2017	연평균 증가율 2000~2017	
전 산업	720,850	746,470	761,050	774,510	776,400	0.4	
1차 산업	종사자 수	360,430	334,420	279,310	219,190	209,440	-3.1
	비중	50.0	44.8	36.7	28.3	27.0	
2차 산업	종사자 수	162,190	177,660	218,420	226,930	218,240	1.8
	비중	22.5	23.8	28.7	29.3	28.1	
3차 산업	종사자 수	198,230	234,390	263,320	328,390	348,720	3.4
	비중	27.5	31.4	34.6	42.4	44.9	

자료: 中國国家统计局 中国统计年鉴.

- 물론, 고용 창출 과정에서 전문지식이 필요한 고부가가치 업종보다 소규모 창업이 가능하거나 높은 숙련도를 요구하지 않는 업종, 예를 들어 소매업이나 음식점, 미용실 등으로 인력이 유입되었음.

· 이는 결과적으로 개인서비스업에서의 과당경쟁과 저생산성 문제를 야기하였음.

○ 일자리 창출이 지속적으로 이루어졌던 중국도 2000~2017년 동안 연평균 증가율은 0.4%에 불과함.

- 2차 산업은 제조업의 성장을 바탕으로 2000~2010년 동안 3.0%의 연평균 증가율을 기록하였으나, 2010년 이후에는 취업자 수 자체가 줄어들고 있음.

- 1차 산업과 2차 산업에서 줄어든 취업자는 3차 산업에서 흡수, 고용되고 있음.

- 2010년 이후 서비스업에서 8,540만 명을 추가적으로 고용하였으며, 그 결과 총종사자 수 대비 서비스업의 비중은 2000년 27.5%에서 2017년 44.9%로, 17.4%p나 늘어났음.
- 그러나 총종사자 수에서 서비스업이 차지하는 비중은 영국(82.4%)이나 미국(79.9%) 등 서비스산업 선진국은 물론 일본(72.6%)이나 한국(70.3%) 등에 비해서도 여전히 낮은 수준임.

3. 한중 양국의 서비스혁신 역량

- 앞에서 살펴보았듯이, 한국과 중국은 서비스업을 육성하기 위해 다양한 정책들을 추진하였고, 경제의 서비스화를 어느 정도 이루었음.
 - 즉, 양국은 부가가치 제고와 일자리 창출이라는 성과를 거두었음.
 - 한국에서는 총종사자 수에서 서비스업의 비중이 2017년 70.3%에 달해 실업이라는 경제적 이슈를 일정 부분 해소하고, 중국의 경우 GDP 대비 서비스업의 부가가치 비중이 2017년 51.6%에 달하였음.
- 그러나 한중 양국 모두 선진국 수준의 서비스 경제화를 달성하기에는 선진국과의 수준 차이가 여전히 있음.
- 한국은 종사자 수에서 서비스 경제화가 상당히 진전되었다고 하겠지만, GDP 대비 서비스업의 부가가치 비중은 지난 10년 동안 변화가 거의 없었음.
 - 이는 서비스업에서의 부가가치 증가율이 절대적으로 높지 않은 측면도 있지만, 서비스업의 여타 선진국과 달리 GDP 대비 제조업의 비중

이 거의 30% 수준을 유지하고 있다는 점이 더 중요한 요인이라고 하겠음.

- 물론, 우리나라 서비스 업체들이 저부가가치 업종 중심, 그리고 소규모 영세 업체로 구성되어 서비스혁신 역량이 부족하기에, 서비스 업종 대부분에서 고부가가치화를 추진하기 어렵다는 문제도 있음.

- 이처럼 고부가가치 업종으로의 산업구조 전환이나 업종 내에서의 고부가가치화가 제대로 이루어지지 못하는 가운데, 일자리의 양적 확대가 이루어지면서 서비스생산성의 연평균 증가율은 1% 수준으로 큰 변동이 없음.

○ 중국은 서비스업의 부가가치와 종사자 수 모두 빠르게 늘어나, 전 산업에서 서비스업이 차지하는 비중이 증가하였을 뿐만 아니라 2000~2017년 동안의 증가 폭도 각각 11.8%p, 17.4%p에 달하였음.

- 그런데 2017년 기준 GDP 대비 서비스업의 부가가치 비중(51.6%)은 총종사자 수 대비 서비스업의 종사자 수 비중(44.9%)보다 높게 나타났다음.

· 이는 한국과 대비되는 수치로 중국의 서비스업이 동 기간 현대서비스업 중심으로 성장하여 고부가가치화되었다는 의미이거나, 제조업에서 고용을 창출하고 있어 단순 직무 위주의 서비스 업종으로 인력의 유입이 아직은 많지 않다는 의미일 수도 있음.

○ 특히, 서비스업의 부가가치 및 종사자 수에 근거한 서비스생산성³⁾을 보면, 한중 양국의 서비스생산성은 모두 개선되고 있음.

3) 이는 “한정된 투입요소를 활용하여, 제공되는 산출물의 비율”로 정의할 수 있음(박정수 (2019), p. 51).

- 한국 서비스업의 생산성은 2017년 5만 294달러/명에서 2018년 5만 3,149달러/명으로 향상되었으며, 중국도 동 기간 1만 8,067달러/명에서 1만 9,738달러/명으로 늘어났음.
- 한국의 서비스생산성은 중국에 비해 2.7배 정도 높은 수준임.
- 물론, 서비스생산성이 높다고 산업의 경쟁력이 높은 것은 아니지만, 자원을 보다 효과적으로 활용하고 있다거나 서비스업의 고부가가치화가 이루어졌다는 등의 정책적 의미를 찾을 수 있음.

〈표 2-5〉 한국과 중국의 서비스생산성

		(실질) 부가가치	취업자 수	서비스 생산성	환율
한국(억 원, 천명, 달러/명, 원/달러)	2017	10,692,792	18,798	50,294	1,131
	2018	11,029,962	18,849	53,149	1,101
중국(억 위안, 천명, 달러/명, 위안/달러)	2017	425,912	348,720	18,067	6.76
	2018	469,575	359,380	19,738	6.62

자료: 한국은행 경제통계시스템, 国家统计局 中国统计年鉴.

- 다른 한편으로 서비스 경제화나 서비스생산성 측면에서 한중 양국은 선진국과 차이를 보이는데, 이는 서비스무역에도 영향을 미친다고 할 수 있음.
- 2018년 세계 시장에서 상업서비스의 수출 및 수입 규모는 전년 대비 7~8% 정도의 증가율을 기록, 각각 5조 7,700억 달러, 5조 4,850억 달러를 형성하였음.
- 상업서비스에 대한 무역은 서비스업의 선진국이라고 할 수 있는 미국과 영국, 독일, 프랑스 등 4개국이 주도하고 있으며, 무역 시장에서

이들 4개국의 비중도 수출 31.1%, 수입 25.1%를 보임.

- 이들 4개 국가의 수출 규모가 수입 규모보다 1.3배 정도 큰데, 이는 무역 시장에서 이들 국가의 서비스에 대한 수요가 많기 때문임.
- 반면, 한중 양국은 자국 서비스의 역량 부족으로 수출수요보다 수입 수요가 커 무역적자가 나타나고 있음.
- 중국은 2,650억 원의 상업서비스를 수출, 세계 시장에서 5위권에 있지만, 수입이 수출보다 2배 정도 많은 상황임.
- 한국 역시 상업서비스의 수출 규모가 950억 원에 달하지만, 1,230억 원 규모의 수입이 이루어져 상업서비스에서는 무역적자국에 해당됨.
- 이러한 결과는 한국과 중국의 서비스산업 구조와 연관되어 있음.

〈표 2-6〉 2018년 주요국의 상업서비스 수출입 규모

단위: 십억 달러, %

	수출				수입			
	국가	규모	점유율	증가율	국가	규모	점유율	증가율
1	미국	808	14.0	4.0	미국	536	9.8	3.0
2	영국	373	6.5	6.0	중국	521	9.5	12.0
3	독일	326	5.6	7.0	독일	350	6.4	6.0
4	프랑스	291	5.0	6.0	프랑스	257	4.7	5.0
5	중국	265	4.6	17.0	영국	230	4.2	11.0
13	벨기에	121	2.1	3.0	한국	123	2.2	2.0
17	한국	95	1.7	10.0	룩셈부르크	86	1.6	10.0
	World	5,770	100.0	8.0	World	5,485	100.0	7.0

자료: WTO(2019), p. 102.

- 한중 양국 모두 지리적 제한성이 높은 도소매업, 숙박 및 음식점, 개인서비스의 비중이 높은 반면, 수출수요가 있는 금융 및 보험업, 사업서비스, 교육, 보건업 등 지식기반 서비스업은 그 비중이 낮을 뿐만 아니라 선진국에 비해 그 역량도 취약하기 때문임.

○ 또한, 한중 양국의 서비스무역 변화 추이를 보면, 중국의 무역거래 규모가 빠르게 늘어났다는 것을 볼 수 있음.

- 중국은 경제성장과 소득수준의 향상에 따라 서비스에 대한 요구가 늘어나면서 주요국으로부터의 서비스 수입이 빠르게 늘어난 반면, 현대서비스업에 대한 중국 정부의 정책적 지원으로 제공역량이 강화되면서 수출 증가율도 높아졌음.
- 한국의 경우 2014년 이후 수출 증가 속도보다 수입 증가 속도가 빨라지면서 무역적자 규모가 늘어나고 있으나, 그 격차는 아직 크지 않은 수준임.

〈표 2-7〉 한중 양국의 서비스무역 변화 추이

단위: 백만 달러, %

		2008	2014	2018	연평균 증가율		
					2008~2018	2008~2014	2014~2018
수출	세계 시장	3,955,932	5,120,569	5,769,671	3.8	4.4	3.0
	한국	90,127	110,961	95,448	0.6	3.5	-3.7
	중국	144,677	218,086	265,088	6.2	7.1	5.0
수입	세계 시장	3,813,856	4,998,852	5,485,181	3.7	4.6	2.3
	한국	96,940	114,741	122,794	2.4	2.8	1.7
	중국	155,477	430,856	520,569	12.8	18.5	4.8

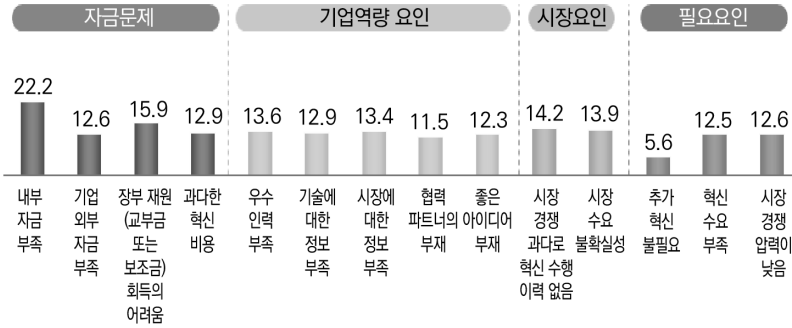
자료: WTO(2019), pp. 154~161.

- 이를 종합하면, 한국과 중국 양국의 서비스업은 사업체 수나 종사자 수 비중에서 고부가가치 업종이 매우 취약한 상황임.
- 이로 인해 한중 양국의 서비스생산성은 선진국에 비해 매우 낮은 수준이며, 세계 시장에서 한중 양국이 점유하는 서비스무역 규모가 적을 뿐만 아니라 무역적자도 심한 것으로 나타남.
- 이들 양국의 서비스생산성은 2016년 기준 미국(10만 4,476달러/명), 프랑스(8만 59달러/명), 독일(6만 7,173달러/명)과 대비됨.
- 이러한 상황에서 한중 양국이 선진국 수준의 서비스 경제화, 서비스 생산성에 도달하기 위해서는 서비스업의 고부가가치화⁴⁾ 추진이 요구되는 상황임.
- 이를 위해서는 서비스혁신을 통해 프로세스 및 마케팅 개선이나 새로운 서비스, 또는 다양한 형태의 비즈니스 모델 개발 등이 활발하게 이루어져야 할 것임.
- 여기에서 서비스혁신은 새로운 서비스를 개발하거나 기존 서비스의 변화를 통해 새로운 서비스 제공이나 아이디어, 새로운 조직과 관련한 일련의 혁신을 지칭함.⁵⁾
- 그러나 이러한 서비스혁신을 위해서는 지식이나 창의성을 가진 혁신 인력과 자금, 그리고 소비자의 수요 등이 기본적으로 필요함.
- 그런데 현재 한국과 중국은 서비스혁신에 필요한 역량들을 충분히 확보하지 못한 것으로 평가됨.

4) 서비스업의 고부가가치화는 궁극적으로 서비스생산성 향상과 연계되지만, 각국 경제에서 고용 창출이 서비스업의 중요한 역할 중 하나이기에 고용 감소가 아닌 부가가치 제고를 통해 서비스생산성이 향상되어야 한다는 의미임.

5) 박정수 외(2011), p. 53.

〈그림 2-6〉 서비스혁신의 저해요인



자료: 한국과학기술정책연구원(2016), p. 80.

- 한국의 경우 내부자금 부족으로 인한 자금문제에 더해 우수 인력 및 시장정보의 부족이 혁신 활동의 제약요인으로 제기되며, 혁신수행 역량이나 수요의 불확실성 등 시장요인도 저해요인으로 인식되고 있음.
- 중국도 정도의 차이는 있지만, 기술이나 자금조달 등 서비스혁신에 필요한 역량이 부족할 뿐만 아니라 브랜드파워도 취약함.
- 이처럼 한국과 중국 모두 서비스산업 활성화를 통해 자국의 경제성장을 유인하기에는 혁신기반이 제대로 갖추어지지 않은 상황임.
- 따라서 한중 양국은 서비스혁신에 필요한 핵심적 요소, 서비스R&D, 창의인력 등을 확보할 수 있도록 정책적 지원을 강화해 나가야 할 것임.
- 그러나 현 시점에서 한중 양국이 가진 문제점, 취약한 혁신역량이 무엇인지를 이해하고, 서비스업의 고부가가치화를 달성한다는 양국 공통의 목적을 달성하기 위한 산업협력도 추가적인 방안으로 고려할 수 있음.
- 즉, 서비스업도 제조업과 같이 글로벌 가치사슬 관점에서 자원의 효

유효적 활용이나 소비자 수요의 만족도 제고를 유인할 수 있는 국가 간의 산업협력이 필요함.

- 이는 서비스가 유무형의 재화를 기반으로 지식이나 단순 노동을 활용하여 제공되는데, 그 과정에 다양한 산업이 융복합되어 있기 때문임.

제3장

글로벌 가치사슬 분석



- 본 장에서는 한국 및 중국의 글로벌 가치사슬(Global Value Chain, GVC) 현황을 분석함으로써 한국의 주요 서비스 업종과 중국 산업 간 상호 결합이 가능한 분야를 도출하고자 함.
- 서비스업의 해외진출은 해외 시장으로의 직접 진출 형태뿐만 아니라 국내외 제조업과의 결합, 투자자본과의 결합을 통한 진출 등 그 형태가 다양할 수 있음.
- 따라서 국내 서비스 업종과 중국 산업과의 상호 협력 분야 발굴을 위해 중국의 수출입구조, 한중 산업 간 교역구조 등 다각적인 분석을 실시하고자 함.

1. GVC 관련 선행연구

- 국제적 분업구조가 활발해짐에 따라 이를 측정하고자 하는 다양한 방

법이 제시되고 있는데 초기 GVC 연구에는 총산출물 및 투입물, 또는 국내 수출에 포함된 해외 부가가치 비중 등이 주요 지표로 사용되었음.

- 이는 해외로부터의 투입물이 국내 수출의 중간재로 사용되는 경우와 국내 최종수요를 위해 사용되는 경우를 명확하게 구분하지 못한다는 문제점이 있음.

○ Hummels, Ishii, and Yi(2001)는 수출에 포함된 해외 수입 중간재와 해외 국가의 수출에 투입된 자국 중간재 수출 비중을 측정하였음.

- 이는 생산 프로세스가 다국가에 걸쳐 있는 경우 글로벌 가치사슬을 제대로 파악하지 못한다는 단점이 존재하였음.

○ 이를 보완하기 위해 Koopman, Wang, and Wei(2014, 이하 KWW)와 Wang, Wei, and Zhu(2014, 이하 WWZ)는 세계 산업연관표와 국가간 무역량을 이용해 총수출을 분해하고, 다양한 지수를 계산하는 방안을 제시하였음.

○ 이 가운데 KWW는 한 국가의 총수출을 9개의 부가가치와 중복계산으로 분해하였고, 9개 부가가치를 다시 크게 국내 부가가치 수출, 재수입되는 국내 부가가치, 해외 부가가치로 나누었음.

- 국내 부가가치 수출은 수출에 투입된 국내 부가가치가 수출 후 해외 산업에 투입되거나 해외에서 최종수요로 소비되는 부가가치를 의미함.

- 재수입되는 부가가치는 수출에 포함된 국내 부가가치가 해외에서 최종재 또는 중간재 생산에 투입된 후에 국내로 다시 재수입되는 국내 부가가치를 말함.

- 수직분업(VS)을 측정할 수 있는 해외 부가가치는 해외에서 생산되어

〈표 3-1〉 KWW의 총수출 분해 항목

〈국내 부가가치〉	
1: 최종재 수출 → 최종재 소비	국내 부가가치 수출
2: 중간재 수출 → 최종재 생산·소비	
3: 중간재 수출 → 최종재 생산·수출 → 최종재 소비	
4: 중간재 수출 → 최종재 생산·재수입 → 최종재 소비	재수입 국내 부가가치
5: 중간재 수출 → 중간재 생산·재수입 → 최종재 생산·소비	
6: 중간재 수출 → 중간재 생산·재수입 → 재수출(이중계산)	
〈해외 부가가치〉	
7: 중간재 수입 → 수출 → 최종재 소비·최종재 생산비	수직적 분업(VS)
8: 중간재 수입 → 중간재 생산·수출 → 최종재 생산·소비	
9: 중간재 수입 → 중간재 생산·수출 → 재수출(이중계산)	

중간재 형태로 국내로 수입된 후 국내 수출에 투입되어 소비되는 부가가치임.

- 이처럼 GVC 분석 방법론의 발전에 따라 이를 활용한 다양한 실증분석 연구들이 수행되었음.
- Johnson and Noguera(2012)는 Hummels, Ishii and Yi(2001)의 수직적 분업화를 기초로, 이를 발전시킨 부가가치의 수출(Value-Added Exports, VAX) 개념을 제시하며, 총수출 내 VAX의 변화를 분석하였음.
- Feng et al.(2012)은 Johnson and Noguera(2012)가 제안한 부가가치 수출 개념을 자국의 지역 간 투입-산출표에 적용하는 시도를 하였음.
 - 이 연구는 중국의 지역 간 투입-산출표를 활용하여 국내외적으로 부가가치가 어떻게 발생하고 분배되는지, 국내 거래가 구조적으로 어떻게 변화하는지에 대한 분석과 국내 가치사슬 내에서 다른 지역의

참여도를 파악하였음.

- Stehrer et al.(2012)은 ‘부가가치 기준의 교역(trade in value added)’과 ‘교역의 부가가치(value added in trade)’를 구분하여 제시하였음.
 - ‘부가가치 기준의 교역’은 다른 국가의 최종수요를 충족하기 위해 국내에서 창출되는 부가가치를 의미하는 반면, ‘교역의 부가가치’는 총 교역액에 포함된 순 부가가치를 말함.
 - 분석결과, ‘교역의 부가가치’는 중복계산의 발생으로 인해 과대 추정될 가능성이 매우 높지만, 수출입의 부가가치를 이용한 무역수지를 산출해 보면 ‘부가가치 기준의 교역’과 ‘교역의 부가가치’ 모두 동일하였음.
- GVC와 관련한 국내 연구로 김바우(2015)는 수입 대체화, 기술경쟁 및 GVC 관점에서 중요성이 높은 일본의 중요성에 따라 GVC 분석을 통해 한국과 일본 간 교역을 요소에 따라 분해하여 양국 간 교역의 변화를 질적 측면에서 분석하였음.
 - 부가가치의 원천에 대한 분해결과, 한국은 국내 부가가치의 수출에 대한 기여 비중이 일본에 비해 상대적으로 낮은 것으로 나타났음.
- GVC 분석을 통한 교역구조의 변화 분석뿐만 아니라, GVC 참여 또는 위상 변화가 경제에 미치는 영향, 정책 수립을 위한 근거 마련에도 활용되고 있음.
 - 김재덕 외(2018)는 GVC 참여가 국내 산업별 고용에 미치는 효과를 실증분석하였으며, 그 결과 GVC의 전방 참여도의 증가는 국내 산업의 고용에 양(+)의 효과를 가져오는 반면, 후방 참여도의 증가는 부정적 영향을 미치는 것으로 나타남.

- 이홍식 외(2018)는 WWZ가 제시한 분석방법을 통해 ASEAN 및 인도의 GVC 현황을 분석하고, 한국의 ODA 정책에 주는 시사점을 제시하였음.

2. GVC 분석체계 및 결과

(1) 분석체계

□ 분석방법론

- 본 연구에서는 KWW를 기초로 국가 간 또는 산업 간 교역에 대한 총수출 분해 방법을 제시하고 있는 Borin and Manchini(2017, 이하 BM)의 방법론을 사용하여 한국과 중국 간 GVC 참여 현황 및 양국 간의 관계를 분석하였음.

- 특히, 중국의 중간재 수입구조를 파악하는 데 초점을 두고 중국 각 산업과 한국 간 GVC 연계성을 파악하고자 함.

- 분석에 사용한 자료는 43개 국가·권역 및 56개 부문의 세계산업연관표(World Input-Output Table, 이하 WIOT)임.

- 본 연구의 목적이 한국과 중국 간 상호 협력이 가능한 분야를 발굴하는 것이기 때문에 수년간의 변화 추이를 파악하기보다는 가장 최근 시점의 현황 파악이 적합하므로 분석대상 기간을 2014년으로 한정함.

□ 총수출 분해의 항목별 개념

- BM의 방법론에 의하면 총수출 분해 항목은 부가가치의 원천에 따라 국

내 항목(Domestic Contents, 이하 DC)과 해외 항목(Foreign Contents, 이하 FC)으로 구분됨.

- DC는 수출에 포함된 국내 부가가치(Domestic Value-Added, 이하 DVA)와 국내 순수중복항(Domestic Double Counting, 이하 DDC), FC는 수출에 포함된 해외 부가가치(Foreign Value-added, 이하 FVA)와 해외 순수중복항(Foreign Double Counting, 이하 FDC)의 합과 같음.

- DVA는 수출된 국내 부가가치 중 해외로 흡수되는 부분(VAX)과 국내로 환류 즉, 재수입되는 국내 부가가치(Reflection)로 구성됨.

- VAX는 직접적으로 수출대상국에 흡수되는 국내 부가가치(DAVAX)를 포함하고 있으며, VAX와 DAVAX의 차이가 클수록 '중간재 수출 형태'의 GVC 연계성이 높다고 볼 수 있음.

· 중간재 수출 형태 연계성이란 한국의 수출품을 A국이 수입한 후 이를 중간재로 사용한 최종재를 생산하고 이를 다시 제3국으로 수출하는 형태를 의미함.

○ 주요국의 총수출 분해결과를 통해 수출 중 GVC와 연계된 교역의 비중 즉, GVC 참여도를 파악할 수 있음.

- GVC 참여도는 크게 후방연계 GVC 참여도(GVC_B)와 전방연계 GVC 참여도(GVC_F)로 구분할 수 있음.

- 후방연계 GVC 참여도는 해외의 중간재를 이용하여 수출품을 생산하는 것을 의미하며, 총수출 중 해외 부가가치(FVA)가 차지하는 비중으로 정의됨.

〈표 3-2〉 BM의 총수출 분해 주요 항목 및 개념

분해 항목	내용	비고
GEXP	총수출	$GEXP=DC+FC$
DC(Domestic Contents)	국내 항목	$DC=DVA+DDC$
DVA (Domestic value-added)	수출에 포함된 국내 부가가치	DVA=VAX+Reflection 중간재 수출구조에 대한 정보 제공
VAX	해외에 흡수되는 DVA	
DAVAX	수입국에 직접 흡수되는 VAX	
Reflection	국내로 재수입되는 DVA	
Domestic Double Counting(DDC)	국내 순수중복항	
FC(Foreign Contents)	해외 항목	$FC=FVA+FDC$
FVA (Foreign value-added)	수출에 포함된 해외 부가가치	중간재 수입 또는 수직 분화에 대한 정보 제공
Foreign Double Counting(FDC)	해외 순수중복항	
GVC_trade	GVC 관련 교역의 비중	$GVC_trade=GVC_B+GVC_F$
GVC_B (Backward related)	후방연계 GVC 교역의 비중	국내 수출품 생산에 해외 중간재 사용
GVC_F (Forward related)	전방연계 GVC 교역의 비중	국내 중간재 수출이 해외 수출품 생산에 사용

자료: 저자 작성.

- 전방연계 GVC 참여도는 국내 수출품이 외국 수출품의 중간재로 사용되는 것을 의미하며, 총수출 중 외국 수출품 생산에 사용되는 국내 중간재 수출 부가가치 비중으로 계산함.

(2) 분석결과

1) 한국의 GVC 현황

- 본 절에는 보다 세부적으로 한국과 주요 수출대상국, 양자 간 교역의 GVC 현황을 파악하고자 하였음.
- 수출대상국에 따라 주력 수출산업이 상이하고, 그에 따라 수출을 위한 국내 생산구조 나아가 GVC 연계구조도 다를 수 있기 때문임.
- 한국의 수출대상국 전체에 대한 GVC 구조 분석에는 물리적 한계가 있음에 따라 주요 수출대상국인 중국, 미국, 일본을 대상으로 파악하였음.

가. 한국과 주요국 간 총수출의 GVC 구조

- 한국의 주요국에 대한 수출을 분해한 결과 수출에 국내 부가가치가 기여하는 비중(DVA)과 해외 부가가치(FVA)가 기여하는 비중이 국가마다 조금씩 차이를 보임.
- 각국으로의 수출 중 해외 중간재 수입이 기여하는 정도인 FVA는 모두 30% 이상으로 비중이 컸지만, 특히, 일본으로의 수출이 FVA 비중이 가장 높았음.
- DVA의 세부 항목 중 수출대상국으로 직접 흡수되는 국내 부가가치(DAVAX)의 비중이 중국 47.9%, 미국 60.7%, 일본 45.9%로 차이를 보임.
- 여기에서 DAVAX 수준의 차이는 중국, 일본에 대한 한국의 수출은 중간재 수출 형태의 GVC 연계성⁶⁾이 높은 반면, 미국으로의 한국 수출

6) '한국: 중간재 수출 → 수입국(중국, 일본): 최종재의 생산 및 제3국 수출 → 제3국: 최종재 소비'.

〈표 3-3〉 한국의 주요국 간 총수출 분해결과

수입국	중국		미국		일본	
	백만 달러	비중	백만 달러	비중	백만 달러	비중
GEXP	168,655	100.0	78,281	100.0	44,208	100.0
DC	109,537	65.0	52,768	67.4	27,033	61.2
DVA	108,817	64.5	52,516	67.1	26,895	60.8
VAX	107,980	64.0	52,413	67.0	26,599	60.2
DAVAX	80,762	47.9	47,259	60.4	20,268	45.9
Reflection	836	0.5	103	0.1	296	0.7
DDC	721	0.4	252	0.3	138	0.3
FC	59,118	35.1	25,513	32.6	17,175	38.9
FVA	58,684	34.8	25,356	32.4	17,087	38.7
FDC	434	0.3	157	0.2	89	0.2

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

주: GEXP=총수출, DVA=총수출에 포함된 국내 부가가치, VAX=해외로 흡수되는 DVA, DAVX=수출대상국에 직접 흡수되는 VAX, Reflection=국내로 재수입되는 DVA, FVA=총수출에 포함된 해외 부가가치.

은 중간재 수출 형태의 GVC 연계성이 낮다는 것을 의미함.

- 해외로 흡수되는 국내 부가가치인 VAX와 VAX 중 수출대상국에 직접 흡수되는 DAVAX 간의 격차는 수출에 포함된 국내 부가가치가 수출 대상국으로 수출 후 다시 제3국으로 재수출되는 것을 의미함.
- VAX-DAVAX 격차가 작은 미국은 ‘한국: 최종재 수출→미국: 최종재 소비’ 또는 ‘한국: 중간재 수출→미국: 최종재 생산 및 미국 내 소비’의 형태가 중국과 일본에 비해 상대적으로 높다는 것을 나타냄.

○ 국가별 수출의 GVC 참여도 분석결과 절대적으로는 후방연계 GVC 참여도의 경우 일본이 가장 높았지만, 상대적 측면에서는 미국에 대

〈표 3-4〉 한국의 주요국 간 총수출의 GVC 참여도 분석결과

수입국	중국		미국		일본	
	백만 달러	비중	백만 달러	비중	백만 달러	비중
GVC_B	59,839	35.5	25,765	32.9	17,313	39.2
GVC_F	28,055	16.6	5,257	6.7	6,626	15.0

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

한 수출이 후방연계 GVC 참여도가 전방연계 GVC 참여도에 비해 높은 것으로 나타났음.

- 이는 수출대상국에 따라 한국의 주력 수출산업이 다르고, 미국으로의 수출구조가 중국과 일본에 비해 상대적으로 중간재 수출 형태의 GVC 연계성이 낮기 때문임.

나. 한국 산업별 총수출 GVC 구조 분석

- 한국의 산업별 대세계 총수출에 대한 구조를 제조업과 서비스업의 각 세부 산업별로 GVC 구조를 비교 분석하였음.

□ 제조업 총수출 분해

- 제조업의 대세계 수출을 산업별로 분해한 결과 산업의 특성에 따라 다양한 결과를 보이고 있음.
- 우선, 각 산업의 수출 중 해외 부가가치가 기여하는 비중이 높은 산업으로는 ‘코크스 및 석유정제 제품 제조’, ‘화학물질 및 화학 제품 제조’, ‘1차 금속 제조’이며, 이는 해당 산업이 원료 또는 자원의 수입의존도가 높기 때문임.

- 반면, '식품, 음료 및 담배 제품 제조'는 전체 제조업 중 FVA 비중이 가장 작은 산업이었으며, 산출물이 최종재의 형태이기 때문에 수출되는 국내 부가가치의 대부분이 수출대상국으로 흡수되고 있음.

〈표 3-5〉 한국 제조업 총수출 분해결과

수입국: World	DVA	VAX	DAVAX	Reflection	FVA
식품, 음료 및 담배 제품 제조	75.34	75.28	72.9	0.06	24.44
식물, 의류 및 가죽 제품 제조	71.98	71.4	49.61	0.59	27.63
목재 및 나무 제품 제조(가구 제외)	71.68	71.23	55.07	0.45	28.04
종이 및 종이 제품 제조	72.26	71.79	54.64	0.47	27.42
인쇄 및 기록매체 복제업	75.46	75.07	58.66	0.39	24.24
코크스 및 석유정제 제품 제조	27.18	26.97	20.09	0.21	72.28
화학물질 및 화학 제품 제조	57.1	56.57	36.33	0.53	42.38
의료용 물질 및 의약품 제조	70.75	70.62	63.7	0.13	28.9
고무 및 플라스틱 제품 제조	66.7	66.25	45.89	0.45	32.82
기타 비금속 광물 제품 제조	66.17	65.88	56.2	0.29	33.48
1차 금속 제조	55.77	55.19	35.61	0.59	43.76
금속가공 제품 제조(기계 및 장비 제외)	67.38	67.08	55.08	0.3	32.21
컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조	64.44	63.89	42.48	0.54	34.56
전기 장비 제조	68.79	68.45	54.83	0.33	30.69
기계 및 장비 제조	69.79	69.56	60.9	0.23	29.76
자동차 및 트레일러 제조	71.06	70.97	63.52	0.09	28.5
기타 운송 장비 제조	66.24	66.2	64.24	0.04	33.29
가구 및 기타 제조	71.39	70.94	56.9	0.45	28.24

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

주: GEXP=총수출, DVA=총수출에 포함된 국내 부가가치, VAX=해외로 흡수되는 DVA, DAVX=수출대상국에 직접 흡수되는 VAX, Reflection=국내로 재수입되는 DVA, FVA=총수출에 포함된 해외 부가가치.

- 수출대상국으로 수출 후 다시 제3국으로 재수출되는 중간재 수출 형태의 GVC 연계성이 높은 산업은 '식품, 의류 및 가죽 제품 제조', '화학물질 및 화학 제품 제조', '1차 금속 제조'로 VAX와 DAVAX 간의 비중 차이가 약 20% 내외로 수출된 국내 부가가치가 수출대상국이 아닌 제3국으로 흡수되고 있음.

○ 제조 업종별 GVC 참여도를 살펴보면, 대부분의 업종에서 후방연계

〈표 3-6〉 한국 제조업의 GVC 참여도 분석결과

제조업	GVC_B	GVC_F
식품, 음료 및 담배 제품 제조	24.66	2.44
식품, 의류 및 가죽 제품 제조	28.02	22.37
목재 및 나무 제품 제조(가구 제외)	28.32	16.61
종이 및 종이 제품 제조	27.74	17.62
인쇄 및 기록매체 복제업	24.54	16.79
코크스 및 석유정제 제품 제조	72.82	7.09
화학물질 및 화학 제품 제조	42.9	20.77
의료용 물질 및 의약품 제조	29.25	7.05
고무 및 플라스틱 제품 제조	33.3	20.81
기타 비금속 광물 제품 제조	33.83	9.97
1차 금속 제조	44.23	20.17
금속가공 제품 제조(기계 및 장비 제외)	32.62	12.29
컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조	35.56	21.95
전기 장비 제조	31.21	13.96
기계 및 장비 제조	30.21	8.89
자동차 및 트레일러 제조	28.94	7.55
기타 운송 장비 제조	33.76	1.99
가구 및 기타 제조	28.61	14.49

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

GVC 참여, 전방연계 GVC 참여가 모두 활발하게 일어나고 있음.

- 그러나 '기계 및 장비 제조', '자동차 및 트레일러 제조', '기타 운송 장비 제조', '식품, 음료 및 담배 제품 제조'에서는 전방연계 GVC 참여도가 낮은 수준임.
- '식품, 음료 및 담배 제품 제조'는 GVC 참여도 자체가 타 업종에 비해 낮으나, 국내 생산을 위한 원료의 수입에 의해 후방연계 GVC 참여도의 비중이 높은 것으로 판단됨.
- 기계, 자동차, 운송 장비의 경우 복잡한 생산 공정과 원자재 수입에 따라 후방연계 GVC 참여도가 높은 반면, 해당 업종의 최종산출물이 최종소비재의 형태이기 때문에 전방연계 GVC 참여도는 낮게 나타남.

□ 서비스업 총수출 분해

- 한국 서비스업의 대세계 수출을 분해한 결과, 항공운송서비스를 제외한 대부분 업종의 수출 중 해외 부가가치가 기여하는 비중은 제조업에 비해 낮은 수준을 보임.
- 이는 국내 산업이 제조업에 편중되어 있고, 국내 경제의 수출에 대한 의존도가 높은 한국의 경제구조를 반영하는 결과라고 할 수 있음.
- 업종별로는 각종 운송서비스 및 창고서비스 등 물류와 관련된 서비스업 수출이 해외 중간재 수입 비중이 높았음.
- 반면, 물류 서비스에는 미치지 못하지만, 의료 및 보건 서비스, 엔지니어링, 연구개발 및 전문과학기술 서비스 등 지식서비스 분야에서도 상대적으로 중간재 수입의 비중이 높은 것으로 나타남.

〈표 3-7〉 한국 서비스산업 총수출 분해결과

수입국: World	DVA	VAX	DAVAX	Reflection	FVA
도매업(자동차 및 오토바이 제외)	89.29	88.7	66.14	0.59	10.59
소매업(자동차 및 오토바이 제외)	88.44	87.87	65.84	0.57	11.43
육상운송 및 파이프라인 운송	73.87	73.44	59.71	0.43	25.88
수상운송	69.23	68.72	53.49	0.51	30.5
항공운송	66.93	66.57	54.49	0.36	32.76
창고 및 운송관련 서비스	80.53	80.06	61.82	0.47	19.23
우편 및 택배 활동	80.81	80.55	72.34	0.26	18.96
숙박 및 음식 서비스	85.08	84.7	72.7	0.38	14.78
출판서비스	84.42	83.96	69.43	0.47	15.39
방송, 영상, 오디오 기록물 제작 및 배급 서비스	90.87	90.27	79.02	0.6	9
통신서비스	84.67	84.41	74.15	0.26	15.08
컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스	78.91	78.64	69.27	0.27	20.62
금융서비스(보험 및 연금 지원 제외)	89.54	89.03	72.6	0.51	10.33
보험, 재보험 및 연금 기금 (필수 사회보장 제외)	90.32	89.74	71.07	0.57	9.58
금융 및 보험지원 서비스	90.29	89.81	61.4	0.48	9.58
부동산서비스	95.7	95.35	82.78	0.36	4.25
법률, 회계 및 컨설팅 서비스	90.82	90.42	73.64	0.4	9.07
건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스	88.79	88.3	70.78	0.49	11.04
전문과학 연구개발 서비스	86.12	85.86	76.24	0.26	13.64
광고 및 시장 조사	94.94	94.59	79.25	0.35	5
기타 전문, 과학 서비스	88.73	88.39	70.08	0.34	11.11
행정 및 지원 서비스 활동	88.89	88.55	73.92	0.34	10.97

(계속)

수입국: World	DVA	VAX	DAVAX	Reflection	FVA
국방서비스	92.03	91.89	86.88	0.14	7.87
교육서비스	90.96	90.65	80.36	0.31	8.94
의료 및 보건 서비스	84.21	84.02	77.63	0.19	15.6
기타 서비스 활동	83.96	83.86	79.5	0.1	15.82

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

주: DVA=총수출에 포함된 국내 부가가치, VAX=해외로 흡수되는 DVA, DAVX=수출대상국에 직접 흡수되는 VAX, Reflection=국내로 재수입되는 DVA, FVA=총수출에 포함된 해외 부가가치.

- 한국의 수출 중 다시 국내로 재수입되는 국내 부가가치의 비중은 전체 업종에서 모두 크지 않은 것으로 나타났으며, 한국의 수출이 수출 대상국에서 다시 재수출되는 비중은 물류 관련 서비스가 높았음.
- 서비스 업종별 GVC 참여도 분석결과를 보면, 제조업은 대부분의 업종에서 전·후방 연계 GVC 참여가 활발하게 일어나는 반면, 서비스 업은 일부 업종을 제외하고, 전방 또는 후방 연계 GVC 참여도에 대한 편중 현상을 보임.
 - 도소매업, 보험 및 금융 서비스, 법률 및 회계, 엔지니어링 서비스업 등의 경우 전방연계 GVC 비중이 높으므로, 중간재 수입 형태의 GVC 연계성보다는 중간재 수출 형태의 GVC 연계성이 큰 것으로 나타남.
 - 반면, 해외 부가가치의 기여도가 높게 나타나는 정보서비스, 의료 및 보건 서비스 등은 이들 업종의 수출에서 중간재 수입 형태의 GVC 연계성이 높았음.

〈표 3-8〉 한국 서비스업의 GVC 참여도 분석결과

서비스업	GVC_B	GVC_F
도매업(자동차 및 오토바이 제외)	10.71	23.14
소매업(자동차 및 오토바이 제외)	11.56	22.6
육상운송 및 파이프라인 운송	26.13	14.16
수상운송	30.77	15.74
항공운송	33.07	12.44
창고 및 운송관련 서비스	19.47	18.71
우편 및 택배 활동	19.19	8.48
숙박 및 음식 서비스	14.92	12.38
출판서비스	15.58	15
방송, 영상, 오디오 기록물 제작 및 배급 서비스	9.13	11.85
통신서비스	15.33	10.53
컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스	21.09	9.64
금융서비스(보험 및 연금 지원 제외)	10.46	16.94
보험, 재보험 및 연금 기금(필수 사회보장 제외)	9.68	19.25
금융 및 보험지원 서비스	9.71	28.89
부동산서비스	4.3	12.93
법률, 회계 및 컨설팅 서비스	9.18	17.18
건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스	11.21	18.01
전문과학 연구개발 서비스	13.88	9.88
광고 및 시장 조사	5.06	15.69
기타 전문, 과학 서비스	11.27	18.66
행정 및 지원 서비스 활동	11.11	14.97
국방서비스	7.97	5.15
교육서비스	9.04	10.6
의료 및 보건 서비스	15.79	6.58
기타 서비스 활동	16.04	4.46

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

2) 중국의 GVC 현황

가. 중국과 주요국 간 수출의 GVC 구조

○ 중국의 수출 상위국인 한국, 미국, 일본, 독일, 대만에 대한 총수출을 분해한 결과 수출대상국으로의 수출에서 중국 자국 부가가치의 비중은 80% 수준이며, 해외 부가가치의 수출 기여 비중은 18% 내외인 것으로 나타남.

- 한국에 대한 수출의 경우 수출에 포함된 자국 부가가치 중 다시 중국으로 재수입되는 부가가치가 총수출의 7.7%였으며, 대만은 12.8%로

〈표 3-9〉 중국의 주요국에 대한 총수출 분해결과

수입국	한국		미국		일본		대만	
	백만 달러	비중	백만 달러	비중	백만 달러	비중	백만 달러	비중
GEXP	101,921	100	347,301.5	100	172,856.5	100	43,620.7	100
DC	83,497	81.9	286,106.3	82.4	143,160.4	82.8	35,095.4	80.5
DVA	82,394	80.8	282,273.8	81.3	141,334.4	81.8	34,550.0	79.2
VAX	74,556	73.2	280,671.5	80.8	137,518.2	79.6	28,953.1	66.4
DAVAX	49,404	48.5	263,512.0	75.9	120,896.4	69.9	16,627.3	38.1
Reflection	7,837	7.7	1,602.3	0.5	3,816.2	2.2	5,597.0	12.8
DDC	1,103	1.1	3,832.4	1.1	1,826.0	1.1	545.3	1.3
FC	18,425	18.1	61,195.2	17.6	29,696.2	17.2	8,525.4	19.5
FVA	18,158	17.8	60,263.6	17.4	29,253.8	16.9	8,391.2	19.2
FDC	266	0.3	931.6	0.3	442.4	0.3	134.1	0.3

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

주: GEXP=총수출, DVA=총수출에 포함된 국내 부가가치, VAX=해외로 흡수되는 DVA, DAVX=수출대상국에 직접 흡수되는 VAX, Reflection=국내로 재수입되는 DVA, FVA=총수출에 포함된 해외 부가가치.

미국, 일본에 비해 월등히 높은 수준을 보임.

- 한국과 대만에 대한 수출 중 다시 중국으로 환류되는 국내 부가가치의 비중이 높은 것은 한국과 대만의 생산에서 중국산 중간재 수입의 비중이 높고, 이를 사용해 생산한 산출물의 주요 수출 시장이 중국이기 때문임.

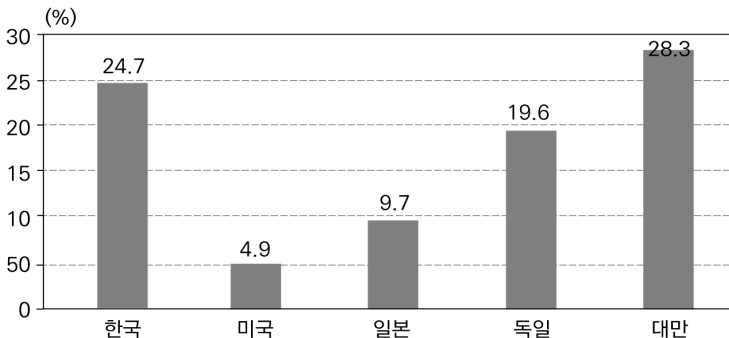
○ 중국으로 환류되는 자국의 부가가치 비중뿐만 아니라 수출된 자국 부가가치 중 직접 수입국에 흡수되는 부가가치 비중(DAVAX)이 한국이 48.5%, 대만이 38.1%로 다른 국가들에 비해 낮은 수준임.

- 이러한 현상은 VAX 비중과 DAVAX 비중의 차이를 통해 명확하게 이해할 수 있음.

- 두 비중의 차이는 총수출에 포함된 중국 부가가치 중 수출대상국이 아닌 제3국으로 흡수되는 중국 부가가치를 의미하기 때문임.

- 즉, 한국과 대만은 중국으로부터 수입한 상품 또는 서비스를 중간재로 사용하여 최종재를 생산한 후 제3국으로의 수출이 다른 국가들에

〈그림 3-1〉 VAX-DAVAX 수출대상국별 비교



자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

비해 활발하다고 볼 수 있음.

- 한국과 대만에 대한 중국의 수출이 중간재 수출 형태 GVC 연계성이 높다는 것은 이들 국가에 대한 총수출의 GVC 참여도가 다른 국가들에 비해 높고 전방연계형 GVC 참여도가 높을 것으로 예상할 수 있음.
- 실제 분석결과, 한국과 대만으로의 수출 중 GVC 활동과 연계된 수출의 비중이 한국 51.5%, 대만 39.3%로 미국 24.1%, 일본 30.1%와 비교해 높은 수준을 보였음.
- 또한, 전후방 연계 GVC 참여도에서도 한국과 대만은 전후방 연계형 GVC 참여도 모두 활발하지만 전방연계형 GVC 참여도가 높은 반면, 미국과 일본은 모두 후방연계형 GVC 참여도가 상대적으로 높았음.

〈표 3-10〉 중국의 주요국 간 총수출의 GVC 참여도 분석결과

수입국	한국		미국		일본		대만	
	백만 달러	비중	백만 달러	비중	백만 달러	비중	백만 달러	비중
GVC_related	52,518	51.5	83,789.4	24.1	51,960.1	30.1	34,746.6	39.3
GVC_B	19,528	19.2	65,027.6	18.7	31,522.1	18.2	15,640.8	17.7
GVC_F	32,990	32.4	18,761.8	5.4	20,438.0	11.8	19,105.8	21.6

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

나. 중국 산업별 총수출의 GVC 구조

□ 제조업 총수출 분해

- 중국의 산업별 총수출 GVC 구조를 분석한 결과, 업종별 특성에 따라 차이를 보이고 있음.
- 먼저 해외 부가가치 수입 비중을 보면, 원료에 대한 수입 의존도가 높

은 '코크스 및 석유정제 제품 제조', '화학물질 및 화학 제품 제조', '1차 금속 제조'의 FVA 비중이 높았음.

- 반면, '컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조', '전기 장비 제조', '기계 및 장비 제조', '자동차 및 트레일러 제조' 업종은 반도체, 자동차 부품 등과 같이 부품 또는 중간재에 대한 수입 의존도가 높은 산업임에 따라 총수출 중 해외 부가가치 비중이 높게 나타난 것으로 판단됨.

○ 업종별 수출품의 특성이 최종재인지 중간재인지에 따라 그 수출 형태가 다르게 나타남.

- '식품, 음료 및 담배 제품 제조', '식물, 의류 및 가죽 제품 제조' 업종은 산출물이 중간재보다 최종재 성격에 가까우므로, 수출 중 중국 부가가치의 비중이 절대적으로 높고 수출의 대부분이 수출대상국에 직접 흡수되는 비중이 높음.

- 반면, 목재, 종이류, 석유 및 화학물질 관련 제품 관련 제조 업종들은 해당 수출품들은 최종재임과 동시에 중간재로서의 역할도 담당함에 따라 수출대상국에서 중간재로 활용되어 자국 또는 제3국으로 재수출되는 비중이 높은 것으로 나타남.

- 결론적으로 '식품, 음료 및 담배 제품 제조', '식물 의류 및 가죽제품 제조'와 같이 해당 업종이 최종소비재와의 거리가 가까울수록 수출대상국에 직접 흡수되는 비중이 높음.

- '화학물질 및 화학 제품 제조', '1차 금속 제조' 등과 같이 최종재와의 거리가 먼, 즉, 가치사슬의 상류 단계에 투입되는 업종들의 경우 수출대상국으로 직접 흡수되는 비중이 상대적으로 낮음.

〈표 3-11〉 중국 제조업별 총수출 분해결과

수입국: 대세계	DVA	VAX	DAVAX	Reflection	FVA
총수출	83.2	80.7	-	2.4	15.7
식품, 음료 및 담배 제품 제조	92.6	92.1	88.5	0.5	7.2
직물, 의류 및 가죽 제품 제조	89.9	89.2	82.2	0.7	9.7
목재 및 나무 제품 제조(가구 제외)	86.8	83.9	68.4	2.9	12.8
종이 및 종이 제품 제조	84.4	81.8	64.6	2.7	14.9
인쇄 및 기록매체 복제업	87.0	84.9	68.5	2.1	12.5
코크스 및 석유정제 제품 제조	76.1	72.5	55.3	3.7	23.1
화학물질 및 화학 제품 제조	81.6	76.8	50.6	4.8	17.6
의료용 물질 및 의약품 제조	90.8	90.1	81.1	0.7	8.9
고무 및 플라스틱 제품 제조	83.3	80.5	61.9	2.8	16.0
기타 비금속 광물 제품 제조	85.5	83.2	73.2	2.3	14.0
1차 금속 제조	79.1	74.5	51.6	4.6	20.1
금속가공 제품 제조(기계 및 장비 제외)	83.2	80.8	66.2	2.5	16.1
컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조	72.1	68.9	56.3	3.2	25.0
전기 장비 제조	81.0	78.9	67.1	2.1	17.9
기계 및 장비 제조	83.1	81.4	70.3	1.8	15.9
자동차 및 트레일러 제조	85.1	83.5	67.5	1.6	14.1
기타 운송 장비 제조	82.7	81.9	75.7	0.8	16.3
가구 및 기타 제조	88.9	88.0	82.9	0.9	10.6

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

주: DVA=총수출에 포함된 국내 부가가치, VAX=해외로 흡수되는 DVA, DAVX=수출대상국에 직접 흡수되는 VAX, Reflection=국내로 재수입되는 DVA, FVA=총수출에 포함된 해외 부가가치.

〈표 3-12〉 산업별 VAX-DAVAX 차이 비교

수입국: 대세계	VAX	DAVAX	VAX-DAVAX
식품, 음료 및 담배 제품 제조	92.1	88.5	3.6
직물, 의류 및 가죽 제품 제조	89.2	82.2	7
목재 및 나무 제품 제조(가구 제외)	83.9	68.4	15.5
종이 및 종이 제품 제조	81.8	64.6	17.2
인쇄 및 기록매체 복제업	84.9	68.5	16.4
코크스 및 석유정제 제품 제조	72.5	55.3	17.2
화학물질 및 화학 제품 제조	76.8	50.6	26.2
의료용 물질 및 의약품 제조	90.1	81.1	9
고무 및 플라스틱 제품 제조	80.5	61.9	18.6
기타 비금속 광물 제품 제조	83.2	73.2	10
1차 금속 제조	74.5	51.6	22.9
금속가공 제품 제조(기계 및 장비 제외)	80.8	66.2	14.6
컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조	68.9	56.3	12.6
전기 장비 제조	78.9	67.1	11.8
기계 및 장비 제조	81.4	70.3	11.1
자동차 및 트레일러 제조	83.5	67.5	16
기타 운송 장비 제조	81.9	75.7	6.2
가구 및 기타 제조	88	82.9	5.1

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

○ 이처럼 각 업종의 산출물이 최종수요와의 거리에 따라 가치사슬 상류 단계나 하류 단계로 투입되는 비중이 달라지며, 이는 GVC 참여도 및 그 유형을 통해서도 확인이 가능함.

- 후방연계형 GVC 참여도의 경우 가치사슬 상류 단계에 있다고 하더라도 원료의 수입 또는 기술 수준 한계에 따라 중간재 수입 비중이 높

을 수 있음.

- 반면, 전방연계형 GVC 참여도는 국내 수출품이 해외 수출에 기여하는 정도를 의미하기 때문에 개별 업종 산출물의 성격을 파악하는 데 용이함.

〈표 3-13〉 중국 제조업별 GVC 참여도 현황

	GVC	GVCB	GVCF
GEXP	32.2	16.9	15.4
식품, 음료 및 담배 제품 제조	11.6	7.4	4.1
직물, 의류 및 가죽 제품 제조	17.8	10.1	7.7
목재 및 나무 제품 제조(가구 제외)	31.6	13.3	18.3
종이 및 종이 제품 제조	35.4	15.6	19.9
인쇄 및 기록매체 복제업	31.5	13.0	18.5
코크스 및 석유정제 제품 제조	44.7	23.9	20.8
화학물질 및 화학 제품 제조	49.4	18.4	31.1
의료용 물질 및 의약품 제조	18.9	9.2	9.6
고무 및 플라스틱 제품 제조	38.1	16.7	21.4
기타 비금속 광물 제품 제조	26.8	14.5	12.3
1차 금속 제조	48.4	20.9	27.6
금속가공 제품 제조(기계 및 장비 제외)	33.8	16.8	17.0
컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조	43.7	27.9	15.9
전기 장비 제조	32.9	19.0	13.9
기계 및 장비 제조	29.8	16.9	12.9
자동차 및 트레일러 제조	32.5	14.9	17.6
기타 운송 장비 제조	24.4	17.3	7.0
가구 및 기타 제조	17.1	11.1	6.0

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

- 분석결과에 따르면, '코크스 및 석유정제 제품 제조', '화학물질 및 화학 제품 제조', '1차 금속 제조', '고무 및 플라스틱 제품 제조' 등은 가치사슬의 상류 단계에 위치하는 업종이므로 다른 업종에 비해 전방연계형 GVC 참여도가 높게 나타남.

□ 서비스업 총수출 분해

○ 중국의 서비스업 총수출을 분해한 결과, 앞서 분석한 제조업의 결과와 달리 FVA의 비중이 대부분 제조업에 비해 낮은 반면, 자국 부가치의 수출 기여 비중이 높은 것으로 나타남.

- 전체 서비스 업종의 DVA는 평균적으로 92.1%, FVA 비중은 7.5%임.

- 제조업에서는 VAX와 DAVAX 비중을 통해 중간재 수출 형태의 연계성 정도를 파악할 수 있지만, 서비스업의 경우 서비스 교역의 형태가 다양함에 따라 직접적으로 그 형태를 파악하기에는 한계가 있음.

○ 중국 서비스업의 수출 중 '도매업', '소매업', 각종 운송 및 운송관련 서비스의 수출에서 전방연계형 GVC 참여도가 높게 나타났음.

〈표 3-14〉 중국 서비스 업종별 총수출 분해결과

수입국: 대세계	DVA	VAX	DAVAX	Reflection	FVA
도매업(자동차 및 오토바이 제외)	95.3	91.9	76.6	3.4	4.5
소매업(자동차 및 오토바이 제외)	95.3	92.1	77.6	3.2	4.5
육상운송 및 파이프라인 운송	92.6	89.5	74.1	3.0	7.1
수상운송	90.6	87.6	72.7	3.0	9.1
항공운송	83.1	81.3	70.2	1.8	16.3

(계속)

수입국: 대세계	DVA	VAX	DAVAX	Reflection	FVA
창고 및 운송관련 서비스	90.2	87.1	63.3	3.1	9.5
우편 및 택배 활동	92.8	90.9	81.6	1.9	6.9
숙박 및 음식 서비스	94.5	92.1	80.8	2.3	5.4
출판서비스	.	.	.	.	.
방송, 영상, 오디오 기록물 제작 및 배급 서비스	.	.	.	.	.
통신서비스	94.0	92.3	81.2	1.7	5.6
컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스	87.7	84.6	69.6	3.1	11.2
금융서비스(보험 및 연금 지원 제외)	96.8	93.7	79.2	3.1	3.1
보험, 재보험 및 연금 기금 (필수 사회보장 제외)	93.9	91.0	74.9	2.9	5.9
금융 및 보험지원 서비스	.	.	.	.	.
부동산서비스	98.3	98.3	98.3	0.0	1.6
법률, 회계 및 컨설팅 서비스	88.3	85.5	61.0	2.8	11.1
건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스	.	.	.	.	.
전문과학 연구개발 서비스	89.6	88.4	82.5	1.2	9.8
광고 및 시장 조사	.	.	.	.	.
기타 전문, 과학 서비스	88.8	85.1	63.2	3.7	10.4
행정 및 지원 서비스 활동	91.7	89.2	67.5	2.5	7.9
국방서비스	93.6	90.8	78.5	2.8	6.1
교육서비스	93.6	92.1	84.7	1.5	6.1
의료 및 보건 서비스	92.5	90.9	83.2	1.6	7.2
기타 서비스 활동	91.2	90.6	83.4	0.6	8.3

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

주: DVA=총수출에 포함된 국내 부가가치, VAX=해외로 흡수되는 DVA, DAVX=수출대상국
에 직접 흡수되는 VAX, Reflection=국내로 재수입되는 DVA, FVA=총수출에 포함된 해
외 부가가치.

〈표 3-15〉 중국 서비스 업종별 GVC 참여도 현황

	GVC	GVCB	GVCF
도매업(자동차 및 오토바이 제외)	23.4	4.7	18.7
소매업(자동차 및 오토바이 제외)	22.4	4.7	17.7
육상운송 및 파이프라인 운송	25.9	7.4	18.5
수상운송	27.3	9.4	17.8
항공운송	29.8	16.9	13.0
창고 및 운송관련 서비스	36.7	9.9	26.8
우편 및 택배 활동	18.4	7.2	11.2
숙박 및 음식 서비스	19.2	5.5	13.7
출판서비스	.	.	.
방송, 영상, 오디오 기록물 제작 및 배급 서비스	.	.	.
통신서비스	18.8	6.0	12.7
컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스	30.5	12.3	18.2
금융서비스(보험 및 연금 지원 제외)	20.8	3.2	17.6
보험, 재보험 및 연금 기금(필수 사회보장 제외)	25.1	6.2	18.9
금융 및 보험지원 서비스	.	.	.
부동산서비스	1.7	1.7	0.0
법률, 회계 및 컨설팅 서비스	39.0	11.7	27.3
건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스	.	.	.
전문과학 연구개발 서비스	17.5	10.4	7.1
광고 및 시장 조사	.	.	.
기타 전문, 과학 서비스	36.8	11.2	25.6
행정 및 지원 서비스 활동	32.5	8.3	24.2
국방서비스	21.5	6.4	15.2
교육서비스	15.3	6.4	8.9
의료 및 보건 서비스	16.8	7.5	9.3
기타 서비스 활동	16.6	8.8	7.9

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

- 이는 중국이 세계에서 가장 큰 수입 시장이기 때문에 해외 국가들이 중국 시장으로의 수출에 대한 유통 및 물류 단계에 기여하는 바가 높기 때문인 것으로 판단됨.

○ 또한, ‘법률, 회계 및 컨설팅 서비스’, ‘행정 및 지원 서비스’, ‘금융서비스’ 등의 사업서비스 또는 사업지원 서비스의 성격이 강한 업종들의 전방연계형 GVC 참여도도 높은 것으로 파악됨.

- 이들 업종에서 중국 부가가치의 수출이 해외 수출에 기여하는 정도가 높은 것은 상대적으로 폐쇄적이고 제한적인 중국 경제체제로 인해 중국으로 유입되는 해외 기업 과정에 기여하는 바가 크기 때문으로 판단됨.

□ 중국 총수출 중 중간재 수입 원천국 분석

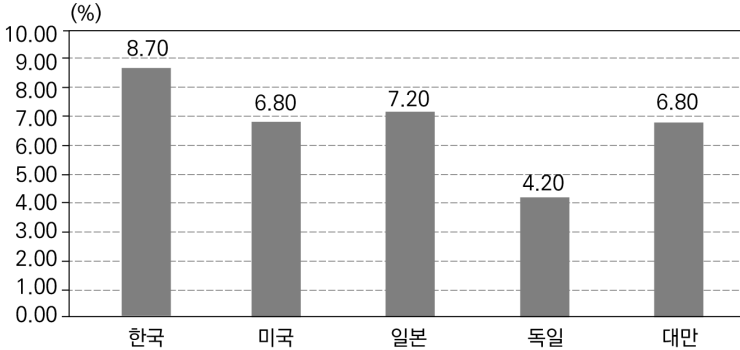
○ 앞서 설명한 바와 같이 FVA는 수직적 분업구조를 보여주는 지표이므로 이에 대한 중간재 수입의 원천 국가 파악을 통해 중국 수출에서의 중간재 수입의 GVC 현황을 볼 수 있음.

- 중국의 국가 총수출 중 중간재 수입에 따른 해외 부가가치 비중은 15.7%임.

- 이러한 FVA의 원천 국가를 분석한 결과, 중국의 주요 수입 5개국이 차지하는 비중이 33.7%로 전체 중간재 수입의 1/3 이상을 담당하는 것으로 나타남.

- 국가별로는 한국으로부터의 수입이 중국 전체 중간재 수입 중 8.7%로 가장 높았으며, 일본 7.2%, 대만과 미국이 각각 6.8%, 독일이 4.2%를 차지하고 있음.

〈그림 3-2〉 중국 전체 수출 내 FVA의 주요 수입 원천 국가 비중 비교



자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

□ 산업별 FVA 원천국 현황

○ 중국의 제조 업종별 총수출에 포함된 해외 부가가치의 원천국을 분석한 결과 한국은 '컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조'에 투입되는 중간재 수입에서의 비중이 13.1%로 가장 크게 나타남.

- '컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조'를 제외한 대부분의 업종에서는 중국의 수출품 생산을 위해 투입되는 해외 중간재 중 미국으로부터 수입이 가장 큰 비중을 차지하였음.
- '컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조'에서 한국에 이어 대만이 11.9%로 다른 국가들에 비해 큰 비중을 차지하는데, 이는 한국과 대만이 반도체 등 핵심 부품에 대한 시장 지배력이 크기 때문임.
- 또한, 한국은 '컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조' 이외에도 '화학물질 및 화학 제품 제조', '전기 장비 제조', '자동차 및 트레일러 제조' 등에서도 중간재 수입 비중이 가장 큰 미국과 유사한 수준을 보임.

〈표 3-16〉 중국 제조업 총수출의 FVA 원천 국가 비중 비교

단위: %

	한국	미국	일본	독일	대만
식품, 음료 및 담배 제품 제조	3.6	13.1	3.5	3.3	2.1
직물, 의류 및 가죽 제품 제조	7.2	9.0	5.9	3.7	4.9
목재 및 나무 제품 제조(가구 제외)	3.8	7.7	3.8	3.2	2.2
종이 및 종이 제품 제조	5.2	8.5	4.9	3.7	2.7
인쇄 및 기록매체 복제업	5.4	9.3	5.7	4.2	3.1
코크스 및 석유정제 제품 제조	2.1	3.7	2.1	2.0	1.3
화학물질 및 화학 제품 제조	6.1	6.8	5.1	3.5	3.2
의료용 물질 및 의약품 제조	5.0	11.0	4.6	4.7	2.8
고무 및 플라스틱 제품 제조	7.3	7.6	6.6	4.1	4.0
기타 비금속 광물 제품 제조	4.3	5.8	4.5	3.7	2.5
1차 금속 제조	3.3	4.5	3.6	2.9	1.8
금속가공 제품 제조(기계 및 장비 제외)	4.6	5.7	5.4	4.0	2.7
컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조	13.1	6.3	9.1	3.6	11.9
전기 장비 제조	7.3	6.1	7.4	4.9	4.9
기계 및 장비 제조	7.2	6.7	7.5	5.9	5.0
자동차 및 트레일러 제조	7.2	6.5	9.2	9.2	3.7
기타 운송 장비 제조	7.3	7.2	7.4	6.6	5.2
가구 및 기타 제조	5.6	7.4	5.1	3.8	3.1

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

- 따라서 첨단장비 및 기계장비 제조업을 중심으로 양국 간 교역이 활발하게 일어난다는 것을 알 수 있음.

○ 반면, 중국 서비스업의 수출에 포함된 FVA의 원천국 비중을 살펴보면, 한국으로부터의 중간재 수입은 '통신서비스', '컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스' 등에서 가장 비중이 높았음.

〈표 3-17〉 중국 서비스업 총수출의 FVA 원천 국가 비중 비교

단위: %

	한국	미국	일본	독일	대만
도매업(자동차 및 오토바이 제외)	5.9	9.9	5.2	7.1	3.7
소매업(자동차 및 오토바이 제외)	5.9	9.9	5.2	7.1	3.7
육상운송 및 파이프라인 운송	4.7	6.3	5.3	5.3	2.4
수상운송	4.2	6.8	4.2	4.7	2.5
항공운송	4.0	13.9	4.0	4.2	1.9
창고 및 운송관련 서비스	4.4	9.4	4.3	3.9	2.4
우편 및 택배 활동	5.4	11.6	5.5	6.3	3.2
숙박 및 음식 서비스	3.9	12.1	3.7	3.7	2.3
출판서비스	-	-	-	-	-
방송, 영상, 오디오 기록물 제작 및 배급 서비스	-	-	-	-	-
통신서비스	9.4	7.2	8.1	5.3	7.2
컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스	10.8	7.7	7.9	4.5	9.2
금융서비스(보험 및 연금 지원 제외)	5.1	9.4	4.3	5.9	3.0
보험, 재보험 및 연금 기금(필수 사회보장 제외)	4.1	9.0	3.7	4.3	2.3
금융 및 보험지원 서비스	-	-	-	-	-
부동산서비스					
법률, 회계 및 컨설팅 서비스	6.9	8.4	6.4	5.3	4.5
건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스	-	-	-	-	-
전문과학 연구개발 서비스	8.2	8.4	7.1	4.8	5.8
광고 및 시장 조사	-	-	-	-	-
기타 전문, 과학 서비스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
행정 및 지원 서비스 활동	6.1	7.9	5.7	4.7	3.8
국방서비스	5.4	11.0	5.1	4.5	3.1
교육서비스	6.2	11.4	5.1	3.9	3.9
의료 및 보건 서비스	5.3	9.7	5.3	5.5	0.3
기타 서비스 활동	7.5	8.5	6.5	5.0	5.2

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

- 유통 및 물류와 관련된 서비스의 중간재 투입 비중은 미국으로부터의 중간재 수입 비중이 절대적으로 높은 반면, 한국과의 연계성은 낮은 수준임.
- 금융, 보험 및 법률, 회계 등과 같은 사업서비스에서도 미국은 중국의 수출에 기여하는 비중이 높은 것으로 나타남.
- 따라서 중국 수출 시장에 투입되는 해외 중간재 서비스 시장에서 미국의 경쟁력이 가장 우위에 있다고 볼 수 있으며, 한국은 세계적으로 경쟁력이 높은 제조업과 관련된 서비스업에서 상대적으로 우위에 있다고 볼 수 있음.

3. 상호 협력 가능 분야 발굴

○ 상호 협력 가능성은 현재의 교류 수준이나 연계성 등이 긴밀한 경우를 우선적으로 고려해야 하며, 현재 양국 산업 간 연계성이 낮더라도 국내외 정세, 산업의 트렌드 변화 등을 고려할 때 향후 협력 가능성이 큰 분야도 고려할 필요가 있음.

□ GVC 관점에서의 가능성 검토

○ 한국 산업과 연계성이 가장 높은 중국 제조업은 ‘컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업’이며, 여기에 투입되는 한국 서비스 업종은 유통과 물류 서비스 및 제조업과 연계가 가능한 서비스 업종이 다수 포함되어 있음.

- ‘컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업’은 기술집약적 산업임과 동시에

다양한 분야로의 투입이 이루어지는 산업이므로 제조업뿐만 아니라 서비스업과도 융합이 활발한 업종임.

〈표 3-18〉 FVA 상위 5개 중국 제조업의 중간재 수입 원천 국가 비중 비교

단위: %

	한국	미국	일본	독일
컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업	13.1	6.3	9.1	3.6
코크스 및 석유정제 제품 제조업	2.1	3.7	2.1	2.0
1차 금속 제조업	3.3	4.5	3.6	2.9
전기 장비 제조업	7.3	6.1	7.4	4.9
화학물질 및 화학 제품 제조업	6.1	6.8	5.1	3.5

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

〈표 3-19〉 한국 서비스 업종별 대중국 '컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업' 수출 비중

단위: %

	총수출 대비	서비스산업 대비
소매업(자동차 및 오토바이 제외)	3.29	15.2
도매업(자동차 및 오토바이 제외)	2.71	12.5
금융서비스(보험 및 연금지원 제외)	1.96	9.0
육상운송 및 파이프라인 운송	1.52	7.0
부동산서비스	1.27	5.8
건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스	1.17	5.4
창고 및 운송관련 서비스	1.12	5.2
숙박 및 음식 서비스	0.87	4.0
법률, 회계 및 컨설팅 서비스	0.72	3.3
전문과학 연구개발 서비스	0.69	3.2

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

○ 또한, 한국의 산업과 연계성이 가장 높은 중국 서비스업은 '컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스'이며, 여기에 투입되는 한국 서비스산업은 동일 업종 및 '건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학 기술 서비스'가 높은 비중을 차지함.

- 해당 산업은 한국의 서비스업 중 동일 산업으로부터 수입하는 비중이 약 20.9%로 가장 컸으며, 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스' 4.7% 순임.

〈표 3-20〉 FVA 상위 주요 서비스업의 중간재 수입 원천 국가 비중 비교

단위: %

	한국	미국	일본	독일
컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스	10.8	7.7	7.9	4.5
전문과학 연구개발 서비스	8.2	8.4	7.1	4.8
항공운송	4.0	13.9	4.0	4.2

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

〈표 3-21〉 한국 서비스 업종별 대중국 '컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스' 수출 비중

단위: %

	총수출 대비	서비스산업 대비
컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스	20.9	37.0
건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스	4.70	8.3
행정 및 지원 서비스 활동	3.44	6.1
소매업(자동차 및 오토바이 제외)	3.39	6.0
도매업(자동차 및 오토바이 제외)	2.97	5.3

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

- 한국 서비스산업 중 중국 산업과의 연계성이 높은 업종은 유통, 물류와 엔지니어링, 연구개발 서비스와 같은 지식서비스이며, 가치사슬 상 위치나 제조업과의 연계성 등을 고려할 때 지식서비스가 상호 협력 가능성이 클 것으로 판단됨.
 - 유통, 물류는 가치사슬의 하위 단계, '법률, 회계 및 컨설팅 서비스'는 가치사슬 전 단계에 투입되는 반면, '건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스', '전문과학 연구개발 서비스'는 가치사슬 상위 단계에 투입 가능성이 높음.
- 지식서비스 중에서도 특히, '건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스'는 국내 제조업과의 협력 가능성이 큰 업종이므로 협력 대상이나 상호 협력 방식이 다양할 수 있어 우선적인 협력 가능 대상으로 고려할 수 있음.
 - 중국의 '컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업'으로 투입되는 중간재 중 한국 제조업도 높은 비중을 차지한다는 점을 감안할 때, 직접적인 협

〈표 3-22〉 중국 산업과 연계되는 한국의 서비스 업종

중국 산업 구분		FVA 원천 국가(%)	한국의 주요 투입 서비스업
제조업	컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업	한국(13.1), 일본(9.1), 미국(6.3)	- 유통 및 물류 서비스 - 금융 서비스 - 건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스 - 법률, 회계 및 컨설팅 서비스 - 전문과학 연구개발 서비스
서비스업	컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스	한국(10.8), 일본(7.9), 미국(7.7)	- 컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동 정보서비스 - 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스

자료: 저자 작성.

력뿐만 아니라, 제조업과의 연계를 통한 양국 간 협력도 가능하기 때문임.

□ 성장 가능성 측면에서의 검토

○ 현재 양국 간 또는 산업 간 연계성은 상대적으로 낮지만, 국내외 트렌드 변화 및 경쟁력 수준 등을 고려할 때 향후 협력 가능성이 높은 분야도 추가적으로 고려할 필요가 있음.

- GVC 관점에서 상호 협력 가능 부문 파악이 절대적 연계성의 관점이라고 한다면, 상대적으로 현재의 연계성은 낮지만, 그중에서도 GVC 상에서의 협력 가능성과 여러 제반 환경을 종합적으로 고려하여 대상 부문을 파악할 수 있음.

○ 중국의 서비스업 중 지식서비스 분야를 제외한 업종 대부분은 절대적인 규모 면에서 중국 서비스업의 GVC 참여도가 낮지만, 전·후방 연계 GVC의 상대적 크기는 국가 간 또는 산업 간 연계의 방향성을 보여줄 수 있음.

- GVC 연계교역 중 후방연계 GVC의 비중이 높다는 것은 후방연계 GVC의 정의에 따라 해외 산업의 중국 시장 진출 또는 중국 산업과의 연계 가능성이 높아진다고 해석할 수 있음.

○ 중국 서비스산업 중 GVC 참여도가 낮은 주요 업종 중 후방연계 GVC의 상대적 비중이 큰 업종은 부동산서비스, 기타 서비스 활동, 의료 및 보건 서비스, 교육서비스 등인 것으로 나타남.

〈표 3-23〉 GVC 참여도 대비 후방연계 GVC 비중 상위 중국 서비스 업종

단위: %

	GVC 참여도	GVC_B	GVC_F	GVC 참여도 대비 GVC_B 비중
부동산서비스	1.7	1.7	0.0	100.0
기타 서비스 활동	16.6	8.8	7.9	52.7
의료 및 보건업	16.8	7.5	9.3	44.7
교육서비스	15.3	6.4	8.9	41.9

자료: WIOD 자료를 기반으로 저자 작성.

주: 4개 서비스 업종은 중국 전체 서비스업 중 GVC 참여도가 낮은 업종임.

○ 부동산서비스, 기타 서비스 활동을 제외할 경우, 협력 가능 분야로 고려할 수 있는 업종은 의료 및 보건업, 교육서비스임.

- ‘의료 및 보건업’은 지리적 요건 및 한국의 의료서비스에 대한 아시아 국가들의 높은 선호 등을 감안할 때, 직접적인 의료기관 진출뿐만 아니라 의료 관련 컨설팅, 의료기기 제조업과의 동반 진출 등 다양한 협력 분야 발굴이 가능할 것으로 판단됨.

- ‘교육서비스’는 최근 중국에서 외국어, 전문분야에 대한 교육 수요가 높고, 출산정책 변화에 따라 영유아 교육 시장의 성장이 예상됨에 따라 한국의 교육서비스뿐만 아니라 콘텐츠, 이러닝 등과의 협력이 가능할 것으로 기대됨.

· 2018년 국내 영어교육업체 C사와 E사는 중국 교육업체와의 협력을 통해 중국 시장에 진출하였고, 의료기기 제조업체 I사는 중국 업체와 연간 3,000편의 의료교육 콘텐츠를 제공하는 협약을 체결했음.⁷⁾

7) 국제무역연구원(2019), 「중국서비스시장 유망진출 분야와 수출전략」, p. 15.

제4장

한중 산업협력 가능 업종 분석

- 제3장에서는 글로벌 가치사슬 분석을 통해 한중 양국이 서비스업에서 협력 가능한 분야를 살펴보았음.
 - 그러나 지리적 제한 등 서비스업이 가진 특성으로 인해 제조업과 같이 국가 간의 협력이 활발하게 이루어지지 않는 것으로 나타났음.
- 그렇지만 GVC 분석결과에서는 한중 간의 산업협력을 모색해 볼 수 있는 대상을 선정할 수 있었음.
 - 중국의 산업별 총수출에 포함된 해외 부가가치에서 한국의 중간재 투입 비중이 높은 업종은 '컴퓨터, 전자 및 광학 제품 제조업'과 '컴퓨터 프로그래밍, 컨설팅 및 관련활동, 정보서비스'로 나타났음.
 - 이에 투입되는 서비스 업종에는 유통, 물류, 금융은 물론 건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스와 같은 사업서비스가 포함됨.
 - 특히, 해당 업종에 투입되는 서비스 업종 중 제조업과 서비스업 모두 투입되는 '건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스'를 분석대

상으로 고려함.

- 다만, 여기에서는 ‘건축 기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스’ 가운데 중국의 자립도 수준이 높은 건축기술 분야를 제외하고, 제조 관련 서비스에 한정하여 분석할 것임.

○ 이에 더해, 세계 시장에서 서비스무역 적자를 보이는 한중 양국이 상호 협력을 통해 혁신역량을 확보한다는 방향성하에서 협력 대상을 고려하였음.

- 비록 중국 산업과의 GVC 연계성이 낮지만, 후방연계 GVC 비중이 상대적으로 큰 업종⁸⁾을 대상(부동산서비스, 기타 서비스 활동, 의료 및 보건업, 교육서비스)으로 선정하였음.

- 다만, 여기에서는 의료시설이 부족할 뿐만 아니라 고령인구 증가 등으로 수요가 늘어나는 의료 및 보건업을 본 연구의 또 다른 대상으로 분석함.

○ 이에 따라 제조 관련 서비스와 의료 및 보건업을 중심으로 한중 양국의 경쟁역량과 진출 사례 등을 파악하여, 산업협력의 방향을 제시하고자 함.

8) 이는 중국이 해외의 중간재를 상대적으로 많이 활용하여 수출품을 생산하는 업종으로, 중국 시장에서 한중 간의 협력 가능성이 높다는 의미이기도 함.

1. 제조 관련 서비스

(1) 업종의 가치사슬

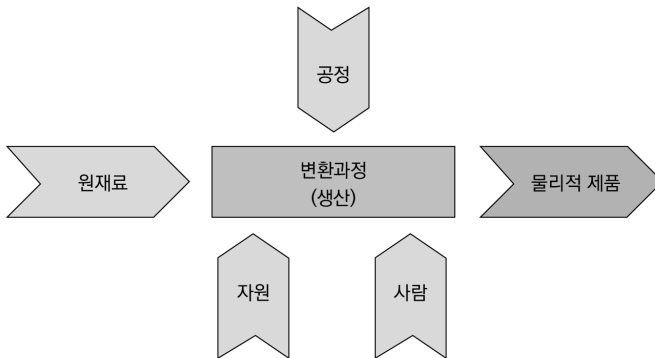
1) 전통적 제조업 가치사슬

□ 생산활동에 집중된 전통적 제조업의 가치사슬

○ 전통적 제조업은 원재료(Material), 자원(Resource), 사람(Man), 공정(Process) 등의 생산요소를 통해 물리적 제품을 생산하는 활동으로 정의됨.⁹⁾

- 제조업의 관심이 생산요소를 물리적 제품으로 전환시키는 생산활동에 집중되어 생산 전후 단계에 대한 고려가 미흡하며 단순한 가치사

〈그림 4-1〉 생산요소의 물리적 제품으로의 전환



자료: KIAT(2014), p. 16, 원자료는 *The Future of Manufacturing*.

9) 산업공학에서는 Material, Machine, Method, Man 등을 전통적 생산요소로 분류하며 소위 4M으로 표현.

슬 형태를 보임.

· 즉, 제조업 가치사슬이 생산요소의 투입, 생산활동, 제품 등 세 단계로 단순화

- 따라서 생산요소인 부존자원에 기반을 둔 비교우위(comparative advantage)와 효율적인 제품생산을 통한 가격경쟁력 확보가 가치창출의 핵심 요인으로 작용함.

○ 전통적 제조업에서는 경쟁력 확보를 위해 소품종 대량생산 방식의 접근을 택하고 규모의 경제에 따른 효율성 제고를 시도하게 됨.

- 이는 제품의 생산과 함께 수요가 자연스럽게 창출된다는 다분히 공급자 중심의 제조업에 해당하며, 소비자 니즈의 충족 등에 대한 인식은 부족함.

□ 가치창출을 위한 제조역량의 중요성 대두

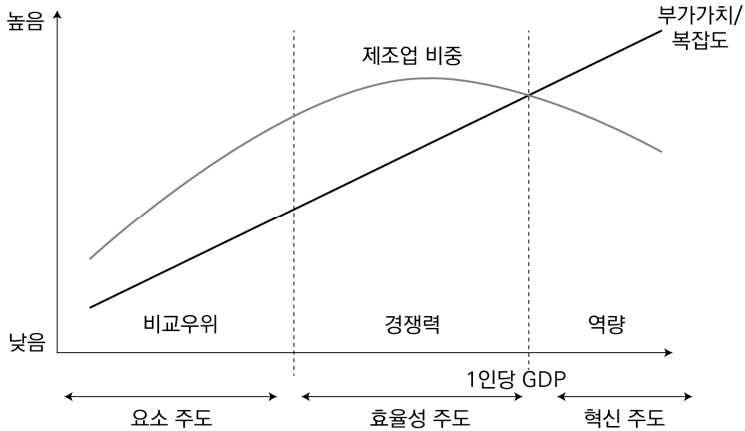
○ 부존자원과 경쟁력을 기반으로 비교우위 확보를 중시하던 제조업에서 가치창출을 위한 제조역량(manufacturing capability) 확보 중심의 제조업으로 전환이 진행됨.

- 이는 부존자원 또는 생산요소가 주도하던(factor driven) 제조업에서 효율성 주도(efficiency driven) 제조업으로 전환하게 됨을 의미함.

- 이러한 전환의 노력 결과 제조업은 경제성장을 이끌었으며 GDP에서의 높은 비중을 차지함과 동시에 지속적인 부가가치 창출을 실현하는 핵심 산업으로 기능함.

- 그러나 경제성장과 함께 제조업 경쟁력을 지속하기 위해서는 다시 가치창출을 뒷받침할 수 있는 제조역량 확보가 핵심 요인으로 대두하고 있음.

〈그림 4-2〉 제조업 전환 과정에 따른 제조역량의 중요성



자료: WEF(2014), p. 8 인용, 원자료는 *Global Agenda Council on the Future of Manufacturing*.

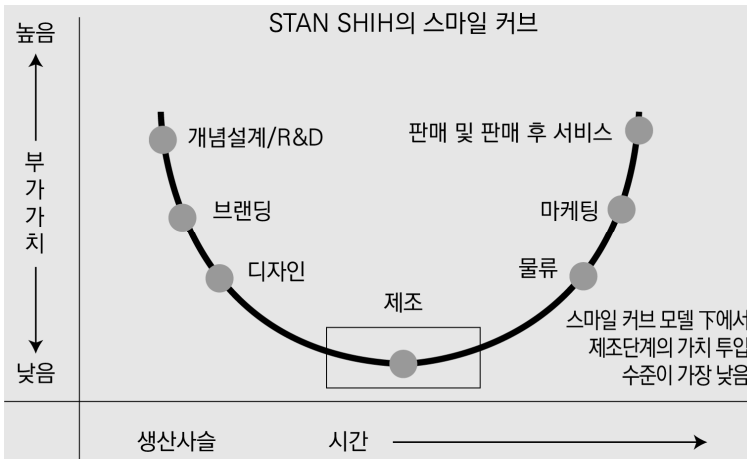
- 즉, 효율성 주도 제조업(efficiency driven manufacturing) 단계에서 제조역량 확보를 위한 혁신 주도 제조업(innovation driven manufacturing)으로의 전환임.¹⁰⁾
- 제조역량의 확보가 제조활동 자체보다 제조서비스를 통해 이루어짐에 따라 GDP에서 차지하는 제조업 비중의 감소 현상과 함께 새로운 가치창출 양상을 보임.
 - 제조업 자체의 GDP 기여도 하락에도 불구하고 제조업으로부터의 가치창출은 오히려 증가하는 방향으로 전개되고 있음.
 - 소위 ‘스마일 커브’를 통해 제조업에서의 가치창출이 생산 전·후 서비스 단계에서 높게 창출함과 동시에 제조업 가치사슬의 복잡화 및

10) Ludovico Alcorn, et al.(2014), *The Future of Manufacturing: Driving Capabilities Enabling Investments*, WEF.

확장 추세가 제시됨.

- 스마일 커브(smile curve)는 1992년 대만 Acer사의 창업자인 Stan Shih에 의해 제기되었으며 IT 관련 제조업에서의 가치창출 변화를 반영함.

〈그림 4-3〉 제조업 가치창출 양상의 변화



자료: <https://chaitravi.wordpress.com/2010/02/10/the-smiling-curve-stan-shih/>

□ 제조업 가치사슬의 확장과 제조 관련 서비스의 중요성 제고

○ 제조업의 GDP 기여도 하락과 고용 감소의 현상이 제조 선진국과 신흥국에서 공통적으로 발견되고 있음.

- 특히, 일자리와 관련하여 제조 관련 서비스 부문의 고용 증가와 새로운 일자리 창출이 이루어지고 있는 것으로 분석됨.

- 우리나라 제조업 역시 80년대 고성장기 동안 전체 고용의 28% 수준을 담당하였으나 2017년 현재 17% 수준으로 하락한 것으로 조사됨.

○ 반면, 제조업의 주산업 활동인 생산활동과는 차별화되며 제조업과 연계된 서비스 활동을 통해 고용과 가치의 창출이 이루어지는 현상이 목격되기 시작함.

- 2012년 기준 미국 제조업 고용의 34% 이상을 R&D, 제품설계, 디자인, 마케팅, 고객지원 등 서비스 부문(service like activities)에서 담당한 것으로 조사되었음(McKinsey Global Institute, 2012).
- 2002~2010년 동안 단순 제조 부문 일자리 수의 25% 감소에 반해 생산 이전 제조서비스 부문은 오히려 62% 증가함.
- 영국에서는 생산과정에 적용되는 서비스를 manu-service로 정의하고 이를 기반으로 제조업의 경쟁력 제고를 강조하고 있음.¹¹⁾

〈표 4-1〉 manu-service 분류와 비중

디자인과 개발(22%) (Design & Development)	시스템과 솔루션(16%) (System & Solution)	유지 및 보수(12%) (Maintenance & Support)
판매 및 유통(12%) (Retail & Distribution)	설비와 이행(5%) (Installation & Implementation)	금융서비스(4%) (Financial Services)
부동산(4%) (Property & Real estate)	컨설팅(3%) (Consulting)	아웃소싱과 운영(2%) (Outsourcing & Operating)
조달(1%) (Procurement)	리스(1%) (Leasing)	수송(1%) (Transportation)

자료: Andrew Sisson(2011), p. 23.

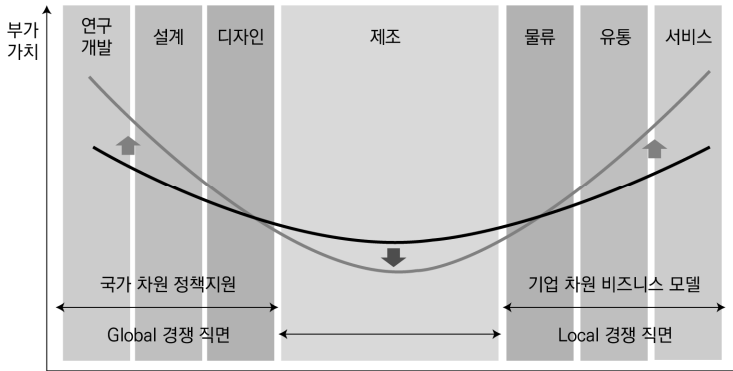
주: () 안의 수치는 영국 제조업체 가운데 해당 서비스를 제공하는 업체의 비율.

11) Andrew Sissons(2011), "More than making things, a new future for manufacturing in a service economy".

- 생산과정 전후 단계에 적용되는 제조역량을 통해 가치가 창출됨에 따라 제조기업의 가치사슬 범위 확장과 함께 기업 활동이 복잡해지기 시작함.
- 단순 생산요소와 생산과정의 연계에 그쳤던 제조업 가치사슬이 생산을 위해 요구되는 단계별 서비스와 생산된 제품 연계 서비스 등을 포함하며 확장되고 있음.
- 소비자 니즈의 충족이 중요시됨에 따라 생산 부문보다 서비스 부문에서 발생하는 가치창출 수준이 빠르게 증가하였음.
 - 이는 기존의 공급자 중심 제조업과 달리 소비자의 요구와 니즈를 충족시키는 제품생산 즉, 수요자 중심의 제조업으로 변화한 결과임.¹²⁾
- (제조 이후 단계) 물류, 유통, 판매 후 서비스 등은 제품과 연계된 다양한 비즈니스 모델 창출 등 기업 차원에서의 전략 구축과 밀접하게 연계된 분야이며 제품의 판매가 이루어지는 로컬에서의 경쟁이 치열함.
 - 이는 제품을 매개로 소비자와의 밀접하고 장기적인 관계 발생을 목적으로 하며 제조업의 서비스화와 관련하여 정책적 관심이 집중되고 있는 분야임.
- (제조 이전 단계) 연구개발, 설계, 디자인 등 생산에 앞서 제품의 기획 및 개발과 관련된 서비스의 경우 글로벌 경쟁이 치열한 분야임.
 - ‘공장 없는 제조’ 등 새로운 형태가 등장하고 있음에도 정책적 관심이 상대적으로 저조해 국가 차원의 체계적인 육성방안 마련이 요구됨.

12) 최근 제조업 가치사슬의 복잡화를 증대시키는 주된 요인은 맞춤 제품(bespoken products)의 증가와 그에 따른 제조업 서비스(manufacturing service)의 수요 증가로 파악 (Foresight(2013), *The Future of Manufacturing: A new era of opportunity and challenge for the UK*).

〈그림 4-4〉 제조업 가치사슬의 확장과 변형



자료: Dirk Pilat(2013) 수정 및 인용.

2) 서비스 관점에서의 제조업 가치사슬

가. 제조 패러다임 변화에 따른 제조서비스 대두

□ 가치사슬의 통합과 새로운 유형의 제품 등장

○ 제조업 개념의 진화 및 발전과 함께 가치사슬 전 영역에 걸친 통합 차원의 접근이 전 세계적으로 전개되고 있는 상황임.

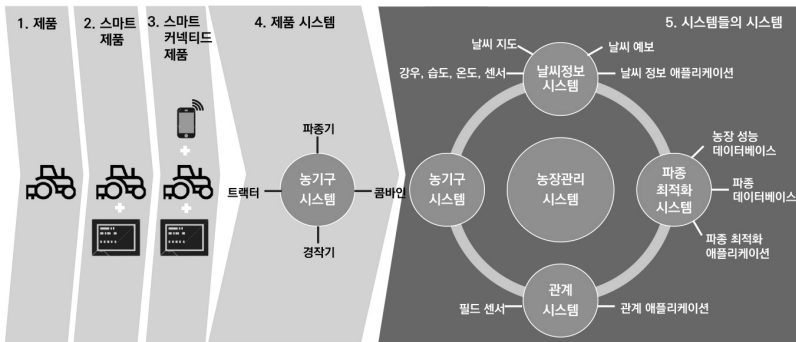
- 이러한 접근은 생산, 유통, 소비 등 가치사슬 전 영역에 걸친 통합을 통해 다양한 목적의 충족을 시도하는 전략으로 해석됨.

- 2012년 World Economic Forum(WEF)에 의해 첨단제조업(advanced manufacturing) 전략이 제시되며, 서비스와의 통합을 통해 강화된 제조업 역량이 향후 일자리 창출과 생산성 제고에 핵심적 역할을 담당할 것으로 기대됨.¹³⁾

13) World Economic Forum(2012), "A Proposed Advanced Manufacturing Framework for

- 새로운 유형의 제품 등장과 제조업체의 위상 변화 등에 따른 산업구조 변화로 제조기업은 핵심 역량에 집중할 수 있는 시스템의 확보가 경쟁력을 좌우함.
- 스마트 제품(Smart connected products)이라는 새로운 패러다임의 제품이 등장함에 따라 기획, 설계 등 생산 이전 단계에 대한 비용 상승이 야기됨.
- 단순 구동과 작동에 불과한 기존 제품과 달리 인터넷으로 연결되고 정보수집, 탐색, 조정, 최적화 등을 자율적으로 수행하는 제품을 의미함(Porter & Heppelmann, 2014).
- 이와 함께 제품의 단순 제조 및 공급자 차원에서 시스템의 공급자, 시스템들의 시스템(system of systems)의 공급자로 제조업체의 위상이 변화하였음.

〈그림 4-5〉 제조업체의 위상 변화



자료: Porter & Heppelmann(2014).

Policy-makers, the Private Sector and Society”, *Global Agenda Council on Advanced Manufacturing*.

□ 제조생태계 차원의 스마트 제조

○ 4차 산업혁명의 도래에 따라 등장한 스마트 제조는 제조와 서비스의 단순 통합을 넘어 생태계를 통한 지속적이며 유기적 협업기반 구축이 필수적임.

- 스마트 제조를 위한 제조생태계의 방향성은 스마트 공장의 개념에 반영되어 있으며 가치사슬의 통합 방향 및 이와 관련한 제조서비스의 역할이 제시됨.

- (수직적 통합) 단일 공장 또는 기업 내에서의 운영(operation) 관련 스마트 제조 전개를 위한 생산설비 또는 장비에 대한 디지털 연계를 의미함.

· 사물인터넷(IoT)을 통해 공장 내 사물인(thing) 기계, 설비 등이 각종 센서, 액추에이터, 컨트롤러 등 장치와 연결됨으로써 공정 효율성의 극대화를 지향함.

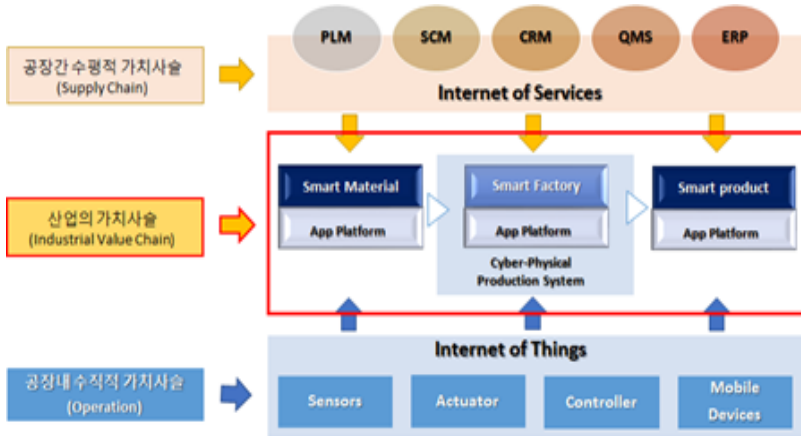
- (수평적 통합) 공장 간 또는 기업 간 공급사슬(supply chain) 차원에서 디지털 연계를 의미하며 지역적 한계를 극복한 통합을 구현함.

· 특히, 다양한 제조지원서비스가 인터넷을 통해 연계되는 디지털 제조생태계에 해당되며 스마트 공장의 지속적 고도화를 견인하는 솔루션을 제공함.¹⁴⁾

- (산업 가치사슬 통합) 스마트 제조는 단순 제조과정의 스마트화를 의미하는 것이 아니라 스마트 소재를 활용하여 스마트 공정을 통해 스

14) 다양한 제조지원서비스는 제품수명주기관리(Product Lifecycle Management, PLM), 공급사슬관리(Supply Chain Management), 고객관계관리(Customer Relation Management, CRM), 품질관리시스템(Quality Management System, QMS), 전사적자원관리(Enterprise Resource Planning, ERP) 등이 해당되며 스마트 공장 관련 공급산업에 해당됨.

〈그림 4-6〉 스마트 제조와 제조생태계



자료: 김혜경(2014), p. 11 수정 및 인용.

마트 제품을 생산하는 산업 가치사슬의 고도화를 의미함.

○ 제조생태계로서 스마트 제조의 개념은 제조업의 서비스화에 따라 나타나는 주요 트렌드를 반영하고 있음.

- 솔루션 제공은 IoS(Internet of Service)를 통한 제조서비스가 수행하며 경제적 성과로서의 결과물(outcome)은 산업 가치사슬 전반에 걸친 성과를 통해 구현됨.
- 고객과의 일회성 거래가 스마트 제품을 통해 지속적인 관계(relations)를 형성함.
- 물리적 생산요소의 개별 공급자 및 수요자의 지위가 가치사슬의 통합으로 구축된 제조생태계를 통해 지속적 협업을 위한 파트너로 격상됨.

〈표 4-2〉 제조업 서비스화의 5가지 트렌드와 스마트 제조

기존의 세계	새로운 세계	스마트 제조
제품(Products)	솔루션(Solution)	IoT를 통한 제조서비스
산출물(Outputs)	결과물(Outcomes)	산업 가치사슬
거래(Transaction)	관계(Relations)	스마트 제품
공급자(Suppliers)	네트워크 파트너(NW Partners)	제조서비스 공급자, 제조업자
요소(Elements)	생태계(Ecosystem)	전체 가치사슬의 통합

자료: Neely, A. et al.(2011) 내용 재정리.

나. 한중 협업 분야 발굴을 위한 서비스 관점에서의 가치사슬

□ 제조 이전 단계 가치사슬 분야로 협업 범위 확장 필요성

○ 제조서비스와 관련하여 한국과 중국의 협업 분야 발굴을 위해서는 제조업 서비스화 관련 논의를 제조 및 제조 이전 단계에 대한 논의로 확장할 필요성이 있음.

- 기존의 제조업 서비스화 논의는 대부분 생산된 제품을 매개로 하여 고객 대상의 다양한 비즈니스 모델을 통한 수익 창출에 집중되어 있음.
- 제품과 관련된 비즈니스 모델은 로컬 시장에서의 경쟁 전략으로서 한국과 중국 기업 간 경쟁 및 대체 관계에 있어 협업 가능 분야 발굴이 곤란함.
- 다양한 비즈니스 모델의 개발은 개별 기업 차원에서의 전략에 해당되며 산업정책 차원에서의 지원이 적절한지에 대한 고려가 필요함.

○ 제조업 가치사슬에서 제조 및 제조 이전 단계는 글로벌 경쟁과 GVC 운영 차원에서 한국과 중국 간 협업 가능 분야 발굴이 용이함.

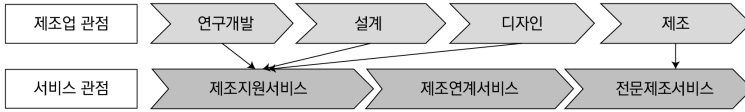
- 제조 및 제조 이전 단계에 대한 제조서비스 제공 관점에서의 가치사슬은 제조기업의 제조설비 확보 유무에 따라 구분이 가능할 것임.

□ 제조설비 미보유 국내 제조기업

- 제조지원서비스, 전문제조서비스, 그리고 이들을 연계하는 제조연계 서비스 등을 수요하며, 제조설비 보유 기업 대비 상대적으로 소규모 기업에 해당됨.
- 제조지원서비스는 제품의 기획, 설계, 해석을 위한 연구개발, 설계, 디자인 등 생산 부문을 제외한 소프트웨어 분야의 서비스를 제공함.
 - 현재 산업부에서 소프트웨어 서비스 활용 지원사업과 공장 없는 제조기업 활성화 지원사업을 시행 중임.
- 전문제조서비스는 제품 기획 단계에서의 시제품의 제작 또는 양산을 담당함.
 - 설계, 디자인, 아이디어 등 제조활동을 통해 시제품(Prototype)으로 구현하거나 공장 없는 제조기업에 대한 생산 서비스를 의미함.¹⁵⁾
 - 전문제조서비스는 소위 Maas(Manufacturing As A Service)로서 다품종 소량생산이 보편화되는 미래 제조환경에서 효율적 생산을 위한 아웃소싱의 필요성으로 등장하였음.

15) 공장 없는 제조기업이란 부품, 완제품 조립은 아웃소싱으로 조달하고 제품의 기획, 설계 등 소프트웨어에 집중하는 기업을 의미함.

〈그림 4-7〉 서비스 관점에서의 가치사슬: 제조설비 미보유 기업

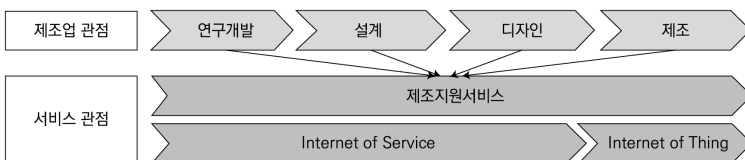


자료: 저자 작성.

□ 제조설비 보유 국내 제조기업

- 제품의 기획, 설계, 해석 단계에서 공정 단계까지 제조 이전 단계 전 분야에 적용되는 제조지원서비스를 수요함.
 - 제조설비를 보유함에 따라 제조설비의 자동화 및 스마트화 등 공정 혁신을 위한 제조지원서비스까지도 수요할 수 있음.
 - 스마트 공장의 고도화와 관련된 스마트 공장 공급기업, 다양한 솔루션 등의 서비스를 포함하며 IoS를 통한 디지털 연계로 제조 단계에서의 공정 개선 등 공정혁신 지원이 가능함.
- 이에 따라 제조설비 보유 제조기업은 제품의 기획, 설계, 해석 등은 물론 제조공정 고도화를 위한 제조지원서비스까지 수요가 가능할 것임.

〈그림 4-8〉 서비스 관점에서의 가치사슬: 제조설비 보유 기업

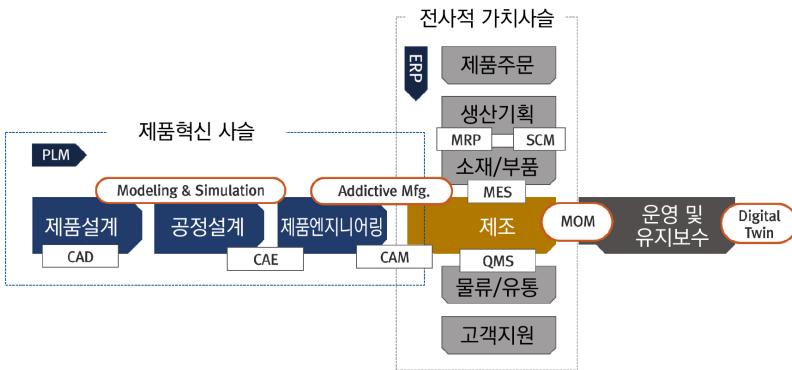


자료: 저자 작성.

다. 스마트 제조 전개에 따른 제조지원서비스

- 제조지원서비스는 제조혁신과 제조역량 강화 역할을 담당하며 스마트 제조를 지향하는 현재의 제조 패러다임에서 필수 요소로 평가됨.

〈그림 4-9〉 스마트 제조를 위한 제조지원서비스



자료: TATA Technologies, Digital Thread: from Digital Twins to Predictive Twins and Process Intelligence.

- (제품혁신 지원) 제품의 기획, 디자인, 설계 등의 과정에 관여하며 디지털 기술을 활용해 디지털 시제품(digital prototype)을 제작함으로써 물리적 시제품의 제작 없이 설계와 검증을 수행하는 서비스를 의미함.
 - CAD, CAE 등 엔지니어링 SW 활용으로 제작된 디지털 시제품은 물리적 제품의 형상, 속성, 특성치 등을 표현함으로써 제품의 외관, 기능, 성능 및 조립성, 사용성 등을 검증함.
- (수직적 가치사슬 통합) 제품의 신속 제조를 위한 적층제조기술과 공정효율화를 위한 제조운영관리(manufacturing operation manage-

ment) 기술이 활용됨.

- 공장 자동화 관련 솔루션을 포함하며, 스마트 공장의 지속적 고도화를 담당하는 핵심 요소로 평가되는 분야임.

○ (유지보수 서비스) 디지털 기술을 활용한 제조지원서비스의 제공은 디지털 연계와 데이터 확보를 통해 향후 예지보전 서비스(predictive maintenance)의 제공에 따른 지속적 수익 창출을 가능하게 할 것으로 전망됨.

- 즉, 제품의 1회성 판매에 그치지 않고 유지보수(예지보전) 서비스를 통해 소비자에게 잠김효과(lock-in)를 발행함으로써 지속적 수익 창출 기회 확보가 가능함.

(2) 산업경쟁력 및 가치사슬 단계별 역량 평가

1) 업종 전반의 경쟁력

○ (제조지원서비스) 국내 제조지원서비스는 엔지니어링 SW 기반 해석 서비스 역량을 기반으로 틈새시장 전략을 통해 나름의 글로벌 경쟁력을 확보하고 있음.¹⁶⁾

- 제조지원서비스의 전반적 기능이 소프트웨어 기반 디지털 기술에 의존함에 따라 미국과 독일의 엔지니어링 SW 기업이 글로벌 시장을 주도하고 있는 상황임.

16) 엔지니어링 소프트웨어를 활용해 컴퓨터 기반 가상의 공간에서 제품 또는 공정의 설계 변경에 따른 결과를 구현함으로써 오류와 문제점의 선행적 파악을 가능하게 하는 서비스임.

- 그럼에도 국내 제조지원서비스 업체는 거래 업체의 규모와 장비의 특성에 맞는 엔지니어링 SW 개조와 활용을 통해 틈새시장을 확보하고 있는 것으로 평가됨.
 - 특히, 국내 업체가 아시아 시장에서의 해석서비스 분야를 주도하고 있는 것으로 평가됨.
- (전문제조서비스) 인건비 등 생산 비용 측면에서 우리나라의 경쟁력이 부족한 상황이나 검증된 제조 품질로 최근 수요가 증가하고 있는 것으로 분석됨.¹⁷⁾
- 반면 중국의 경우 시제품 제작을 위한 저렴한 인프라가 구축되어 있어 상품기획, 생산, 판매에 이르기까지 창업지원 기능을 수행하고 있음.
 - 대공방(大公坊)이 대표적이며 시제품의 제작과 관련하여 국내 비용 대비 약 50% 수준에 불과하며 스타트업 대상의 인큐베이터 역할까지 담당함.
- 국내 제조지원서비스의 경우 소프트웨어를 활용한 설계, 해석 분야에 글로벌 경쟁력을 보유하고 있으나, 인건비 등 국내 경제 여건상 제조 활동 관련 전문제조서비스는 상대적으로 열위에 있는 것으로 분석됨.

2) 가치사슬 단계별 역량 비교

가. 제조지원서비스

- 과거부터 축적된 제조 경험지식, SW 프로그래밍 역량 등을 바탕으로 우리나라는 CAE 분야 성장잠재력을 보유하고 있으며, 실제 세계적

17) 국내 관련 기업과의 인터뷰 결과.

수준의 경쟁력을 확보한 기업을 보유하고 있음.

- 실제 물리적 시제품의 제작 및 실험과 테스트를 가상의 제품설계(모델링)와 성능 분석 및 예측(시뮬레이션) 활동으로 대체함에 따라 제품 개발에 따른 시간과 비용의 대폭적인 절감을 실현하는 서비스를 의미함.

- 초기 제품의 개념설계 단계에 적용되는 CAD(Computer Aided Design)와 성능해석 및 공정해석에 적용되는 CAE(Computer Aided Engineering)로 분류됨.

〈그림 4-10〉 CAD와 CAE의 적용



자료: 저자 작성.

- 즉, CAD를 통해 제품 설계의 디지털화를 구현하고 이에 대한 디지털 시제품을 대상으로 가상의 공간에서 제품 성능과 공정 관련 사전적 오류 여부를 파악함.
- 이러한 과정을 통해 실제 생산에서 발생할 수 있는 다양한 문제점과 오류를 사전에 파악하고 해결할 수 있어 제품개발의 효율성을 제고 시킴.
- CAD와 CAE 관련 SW의 경우 외산이 글로벌 전체 시장을 점유하고 있으나 국내 업체는 기존 SW의 개조 및 개량과 차별화된 해석역량을 통해 틈새시장을 확보하고 있음.

〈표 4-3〉 제조지원서비스 수행 엔지니어링 SW

CAD	2D/3D 디자인 (설계)		초기 제품 개념설계 등	<ul style="list-style-type: none"> ·(해외) AutoCAD, CATIA, SolidWorks, NX ·(국내) CADian
	CAE	성능 해석	구조 및 동역학	구조물 등이 외부충격에 견디는지 구조 및 움직임에 대한 설계검증	·(해외) ANSYS, ABAQUS, LS-DYNA, ADAMS, Nastran ·(국내) midasNFX, DAFUL, RecurDyn
열·유동 및 열전달			유체의 흐름에 따른 속도 및 압력 등의 변화를 해석	<ul style="list-style-type: none"> ·(해외) ANSYS, CF Turbo, Simerics, Fluent, IcePak ·(국내) midasNFX, ThermoSYS
전기·전자 및 반도체			전기전자 회로의 신호 분석 및 발열, 프로그램 검증	<ul style="list-style-type: none"> ·(해외) NEC, ANSYS, PTC, CST, SIMENSE ·(국내) Pollex, K-DSMC
입자			작은 입자의 흐름에 따른 속도 및 운동의 변화 등의 변화를 해석	<ul style="list-style-type: none"> ·(해외) PowerFlow, Maxwell3D, E-DEM, DSMC-neutral ·(국내) samadii
공정 해석		주조	주조공정에서 주조성 및 불량요인 검증	<ul style="list-style-type: none"> ·(해외) MAGMA, Flow3D ·(국내) AnyCasting, Z-Casting
	사출 성형	플라스틱 계열의 사출형성 시 제품의 사출 가능성과 불량요인 확인	<ul style="list-style-type: none"> ·(해외) Moldex3D, Moldflow, CADMould ·(국내) MAPS-3D 	
	금형	각 금형 간의 조립성과 설계오류 검증	<ul style="list-style-type: none"> ·(해외) Cimatron, PTC, Dassault ·(국내) T-mold 	
	소성 가공	소성가공에 따른 제품의 형상 변형 과정을 검토하여 불량요인 확인	<ul style="list-style-type: none"> ·(해외) FORGE, JSTAMP, DEFORM ·(국내) AFDEX, Z-Stamp 	
	화학 반응	폴리우레탄 재질의 제품 성형 시 불량요인 검증	<ul style="list-style-type: none"> ·(해외) Toray Engineering, Core Tech System ·(국내) PUFs 	

자료: 산업부(2014), “엔지니어링 SW 개발보급을 통한 제조설계 경쟁력 강화”.

- 점유율 기준, 건설구조해석 분야 세계 1위, 동역학 해석 분야 세계 2위, 주조해석 분야 국내 시장점유율 1위 등 우리나라는 분야별로 세

계적 역량을 가진 다수의 기업을 보유하고 있음.

- 이와 함께 스마트 공장 공급산업으로 표현되는 자동화 솔루션 분야도 가격경쟁력 및 독창적 제품 개발과 고객 요구에 대한 신속한 대응으로 경쟁력을 확보하고 있음.

· 특히, 인공지능(AI) 기술이 반영된 솔루션의 경우 우리나라 기업이 독일, 일본과도 대등한 기술력을 보유한 것으로 평가됨.¹⁸⁾

○ 해석역량은 제조 경험의 축적이 전제되어야 하므로 중국이 단기간 동안 해당 분야에 대한 역량을 축적하기는 어려울 것임.

- ‘중국제조 2025’와 함께 서비스형 제조와 생산형 서비스업으로의 전환을 추진하고 있으나 단기간에 걸친 성과 창출은 현실적으로 한계가 있음.¹⁹⁾

- 디지털 R&D설계도구 보급률과 핵심 공정 디지털 제어화율 분야에서 중국은 2015년 현재 각각 58%, 33% 수준으로 조사됨.²⁰⁾

- ‘중국제조 2025’에 따른 제조업의 디지털화, 네트워크화, 스마트화 추진에도 불구하고 부족한 첨단기술 역량으로 외국산 중간재, 자본재, 소프트웨어에 대한 높은 의존성의 문제가 나타남.

○ 엔지니어링 SW를 활용하는 국내 제조지원서비스는 축척된 제조 경험과 응용 역량을 기반으로 글로벌 시장에서 틈새시장을 확보할 정도로 차별화된 경쟁력을 보유하고 있음.

18) 중국망(2019.2.28), www.cmnews.kr

19) 중국은 제조업의 서비스화로서 서비스형 제조와 생산형 서비스업으로의 전환을 추진 중임. 서비스형 제조란 단순한 제품생산에서 나아가 제품과 서비스를 함께 제공하는 제조업을 의미하며 생산형 서비스업은 제조업에 대한 정보기술 서비스 적용으로 새로운 비즈니스의 추구를 의미함.

20) KIEP 북경사무소(2015), “중국제조 2025 문건의 내용 및 평가”.

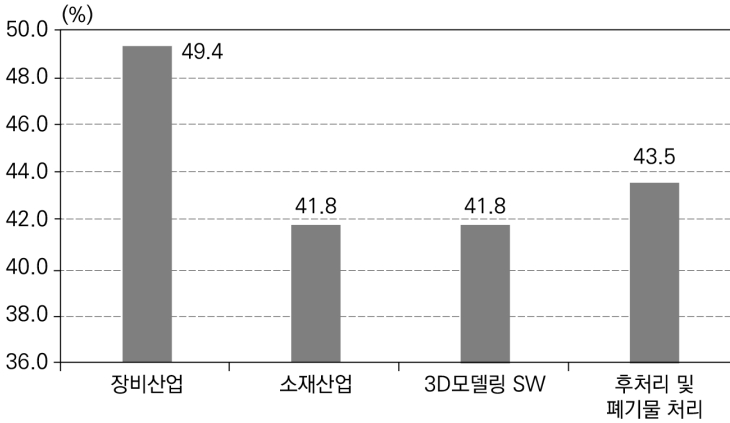
- 반면, 중국의 경우 일정 수준에 이른 완성품의 생산은 가능하나 이를 위해 투입되는 중간재로서의 제조지원서비스 역량은 아직 확보되어 있지 않은 것으로 평가됨.
- 중국 대비 우리나라 기업의 역량과 경쟁력이 높은 분야이며 중국으로의 인력 및 기술 유출 문제에 대한 대응책 마련을 전제로 중국 기업과의 거래를 통한 수익 확보가 가능한 분야로 평가됨.

나. 전문제조서비스

- 제조기반의 유지를 위해 필수적으로 요구되는 분야이며 IT 분야를 중심으로 글로벌 시장의 성장이 활발히 진행되고 있음.
 - 다품종 소량생산에 대응하기 위해서는 적층제조(또는 3D프린팅) 등 새로운 공정을 적극적으로 활용하거나 저렴한 인건비의 확보가 전제되어야 함.
- 우리나라의 경우 높은 인건비로 인해 적층가공과 같은 혁신적 가공 기법의 활용이 요구되나 아직 이에 대한 기술역량을 충분히 확보하지 못함.
 - 3D프린팅은 장비, 소재, 소프트웨어, 후처리 및 폐기 등 네 가지 기술로 구성되나, 기술별 국내 수준은 미국 대비 각각 49.4%, 41%, 41.8%, 43.5%에 불과함.²¹⁾
 - 또한, 소규모 생산 시 가용한 공장이 적고 비용이 높아, 하드웨어 스타트업들의 시제품 제조가 어려운 문제가 나타나고 있음.

21) 이경숙 외(2016), 「3D프린팅이 주요 산업에 미치는 영향과 대응 방안」, 산업연구원.

〈그림 4-11〉 3D프린팅 관련 분야별 국내 기술 수준



자료: 이경숙 외(2016), 「3D프린팅이 주요 산업에 미치는 영향과 대응방안」.

- 가격경쟁력 열위에도 불구하고 국내 제조업체의 검증된 품질경쟁력
으로 인해 고가 또는 고품질 시제품 제작에 대한 해외 수요가 발생
하고 있는 것으로 조사됨.²²⁾
- 중국은 한국 대비 인건비가 낮게 유지되고 있으며 시제품 생산 및 창
업 단계에까지 이르는 제조지원 인프라를 확보하고 있음.
 - 레이저 컷팅, 3D프린팅을 활용한 제조서비스 등 우수한 제조 인프라
를 기반으로 시제품이 없거나 양산 이전 단계에 해당하는 하드웨어
스타트업을 대상으로 전문제조서비스 제공이 이루어지고 있음.
 - 이와 함께 시제품 생산 및 양산 단계까지도 저렴한 비용으로 서비스
지원이 가능하며 전문제조서비스를 연계하는 서비스기업까지 영업
중인 것으로 파악됨.

22) 중국 진출 국내 엔지니어링 SW 기업과의 인터뷰 결과.

- 즉, 중국은 제품 관련 아이디어의 구현 단계를 넘어 양산을 통한 창업 단계까지 지원이 가능한 제조서비스 인프라를 구축하고 있는 것으로 평가됨.
- 소결하면, 생산 이전 단계 분야에 적용되는 제조지원서비스는 국내 기업의 역량이 높은 반면, 중국은 시제품 제작 및 양산과 관련된 전문 제조서비스 기반이 잘 구축되어 있음.
- 즉, 제조업 가치사슬 측면에서 우리나라와 중국 간 제조 관련 서비스 협업 분야의 발굴이 가능할 것으로 판단됨.
- 그러나 이미 중국 완성품 대기업은 제조 관련 서비스 분야의 보완을 위해 해외 기업과의 거래를 활발히 진행하고 있으며 자체적으로 기술력 확보를 위한 노력을 경주하고 있음.
- 따라서 양국 완성품 기업 간 경쟁 격화를 회피하며 모두에게 혜택이 될 수 있도록 중소·중견 기업 대상 협업 모델의 개발 및 발굴이 요구됨.

(3) 중국 진출 사례

1) 중국 진출 현황

- 제조 관련 서비스 분야에서도 한국과 중국 양국의 업체 간 협업 사례가 다수 나타나고 있음.
- 중국의 가전제품 제조기업인 H사는 제품을 위한 소재와 생산 설비를 각각 미국과 일본으로부터 수입하고 있으나 불량률 감소와 효율성

제고를 위한 공정 개선 서비스를 국내 중소 엔지니어링 서비스기업인 E사가 제공함.

-냉장고 생산과 관련하여 신소재 활용을 시도하였으나 생산 과정에서 높은 불량률이 지속되자 공정 개선을 위한 해석서비스와 솔루션을 국내 업체에 발주함.

- 국내 E사는 이미 국내 제조기업 지원사업과 일본 제조기업과의 거래 등 충분한 트랙레코드와 해당 분야에 대한 축적된 역량을 보유하고 있음.

○ 이러한 한중 기업 간 협업은 완제품 생산 이전 단계에서 주로 이루어지고 있음.

- 제품의 기획, 설계, 디자인과 공정설계의 영역에서 한국의 엔지니어링 업체가 제조지원서비스를 제공하고 있음.

· 특히, 엔지니어링 SW 등 디지털 기술을 활용한 제조지원서비스가 주를 이루며 디지털 시제품(digital prototype) 제작도 한국의 업체가 지원하고 있음.

- 물리적 형태의 시제품 제작 및 양산과 관련한 전문제조서비스 분야는 중국의 기업이 담당하고 있음.

○ 제조 관련 서비스에 대한 분업을 통해 양국의 기업은 각자의 브랜드로 제품을 출시함.

- 완성품인 물리적 제품은 각각 한국과 중국의 브랜드로 출시되어 제3국 해외 시장으로 수출되거나, 양국의 내수 시장에 판매가 이루어짐.

〈그림 4-12〉 한국과 중국의 협업 및 시장 진출 유형



자료: 저자 작성.

2) 중국 진출 사례에서 나타난 애로 요인

- 제조 관련 서비스에 있어서 협업을 통한 양국의 니즈 충족이 가능하며 향후 협업의 발전적 확대를 위해서는 현재 기업들이 겪고 있는 애로 요인의 해소가 필요함.
- 먼저, 대금 결제에서 잔금에 대한 미지급 관행이 여전히 지속됨에 따라 악성 매출채권의 문제가 빈번히 발생하고 있음.
 - 계약에 따른 계약금, 거래 진행에 따른 증도금, 완료에 따른 잔금 지급이 이루어져야 하나 마지막 잔금에 대한 미지급 관행으로 국내 기업 피해가 빈번히 발생하고 있는 것으로 파악됨.
 - 이와 함께 중국 대기업의 경우도 대부분 위안화 결제 비율이 높고 달러화 지급 요청 시 이에 대한 행정처리가 미숙함.
 - 중국 진출기업은 수익금의 본국 송금이 이루어지지 않는 경우도 발생하는 것으로 조사됨.
- 중국 기업은 해외 기업과의 거래를 통해 신기술의 습득 또는 거래기업 자체를 인수하려는 시도가 빈번히 발생함.
 - 특히, 체화된 지식과 경험이 핵심 요소인 제조 관련 서비스 분야에서 중국 기업의 이러한 시도는 곧바로 국내 기업으로부터의 인력 유출

로 나타남.

- 또한 지적재산권 등에 대한 보호가 완전하지 않아 소프트웨어를 활용한 서비스 또는 소프트웨어 상품의 출시와 동시에 복사본 또는 모조품이 시장에 유통되는 경우가 빈번히 목격됨.

3) 향후 산업협력 과정에서 고려해야 할 사항

□ 우리의 장점을 활용할 수 있는 분야 발굴

○ 중국은 자국 산업구조의 고도화와 제조업의 질적 성장 및 생산·경영의 효율성 제고를 위한 제조업 구조조정을 추진하고 있음.

- 산업구조 고도화를 위해 제조혁신 정책인 '중국제조 2025'를 실행하고 있으며 고부가가치 창출이 가능한 제조 분야로의 진입과 GVC 내 역할 변화가 핵심 목표임.

○ 이를 위해 중국 정부는 첨단시설과 제조장비 등 하드웨어 측면에서 제조업에 대한 투자와 적극적 지원을 집중하고 있음.

- 특히, 중국은 제조업의 고부가가치화와 스마트 제조를 뒷받침할 수 있는 고위기술 분야의 성장이 정체되고 있어, 이를 보완해 줄 제조 관련 서비스 공급자 확보가 절실한 상황임.

· 기술서비스업 가운데 스마트 제조를 뒷받침할 수 있는 과학연구·기술서비스업의 부가가치는 GDP 대비 약 1.9% 수준에 불과함(2013~2016년 평균).

○ 중국의 경우 스마트 제조를 뒷받침할 수 있는 제조 관련 서비스 분야를 주로 독일과 한국을 통해 확보하고 있는 것으로 분석됨.

- 정부의 지원하에 독일로부터는 첨단 생산설비 및 센서기반 스마트팩토리 시스템의 적극적 도입이 이루어지고 있음.
- 첨단 생산설비의 도입은 이의 운영을 위한 소프트웨어의 도입이 동반됨으로써 공정 관련 하드웨어 및 소프트웨어에의 의존성이 동시에 높아질 수밖에 없음.
- 이 가운데 우리나라의 제조 관련 서비스기업은 차별화를 통한 틈새 시장 공략으로 중국 제조기업과의 거래를 이어가고 있음.
- 엔지니어링 SW를 활용한 해석서비스와 스마트 공장 관련 공정자동화 솔루션 분야 축적된 역량을 기반으로 차별화된 서비스를 제공하고 있음.
- 향후에도 독일과 일본 등 제조혁신 주도국과 차별화된 공급역량을 제고해야만 중국 기업과의 거래가 지속 가능할 것으로 예상됨.

□ 양국의 지속적 협업을 위한 win-win의 결과 달성 방안 마련

- 중국과의 협업은 중소·중견 기업 간 협업에 집중함으로써 양국의 제조역량 강화에 이바지하며 중간재 및 서비스 형태로 완성품에 체화됨으로써 제3국의 진출에 기여하는 방향으로 이루어져야 할 것임.
- 이미 중국의 대기업은 제조지원서비스 부문에 대한 안정적 공급처를 확보하고 있을 뿐만 아니라 거래기업 인수 등 공격적 M&A로 기술 흡수를 진행하고 있음.
- 국내 제조지원서비스와의 결합에 따른 중국 완성품 대기업의 경쟁력 강화는 궁극적으로 글로벌 시장에서 국내 완성품 제조업체의 경쟁력 하락이라는 부작용을 초래할 가능성이 높을 것으로 전망됨.

- 즉, 특정 기업 또는 국가에만 편익이 발생하거나 양국 기업 간 시장경쟁 격화, 기술 유출 등의 부작용이 발생하는 경우 지속적 협업이 곤란함.
- 따라서 양국 모두에 편익이 발생할 수 있는 중소·중견 기업 간 협업에 주력함으로써 협업에 따른 부작용을 최소화하고 양국의 제조역량 강화에 기여할 수 있는 접근이 요구됨.

2. 보건업(의료서비스)

(1) 업종의 가치사슬

□ 의료서비스 비즈니스 모델의 다양화

- 의료서비스는 건강을 증진하고 유지하기 위하여 행해지는 활동, 행위 등을 말하는 것으로, 이러한 활동과 관련된 산업들을 의료서비스업으로 정의할 수 있음.
- 의료서비스는 주로 병원, 보건소 등 질병을 치료하는 것이 주목적인 의료기관을 중심으로 공급되었으나, 의료 패러다임이 수요자 중심의 건강 유지 및 관리로 변함에 따라 의료서비스의 범위가 확대되고 있음.
 - 수요자 스스로가 모바일, 웨어러블 기기를 활용하여 질병을 사전에 예방하고 건강을 유지·관리하는 주도적 서비스 수용 방식으로 확대되면서 기존 의료서비스를 대체하거나 융합을 통해 확대된 서비스를 제공하는 공급자가 등장하기 시작함.
- 건강을 유지하고 관리하는 것이 곧 삶의 질을 높이는 것과 같은 맥락

으로 인식되면서 삶의 질을 높이는 데 연관된 산업들도 의료서비스 공급자로 편입되고 있음.

○ 단순 관광이 아니라 몸과 마음을 치유하고 힐링을 제공하는 웰니스 관광도 그중 하나임.

- 웰니스 관광은 의료관광에 건강관리 서비스 개념이 결합한 관광 형태로 치료와 휴양, 레저 등을 함께 경험함으로써 질병 치료에서 나아가 질병을 사전에 예방하고 건강을 증진하여 몸과 정신이 균형을 이루는 것을 목적으로 함.

○ 보험사들도 건강관리와 보험을 접목한 비즈니스 모델을 시장에 출시하고 있음.

- 건강을 위해 생활습관을 고치거나 스마트 기기를 활용하여 자신의 건강을 스스로 관리하면 보험료를 할인해 주는 서비스를 활용하는 사례가 늘어나고 있음.

· 남아프리카공화국의 보험회사인 디스커버리(Discovery)사의 바이탈리티(Vitality) 프로그램은 보험가입자를 대상으로 건강 증진 행동에 대해서 포인트를 지불하고, 획득한 포인트에 따라 건강식품 구매 할인, 영화 관람 혜택 등을 제공하여 건강한 생활습관을 지닐 수 있도록 동기를 부여함.

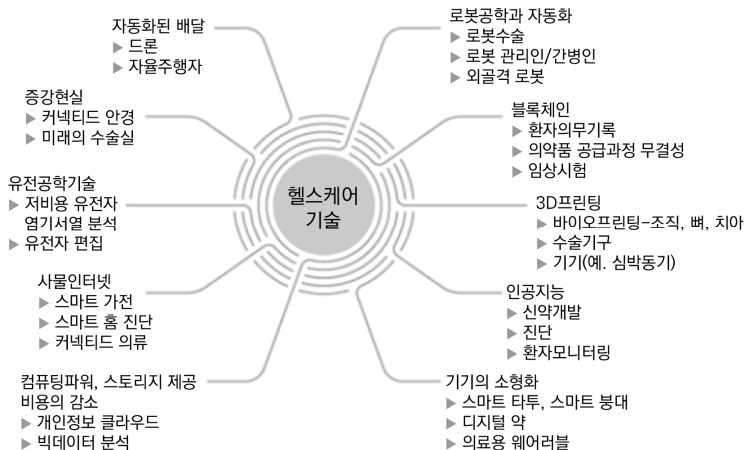
○ 통신업체들도 병원과 협업을 통해 5G 기반의 스마트 의료서비스를 제공하고 있음.

- 초고속, 초저지연, 초연결의 5G 환경은 원격진료, 원격수술 등 스마트 의료 환경을 지원하며, 정밀의료서비스 구현이 가능한 스마트 병원 구축 등 병원 환경 개선을 통한 의료서비스 질의 향상이 가능함.

○ 타 산업 간의 융합뿐만 아니라 혁신기술의 융합으로 디지털 전환이 활발히 진행됨에 따라 디지털 헬스케어가 의료서비스의 전 단계에 영향을 미치고 있음.

- 일상생활에서 스마트폰이나 웨어러블 기기가 생체 신호, 리듬을 감지·분석하고 측정된 데이터를 실시간으로 저장하여 건강을 관리하는 데 다시 활용됨.
- 유전자 분석을 통해 사전에 질병을 예방할 수 있는 계획을 세우고 결과에 따라 맞춤형 관리 및 치료가 가능함.
- 인공지능 기반 진단기기를 활용해 초기에 질병을 진단하고, 로봇, 정밀의료기기를 활용해 정확한 치료를 제공함.

〈그림 4-13〉 헬스케어 4.0을 견인하는 기술



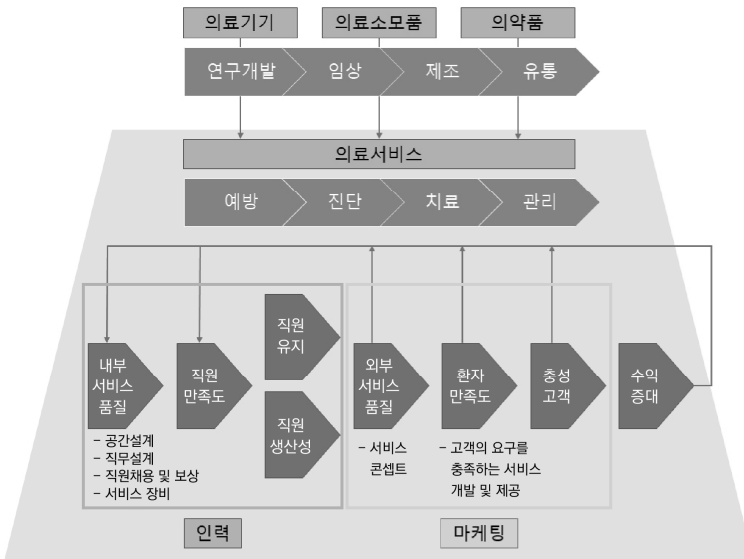
자료: Ernst&Young(2018.5), 생명공학정책연구센터(2019.8), p. 39.

□ 의료서비스 가치사슬과 필수 요소

- 의료서비스 패러다임의 변화로 서비스 공급자와 비즈니스 모델이 다양화되고 있지만, 질병을 진단하고 치료하는 의료서비스는 여전히 의료기관을 중심으로 제공되고 있음.
- 의료기관에서 행해지는 의료서비스는 건강검진을 통해 질병을 예방하고 진단하고 치료 및 관리하는 건강 유지를 위한 일련의 과정들임.
 - 특히, 병원에서 제공되는 의료서비스의 경우, 공장에서 만들어져서 유통되는 제품과는 다르게 대부분이 인력에 의해 행해지는 활동이므로 제품처럼 일정한 서비스 질을 제공하기가 쉽지 않음.
- 따라서 의료서비스의 공급자와 소비자 사이에서 서비스가 일방적으로 전달되고 마는 것이 아니라 유기적인 상호 작용이 중요한 요소임.
 - 의료서비스는 건강을 유지하기 위한 행위로 소비자는 자신의 건강 상태와 요구 사항을 공급자에게 정확히 전달해야 하며, 공급자는 소비자의 서비스 기대치를 충족하기 위해서 소비자의 요구사항을 정확히 파악해야 함.
- 만족도가 높은 의료서비스를 제공하기 위해서는 다음과 같은 요소들이 필요함.
- 서비스 수요자 스스로가 건강관리를 위해 웨어러블 기기를 활용하거나 운동, 건강식품 등 보조적 방법을 사용하는 경우를 제외하고 의료서비스를 제공받기 위해서는 서비스 제공 공간이 필요함.
 - 여기에서 공간은 병원, 센터와 같이 유형의 공간이 될 수도 있고, 인터넷 플랫폼과 같은 무형의 공간이 될 수도 있음.

- 진단, 치료, 관리 등 의료서비스를 행하는 의사, 간호사, 물리치료사 등 의료인력의 의료 지식 및 기술의 전달 과정 및 스킬이 중요함.
 - 의료서비스는 의료인력의 의료지식과 숙련도가 중요하기 때문에, 우수한 의료인력을 확보하는 것이 중요하며, 의료 코디네이터, 서비스 교육 인력 등 비의료인력의 관리도 중요함.
- 의료인력이 서비스를 제공하기 위해 사용하는 의료장비 및 도구가 필요하며, 질병의 예방을 위해 소비자가 활용할 수 있는 도구도 요소 중 하나임.
 - 건강 상태에 따라 소비자를 계층화하여 치료하고 관리하기 위해서는 그에 맞는 의료기기와 소모품, 의약품 등의 사용이 필수적임.

〈그림 4-14〉 의료서비스 가치수익사슬



자료: Heskett et al.(1994), 서비스 수익사슬을 활용하여 재구성.

- 마지막으로 서비스가 소비자에 의해 소비되기 위해서는 소비자를 유인하기 위한 마케팅이 필요함.
- 소비자가 원하는 의료서비스가 무엇인지 파악하고 소비자가 만족할 만한 수준의 의료서비스를 제공하는 것이 필요함.
- 이를 종합하면, 공간, 인력, 장비, 마케팅 등 요소들의 적절한 결합을 통해 좋은 의료서비스를 제공해야 소비자 만족도가 증가하게 되고 의료서비스업의 성장으로 귀결됨.

(2) 산업경쟁력 및 가치사슬 단계별 역량 평가

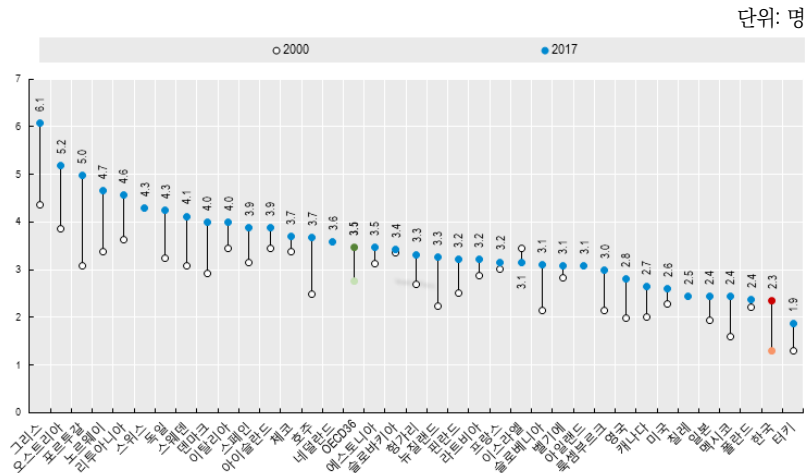
1) 산업 전반의 경쟁력

- 2018년 우리나라의 경상의료비는 약 1,648억 달러, GDP의 8.1%로 OECD 국가의 평균보다 낮음.
- 경상의료비는 우리나라 국민 전체가 보건의료서비스와 재화의 최종 소비를 위해 1년간 지출한 총액으로, 우리나라의 경상의료비 비중이 OECD 국가들 사이에서 낮은 편이지만 의료비 증가 속도는 매우 빠른 편임.
- 2018년 국민 1인당 경상의료비는 약 3,192달러로 OECD 평균에 미치지 못하는 수준이지만 증가 속도는 가장 빠른 국가임.
- 최근 5년간 OECD 국가들은 평균 2.4% 증가한 반면, 우리나라는 7.3% 상승하여 회원국 중 가장 높은 증가율을 보임.

료비 증가 결과를 가져온 것으로 보임.

- 우리나라는 2050년 고령인구가 전체 인구의 37.4%를 차지할 것으로 전망됨에 따라 고령층에 대한 의료서비스 수요가 증가할 것으로 전망됨.
- 특히, 고령층으로 편입한 베이비부머 세대는 기존의 고령층과 달리 디지털 기기 사용이 능숙하고 자신을 위한 소비를 아끼지 않는 성향이 있음.
- 또한, 이들은 새로운 서비스의 수용에 대한 거부감이 적기 때문에 확장된 의료서비스업에 긍정적인 수요원으로 작용할 것으로 보임.
- 의사와 간호사는 병원에서 제공되는 의료서비스 행위를 직접 수행하는 인력으로 의료서비스 수요에 대응한 서비스 공급이 원활한지 평가할 수 있음.

〈그림 4-16〉 인구 1,000명당 의사 수

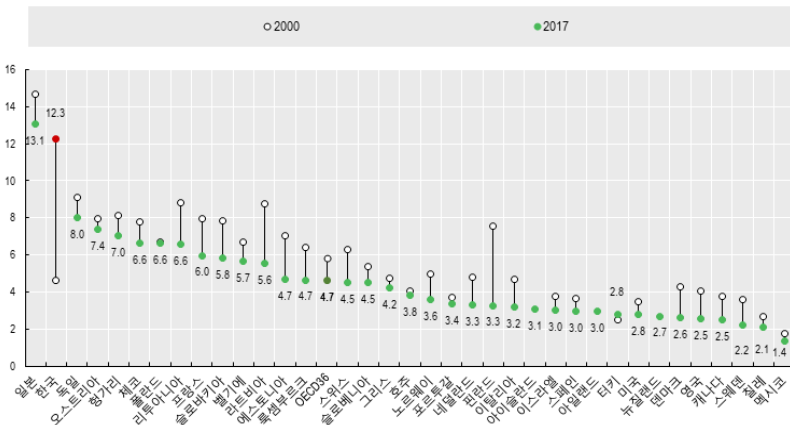


자료: OECD(2019), p. 173.

- 한국은 의사와 간호사 수가 꾸준히 증가하고 있지만, OECD 평균에 비해서는 낮은 수준임.
 - 인구 1,000명당 의사 수는 2.29명, 간호사 수는 6.9명으로 각각 OECD 평균 3.5명, 8.8명에 비해 적음.
- 병원의 병상 수 역시 입원치료가 필요한 의료서비스 제공의 가용성을 측정할 수 있는 지표임.
- 우리나라는 인구 1,000명당 12.3개로 OECD 평균의 2.6배로 매우 많은 병상을 가지고 있음.
 - 상급종합병원의 병상 확충과 고령인구의 증가로 인한 요양병원에 대한 수요의 증가가 병상 수의 증가를 가져온 것으로 판단됨.
- 병상 수는 입원 서비스에 동반되는 또 다른 의료 자원의 공급을 동반하게 되기 때문에 의료서비스의 이용과 질에 영향을 미침.

〈그림 4-17〉 인구 1,000명당 병상 수

단위: 개



자료: OECD(2019), p. 195.

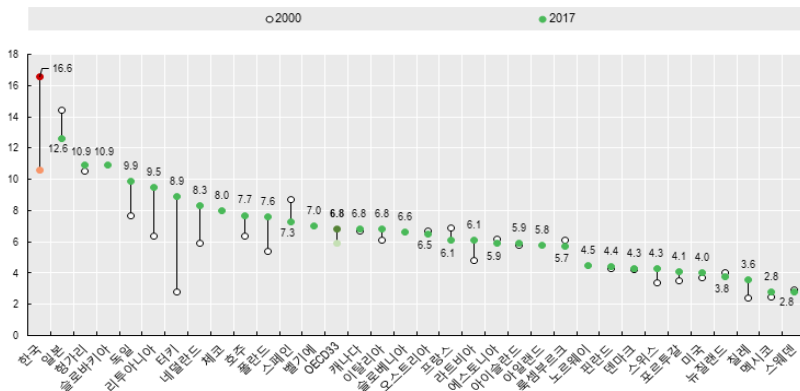
- 주요국의 간호사 1인당 병상 수를 살펴보면, 한국 1.78개, 일본 1.16개, 독일 0.62개, 미국 0.24개로 한국이 간호사 한 명이 담당해야 하는 병상 수가 가장 많은 것을 알 수 있음.
- 병상 수가 많아서 입원 치료가 필요한 환자들을 수용할 능력이 충분하더라도 간호인력이 그 수준에 맞추어 제공되지 않는다면 의료서비스의 질 저하 문제는 발생할 수밖에 없음.

○ 2017년 국민 1인당 연간 의사 진료횟수는 16.6일로 OECD 국가 중 가장 높으며, 2000년과 비교하면 터키에 이어 가장 많이 증가한 국가임.

- 국민들의 의료서비스 활동이 많다는 것은 의료서비스의 접근성이 용이하기 때문으로 평가할 수 있음.
- 또한, 의료서비스를 많이 받을수록 병원에 저장되는 의료 데이터가 밀도 있게 축적되기 때문에 의료 데이터 확보 측면에서 경쟁력을 가질 수 있음.

〈그림 4-18〉 1인당 연간 진료횟수

단위: 회



자료: OECD(2019), p. 191.

- 하지만 OECD(2019)는 우리나라가 다른 나라에 비해 진료횟수가 많은 이유를 행위별 수가제(fee-for service)²³⁾로 인해 과잉 의료 공급의 동기가 발생하기 때문이라는 의견도 있음.
- 의료기술의 수준을 간접적으로 평가할 수 있는 주요 암에 대한 생존율을 살펴보면, 위암과 대장암의 경우 5년 생존율이 OECD 국가 중 가장 높고, 폐암의 5년 생존율도 일본, 이스라엘에 이어 세 번째로 높음.
- 치료 기술의 수준이 높음과 동시에 건강 검진을 통한 조기 발견과 건강보험 적용으로 인한 치료비 부담의 경감이 이와 같은 결과를 낳은 것으로 분석됨.
- 세계보건기구 산하 국제암연구소(IARC)의 보고서에 따르면, 우리나라의 위암과 대장암의 경우 발생률이 186개국 중 위암 발생률 1위, 대장암 발생률 2위인 것에 반해 발생 대비 사망률은 185위, 186위로 질병 치료 및 관리가 매우 높은 수준임을 알 수 있음.

2) 가치사슬 단계별 역량 비교 - 중국과의 비교

가. 의료인력

- 2017년 인구 1,000명당 임상 의사 수를 살펴보면, 한국은 2.34명, 중국은 2.01명으로 한국과 비교하여 중국이 의사의 공급이 더 부족한 상황임.
- 한국과 중국 모두 의료인력이 증가하고 있지만 OECD 평균 임상 의

23) 행위별 수가제는 진료에 소요되는 약제, 또는 재료를 별도로 산정하고, 의료인에 제공한 진료행위 하나하나마다 항목별로 가격을 책정하여 진료비를 지급하도록 하는 제도임 (건강보험심사평가원 홈페이지, 제도·정책, 검색일 2019.11.4).

사 수 3.4명과 비교하면 두 국가 모두 여전히 의사 수가 적음.

○ 특히, 치과 의사의 경우 중국은 인력이 매우 부족함.²⁴⁾

- 중국 국가위생위원회의 조사에 따르면, 중국 내 인구 100만 명당 치과 의사는 85명에 불과함.

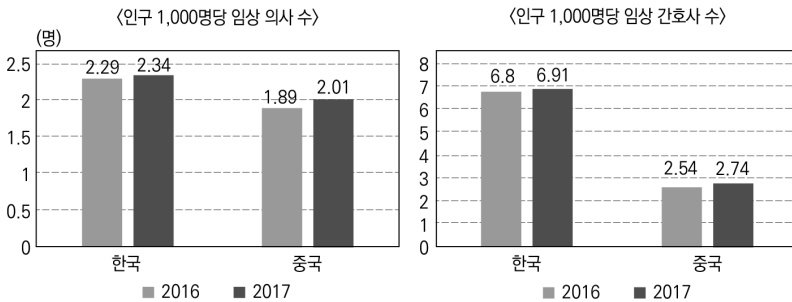
- 국민의 90% 이상에서 구강 질환이 발생하고 있지만, 그중 치료하는 비율은 10%에 불과하여 치과 서비스 공급이 매우 낮음.

· 2018년 구강 질환 환자 수는 약 6억 9,700만 명으로 2017년 대비 400만 명 증가하여 환자가 매년 증가하고 있음.²⁵⁾

- 한국은 2017년 기준 인구 100만 명당 활동 치과 의사 수가 490명으로 중국과 비교하면 치과 의료 인력이 많은 편임.

○ 간호 인력의 경우 한국이 중국에 비해 2.5배 정도 많은 것으로 나타남.

〈그림 4-19〉 의사 및 간호사 수 비교



자료: OECD stat.

24) Kotra 해외시장뉴스(2018.1.23).

25) Kotra 해외시장뉴스(2019.4.26).

- 2017년 한국의 인구 1,000명당 간호사 수는 6.91명이고 중국은 2.74명으로 OECD 평균(8.8명)을 크게 하회함.

○ 중국의 의료인력은 꾸준히 증가하고 있지만, 여전히 공급이 부족함.

- 가장 큰 문제는 의료인력이 베이징이나 상하이 등 대도시에 집중되어 있어 지역적 편차가 존재한다는 것임.

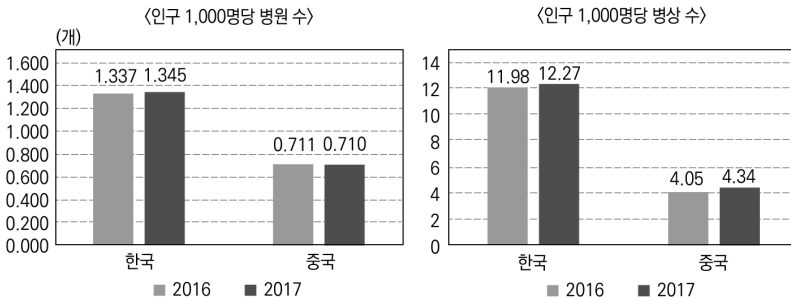
- 지역 편중 현상은 의로서비스의 접근성에 영향을 미쳐 서비스 불평등을 초래함.

나. 의료기관

○ 2017년 한국의 의료기관 수는 6만 9,080개, 중국 98만 6,649개로 인구 1,000명당 의료기관 수가 한국은 1.34개, 중국은 0.71개임.²⁶⁾

○ 병상 수도 의료기관 수와 마찬가지로 한국이 중국보다 높은 편으로

〈그림 4-20〉 병원·병상 수 비교



자료: KOSIS, NBS, OECD stat.

주: 인구 1,000명당 병원 수 자료의 경우, 각 국가의 통계청 자료를 사용하였으며, 인구 1,000명당 병상 수 자료는 OECD 자료를 활용함.

26) 의료기관은 약국을 제외한 병원, 의원, 보건소 등을 포함함.

한국의 인구 1,000명당 병상 수는 12.3개로 OECD 평균(4.7개)의 2.6배이며, 중국 4.3개보다 2.8배 높은 수치임.

다. 진료서비스

- 2017년 중국의 1인당 연평균 진료횟수는 5.9회로 나타났으며²⁷⁾, 한국은 16.6회로 약 3배 차이가 남.
 - 중국의 경우, 앞서 살펴본 의료기관, 의료인력의 부족으로 의료서비스의 접근성이 떨어져 진료횟수 역시 저조한 것으로 보임.
 - 의료 자원의 지역 불균형으로 인해 베이징이나 상하이와 같은 대도시와 그 외 지역의 평균 진료횟수에 편차가 존재함.
- 중국은 의료기관의 불균형적 분포와 의료인력의 부족 등에 따른 의료서비스의 지역 편중이 문제로 지적되어 왔으며, 이를 해결할 방법으로 스마트 의료²⁸⁾ 시장을 육성하고 있음.
 - 중국은 원격의료에 대해 정책적으로 적극 지원하고 있으며, 원격의료의 핵심기술은 국제적으로 선진화된 수준에 근접하였음.²⁹⁾
 - 원격진료, 원격처방, 의약품 배송 등 원격의료 서비스 대부분을 허용하고 있어 원격의료를 필두로 한 스마트 의료 시장 규모의 성장세가 꾸준할 것으로 보임.
- 중국의 스마트 의료 시장 규모는 2018년 기준 약 491억 위안(약 8조 1,500억 원)으로 추산되며, 2020년에는 900억 위안(15조 1,100억 원)

27) 이민주(2018.12).

28) 스마트 의료란 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등의 정보통신기술이 의료 분야에 결합하여 나타난 새로운 의료서비스 개념임.

29) Kotra(2019).

정도로 증가할 것으로 전망됨.³⁰⁾

- 인터넷을 의료서비스에 적용하여 온라인을 통해 진료 및 처방 서비스를 제공하는 온라인 병원이 늘어나고 있으며, 2019년 5월 기준 158개가 운영되고 있음.
- 온라인 병원은 의료기관과 플랫폼 기업이 결합한 형태로 만성질환에 대한 재진 및 일부 흔한 질환에 대한 진료가 가능함.

〈표 4-5〉 중국 주요 온라인 병원

	설립주체	설립연도	특징
광둥성 온라인 병원	병원	2014.10	- 중국 정부 최초로 의료기관과 환자 사이의 원격의료를 정식 비준한 사례 - 일 진료 환자 수 4만 명 이상
캉메이 온라인 병원	병원	2015.3	- 해외 협력 의료기관과의 원격진료 서비스
저이 온라인 병원	병원	2016.2	- 3급 공립병원 최초로 자체 플랫폼 구축 - 환자 본인의 의료정보 조회 및 공유 가능
웨이이 온라인 병원	플랫폼 기업	2015.12	- 플랫폼 기업이 온라인 병원을 설립한 최초의 사례 - 정부기관, 의료기관, 의사, 제약사, 보험기관 등과의 네트워크로 서비스 확대
핑안하오이성 온라인 병원	플랫폼 기업	2015.4	- 약 3,100개 의료기관과의 네트워크 - AI의료 보조기술 활용으로 효율성 증대

자료: 한국무역협회(2019.6) 재구성.

- 현재 우리나라에서는 의사와 환자 간의 원격진료(원격의료)는 불법으로 원격진료를 위한 기술력은 최고 수준이나 국내에서 서비스를 제공하지 못하고 있음.

30) 한국무역협회(2019.6).

- 원격진료와 관련된 의료시스템 및 서비스 모델을 해외에 수출하기 위해서는 검증된 실적이 필요한데 국내에서는 시범사업을 제외하고는 제대로 된 실적이 없어 해외 업체들을 설득하기에 어려움이 있음.
- 중국은 원격진료뿐만 아니라 한국보다 데이터 활용에 대한 거부감과 규제가 적어 의료 빅데이터를 활용하고 비즈니스에 적용한 후 시장에 선보이기가 용이함.
- 한국의 헬스케어 스타트업들이 규제로 인해 국내 시장에서 사업을 영위할 수 없어 해외로 진출을 모색하는 경우가 있는데 중국 시장도 그중 하나임.

라. 의료기술 수준

- 생명·보건의료 분야의 기술 수준을 비교하면, 한국과 중국의 기술 차이가 크지 않으며, 응용개발의 연구역량은 중국이 한국보다 우수한 것으로 나타남.
- 중국은 기술력을 확보하기 위해 투자를 아끼지 않으며, 정부 또한 강력한 정책적 지원을 통해 산업을 성장시키기 위해 노력하고 있음.
- 특히, 중국의 경우 디지털 헬스케어 투자 유치도 활발한데 2018년 미국 샌프란시스코(38억 달러)에 이어 중국 베이징이 9억 5,000만 달러의 투자를 유치하는 등 성과를 나타내고 있음.³¹⁾

31) 정보통신산업진흥원(2019.9).

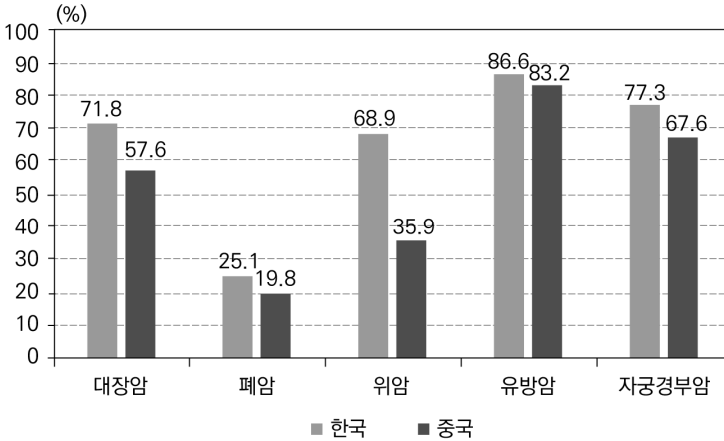
〈표 4-6〉 생명·보건의료 분야 기술 수준 비교

		분야	한국	중국	미국
기술 수준(%)		생명·보건의료 분야	75.2	73.2	100.0
		디지털 헬스케어	77.5	68.0	100.0
기술 격차(년)		생명·보건의료 분야	3.5	3.7	0.0
		디지털 헬스케어	3.0	4.0	0.0
기술 수준 그룹		생명·보건의료 분야	추격	추격	최고
		디지털 헬스케어	추격	추격	최고
연구 단계 역량	기초	생명·보건의료 분야	보통	보통	탁월
		디지털 헬스케어	우수	보통	탁월
	응용 개발	생명·보건의료 분야	보통	우수	탁월
		디지털 헬스케어	우수	우수	탁월
연구개발 활동경향		생명·보건의료 분야	상승	급상승	상승
		디지털 헬스케어	상승	상승	급상승

자료: 한국과학기술기획평가원(2018) 재구성.

- 질병의 생존율 비교를 통해 주요 질병 치료에 대한 선진기술과 의사의 수술 및 처치 스킬 등을 평가해 볼 수 있음.
- 가장 큰 사망원인으로 꼽히는 암 생존율을 살펴보면, 한국이 중국보다 생존율이 길게 나타남.
 - 유방암 생존율은 비슷한 수준이지만, 그 외 암 생존율은 한국이 높으며 특히, 위암의 경우 약 2배의 생존율 차이를 보이고 있음.
 - 물론 생존율이라는 것은 조기에 발견할수록 치료 효과가 좋고 생존율이 높아지기 때문에 암검진사업, 건강검진사업 등 정부 정책이 영향을 미치긴 하지만 전반적인 의료기술의 발전이 수반되어야지만 가능함.

〈그림 4-21〉 주요 암 5년 생존율 비교



자료: OECD stat.

- 또한 질병을 조기에 발견하는 것 역시 검진 기술이 뛰어난 결과라고 할 수 있음.

마. 연관 산업 시장

- 의료서비스를 제공하기 위해서는 의료기기와 제약 등 연관 산업이 중요한데, 이 분야에 있어 중국은 매우 큰 시장을 형성하고 있음.
- 2018년 중국의 의료기기 시장 규모는 약 245억 달러 규모로 58억 규모의 한국 시장과 비교하면 4배나 큰 규모를 형성하고 있음.
- 이처럼 중국 의료기기 시장이 크긴 하지만, 제품 자체의 기술적인 한계가 존재하기 때문에 수입 제품을 선호하는 경향이 있음.
- 제약 산업은 이보다 더 큰 1,427억 달러 규모로 한국 156억 달러 규모에 비해 월등히 큼.

- 한국의 의료기기는 다국적 기업보다 가격은 저렴한 반면에 기술력은 뒤처지지 않아 경쟁력이 있음.
 - 그러나 최근 중국은 급속한 기술력 발전으로 기술력도 경쟁 우위에 있는 경우가 많아 경쟁에서 차별화를 할 수 있는 한국 제품과 기술을 발굴하는 것이 필요함.
 - 또한 의료기기 수입에 대한 조건과 허가를 받기까지의 과정이 길다는 것이 단점으로 판단됨.
- 중국의 제약 산업은 경제성장률 둔화에도 불구하고 성장세를 유지하고 있음.³²⁾
 - 한국산 의약품의 대중국 수출 규모는 크지 않고 인지도가 낮음.
 - 일반의약품의 경우, 중국산 의약품으로 대체 가능한 상황이기 때문에 틈새시장을 공략해야 할 필요가 있음.

〈표 4-7〉 한국 의약품 국가별 수출 현황

단위: 백만 달러, %

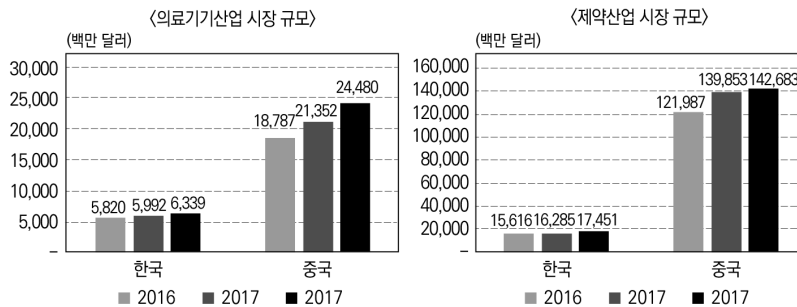
순위	국가	2017	2018	증가율
1	미국	335.0	442.5	32.1
2	독일	204.6	440.9	115.5
3	터키	159.5	381.0	138.8
4	일본	274.9	279.2	1.6
5	중국	226.7	250.5	10.5

자료: 한국무역협회(2019.5), p. 8.

32) Kotra 해외시장뉴스(2018.8.31).

- 한국은 보톡스, 필러와 같은 성형 관련 의약품 및 기기에 경쟁력이 있음.
 - 보톡스 제품은 다른 의약품에 비해 경쟁이 낮고 의료 미용 분야의 한국 브랜드를 바탕으로 시장 진출의 기회가 크다고 판단됨.
 - 중국에서 정식적으로 승인된 보톡스 제품은 미국과 중국 제품 단 두 개뿐임.³³⁾
 - 성형용 필러는 의료기기로 분류되는데 필러 수출액이 2016년 1,613억 원에서 2017년 2,124억 원으로 급증했음.
 - 따라서 중국 성형시장이 커짐에 따라 한국 의료진의 기술력과 더불어 성형 관련 의료 소모품의 경쟁력이 있을 것으로 전망됨.

〈그림 4-22〉 의료기기 및 제약 산업 시장 규모 비교



자료: 보건산업통계.

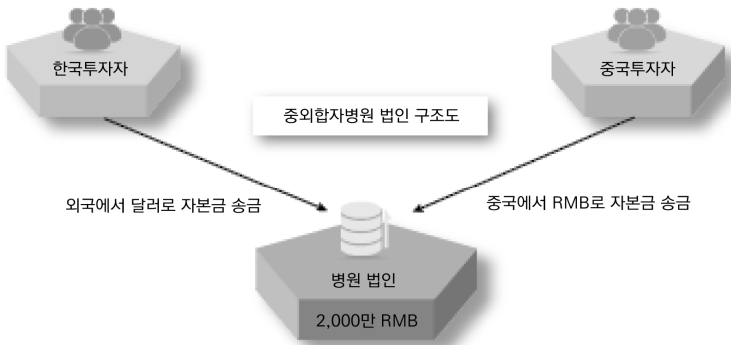
33) 한국경제(2019.4.14).

(3) 중국 진출 사례

1) 중국 진출 현황

- 중국에 병원을 설립하는 방식은 중국 투자자가 중국 내 자본 100%를 투자하는 내자병원 설립과 해외 투자자가 해외 자본을 투자하는 외상투자병원 설립으로 구분됨.
 - 외상투자병원은 투자 방식에 따라서 외자독자병원 설립과 중외합자병원 설립으로 나눌 수 있음.
 - 외자독자병원은 해외 투자자가 단독으로 100% 투자하여 설립하는 경우를 말하며, 중외합자병원은 중국 투자자와 해외 투자자가 일정 비율로 공동 투자하여 설립하는 경우를 말함.
- 한국 기업이 중국에 진출할 때 가장 안정적이면서 합법적인 진출의 형태는 중외합자병원 설립 방식임.

〈그림 4-23〉 중외합자병원 법인 설립 구조



자료: 보건복지부 · 한국보건산업진흥원(2018), p. 65.

- 중의합자병원은 자본금과 투자비율에 제한 조건이 있음.
 - 투자총액이 2,000만 위안 이상, 중국 투자자의 지분이 30% 이상이어야 하고 합자 및 합작의 기간이 20년을 초과하지 않아야 함.
- 이 외에도 위탁운영, 컨설팅, 라이선싱 등 투자가 수반되지 않는 진출 구조도 있음.
- 그러나 현금 투자가 아닌 무형자산의 투자는 기술력과 노하우가 전수되고 나면 지분 취득이 어려울 수 있으므로 진출 목적이 무엇인지 명확히 결정하고 진출 형태를 결정하는 것이 필요함.
- 2016년 6월, 의료 해외진출 신고제³⁴⁾를 도입한 이후부터 2018년 12월까지 해외진출한 의료기관은 총 44건으로, 이 중 중국이 19건을 차지하고 있음.³⁵⁾
- 신고제 이후부터 2017년 말까지 7건, 2018년 말까지 12건으로 진출

〈표 4-8〉 국내 의료기관 누적 해외진출 현황

단위: 건, %

	2014	2015	2016
전체	137	141	155
중국	50	53	59
비중	36.5	37.6	38.1

자료: 하지봉·양지영(2017.4.6) 재구성.

주: 2016.6.23부터 의료 해외진출 신고제를 도입, 2016. 6월 이전은 실태조사를 통해 진출 현황을 파악함에 따라 2016년 수치가 정확하지 않을 가능성이 있어 2016년 이후 누적 개수는 표에 포함하지 않고, 신고제 도입 이후 개수를 원고에 작성함.

34) 「의료 해외진출 및 외국인환자 유치 지원에 관한 법률」 제정(2015.12) 및 시행 (2016.6)으로 해외진출 신고제 도입함.

35) 보건복지부 홈페이지, 정보공개 사전정보공표, 검색일 2019.11.14.

기관이 늘어남.

○ 진출 형태별 현황을 살펴보면, 의료기술이나 시스템을 이전하는 프랜차이징 형태가 많았으나, 최근에는 의료기관을 직접 개원하는 경우가 점차 늘어나고 있음.

- 2000년 초반 진출했던 투자병원들이 성공하지 못하고 중국 내에서 철수하게 되면서 2000년 후반부터 자금 투자가 없이 한류 및 한국의료서비스 이미지를 활용한 컨설팅, 프랜차이징 형태로 진출함.

- 프랜차이징 형태가 많은 것은 현금 투자 리스크가 부담으로 작용하기 때문에 진출 실패 시에서도 큰 리스크가 없는 무형자산에 투자하는 경우가 많은 것으로 파악됨.

〈표 4-9〉 진출 형태별 운영 현황

단위: 건

	2015	2016
의료기관 개설·운영	13	16
수탁 운영	2	3
운영컨설팅	5	6
의료기술 또는 정보시스템 이전	32	33
연락사무소	1	1
합계	53	59

자료: 하지봉·양지영(2017.4.6) 재구성.

주: 1) 의료기관 개설·운영: 해외직접투자를 통해 해외 의료기관을 개설·운영.

2) 수탁 운영: 국외 의료기관을 수탁 운영하고 그 대가로 수수료 수령.

3) 운영컨설팅: 국외 의료기관의 운영에 대한 컨설팅을 제공하고 그 대가로 수수료 수령.

4) 의료기술 또는 정보시스템 이전: 무형자산(의료기술, 브랜드 등) 이전의 대가로 로열티를 수령하거나 병원정보시스템(HIS) 및 원격의료시스템(ICT)을 수출하고 그 대가로 수수료 수령.

5) 연락사무소: 해외진출 시장상황 분석 및 현지 네트워크 구축을 위해 국외에 설립된 연락사무소.

- 최근에는 연세의료원의 중국 진출과 같이 대형 종합병원의 해외진출도 등장하고 있음.
 - 칭다오세브란스병원은 종합병원급 의료기관의 첫 중국 진출 사례로 연세의료원과 중국 신화진그룹이 지분구조 50대 50의 중외합자모회사를 설립, 2020년 개원을 목표로 함.³⁶⁾
 - 신화그룹은 현금을 출자하고, 연세의료원은 설계 및 브랜드, 자문 등 유무형 자산을 현물로 출자함.
- 이와 같은 대형 해외진출 프로젝트는 관련 시장 진출을 모색하고 있는 기업의 투자 진출에도 기여함.
 - 유한양행은 칭다오세브란스병원에 지분을 투자하여 중국 시장 진출 교두보를 마련함.³⁷⁾
 - 유한양행은 2017년 국내 임플란트 기업 워렌텍을 인수하고 2019년 글로벌 임플란트 1위 기업 스트라우만과의 파트너십을 체결, 치과 병원 네트워크 전문기업인 메디파트너와의 제휴 등 중국 시장 진출을 가속화함.
- 병원 진출 이외에도 한국과 중국은 원격의료 협력사업의 추진을 바탕으로 국내 원격의료 기술을 활용하여 서비스 모델을 개발하고 중국에 적용하여 임상연구를 진행하기도 함.
 - 2016년 서울성모병원과 중국의 루이진병원은 원격의료 양해각서 후 속사업으로 “중국 만성질환 스마트 원격의료 진출사업”을 추진함.³⁸⁾

36) 한국보건산업진흥원(2018a).

37) 조선비즈(2019.7.31).

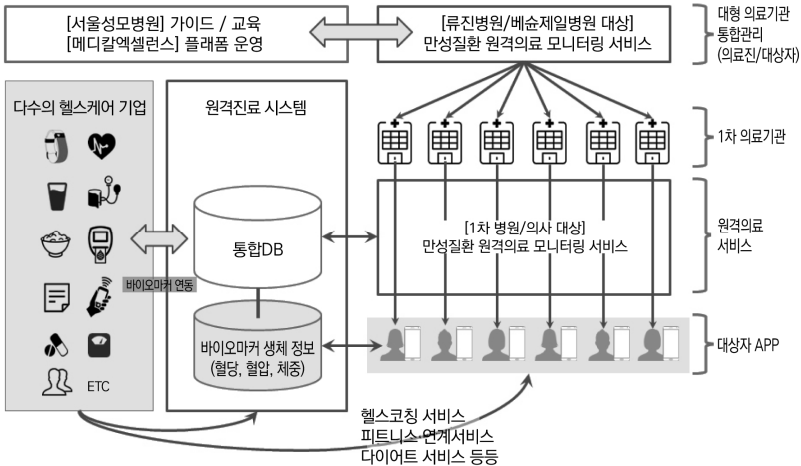
38) 보건복지부 보도참고자료(2016.1.22).

- 만성질환 스마트 원격의료 서비스 모델 및 솔루션을 개발하고 중국 현지 병원에 적용, 임상연구 등 시범사업을 진행함.

○ 민간 차원에서의 한·중 합작사업도 이루어지고 있는데, 2019년 한·중 인터넷 의료서비스 민간기업들의 합작사업으로 한·중 합작 진료 플랫폼 '한·중 인터넷 의료센터 플랫폼'을 공동 개발함.³⁹⁾

- '한·중 인터넷 의료센터'는 중국인터넷의료연맹과 한국 의료서비스 회사인 텔메드가 공동으로 개발한 플랫폼으로 중국 내 한국 의료서비스를 원하는 교민들을 대상으로 한국 의료진의 비대면 원격 자문 및 중국 병원과의 원격 협진을 제공함.

〈그림 4-24〉 원격의료 서비스 흐름도



자료: 보건복지부 보도참고자료(2016.1.22.), p. 6.

39) 파이낸셜 뉴스(2019.10.26).

- 이와 같이 원격진료 서비스의 중국 진출 형태는 병원 간 MOU를 체결하거나 해외에 직접 협력센터를 설립하여 의료진과 의료진 간의 협진을 하는 방식이거나, 원격진료 시스템을 수출하는 경우가 대부분임.

2) 중국 진출 사례에서 나타난 애로 요인

가. 진출 사례

□ Y이비인후과 음성센터⁴⁰⁾

- Y이비인후과는 남경동인병원과 함께 병원을 설립하여 2014년 11월 ‘음성센터’를 개원함.

- Y이비인후과의 중국 진출은 다음과 같은 몇 가지 의미를 가짐.

- 첫째, 음성 질환자에게 전문적인 관리와 치료를 제공하는 특수 클리닉의 진출이라는 점임.
 - 남경동인병원은 이비인후과 분야를 선도하는 대표적인 병원임에도 음성전문 진료과가 없었음.
 - Y이비인후과는 음성질환에 특화된 병원으로 아시아 최대 규모의 진단 장비와 치료 장비를 갖추고 있으며, 차별화된 치료 및 기술을 보유하고 있어 잠재적 수요가 많은 특수클리닉 시장에 진출하기에 적합함.
- 둘째, 병원 경영 및 진료시스템 등 통합의료시스템 진출과 함께 의료 기기를 동반 수출함.

40) 한국보건산업진흥원(2015) 및 KOHES 해외진출의료기관소식(2015.7.28).

- Y이비인후과가 직접 개발하고 특허를 등록한 '발성역학적 다차원 측정기(PKE)'를 병원 진출과 함께 수출하여 치료에 사용함.
- 이 외에도 병원 인테리어 설계에 한국 기업이 협력 기관으로 참여하였음.
- 인테리어 업체의 선정 및 공사의 권한은 중국 파트너사에 있었지만, 한국 디자인 업체가 설계를 담당하고 총시공은 중국 설계 회사가 진행하여 한국과 중국이 협력하여 진행함.

□ O피부과⁴¹⁾

- O피부과는 중국에 지분 50% 이상의 직영점 6개와 가맹점 18개를 보유하고 있음.
- O피부과는 자체 시장 분석을 통해 중국의 성형외과 시장은 포화상태인 반면에 미용피부과 시장은 블루오션으로 평가하고 이 분야에 진출을 결정함.
- 가맹점 확산을 기반으로 신규 직영점을 개원하는 사업계획을 바탕으로 2020년까지 20개의 직영점과 20개의 가맹점 개설을 목표로 함.
- 특히, O피부과는 직접적인 수익 창출을 위한 직영점의 확장을 다양한 방식으로 진행하고 있음.
 - 가맹점의 지분을 인수하여 직영점으로 전환
 - 로컬 종합 부동산 기업과 합작법인 설립을 통한 직영점 확장
 - 현지 병원 인수를 통한 직영점 확장

41) 보건복지부 · 한국보건산업진흥원(2019.7.12).

□ S병원

- 2004년 중국에 진출한 S병원은 최고급 의료를 표방하며 개원했지만, 병원 전략 차원에서 고객층 선택과 현지 틈새시장을 노리지 못한 아쉬움이 있음.
 - 중국 고소득층과 교민을 상대로 고급 의료서비스 제공을 목표로 하였지만, 한국에서의 서비스 가격에 비해 상대적으로 높은 진료비는 교민들에게 장점이 없었음.
 - 수요층을 확대하기 위해 중국에 머무는 외국인 환자 유치가 필요했으나, 응대를 위한 영어권 의사의 채용 투자가 이루어지지 않아 병원을 확장하지 못한 채 작은 규모로 운영되다 매각됨.
 - 또한 모(母)그룹의 경영 악화로 적절한 시기에 과감한 투자를 하지 못하였으며, 한국과 중국의 병원 경영시스템 차이로 인한 갈등도 실패의 원인으로 꼽힘.
 - 한국은 의사가 직접 병원을 경영하는 반면에 중국은 의료와 행정의 분리된 기업화된 병원 운영을 함.

□ Y메디컬센터

- 2004년 상하이에 진출한 Y메디컬센터의 경우도 장기적 관점에서의 투자와 현지화 전략의 부재로 실패한 케이스임.
 - 진출 3년 만에 흑자 전환에 성공하며, 상하이에서 외국인 환자 수가 가장 많은 병원으로 성공하는 듯 보였음.
 - 초기 과도한 마케팅 비용 지출로 인한 자금난으로 투자가 필요했으

나 외부 투자유치가 어려웠으며, 결국 중국 파트너와의 갈등으로 지분을 지키지 못함.

나. 사례로 본 애로요인

- 파트너 선정 및 갈등으로 인한 관계 유지 실패
- 중국에 진출할 때, 무엇보다 중요한 것은 함께 사업을 이끌어 나갈 중국 파트너를 선정하는 것임.
 - 여기서 좋은 파트너란 일방적인 계약 조건을 내세우지 않고 계약을 충실히 이행하는 파트너라고 할 수 있음.
- 한국 의료기관이 중국에 진출하기 위해서는 단독 진출이 불가능하고 중국과 합자 형태로 진출해야 하는데, 이때 좋은 파트너를 만나는 것이 중요하나 쉽지 않음.
- 대체적으로 중국에 진출할 파트너를 찾는 과정은 지인의 소개로 진행되거나 중국 측의 제안으로 시작하는 경우가 많음.
 - 그러나 사업내용이 부실하고 신용에 문제가 있는 중국 파트너가 한국 측에 진출을 제안하는 경우가 있음.
 - 신용이나 자금력이 튼튼한 중국 파트너라 할지라도 계약을 충실히 이행하지 않아 법적으로 문제가 발생하기도 함.
- 한국 대기업과 중국 대기업이 손을 잡고 동등한 지분을 가지고 진출하는 경우가 아닌 이상 중국 측이 진출 과정에서 필요한 재무적 결정권을 가지고 있음.
 - 중국 파트너와의 개원 준비 과정, 설계, 시공부터 인력 채용, 장비 구

때, 마케팅 등 재무적 결정이 필요한 부분에서 한국 측의 의견이 반영되기 쉽지 않음.

○ 한국 파트너의 의견을 수용하고 잘 이행해 주는 파트너를 만나면 한국산 장비의 사용이 가능하지만 그렇지 않다면 시설의 진출과 함께 동반으로 한국산 의료장비를 구매하기 어려움.

- 무엇보다 중국은 자국에서 생산된 제품을 병원 내 일정 비율 이상 사용해야 하는 법 조항이 있고 수입제품에 대한 까다로운 인·허가 조건들이 있어 어려움이 있음.

○ 검증된 중국 파트너를 선정하여 대화와 협상을 통해 계약 조건을 정하고 이에 맞는 계약의 이행이 무엇보다 뒷받침되어야 함.

□ 명확한 목표 설정 및 투자 부족

○ 기업 병원, 대학 병원 등은 이미 한국 내에서 입지가 탄탄하기 때문에 중국 진출에 큰 목적을 두지 않음.

- 중·소형 병원의 경우에도 대부분 한국 내에서 안정적인 운영이 이루어지고 있는 경우가 많아 해외진출은 한국 내 수익의 +α로 생각하고 있음.

○ 의료인력 부분은 투자와도 연결되는데, 베이징, 상하이와 같은 대도시의 월세와 인건비는 한국보다 높으며, 마케팅 비용도 인구 수의 차이로 한국에 비해 월등히 많이 지출됨.

- 의료인력을 파견할 때, 스킬이 뛰어난 의료인력이 상주하는 것이 아니라 낮은 숙련도의 의료인력을 상주 인력으로 파견하고 높은 숙련도를 가진 의료인력은 비상주로 근무하는 경우가 많음.

- 숙련도가 높은 의료인력을 중국에 상주시키기 위해서는 한국에서보다 높은 연봉과 거주비 지원이 이루어져야 하며, 고객 응대 서비스 질이 꾸준하게 유지되기 위해서는 비의료인력도 단기간 교육이 아닌 상주가 필수적임.
- 중국 병원 개원과 비상주 의료인력의 진료 및 수술 건수를 마케팅 용도로만 활용하는 경우가 많음.

3) 향후 산업협력 과정에서 고려해야 할 사항

- 한국과 중국은 향후 세계에서 가장 큰 실버시장을 형성할 것으로 전망되므로 선제적인 대응이 필요함.
 - 고령인구의 증가와 더불어 삶의 질을 추구하고 건강을 중시하는 풍토가 확산됨에 따라 의료서비스에 대한 수요가 지속적으로 증가하고 있음.
 - 문화적, 지리적 접근성이 높아 다른 국가들에 비해 서비스 분야의 교류와 확산이 용이하다는 장점이 있음.
- 목적에 맞는 파트너 매칭
- 중국 진출을 위해서는 진출 목적을 명확히 하고 그에 맞는 파트너를 선정하는 것이 중요함.
 - 현금 투자를 통해 의료기관 개설부터 운영까지 모든 영역에 적극적으로 참여할 목적인지, 경영에는 관여하지 않고 무형자산의 투자(라이선싱, 컨설팅 등)에 목적을 두려는 것인지 명확히 해야 함.

- 파트너 간 비전과 목표가 동일하고 발전 전략이 모순되거나 상반되지 않은 기업을 선택해야 함.
- 그리고 문화적 차이에서 발생할 수 있는 문제를 극복하고자 할 때 협상이 가능한 파트너를 선택하는 것도 필요함.
- 무엇보다 중요한 것은 내부적으로 문제가 없고 계약을 성실히 이행할 능력이 있으며, 협력을 통해 시너지를 창출할 수 있는 기업을 선택해야 함.

□ 특수 의료서비스 분야로의 진출 필요

- 성공적으로 중국에 진출하기 위해서는 중국 소비자들이 요구하는 서비스가 무엇인지 정확하게 파악하는 것이 중요함.
- 중국의 서비스 수요와 한국의 서비스 강점, 특색을 고려하여 분야를 선정하는 것이 중요함.
- 내과, 외과 등 일반 진료 분야보다 치과(임플란트), 건강검진센터, 불임클리닉, 재활, 임상병리와 같은 특수 분야에 대한 진출이 성공 가능성이 높을 것으로 판단됨.
- 최근 중국 내에서는 한국의 의료기술이나 의료인력의 수준이 중국보다 높다고 생각하지 않는 상황이며 실질적으로도 일반 진료과목에서의 중국 의료기술 수준이 한국과 비슷한 수준으로 높아짐.
- 중국은 의사 수에 비해 환자들이 많기 때문에 의사가 경험하는 임상 케이스가 늘어나면서 그 기술 수준도 높아짐.
- 또한, 일반 진료과목의 병원도 부족하기 때문에 아직 특수 클리닉에 대한 진입에는 상대적으로 어려움이 적다고 할 수 있음.

- 임플란트 시술의 경우, 중국의 구강 질환자 수가 매년 증가하고 있으나 치과 의사 수가 적어 많은 수요에 비해 서비스 공급이 저조하여 진출하기 좋은 환경임.
- 또한, 중국의 임플란트 수입대상국 1위가 한국으로(총수입량의 24.85%) 한국이 임플란트 재료의 경쟁력도 갖추고 있어 유망 분야로 꼽힘.⁴²⁾
 - 중국 내 임플란트 시장에서 중국 제품이 차지하는 점유율은 10% 이하로 낮은 편으로 수입 제품에 비해 가격경쟁력을 갖추지 못하고 있어 시장 공략에 유리할 것으로 보임.

〈표 4-10〉 중국 국가별 임플란트 수입 현황

단위: 천 달러, %

순위	국가	2017	2018	증가율
1	한국	63,582	91,403	28.03
2	스위스	52,134	73,618	41.21
3	독일	43,455	50,306	15.76
4	스웨덴	54,037	49,154	-9.04
5	미국	29,116	42,646	46.47

자료: Kotra 해외시장뉴스(2019.4.26) 재인용.

- 건강검진 분야도 해외진출 시 유망한 의료서비스 분야라고 할 수 있음.
 - 의료관광을 목적으로 다른 국가를 방문하는 관광객에게 한국을 방문하는 진료의 목적을 조사한 결과, ‘건강검진’이라는 답변이 45.1%로 가장 높았음.⁴³⁾

42) Kotra 해외시장뉴스(2019.4.26).

43) 한국관광공사(2018.12).

- 특히, 중국인 응답자들은 여러 진료 분야 중에서 검진센터(36.7%), 성형외과(24.9%) 순으로 방문 목적이 높게 나타나 중국 내에서 증가하고 있는 건강검진 고객 수요를 끌어오기 좋음.
- 또한, 건강검진 분야는 부수적으로 임상병리기관과 연계가 가능하기 때문에 의료서비스를 확장하여 진출할 수 있음.

제5장

서비스업에서의 한중 산업협력 방안



1. 요약 및 정책적 시사점

- 이상에서 글로벌 가치사슬 접근법을 통해 한국과 중국이 협력할 수 있는 업종이 무엇인지, 그리고 제조 관련 서비스와 의료서비스에서 한중 양국의 역량과 협력 가능성을 분석하였음.
- 먼저, 한중 양국의 GVC 분석을 통해 상호 협력 가능한 분야를 제시하였음.
 - 산업별 총수출 GVC 구조 분석에서 서비스업의 경우 국내 부가가치 수출(DVA), 재수입되는 국내 부가가치(Reflection), 해외 부가가치(FVA) 등의 기여 비중이 제조업에 비해 미미한 것으로 나타남.
 - 이는 제조업과 달리 GVC 분석을 통해 서비스업에서 한중 양국 간의 협력 방향 도출이 쉽지 않다는 것임.
 - 그러나 해외 부가가치의 원천 국가 비중이나 GVC 참여의 유형에 따라 GVC상에서 한국이나 중국의 역할이 다르다는 점 등을 고려하여,

한중 양국의 협력 가능 분야를 도출하였음.

- 중국의 산업별 FVA 및 원천 국가 비중을 파악하여 한국과 연계성이 높은 대상 산업을 선별하고, 선별된 산업과 한국 서비스 업종 간 교역구조를 파악함으로써 협력 가능 분야를 제시함.
- GVC 관점에서의 협력 가능성뿐만 아니라, 현재 중국의 사회 및 경제적 환경 변화 등과 국내 산업의 경쟁력 등을 고려하여 미래 성장 가능성이 높을 것으로 판단되는 분야도 추가적으로 제시함.
- 이를 통해 도출된 한중 양국의 협력 가능 분야는 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스, 의료 및 보건 서비스, 교육서비스임.
- 이들 업종에서 향후 산업협력 방안을 모색하기 위해 한중 양국의 역량을 비교하고 그동안의 협력 사례를 살펴보았음.
- 제조 관련 서비스와 의료서비스는 GVC 분석을 통해 산업협력의 대상으로 선정되었지만, 가치창출을 위한 제조역량의 강화나 고령인구 증가에 따른 수요라는 측면에서 그 활용이 늘어나는 업종임.
- 제조 관련 서비스는 이미 중국 기업과의 협업과 거래를 통해 완성품에 체화되는 형태로 진행되고 있음.
- 중국의 가전업체인 H사의 경우 설비와 장비는 독일과 일본, 소재는 미국으로부터 수입하고 있으나, 효율성과 품질의 제고를 위한 엔지니어링 서비스는 국내 S사에서 제공받고 있음.
- 중국 기업과 국내 제조지원서비스 업체 간 거래는 대부분 이와 같은 형태로 진행되고 있음.
- 반면, 생산시설을 보유하지 못한 국내 기업이 시제품의 제작 또는

양산을 위해 중국의 전문제조서비스를 활용하는 경우도 발견됨.

- 소프트웨어적 제조역량은 제조 경험의 축적이 반드시 필요함을 고려할 때 향후 한국과 중국 간 지속적인 협업 분야 발굴이 가능할 것으로 전망됨.

- 그러나 중국 대기업과 국내 역량 있는 중소기업·중견 제조지원서비스 업체와의 거래가 대부분이므로 기술 유출의 위험성이 높고 국내 기술 적용으로 품질이 제고된 중국 완성품이 국내 제품의 해외 시장을 잠식하게 될 가능성이 높음.

○ 의료서비스와 관련해서는 의료서비스나 시스템을 활용하여 한국이 중국에 진출할 가능성이 있으나, 양국 간의 산업협력을 통한 명확한 성공사례가 나타나지는 않음.

- 의료서비스에서는 한국이 중국에 비해 경쟁역량을 갖춘 것으로 평가됨.

· 가치사슬 단계별로 보면, 병상 수 등 의료기관이나 의료인력(의사, 간호사), 진료서비스, 의료기술은 물론 의료서비스 제공에 필요한 의료장비나 제약 등 연관 산업에서 경쟁력을 유지하고 있음.

· 특히, 치과(임플란트), 불임클리닉, 재활, 임상병리, 건강검진센터 등의 특수 분야에서 양국 간의 협력 가능성이 높음.

- 2000년대 초반 중외합자병원인 S병원이 중국에 설립된 이후, 의료기관, 의료인력 등이 중국 시장에 진출하였으며, 2014년에는 연세의료원이 중국 신화진그룹 등과 합자 형태로 “칭다오세브란스병원” 건립에 대한 양해각서를 교환하고, 2016년 3월 합작법인 설립 계약을 체결함.

- 물론 그동안 의료서비스에서 한중 간의 협력이 활발하게 이루어졌지만 의미 있는 성과를 거두었다고 하기는 어려움.

2. 산업협력 방향

- 선진국에 비해 서비스업의 고부가가치화 정도가 낮은 한국과 중국은 서비스무역에서의 위상 제고와 서비스 경제화 진전이라는 산업협력의 필요성을 가짐.
- 그러나 그동안 지리적 제한하에서 이루어진 서비스업은 제조업과 달리 GVC라는 관점에서 산업협력을 모색하기가 쉽지 않음.
 - 이러한 한계를 인식하고, 한중 양국의 산업협력 대상으로 선정한 제조서비스와 의료 및 보건업에서 양국 간의 산업협력이 효율적으로 이루어지기 위해 필요한 방안을 업종별로 제시함.

(1) 제조서비스

- 해외진출을 저해하는 규제 개선
- 국내 기업의 중국 시장 진입에 따른 규제는 완화되고 있으나 설계 및 디자인 관련 법적 보호 장치의 한계가 진출의 걸림돌로 작용하고 있는 상황임.⁴⁴⁾
 - 외국인 투자 네거티브 리스트(2018.6) 발표를 통해 표면적으로는 외

44) 국제무역연구원(2019), 「중국 서비스시장 유망 진출 분야와 수출전략」.

국 기업에 대한 투자 개방을 확대하고 있음.

- 그러나 네거티브 리스트 대부분이 '중국제조 2025' 핵심 산업 분야와 겹쳐 해외 기술의 흡수와 관련 분야에 대한 중국 부품의 국산화를 높이고자 하는 의도가 내포된 것으로 해석됨.⁴⁵⁾

- 제조업 고부가가치화 및 스마트 제조와 직결되는 디자인과 설계 분야의 경우 중국 진출이 수월해짐에도 불구하고 중국 시장이 광대하며 규정 사례가 제한적임에 따라 보호 역시 제한적일 수밖에 없음.

- '중국제조 2025'가 금융지원 정책을 명시하고 있음에 따라 자국 및 로컬 기업에 대한 우대와 외국 기업에 대한 차별로 연결될 가능성이 높음.

- 재정 및 금융지원, 조세 혜택 등 중국의 다양한 보조금 정책이 WTO 규정에 위배되는 내용을 포함하고 있어 주요 선진국과 통상마찰의 원인으로 작용 중임.

○ 자국에 대한 해외 기업의 진출에는 호의적이나 중국 진출기업이 창출한 이익의 본국 송금이 곤란함.

- 이에 따라 자칫 수익 없는 중국 진출이라는 결과로 귀결될 위험성이 있음.

- 이와 함께 중국 기업 가운데 만연해 있는 악성 매출채권 관행을 제지할 수 있는 제도마련이 요구됨.

- 계약금, 증도금에 대한 지불 이후 잔금에 대한 미지불 관행이 아직도 중국 기업 가운데 만연해 있는 것으로 파악되며, 이에 대한 보호

45) '중국제조 2025'의 핵심 산업은 차세대 정보기술, 고정밀 수치제어 공작기계, 로봇, 항공 우주 장비, 해양장비, 첨단기술선박, 선지궤도 교통설비, 신에너지 자동차, 전력설비, 농업기계 장비, 신소재, 바이오의약, 고성능 의료기기 등 10개 분야임.

책 강구가 필요함.

- 제조 가치사슬 단계별 양국의 니즈 발굴과 연계를 통해 협업 촉진
- ‘중국제조 2025’를 통한 중국의 제조업 구조고도화와 스마트 제조 추진에도 불구하고 여전히 첨단기술 부족의 문제로 대외 의존도가 높을 수밖에 없음.
 - 설비와 장비 등 하드웨어적 요소는 독일과 일본으로부터 충족되고 있으나 소프트웨어적 요소 충족은 미진한 상황임.
- 우리나라는 엔지니어링 SW를 활용한 해석서비스 및 스마트 공장의 자동화 솔루션 분야에 대한 글로벌 역량을 보유하고 있을 뿐만 아니라 제조업 소프트웨어 강화 지원사업 및 공장 없는 제조기업 활성화 지원사업 등 정책적 지원이 지속되고 있음.
 - 제조업 소프트웨어 강화 지원사업은 제조-소프트파워 영역 간 융합

〈표 5-1〉 제조업 소프트웨어의 분야

분야	세부 분야	분야	세부 분야
엔지니어링	제품기획	소프트웨어	제품별 응용SW, 미들웨어
	사업화 타당성 분석		IT기반 디바이스 보안솔루션
	기본설계 및 해석		생산공정 시스템 보안플랫폼
	설비제어, 유지보수	디자인	부품디자인
	시험평가 및 인증		완제품디자인
	엔지니어링 SW		제품 UI
	휴먼엔지니어링 (인간공학 제품기획, UI/UX 등)		소프트웨어 UX
		기타 제조업 소프트웨어 분야	

자료: KIAT 홈페이지(접속일자: 2019.11.21).

촉진으로 중소 제조업의 고부가가치화 실현을 목적으로 시행됨.

- 공장 없는 제조기업이란 소프트웨어 전문기업으로서 부품, 완제품 조립은 아웃소싱으로 조달하고 제품의 기획 및 설계 등 소프트웨어 역량에 집중하는 기업임.
- 따라서 중국 중소·중견 제조기업의 제조지원서비스 수요와 국내 소프트웨어 및 공장 없는 제조기업의 공급을 연계함으로써 양국 니즈의 충족이 이루어질 것임.
- 국내 공장 없는 제조기업과 중국의 전문제조서비스와의 연계도 가능할 것임.
- 양국 간 지속적 협업 관계 구축을 위해서는 다음과 같이 점진적이며 체계적인 연계 강화 접근이 바람직할 것임.
- (1단계) 양국의 제조 분야별, 기술 수준별 편차의 식별과 양국의 제조 지원서비스와 전문제조서비스에 대한 수요-공급 기업의 연계를 위한 정보 구축
- (2단계) 초기 정부 주도의 협업 창구 개설 및 운영으로 양국 기업 간 협업 유인 제공과 추진력 확보
- (3단계) 점진적으로 양국 기업 간 연계를 민간 기업으로 이양하며 양국의 제조연계서비스 기업 육성
- (4단계) 양국 간 협업 확대와 함께 제3국 진출을 위한 다양한 협업 비즈니스 모델과 성과 공유 시스템 구축
- 양국 간 협력으로 인해 나타날 문제점과 불확실성에 대한 사전 제거를 위해 양국의 제도적 보호 장치가 요구됨.

- 기술 유출 및 지적재산권 침해, 악성 매출채권 등과 같은 문제 발생의 방지를 위한 제도적 장치가 필요함.
- 인터뷰 결과 중국과의 거래 경험이 있는 국내 제조지원서비스 업체들은 잔금 미지급 등 악성 매출채권, 달러화 지급 관련 미숙한 행정 처리 등을 주된 문제점으로 지적함.
- 한국과 중국의 중소·중견 기업 간 협업에 집중함으로써 부작용을 최소화하며 양국의 제조역량 기반 강화에 이바지해야 할 것임.
- 중국의 제조 대기업은 이미 글로벌 시장을 통해 필요한 제조지원서비스 공급을 확보하고 있으며 국내 중소·중견 소프트웨어 기업과의 협업의 경우 국내 인력과 기술 유출의 가능성까지 높일 우려가 있음.
- 중국의 제조 대기업은 완제품 시장에서 국내 제조기업과 경쟁관계이므로 중국과의 협업이 자칫 국내 제조기업의 경쟁력 약화로 이어질 가능성이 있음.

(2) 의료 및 보건업

□ 서비스업에 친화적인 정책금융지원

- 의료법인은 직접 자기자본 유치는 불가능하며 대출을 통해 금융을 조달해야 함.
 - 의료법인의 대출을 직접적으로 제한하는 규정은 없으나 기본 재산을 물적 담보로 제공하기 위해서는 주무관청의 허가가 필요하며, 기본 자산 대비 담보 제공 가능 비율이 50%로 제한됨.
- 또한, 의료법인은 설립한 신규 자회사에 담보나 보증을 제공할 수 없

기 때문에 자회사의 금융조달이 어려울 수 있음.

- 그동안의 금융조달은 대형 병원들이 국내에서 시설을 확장하기 위한 시설자금 용도로 대출하는 경우가 대부분이었음.

○ 산업협력 과정에서 우리나라 업체들이 실질적인 주체로서의 역할을 하며, 협상을 효과적으로 추진할 수 있도록 구체적인 금융지원 대책의 마련이 필요함.

- 서비스업에 대한 한국수출입은행의 지원을 확대하거나 한국무역보험공사나 한국신용보증기금 등의 정책금융지원을 서비스업에 보다 친화적으로 운영할 필요가 있음.

〈표 5-2〉 의료법인의 대출 관련 제도적 이슈

직접 대출	대출 제한	- 매 사업연도 말 해당 사업연도의 사업실적 및 수입·지출결산서 등을 주무관청에 제출 - 시·도지사는 필요한 경우 의료법인의 장부 및 재산 상황 검사 가능 - 과도한 대물로 인하여 부채비율 악화 시 시정명령 조치
	담보제공 제한	- 의료법인이 대출을 위해 기본 재산을 물적 담보로 제공시 허가 필요 - 기본 재산 대비 물적 담보 제공 가능 비율 50% 한도 존재
자법인 대출	담보제공 제한	- 의료법인은 자법인의 채무에 대하여 물적·인적 담보 제공 금지 - 자법인의 위험이 의료법인에 전이되는 것을 방지하기 위함

자료: 한국보건산업진흥원(2018b), p. 38.

□ 한중의료서비스협력센터(가칭) 설립을 통한 교류 확대

○ 이해관계가 맞는 파트너를 매칭하고 진출 정보를 제공할 수 있는 의료서비스협력센터(가칭)를 설립하는 것이 요구됨.

- 자금력, 자국 내에서의 평판 및 사업 규모, 타 기업과의 제휴 네트워크 상황 등 파트너를 발굴할 때 기본적으로 고려해야 할 사항들을 검증해 주는 역할을 담당하는 공인된 기관이 필요함.
 - 각 국가의 파트너를 선정할 때 제시하는 계약 조건을 충분히 따져보고 믿을 만한 파트너인지 확인할 수 있는 창구 역할
 - 계약 협상 과정과 계약 이행 과정에서 발생할 수 있는 여러 법적 문제를 해결하고 도움을 줄 수 있는 법률 자문 서비스 제공
- 센터를 통해 역량 있는 중소 의료기기 및 소모품 제조기업의 병원과의 연계 협력 진출 방안을 모색하고, 중국과의 기술교류를 통한 중국 진출을 지원함.
- 의료인력 및 서비스 관련 비의료인력을 육성하고 교육하여 안정적인 의료인력의 수급을 지원할 필요가 있음.
- 상호 보완적인 경쟁력 활용을 통한 중국 시장이나 제3국으로의 동반 진출 모색
- 한국이 가진 아이디어와 IT인프라, 그리고 중국이 가진 큰 시장과 정부의 적극적인 지원정책을 활용하여 의료서비스 시장을 성장시키는 것이 필요함.
 - 유망한 분야로 스마트 헬스케어산업이 긍정적인 시너지를 창출하기에 적합함.
 - 스마트 헬스케어에 대한 규제가 적고 육성에 적극적인 중국과 아이디어와 기술은 있으나 시장이 협소하고 규제로 인해 비즈니스 모델을 시장에 선보이기 어려운 한국의 상호 협력을 통해 스마트 헬스케어

어 모델 개발이 가능할 것임.

- 규제가 적고 데이터의 상업적 이용이 용이한 중국 시장을 스마트 헬스케어 기업의 테스트베드로 활용하여 새로운 비즈니스를 개발하고 시장에서 검증

○ 한편, 동북아 경제의 중심지로서 공통 전략 실현을 위한 제3국으로의 진출 방안을 모색해 볼 필요성이 있음.

- 한국과 중국의 경쟁력 우위 분야를 활용하여 시너지를 창출할 수 있는 목표를 설정하고 진출 방안을 마련
- 동남아시아의 경우 한국이나 중국보다 의료인력이 훨씬 부족하기 때문에 점차 원격진료 시장이 커질 것으로 전망됨에 따라 한국과 중국의 협력을 통한 동반 진출은 양국에 긍정적인 영향을 줄 것으로 판단됨.

참고문헌

1. 국내문헌

- KIAT 홈페이지, “제조업 소프트웨어의 분야”(검색일 2019.11.21), https://www.kiat.or.kr/site/contents/inform/index2_read.jsp?menuID=001001002&boardTypeID=304&boardID=72981&boardyear=All
- KOHES 해외진출의료기관소식(2018.7.28), “예송이비인후과, 중국 남경동인에 송음성센터 오픈”.
- KOTRA(2018.3), 「중국의 서비스산업 발전 동향과 진출 방안」.
- _____(2019), 「스마트헬스케어 유망시장 동향 및 진출전략」.
- KOTRA 해외시장뉴스(2018.1.23), “중국 구강 산업동향”.
- _____(2018.8.31), “중국 제약 산업은 지금 체질 개선 중”.
- _____(2019.4.26), “성장세 이어가는 中 임플란트 시장 동향”.
- 건강보험심사평가원 홈페이지, “제도·정책 ‘진료비지불제도’”(검색일 2019.11.4), <http://www.hira.or.kr/dummy.do?pgmid=HIRAA020022000000>
- 국제무역연구원(2019), 「중국 서비스시장 유망진출 분야와 수출전략」.
- 김바우(2015), 「한일 무역네트워크의 분석과 시사점」, 산업연구원.
- 김재덕 외(2018), 「글로벌 가치사슬(GVC) 구조의 변화와 고용에 미치는 영향」, 한국은행 경기본부.
- 김혜경(2014), 「초연결사회 도래와 사이버물리시스템(CPS)」, IT&Future Strategy, 제3호, 한국정보화진흥원.
- 대외경제정책연구원 북경사무소(2015), “중국제조 2025 문건의 내용 및 평가”.
- 박정수(2019), 「서비스업에서의 생산성 논의와 정책 추진 방향」, 산업연구원.
- 박정수·성열용·강지현·박소희·김경문(2019), 「주요국 서비스산업정책과 한국에의 정책적 시사점」, 산업연구원.
- 박정수·최봉현·이상호(2011), 「서비스산업 혁신활동 제고를 위한 정책과제」, 산업연구원.
- 보건복지부(2016.1.22), “서울성모병원-중국 루이진병원 원격의료 양해각서

(MOU) 후속사업 추진 본격화”, 보도참고자료.

- 보건복지부 홈페이지, 정보공개 사전정보공표, ‘국내 의료기관 해외진출 관련 현황’ (검색일 2019.11.14.), http://www.mohw.go.kr/react/gm/sgm06011s.jsp?PAR_MENU_ID=13&MENU_ID=13040209
- 보건복지부 · 한국보건산업진흥원(2015.4.8~10), “메디컬 코리아 2015 - 제6회 글로벌 헬스케어 & 의료관광 컨퍼런스 자료집”.
- _____(2018), “GHKOL 의료해외진출 컨설팅 사례집”.
- _____(2019), “제6차 GHKOL 의료해외진출 전략 세미나 및 현장컨설팅 자료집”.
- 산업연구원 북경사무소(2015.11), “중국 제13차 5개년 계획 초안과 시사점”, 「이슈 분석」.
- 산업통상자원부(2014.7), “엔지니어링 SW개발 보급을 통한 제조설계 경쟁력 강화”.
- 생명공학정책연구센터(2019.8), 「2019년 상반기 BioInwatch Collection」, BioInsay No. 41, 총서 제279권.
- “스마트 제조를 위한 제조지원서비스”(검색일 2019.12.11), <https://www.tatatechnologies.com/us/72351-digital-thread-digital-twins-predictive-twins-process-intelligence/>
- 이경숙 외(2016), 「3D프린팅이 주요 산업에 미치는 영향과 대응 방안」, 산업연구원.
- 이민주(2018.12), “중국 보건의료 현황”, Bio Economy Brief, 한국바이오경제연구원.
- 이현태 외(2017), 「중국의 제조업 발전 현황과 한국의 대응방안」, 대외경제정책연구원.
- 이홍식 외(2018), 「신남방지역 글로벌 가치사슬 확대를 위한 ODA 활용방안 연구」, 대외경제정책연구원.
- 정보통신산업진흥원(2019.9), “품목별 보고서-헬스케어”, 글로벌 ICT 포털.
- 조선비즈(2019.7.31), “유한양행, 스트라우만과 파트너십 구축...글로벌 치과시장 진출”.
- 조현승 외(2011), 「우리나라 서비스기업의 대중국 진출 유망업종」, 산업연구원.

- 파이낸셜뉴스(2019.10.26), “재중교민, 의료 사각지대 ‘원격 서비스’로 극복”.
- 하지봉 · 양지영(2017.4.6), “2016년 의료 해외진출 현황 분석”, 「보건산업브리프」, Vol.233, 한국보건산업진흥원.
- 한국경제(2019.4.14), “‘보톡스 3총사’ 대륙 진출의 꿈...주가도 ‘뽕뽕’”.
- 한국과학기술기획평가원(2018), 「2018년 기술 수준평가」.
- 한국과학기술정책연구원(2016), 「2016 한국기업혁신조사: 서비스업 부문」.
- 한국관광공사(2018.12), 「2018 한국의료·웰니스 관광 해외 인지도 조사 보고서」.
- 한국무역협회(2019.2), “중국서비스 시장 유망 진출 분야와 수출전략”, 「Trade Focus」.
- _____(2019.5), “한국의약품 수출경쟁력 진단 및 시사점”, 「Trade Focus」.
- _____(2019.6), “중국 스마트 의료시장 현황 및 시사점”, 「Trade Focus」.
- 한국보건산업진흥원(2015), “남경(南京)동인예송음성센터 설립”, 2014 의료시스템 해외진출 프로젝트 지원사업 결과보고서.
- _____(2018a), “칭다오세브란스병원 건립사업”, 2017 의료 해외진출 프로젝트 지원사업 최종보고서.
- _____(2018b), 「중국 진출전략 -단계별 및 사례분석 중심-」.
- 한국산업기술진흥원(2014), “영국이 바라보는 제조업의 미래와 정부의 역할”, KIAT 산업기술정책 브리프, 2014-11호.
- 현대경제연구원(2016.5), “G7국가와 한국의 산업구조 변화와 시사점”, 「경제주평」.

2. 해외문헌

- Andrew Sissons(2011), “More than making things, a new future for manufacturing in a service economy”.
- Borin, A. and M. Mancini(2017), “Follow the Value Added: Tracking Bilateral Relations in Global Value Chains”, MPRA paper.
- Dirk Pilat(2013), Understanding global value chains, OECD.
- Eichengreen, B. and P. Gupta(2013), “The Two Waves of Service Sector Growth”, *Oxford Economic Papers* 65.

- Ernst & Young(2018.5), “When the human body is the biggest data platform, who will capture value?”.
- Feng, K., Y. L. Siu, D. Guan, and K. Hubacek(2012), “Assessing regional virtual water flows and water footprints in the Yellow River Basin, China: A consumption based approach”, *Applied Geography* 32.
- Foresight(2013), *The future of manufacturing: A new era of opportunity and challenge for the UK*.
- Heskett et al.(1994), “Putting the Service-Profit Chain to Work”, *Harvard Business Review*.
- Hummels, D., J. Ishii, and K. M. Yi(2001), “The nature and growth of vertical specialization in world trade”, *Journal of International Economics*, 54(1).
- Johnson, R. C. and G. Noguera(2012), “Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added”, *Journal of International Economics*, 86(2).
- Koopman, R., Z. Wang, and S. J. Wei(2014), “Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports”, *American Economic Review*, 104(2).
- Ludovico Alcorn, et al.(2014), *The Future of Manufacturing: Driving Capabilities, Enabling Investments*, WEF.
- McKinsey Global Institute(2012), *Manufacturing the future: The next era of global growth and innovation*, McKinsey & Company.
- Neely, A. et al.(2011), “The servitization of manufacturing: Further evidence”, 18th European Operations Management Association Conference, Cambridge UK.
- OECD(2019), *Health at a Glance*.
- Porter & Heppelmann(2014), “How smart, connected products are transforming competition”.
- Stehrer, R., N. Foster, and G. Vries(2012), “Value Added and Factors in

Trade: A Comprehensive Approach”, The Vienna Institute for international Economic Studies, Working paper 80.

- TATA Technologies(2018), Digital Thread from Digital Twins to Predictive Twins and Process Intelligence.
- “The Smiling Curve: Stan shih”, <https://chaitravi.wordpress.com/2010/02/10/the-smiling-curve-stan-shih/>
- Wang, Z., S. J. Wei, and K. Zhu(2014), “Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Level”, NBER Working Paper Series.
- World Economic Forum(2012), “A Proposed Advanced Manufacturing Framework for Policy-makers, the Private Sector and Society”, *Global Agenda Council on Advanced Manufacturing*.
- WTO(2019), *World Trade Statistical Review 2019*.
- 中國国家统计局(각 연도), *中国统计年鉴*.

3. 웹사이트

- KHISS(보건산업통계), <https://khiss.go.kr/>
- OECD stat, <https://stats.oecd.org/>
- World bank open data, <https://data.worldbank.org/>
- World input-output database, <http://www.wiod.org/database/wiots16>
- 中國国家统计局, <http://www.stats.gov.cn/>
- 중국망, www.cmnews.kr
- 통계청 국가통계포털, <http://kosis.kr/index/index.do>
- 한국은행 경제통계시스템, <http://ecos.bok.or.kr/>

저 자

박정수 · 산업연구원 서비스산업연구본부 선임연구위원

이상현 · 산업연구원 서비스산업연구본부 부연구위원

이순학 · 산업연구원 서비스산업연구본부 전문연구원

최은희 · 산업연구원 서비스산업연구본부 연구원

이홍식 · 고려대학교 경제학과 교수

정책자료 2019-364

서비스업의 해외진출을 위한 한중 산업협력 방안 글로벌 가치사슬(GVC) 접근법 중심으로

인쇄일 2019년 12월 27일

발행일 2019년 12월 30일

발행인 장지상

발행처 산업연구원

등 록 1983년 7월 7일 제2015-000024호

주 소 30147 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 경제정책동

전 화 044-287-3114

팩 스 044-287-3333

문 의 044-287-3215

인쇄처 이호문화사

값 7,000원

ISBN 979-11-89910-97-6 93320

내용의 무단 복제와 전재 및 역재를 금합니다.