

An Exploratory Study on the Service Supply Chain Architecture: An Approach to Service Dominant Logic in Service Science

서비스 공급사슬구조에 대한 탐색적 연구: 서비스사이언스의 서비스지배논리적 접근

Yong-Jeong Kim(First Author)

Ph.D., Business School at Sogang University
(vision-2020@nate.com)

With the development of the service economy, IBM introduced the concept of service science in 2004. Since then, service management and service supply chain management (SSCM) have become increasingly interested in academia and industry. Supply chain management (SCM) is spreading around the world, and there are many successful cases. However, the application of supply chain management is still in its early stages in the service industry compared to the manufacturing industry, which has successfully applied supply chain management. Therefore, this study carries out a literature review with service-dominant logic (S-D Logic) as a research philosophy. Through this, we attempt an exploratory study of the service supply chain architecture, which is difficult to explain in existing manufacturing supply chains. Moreover, this work proposes research propositions and architecture model related to the service supply chain structure based on literature research. This research will provide the foundation for the Multi-disciplinary Convergence Study, aiming to generalize the service supply chain architecture.

Key Words: Service Supply Chain, Service Science, Service Dominant Logic, SCM

1. 서론

전체 산업에서 서비스업이 차지하는 비중이 이미 제조업을 넘어섰다. 서비스는 더 이상 경제활동에 있어서 보조적인 지원활동이 아닌, 경제와 사회의 중심에 있는 것이다(Larson, 2008; Maglio and Spohrer, 2008; Spohrer and Maglio, 2008;

Vargo and Lusch, 2008). 제품보다 더 비싼 돈을 주고 사야하는 경우도 있고, 서비스가 제대로 따라주지 않으면 다른 제품으로 구매하는 현상도 나타나고 있다.

선진국에서 서비스 산업의 비중이 70% 이상인 점을 감안한다면, 향후, 많은 국가에서 서비스 산업이 차지하는 비중은 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 미국, 일본, EU 등의 선진국들은 국가경제에서

Submission Date: 06. 29. 2021

Revised Date: (1st: 07. 23. 2021)

Accepted Date: 07. 24. 2021

Copyright 2011 THE KOREAN ACADEMIC SOCIETY OF BUSINESS ADMINISTRATION

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0, which permits unrestricted, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서비스 산업이 차지하는 비중이 증가하면서 산업구조의 서비스화(Shift to Service)가 심화되고 있다(Larson, 2008).

역사적으로 오랫동안 서비스는 경제와 산업의 중심이 아닌 주변에 머물러 있었다. 18세기 말의 경제학자인 아담 스미스(Adam Smith)의 국부론(The Wealth of Nations)에서는 부(Wealth)를 중심으로 경제를 바라보았다. 부를 창출하는 생산적 활동은 물건을 만드는 일을 의미하였다. 따라서 직접 물건을 만드는 일이 아닌 것은 비생산적 활동이고 서비스에 불과하다고 생각하였다. 이후 부를 창출해야만 생산적 노동이라고 보는 시각으로부터 소비자에게 효용(Utility)을 주는 모든 활동은 생산적이라는 논리로 바뀌게 된 것이다(Maglio et al., 2009; Vargo and Lusch, 2008).

Clark(1941)은 물품제조에 필요한 원자재를 채취하는 1차 산업, 원자재를 가공하여 물품을 생산하는 2차 산업, 이 두 가지를 제외한 나머지 부분을 3차 산업으로 규정하였다. 그리고 3차 산업 증강의 법칙을 바탕으로 서비스 산업의 밝은 미래를 예언하였다. 실제로 Clark의 예견대로 산업구조가 고도화될수록 서비스 산업이 고용에서 차지하는 비중은 꾸준히 커지고 있다. 이제는 누구도 서비스를 제조업보다 가볍게 취급할 수 없게 되었다. 그리고 최근에는 서비스 자체도 파생, 변종, 진화를 거듭하면서 계속 변화 및 성장하고 있다.

유형제품의 제조공정에서 좁은 의미의 활동인 생산관리(Production Management)는 다양한 형태의 프로세스에서 다양한 종류의 산출물을 만들어내는 넓은 의미의 활동인 운영관리(Operation Management)로 변화하였다. 이 과정에서 다양한 산출물의 대상 가운데 하나가 서비스였고, 다양한 공정의 범위로 들어온 것이 서비스시스템(Service System)이었다

(Heineke and Davis, 2007; Johnston and Clark, 2008; Mabert, 1982; Machuca et al., 2007; Roth and Menor, 2003). 제조업에서는 오랫동안 생산성 향상을 위한 다양한 기법들을 개발해 왔으나, 서비스 산업에서는 생산성에 대한 개념조차 불분명한 실정이다(Park et al., 2017). 이에 따라 일반적으로 서비스 산업의 생산성은 제조업보다 낮은 것으로 인식되고 있다.

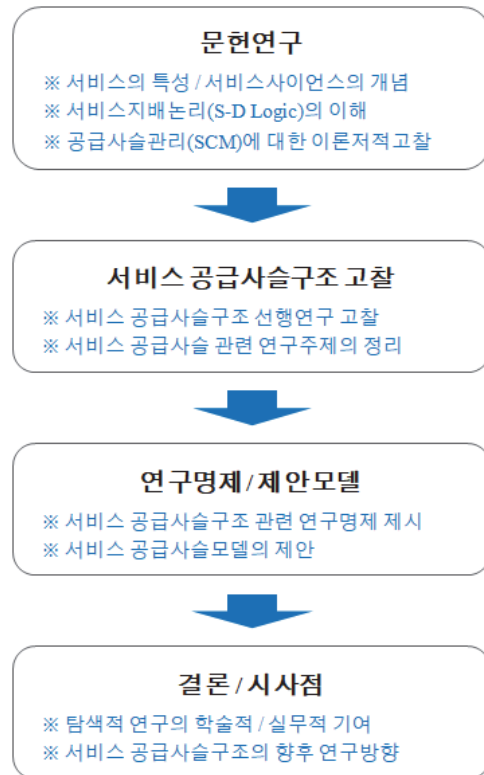
서비스 경제(Service Economy)가 발전하고, 2004년 IBM에 의해 서비스사이언스(Service Science)의 개념이 소개된 이후, 서비스경영과 서비스 공급사슬관리(SSCM: Service Supply Chain Management) 분야가 학계와 산업계 모두로부터 점차 높은 관심을 받고 있다. 전 세계적으로 공급사슬관리(SCM: Supply Chain Management)가 확산되고 있고 많은 성공 사례가 나타나고 있다. 하지만 공급사슬관리를 성공적으로 도입하고 있는 제조업에 비해 서비스 산업에서는 공급사슬관리의 도입은 아직 초기 단계에 있다(Kwon, 2010). 과거에는 서비스의 독특한 특성 때문에 관리와 측정, 생산성 향상과 혁신을 위한 과학적인 접근이 어렵다고 생각하였다. 그러나 서비스사이언스에서 정립한 포괄적인 새로운 서비스의 개념과 다학제적이고 융합적인 접근은 서비스 공급사슬(SSC: Service Supply Chain) 연구에 유용한 기초를 제공하고 있다(Ahn et al., 2010).

제조업의 공급사슬은 고객요구의 불확실성을 재고에 의존한다. 그러나 서비스 공급사슬은 효과적인 서비스 흐름을 위해서 고객요구에 따라 공급사슬 구성원들의 신속한 동적 통합이 이루어져야 한다. 이를 위해서 기존 공급사슬에서 제조업이 수행하던 중심기업(Focal Firm)의 역할을 서비스 운영자가 수행해야 한다. 서비스 기업이 서비스 용량관리를 위해서는 자원을 공급하는 공급자와의 관계관리, 수요관리, 정보

흐름을 제어해야 한다. 그러나 이와 같은 서비스 공급사슬의 일련의 과정들은 제품 중심의 제조 공급사슬과는 달리 정형화된 프로세스로 나타낼 수 없다. 이것은 다양한 서비스 형태와 서비스 산업별 고유한 특성 때문에 전체적인 관리가 힘들기 때문이다(Moon et al., 2012).

따라서, 본 연구는 서비스사이언스의 서비스지배논리(S-D Logic: Service Dominant Logic)를 연구의 철학적 기반으로 하여, 기존 제조 공급사슬에서 보조적 구성원인 서비스를 중심에 두고 서비스 공급사슬구조에 대한 탐색적 연구를 진행한다. 서비스 공급사슬구조에 관한 본격적인 문헌고찰과 논의를 진행하기에 앞서 서비스의 고유한 특성과 서비스사이언스와 서비스지배논리의 개념, 그리고 기존 공급사슬(관리)에 대한 이해가 필요하다. 따라서 이에 대하여 우선적으로 문헌연구를 진행하고 개념을 정립한다. 그리고 이후 서비스 공급사슬 관련 연구를 고찰하고 공급사슬구조와 관련한 논의를 진행한다. 문헌고찰은 크게 세 가지 방향에서 이루어진다. 첫째, 서비스의 정의와 특성을 정리하고 서비스사이언스와 서비스지배논리의 개념을 이해한다. 둘째, 기존 공급사슬(관리)의 출현과 학술적 변천과정에 대해 이론적으로 고찰하고 개념과 구조를 정립한다. 셋째, 서비스 공급사슬과 관련한 선행연구를 조사하고 연구주제를 분류하여 관련 연구동향을 살펴본다. 특히, 서비스 공급사슬구조와 관련한 연구들을 중점적으로 탐색하고 고찰하여 이와 관련한 연구의 현주소를 진단한다. 이를 통해 기존의 공급사슬의 형태로는 설명하기 어려운 서비스 공급사슬구조의 식별을 시도한다. 그리고 연구결과로 서비스 공급사슬구조와 관련한 연구명제와 서비스 공급사슬모델을 제안한다. 궁극적으로 본 연구를 통해 서비스 공급사슬구조의 일반화를 지향하는 다학제적(Multi-disciplinary)

융합연구(Convergence Study)의 토대를 마련하고자 한다. 본 연구의 방법과 절차는 다음의 <Figure 1>과 같다.



<Figure 1> 연구방법 및 절차

II. 문헌연구

2.1 서비스

2.1.1 서비스의 정의와 특성

서비스에 대한 정의는 다양하지만, 기본적으로 서

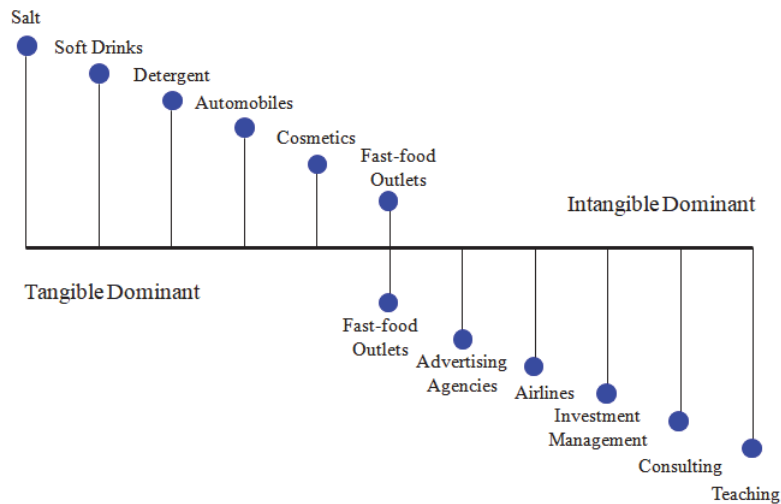
비스는 유형의 재화가 아닌 무형의 형태로 부가가치를 제공하는 모든 경제활동을 의미한다. 이러한 서비스에는 의료, 통신, 은행, 보험, 회계, 법률, 컨설팅, 교육, 공연, 관광, 운송 등이 포함된다. 서비스 공급 사슬에 대한 논의를 전개하기 전에 가질 수 있는 근본적인 질문은 제품 중심의 공급사슬 전략과 기법들이 과연 서비스 산업에도 적용될 수 있을 것인가 하는 것이다. 따라서 우선 물리적인 제품과 비교하여 서비스가 가지는 독특한 특성에 대한 이해를 바탕으로 한 접근이 필요하다. Zeithaml et al.(2013)은 제품과 비교하여 서비스는 무형성(Intangibility), 이질성(Heterogeneity), 생산과 소비의 동시성(Simultaneity), 소멸성(Perishability)의 특성을 가진다고 했다.

또한, 서비스는 순수하게 무형의 형태로 제공되기도 하지만 유형의 재화와 함께 제공되기도 한다. Fitzsimmons and Fitzsimmons(2004)은 특정

환경에서 제공되는 재화와 서비스의 묶음을 서비스 패키지(Service Package)로 정의하였다. 그리고 그 구성요소로 지원시설(Supporting Facility), 보조용품(Facilitating Goods), 정보(Information), 명시적 서비스(Explicit Services)를 제시하였다.

2.1.2 유형성 스펙트럼(Tangibility Spectrum)

서비스는 무형성(Intangibility)이 제공물의 서비스 여부를 결정하는 주요 결정요소이다. Zeithaml et al.(2013)은 서비스나 제품에 있어서 순수하게 무형적이거나 유형적인 경우는 거의 없다고 했다. 그러나 서비스는 제품에 비해 보다 무형적이며 제품은 서비스에 비해 보다 유형적인 경향이 있다고 언급했다. Zeithaml and Bitner(2000)의 유형성 스펙트럼에서는 이와 같은 연속성 개념을 반영하고 있으며, 다음의 <Figure 2>와 같다.



<Figure 2> 유형성 스펙트럼

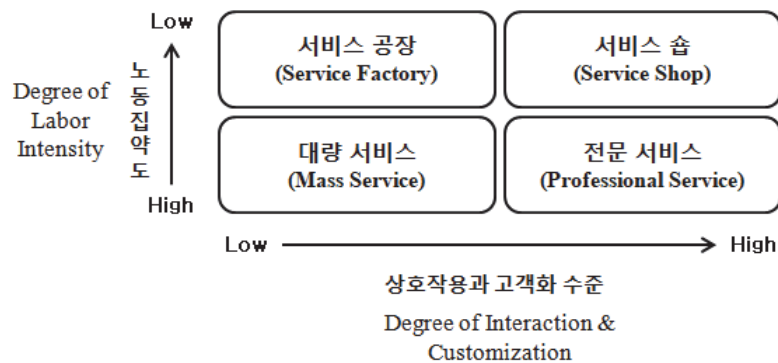
2.1.3 서비스 프로세스 매트릭스

Schmenner(1995)는 개별기업의 서비스 프로세스의 특징에 근거하여 서비스 기업의 유형을 구분하는 서비스 프로세스 매트릭스(SPM: Service Process Matrix)의 개념을 제시하였다. 이 매트릭스는 서비스 운영의 전략적 포지셔닝 결정과 변화를 모색할 때 유용하게 활용될 수 있다. 서비스 프로세스는 노동집약도(Degree of Labor Intensity)와 고객 상호작용(Customer Interaction) 및 고객화(Customization)의 두 가지 차원을 고려하여 구분될 수 있다. 노동집약도란 자본비용에 대비한 노동비용의 비율로 정의될 수 있다. 고객 상호작용이란 서비스 프로세스에 고객이 개입하는 수준을 의미한다.

매트릭스의 좌상단면은 노동집약도가 낮고 상호작용과 고객화도 낮은 기업들을 포함한다. 이러한 기업을 서비스 공장(Service Factory)이라고 부른다. 이러한 서비스 기업은 제조업의 공장과 유사한 방식으로 운영된다. 규모의 경제를 추구하며 저비용 비숙련 인력을 고용할 수 있다. 서비스 공장으로 분류되는 기업에는 항공사, 트럭회사, 호텔, 리조트 등이

포함된다. 우상단면은 노동집약도가 낮으나 상호작용과 고객화는 높은 기업들을 포함한다. 이러한 기업을 서비스 샵(Service Shop)이라고 부른다. 서비스 샵으로 분류되는 기업에는 병원, 자동차 정비공장, 레스토랑 등이 포함된다. 좌하단면은 노동집약도가 높지만 상호작용과 고객화는 낮은 기업들을 포함한다. 이러한 기업을 대량서비스(Mass Service) 기업이라고 부른다. 대량 서비스 제공자에는 소매업체, 도매업체, 학교, 금융기관 등이 포함된다. 우하단면은 노동집약도가 높고 상호작용과 고객화도 높은 기업들을 포함한다. 이러한 기업을 전문서비스(Professional Service) 기업이라고 부른다. 전문 서비스 제공자에는 의사, 변호사, 회계사, 건축사, 투자은행 등이 포함된다.

이러한 개략적인 구분은 같은 서비스 업종에 속해 있어도 개별 기업의 특징과 전략에 따라 그 위치가 달라질 수 있다. 대부분의 서비스 기업들은 시간의 경과와 전략적 방향성에 따라 매트릭스 내에서 위치가 변화하는 경향이 있다. Schmenner(1995)의 서비스 프로세스 매트릭스는 다음의 <Figure 3>과 같다.



<Figure 3> 서비스 프로세스 매트릭스

2.2 서비스사이언스

2.2.1 서비스사이언스의 개념

서비스사이언스라는 용어는 2004년 IBM이 개최한 'On Demand Business Conference'에서 처음 등장했다. 미래의 인류생활을 개선하고자 향후 정보통신기술이 활용될 수 있는 영역의 확장성에 대하여 논의하였다. 그리고 정보통신기술의 활용에 따른 가치창출의 포괄적 대상으로서 서비스를 언급하였다. 정보통신기술 발달로 다양하고 급속하게 일어나는 산업변화에 따른 고부가가치 서비스를 생산하기 위해서는 서비스 특성의 정확한 이해와 서비스를 혁신할 수 있는 방법론이 필요하다고 했다(Nam et al., 2008).

서비스사이언스는 서비스 산업의 본질을 규명하고, 혁신과 생산성 향상을 위해 기술(Technology), 경영(Management), 경제(Economics), 사회과학(Social Science), 산업공학(Industrial Engineering) 등 여러 분야의 지식을 종합하려는 시도에서 탄생했다. 산업 차원에서 서비스 부문의 비중이 커지고 범위가 넓어지면서 서비스 경제라는 이름으로 경제학이 가장 중요한 학제로 연결되어 있다. 그리고 기업 차원에서 서비스의 기술적, 전략적 중요성이 커지면서 서비스 경영(Service Management), 서비스 마케팅(Service Marketing)으로 경영학과 이어져 있다. 또한 서비스는 서비스사이언스, 서비스 혁신(Service Innovation), 서비스 공학(Service Engineering)으로 공학과 연결되어 있다(Park et al., 2017).

서비스사이언스는 동적 가치를 협동 생산하는 자원들로 구성된 서비스시스템 연구이다. 서비스사이언스의 연구대상은 일반적인 서비스뿐만 아니라, 서비스가 포함된 시스템, 그리고 이론 및 실용적 기술도

포함한다. 연구방법으로는 산업공학, 경영학, 수학, 컴퓨터 기술 등이 융합적으로 접근한다. 즉, 서비스가 전달되는 과정을 시스템적으로 재해석하고, 다양한 학문 분야의 이론을 바탕으로 서비스 혁신을 도모하는 과학적인 접근방법이라고 할 수 있다(Maglio and Spohrer, 2008).

따라서, 서비스사이언스는 서비스 산업의 운영, 성과, 혁신을 개선하고 향상시키기 위해 다양한 분야의 지식을 수집, 활용하는 다학제적 학문의 성격이다. 따라서 서비스사이언스, 서비스경영, 서비스공학을 모두 포함하여 SSME(Service Science, Management and Engineering)이라고도 한다(Hefley and Murphy, 2008).

2.2.2 서비스지배논리

서비스사이언스에서의 서비스는 전통적인 서비스의 개념을 확장하여 보다 포괄적인 개념으로 정의한다. 서비스는 제품의 생산과정을 지원하는 모든 활동과 그 성과물 그리고 서비스 산업이나 서비스 기업이 제공하는 무형의 모든 생산 활동과 그 결과를 포함한다. 서비스사이언스에서 서비스의 개념을 더욱 포괄적으로 받아들이는 것은 산업의 서비스화가 심화되어 서비스와 제품의 구별이 모호해졌기 때문이다. 이러한 현상은 서비스의 제품화와 제품의 서비스화로 나타났다(Vargo and Lusch, 2008). 즉, 서비스와 제품의 경계를 하나로 통합하는 개념으로 유형의 제품으로만 보면 2차 산업에 속하지만 제품과 관련된 고객의 모든 행위를 대상으로 하게 되면, 서비스의 범위는 엄청나게 넓어지게 되는 것이다. 즉, 기존의 제품을 서비스화하고, 기존의 서비스를 제품화하여 서비스와 제품의 경계를 하나로 통합시키는 개념으로도 볼 수도 있다. 이렇게 확장된 서비스는

기업 혼자서 만들어 내는 것이 아니라, 고객과 기업이 가치를 공동창출(Value Co-creation)해내는 것을 강조한다(Nam et al., 2008).

과거의 경제관인 제품지배논리(Good Dominant Logic)와 달리, 서비스 사이언스는 서비스지배논리를 따른다. 제품지배논리에서는 제품이 중심이며 여기서의 제품은 상품과 서비스를 포함한다고 했다. 그리고 서비스는 제품의 제한된 형태로 상품의 가치를 높이기 위해 더해지는 보조이며, 가치는 제품의 교환에 의해 창출된다고 보았다(Maglio et al., 2009). 그러나 서비스지배논리에서는 서비스가 제품을 포함한다고 본다. 그리고 가치는 유형의 제품이 아닌 무형의 지식, 기술과 같은 동적인 자원에서 창출된다고 보았다. 서비스는 하나의 경제주체가 다른 경제주체의 이익을 위해 지식과 역량을 적용하는 일련의 활동들을 포괄한다. 또한 이를 위해 서비스 제공자와 사용자들은 상호작용을 한다(Alter, 2008).

서비스사이언스의 핵심 개념인 가치 공동생산은 구성원 간의 상호작용으로 설명된다. 과거에는 제품이나 서비스를 만들어 교환할 때(Value-in-exchange) 가치가 창출된다고 했다. 그러나 서비스사이언스에서는 만들어진 제품이나 서비스를 고객이 사용할 때(Value-in-use) 가치가 창출된다고 한다. 결국, 가치는 고객의 참여와 그들 간의 상호작용을 바탕으로 공동 생산된다는 것이다(Nam et al., 2008).

2.3 공급사슬(관리)의 이론적 고찰

2.3.1 공급사슬의 정의

Forrester(1958)는 유통관리이론(Theory of Distribution Management)을 통해 조직은 매우 얽혀 있다고 했다. 따라서 조직기능, 시장, 산업 간

의 상호관계에 대한 이해가 필요하다고 주장하였다. 이것은 공급사슬과 공급사슬관리의 학문적 정립의 기초가 되었다.

공급사슬의 기존 정의를 살펴보면, Londe and Masters(1994)는 자재를 전달하는 기업의 집합이라고 했다. Lambert et al.(1998a)은 자재와 서비스를 전달하는 기업의 제휴(Alignment)라고 하고, 고객 역시 공급사슬의 한 부분이라고 하였다. Christopher(1992)는 최종고객에게 가치를 전달하기 위해 상류(Upstream)에서 하류(Downstream)까지 연결된 기업의 네트워크이고, 현재의 경쟁(Real Competition)은 기업 간의 경쟁이 아닌, 공급사슬 간의 경쟁이라고 했다. Ellarm and Cooper(1990)는 공급사슬은 하나의 개체와 같이 관리되어야 하며, 그 조건은 전략적 파트너십, 장기지향성 정보, 위험 및 보상의 공유라고 했다.

거래관계에서 있어서 기업들의 연계를 공급사슬이라고 한다. 소비자에게 제품을 공급하기 위해 이루어지는 다양한 업무관계의 연쇄를 사슬로 비유한 것이다. 이러한 다양한 업무는 하나의 기업이 아니라 몇 개의 독립된 기업에 의해서 분담되고 있다. 즉, 제조, 물류, 도매, 소매 등의 역할을 하는 많은 기업들이 참여하고 있는 것이다. 따라서 공급사슬은 공급활동에 관한 기업연쇄라고 할 수 있다(Giunipero and Brand, 1996).

Londe(1997)는 공급사슬관리는 원천(Source)에서 고객까지 전달되는 제품 및 관련 정보를 통합하여 고객서비스와 경제적 가치를 향상시킬 목적으로 기업 내부의 범위를 넘어 관계, 정보, 제품의 흐름을 관리하는 프로세스라고 했다. 또한 Lambert et al.(1998b)은 공급사슬관리를 실행하기 위해서는 기능별 독자성을 배제하고 전체적인 프로세스의 관점에서 접근이 필요하다고 했다. 주요 프로세스는 고객

관계관리, 수요관리, 주문이행, 제조흐름관리, 조달, 제품개발과 상품화 등이 해당한다. 이것은 공급사슬 관리에 대한 관리프로세스의 집합(Set of Management Processes)의 관점으로 볼 수 있다.

기존에 다양하게 공급사슬관리를 정의하고 있으나, 제품의 흐름(Flow of Materials and Product), 경영철학(Management Philosophy), 관리프로세스(Management Process)로 구분하는 것이 일반적이었다. 여기에 Mentzer et al.(2001)은 공급사슬관리 관련 기존 연구를 종합적으로 검토하여 경영철학, 경영철학의 실행(Implementation of a Management Philosophy), 관리프로세스의 집합(Set of Management Processes)의 세 가지 관점으로 분류하였다.

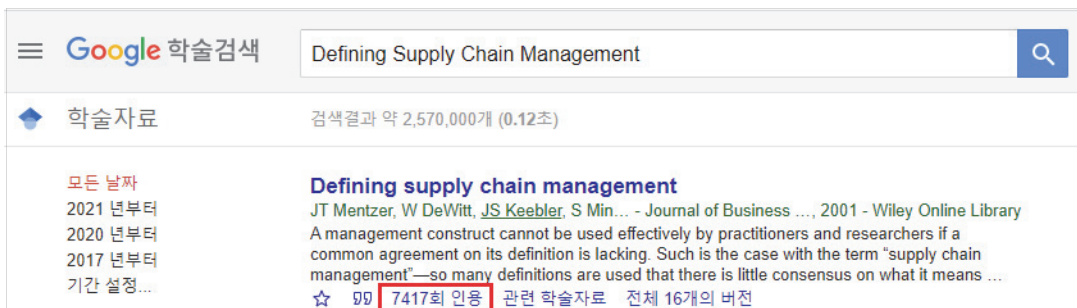
Mentzer et al.(2001)의 연구에서는 공급사슬(Supply Chain)은 상류부터 하류(Customer)까지 제품, 서비스, 금융, 정보 흐름과 관련된 세 개 혹은 그 이상의 조직 혹은 개인의 집합이라고 정의하였다. Mentzer et al.(2001)의 연구는 선행연구들을 포괄적으로 검토하고 공급사슬관리에 대한 통합적 프레임워크를 제시하였다고 볼 수 있다. Mentzer et al.(2001)이 공급사슬관리를 정의한 연구는 <Figure 4>의 구글 학술검색(Google Scholar)에서 7,400회

이상(2021. 6월 기준)의 인용횟수를 나타내고 있다. 공급사슬관리의 개념을 정의한 연구로서 논란의 여지가 없을 것으로 판단한다.

2.3.2 공급사슬의 구조

공급사슬을 구조적으로 이해하려는 시도는 Lambert et al.(1998b)에 의해서 이루어졌다. Lambert et al.(1998b)은 공급사슬의 효과적인 관리는 공급사슬의 구조(Structure of Supply Chain), 공급사슬 비즈니스 프로세스(Business Process of Supply Chain) 그리고 공급사슬을 성공적으로 관리하기 위한 관리요소(Management Components)의 세 가지가 밀접하게 연결된 조합으로 개념화하였다.

공급사슬구조는 공급사슬의 구성원과 구성원 간의 연결고리로 이루어진 네트워크를 의미한다. 네트워크 구조를 결정할 때는 누가 공급사슬의 구성원인가를 파악할 필요가 있다. 공급사슬의 구성원에는 중심기업이 원산지에서 소비자까지 즉, 자신의 공급자들이나 고객들을 통해 직접 또는 간접으로 상호작용을 하는 모든 기업이 포함된다. 이러한 복잡한 네트워크는 주된 구성원과 보조적 구성원으로 구분하는 것이 필요하다. 주된 구성원(Primary Members)은



<Figure 4> Defining Supply Chain Management

특정 고객이나 시장을 위해 특정 산출물을 생산하도록 설계된 비즈니스 프로세스에서 실질적으로 운영 관리 활동을 수행하는 기업이나 전략적 사업부서이다. 보조적 구성원(Supporting Members)은 공급 사슬의 주된 구성원들에게 단순히 자원, 지식, 유틸리티 또는 자산을 제공하는 기업이다. 개별기업이 인식하는 공급사슬 네트워크 구조는 해당기업의 관점에 따라 다소 임의적일 수 있다. 하지만 하나의 기업은 다른 기업의 공급사슬 구성원이 될 수 있기 때문에 무엇보다도 상호 간의 역할과 관점을 이해하는 것이 중요하다. 기업 간 비즈니스 프로세스의 통합과 관리는 이것이 각 기업의 관점에서 타당성을 가질 경우에만 성공적으로 추진될 수 있다(Lambert et al., 1998a).

Porter(1985)가 제시한 가치사슬(Value Chain)에서는 제품흐름과 관련한 기업의 활동을 주요활동(Primary Activities)이라고 했다. 또한 개별기업의 가치사슬체계는 외주 기업들과의 연결을 통해 확장된 가치사슬(Extended Value Chain)로 구성될 수 있다고 보았다. 이러한 Porter의 확장된 가치사슬 개념이 공급사슬 개념으로 발전하게 된다. 확장된 기업(Extended Enterprise)이란 자신들의 경제적 산출물을 결합하여 시장에 제품이나 서비스를 제공하기 위해 연결된 독자적인 기업들의 네트워크를 의미한다. 확장된 기업에 속한 기업들은 시장 메커니즘을 통해 독립적이거나, 혹은 협약과 계약을 통해 협력적으로 운영될 수 있다. 또한 확장된 기업은 공급사슬 또는 가치사슬이라 부르기도 하고, 특정 제품이나 서비스의 제공에 관련된 참여기업들의 커뮤니티라고도 할 수 있다(Davis and Spekman, 2003).

Chopra and Meindl(2007)은 공급사슬에서 수행되는 프로세스는 공급사슬에서 두 개의 연속적인

단계들의 연결 부분에서 수행되는 일련의 주기(Cycle)로 나누어진다고 했다. 이러한 주기는 고객주문주기(Customer Order Cycle), 보충주기(Replenishment Cycle), 생산주기(Manufacturing Cycle), 조달주기(Procurement Cycle)이다. 또한 개별기업의 공급사슬 프로세스는 세 가지 매크로 프로세스(Macro Process)로 구성된다고 했다. 그것은 고객관계관리(CRM: Customer Relationship Management), 내부 공급사슬관리(ISCM: Internal Supply Chain Management), 공급자 관계관리(SRM: Supplier Relationship Management)이다.

공급사슬협의회(SCC: Supply Chain Council)가 개발한 SCOR(Supply Chain Operations Reference) 모델은 개별기업의 공급사슬 프로세스가 계획(Plan), 조달(Source), 생산(Make), 배송(Deliver), 회수(Return)의 5가지 프로세스로 구성된다고 하였다. 특정기업의 조달 프로세스는 공급자의 배송프로세스 그리고 배송프로세스는 고객의 조달프로세스와 연결을 통해 공급자 및 고객 공급사슬과 연결된다. 그리고 기업의 공급사슬 전략에 따라 공급사슬의 범위가 달라지며, 경우에 따라 공급자의 공급자, 고객의 고객까지, 혹은 그 이상까지 공급사슬의 범위가 확대될 수 있다. 공급사슬관리는 일부 공급사슬 활동에 대한 통제를 통한 수직계열화(Vertical Integration)에서 공급업체 및 고객과의 자발적인 신뢰를 바탕으로 한 협력관계를 구축하는 새로운 패러다임(New Paradigm)으로 변화하고 있다.

III. 서비스 공급사슬구조 고찰

서비스 공급사슬이란 자원을 서비스나 서비스화

제품(Servitised Products)으로 전환하고 이를 고객에게 전달하기 위해 공급자, 서비스 제공자, 고객 및 기타 서비스 파트너들로 구성된 네트워크이다. 서비스 공급사슬관리란 고객에게 서비스나 서비스화 제품을 효과적으로 전달하기 위해 서비스 공급사슬의 정보, 프로세스 및 자원을 관리하는 것이다(Lin et al., 2010). 이러한 정의에 따르면, 서비스 공급사슬은 공급업체, 서비스 제공자, 고객 및 기타 파트너들로 구성된다. 서비스 제공자는 기존의 제조 공급사슬에서 핵심기업(Focal firm: 대개 제조기업)의 역할을 한다. 이러한 기업들이 서비스를 전달 시, 제품공급업체는 고객에게 전달되는 서비스의 일부분을 제공함으로써 공급사슬에 참여하게 된다(Kwon, 2010).

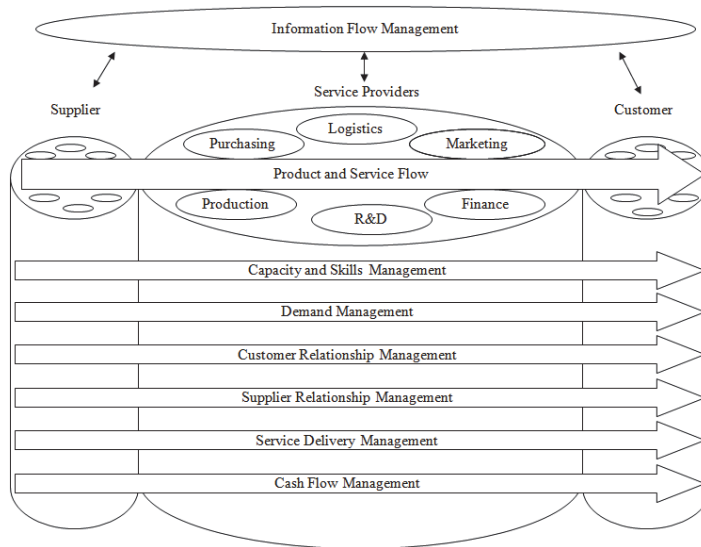
Armistead and Clark(1993)의 연구에서 처음으로 서비스 산업에 공급사슬 개념을 적용하고 서비스 공급사슬의 필요성을 제기하였다. 제조업에 적용되던 가치사슬의 개념을 서비스 산업에 적용하면서 서비스를 공급사슬의 관점으로 보기 시작한 것이다. Nie and Kellogg(1999)는 기존 공급사슬관리 이론들이 제조업에 초점을 맞추고 있기 때문에 서비스 산업에서의 적용은 한계가 있다고 하였다. 그리고 Youngdahl and Loomba(2000)는 서비스공장(Service Factory)의 개념을 글로벌 공급사슬에 적용하기 위한 연구를 제안하였다.

문헌연구를 위해 2001-2021년까지 서비스 공급사슬 관련 선행연구들을 검토하였다. 선행연구 검토 결과, 주제와 연구목적에 있어서는 서비스공급사슬의 구조와 유형을 제시하는 연구, 서비스 공급사슬의 성과, 역할, 척도에 관한 연구, 물류서비스 공급사슬에 관한 연구로 크게 구분된다. 또한 그밖에도 다양한 관점에서 연구목적 가지고 서비스 공급사슬 분야의 연구가 진행된 것을 확인할 수 있다. 그러

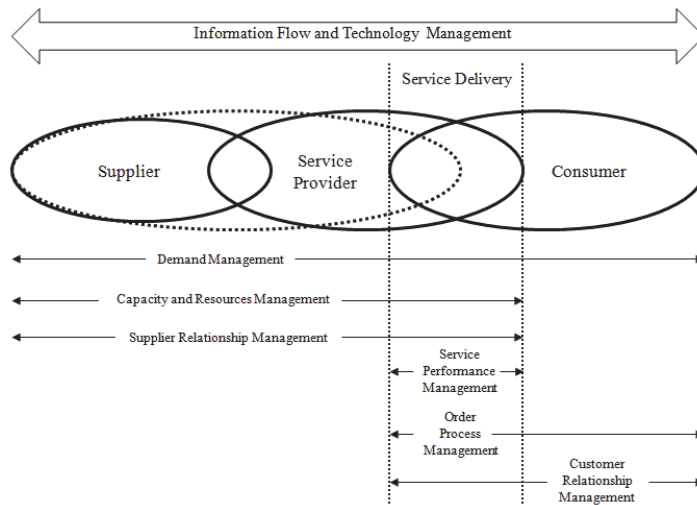
나 본 연구에서 가장 중점을 두고 있는 서비스 공급사슬구조에 관한 연구는 극소수였으며, 이마저도 서비스 공급사슬의 일반적인 구조의 관점으로 접근하기에는 한계가 있는 실정이었다. 선행연구들 중에서 서비스 공급사슬의 구조, 유형, 모델과 관련하여 진행된 연구들을 분류하고 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

Ellam et al.(2004)은 Lambert and Cooper(2000)가 제시한 8단계의 공급사슬 비즈니스 프로세스에 기초하여 서비스 공급사슬을 구성하는 일곱 가지 핵심 서비스 프로세스를 제시하였다. 이것은 정보흐름(Information Flow), 능력 및 역량관리(Capacity and Skills Management), 수요관리(Demand Management), 고객관계관리(Customer Relationship Management), 공급자관계관리(Supplier Relationship Management), 서비스 전달관리(Service Delivery Management), 현금흐름관리(Cash Flow Management)이다. 서비스 공급사슬의 서비스 구매자는 서비스 공급사슬의 성과에 큰 영향을 미치게 된다. 구매자는 불확실성의 원천이며, 정보흐름, 기업의 능력소요와 이것의 안정성, 그리고 수요에 직접적인 영향을 미친다. 또한 공급자와의 조직적 관계, 서비스 전달관리에 있어서 조직간 접점, 그리고 현금흐름의 유입수준과 시점에 도 직접적인 영향을 미친다. 따라서 공급자관계관리와 고객관계관리가 주된 초점이 된다. 각 프로세스들이 적절히 추진될 경우, 공급사슬에 내재된 불확실성을 해소하고 개선된 성과를 이끌어 낼 수 있다. Ellam et al.(2004)의 서비스 공급사슬 프로세스는 다음의 <Figure 5>와 같다.

Baltacioglu et al.(2007)의 연구에서는 서비스를 고객에게 전달하는 핵심서비스(Core service)와 이것을 지원하는 서비스(Support Service)로 구분



〈Figure 5〉 서비스 공급사슬 프로세스



〈Figure 6〉 서비스 공급사슬관리 프레임워크

하였다. 그리고 핵심서비스가 전달될 때 많은 지원 서비스가 필요하게 된다고 했다. 지원서비스는 유형 또는 무형의 다른 서비스로 나타나며 이것을 통합하여 자원(Resource)으로 표현했다. SCOR 모델을 기

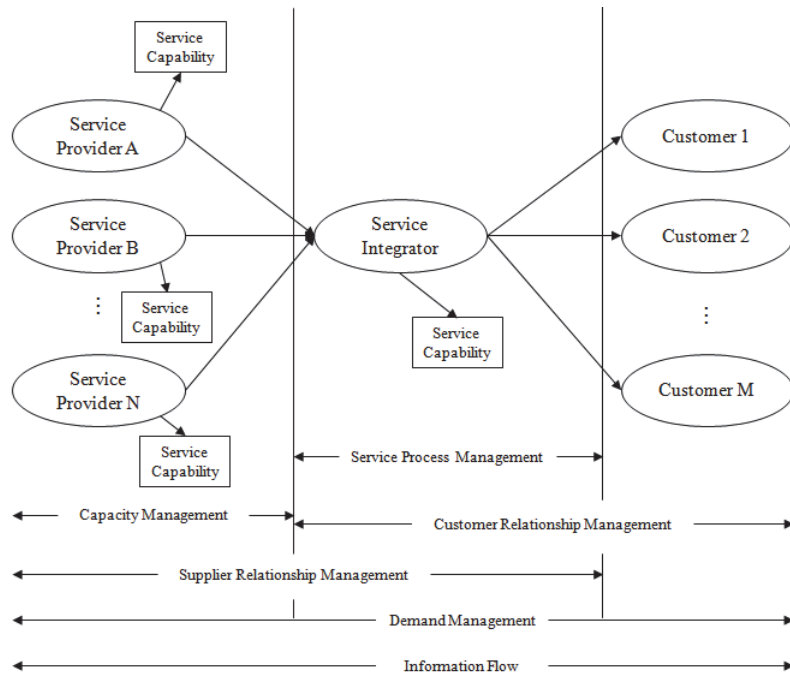
초로 〈Figure 6〉과 같이 서비스의 특성을 강조한 포괄적인 서비스 공급사슬관리 프레임워크를 발전시켰다.

Zhang et al.(2009)에 의하면, 공급사슬에 대한 연구는 유형의 제품운송에 초점을 맞춘 제조 공급사

슬에서 서비스 공급사슬로 초점을 맞추어야 한다고 했다. 하지만 서비스업은 제조업과는 다른 산업구조를 가진다고 했다. 서비스 통합자(Service Integrator)는 고객의 서비스 요구를 충족시키기 위하여 각 서비스 공급자(Service Provider)와의 관계관리(SRM: Supplier Relationship Management)를 통해 최상의 서비스 활동을 조합하고 고객에게 전달하는 역할을 한다. 그리고 서비스 운영자(Service Operator)는 고객의 수요정보를 바탕으로 비용과 고객서비스를 고려한 최적의 서비스 용량관리와 서비스 제공자의 용량관리를 위한 정보를 공유하게 된다. 이러한 서비스 공급사슬의 모델은 다음의 <Figure 7>과 같다.

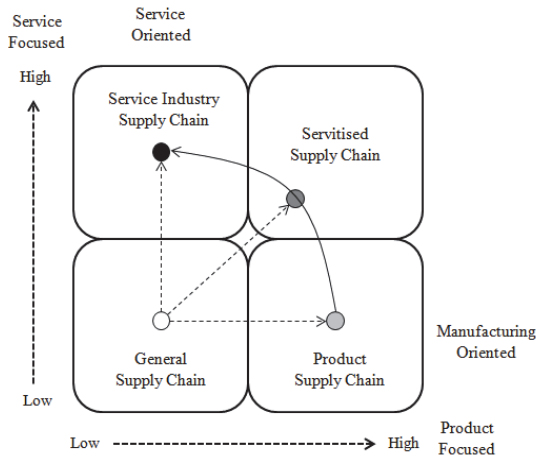
최근 산업 전반에 제조와 서비스의 융합현상이 급속히 확산되고 있다. 제조기업의 경우 제품 서비스

화가 전략적 이슈로 부각되고 있다. 제품 서비스화란 제품과 서비스가 결합되어 하나로 제공되는 것을 의미한다. 광의로는 제품과 서비스가 서로 융합되는 현상을 의미한다. 또한 제조기업이 제품에 부가하여 보조적으로 제공했던 서비스를 이익창출의 원천으로 강화하기 위한 전략을 의미하기도 한다. IBM은 경쟁력이 약화된 PC 부문을 레노보(Lenovo)에 매각하였고, 네트워크 컴퓨팅 기술을 기반으로 기업 대상의 아웃소싱, 컨설팅, 소프트웨어 및 솔루션 서비스 등 사업영역을 서비스 중심으로 전환하였다. 이처럼 제조와 서비스의 융합현상이 확산됨에 따라 서비스업뿐만 아니라 제조업에서도 서비스 공급사슬의 혁신이 중요한 과제로 등장하고 있다(Lin et al., 2010).



<Figure 7> 서비스 공급사슬의 개념적 모델

Lin et al.(2010)은 서비스 공급사슬의 유형을 (Figure 8)과 같이 분류하고 서비스 공급사슬은 시간의 경과에 따라 매트릭스 내에서 그 위치가 변화하는 경향이 있다고 했다.



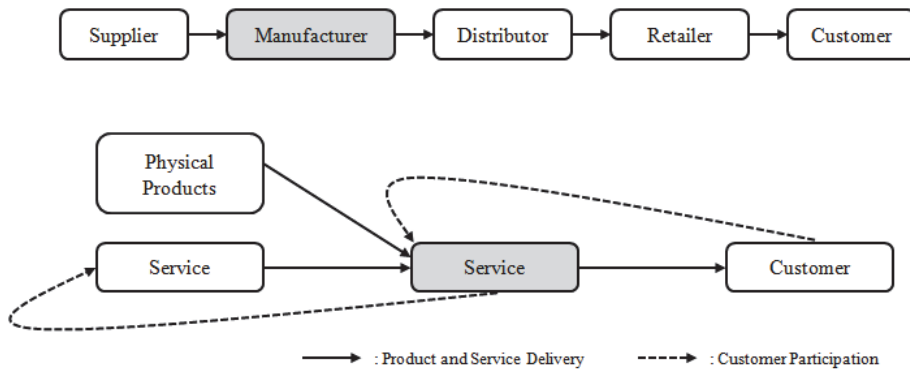
〈Figure 8〉 서비스 공급사슬의 유형분류

Lin et al.(2010)은 서비스 공급사슬의 특징으로 고객참여(Customer Participation)로 인한 양방향성(Bidirectional; Dual-directional) 공급관계의 형성이라고 했다. 여기서 양방향성 공급관계란

서비스 전달과정에서 고객이 공급자 역할을 수행하는 것을 의미한다. 고객은 서비스공급사슬의 서비스 전달과정에서 유형의 소유물이나 수요정보를 제공함으로써 생산요소 투입의 역할을 한다는 것이다. 서비스 제공자 또한 서비스 공급업체에 생산요소를 투입하는 역할을 한다. 이러한 고객참여는 제품 및 서비스 설계와 가치창출, 나아가 지속적 서비스 성공에 있어서 핵심적 역할을 한다. 서비스 공급사슬은 기본적으로 2단계(Two-level) 양방향 공급사슬의 형태를 가지게 되며, 전통적인 제조 공급사슬에 있어서 양방향성이 제품과 정보의 흐름을 의미한다면 서비스 공급사슬에 있어서는 서비스 전달과 고객참여를 의미한다.

Sampson and Froehle(2006)가 제시한 전통적인 제조 공급사슬과 Lin et al.(2010)의 서비스 공급사슬의 형태를 비교하면 다음의 (Figure 9)와 같다.

서비스 공급사슬구조와 관련한 가장 최근의 Zhang and Wang(2019)의 연구에서는 서비스 모듈(Service Module) 개념에 의한 서비스 공급사슬의 개념적 모델을 제안하였다. 서비스 모듈에는 서비스 인터페이스(Service Interface), 서비스 활동(Service Activities), 서비스 목표(Service Objectives) 및



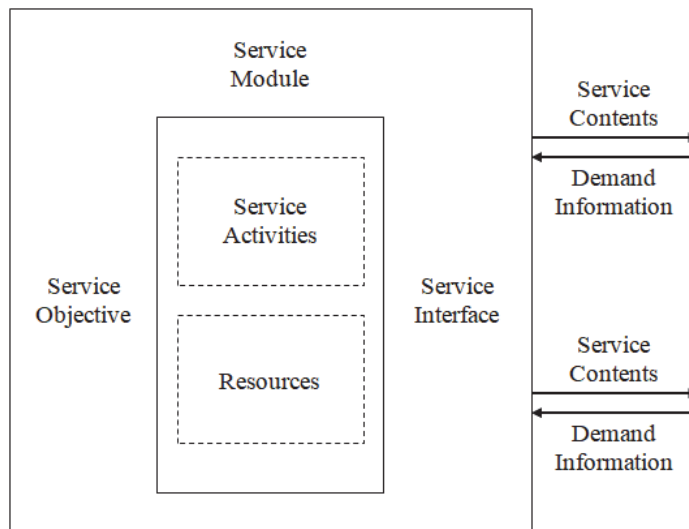
〈Figure 9〉 제조와 서비스의 공급사슬형태 비교

서비스 자원(Service Resources)을 포함하였다. 서비스 활동은 서비스의 기본 콘텐츠(Service Contents)이며, 서비스 목표는 서비스 모듈이 달성할 수 있는 표준화에 대한 기능적 설명이다. 서비스 자원은 서비스 인력 및 장비 요구사항 등 성공적으로 실행되는 서비스의 환경적인 사항이며 고객의 요구사항을 기반으로 한다. 또한 표준화된 서비스 인터페이스를 통해 다양한 서비스 모듈 간에 개방적인 커뮤니케이션을 통해 구현이 가능하도록 지원한다. Zhang and Wang(2019)의 서비스 모듈에 의한 서비스 공급사슬의 개념적 모델은 (Figure 10)과 같다.

서비스 공급사슬구조와 관련한 연구들을 고찰한 결과, Ellram et al.(2004)은 전문서비스(Professional Service)에 기존 제조 공급사슬관리 모형에 추가하여 서비스 공급사슬관리를 제안하였다. 이것은 Lambert and Cooper(2000)가 제조 공급사슬에서 제시한 8단계의 공급사슬 비즈니스 프로세스에 기초하여 서비스 공급사슬을 구성하는 일곱 가지 핵심 서비스 프

로세스를 제시한 것이다. 즉, Ellram et al.(2004)의 연구는 기존 제조 공급사슬관리의 구조와 프로세스를 서비스에 준용하여 공급사슬관리의 개념을 제시하고 있다. Baltacioglu et al.(2007)은 SCOR 모델을 기초로 서비스의 특성을 강조한 포괄적인 서비스 공급사슬관리의 프레임워크를 제시하였다. Zhang et al.(2009)의 서비스 공급사슬의 개념적 모델에서는 서비스 통합자(Service Integrator), 서비스 공급자(Service Provider), 서비스 운영자(Service Operator)로 구성된 서비스 공급사슬구조를 제안하였다.

또한 Lin et al.(2010)은 전통적인 제조 공급사슬관리 이론을 바탕으로 서비스 산업의 고유한 특성을 반영한 공급사슬의 유형을 제안하였다. Lin et al.(2010)의 연구에서는 서비스 공급사슬의 특징을 고객참여의 양방향 공급관계라고 했다. 양방향 공급관계는 서비스 전달과정에서 고객이 공급자 역할을 하는 것을 의미한다. 고객의 참여는 제품 및 서비스



(Figure 10) 서비스 모듈에 의한 서비스 공급사슬모델

설계와 가치창출, 서비스 성공에 핵심적 역할을 한다고 했다. 이후 Lin et al.(2012)은 모듈화의 관점에서 서비스 공급사슬구조를 파악하여 서비스지배논리의 관점에서 서비스 공급사슬의 운영 메커니즘을 연구하였다. 연구결과, 서비스 공급사슬이 다른 유형의 모듈 행위자로 구성되어 있다고 했다. Sakhujia and Jain(2012)은 서비스 공급사슬의 개념적 프레임워크를 제시하였고, Liu et al.(2017)은 제조업과 서비스업의 차이를 분석해 지속가능한 서비스 공급사슬관리의 틀을 제안했다. Wang et al.(2015)은 서비스 공급사슬의 정의를 검토하고 서비스 공급사슬을 서비스 전용 공급사슬과 제품 서비스 공급사슬로 분류하였다.

문헌연구의 방향은 서비스 공급사슬구조와 관련한 연구들을 중점적으로 탐색하고, 일반적인 서비스 공급사슬구조의 식별을 시도하였다. 그 과정에서 서비스 공급사슬과 관련한 다양한 주제의 연구들을 살펴보고 연구의 흐름을 확인할 수 있었다. 연구동향은, 기존 공급사슬에서 구성원의 관계관리의 매개체 역할을 하고 있는 물류서비스에 포커스가 맞추어진 연구들이 상당수가 존재하였다. 그리고 서비스 공급사슬의 성과에 대한 연구와 이를 측정하기 위한 척도 개발에 포커스가 맞추어진 연구들도 상대적으로 많이 존재하고 있었다.

먼저, 물류서비스 공급사슬 관련 연구들을 살펴보면, Liu and Xie(2013)는 물류서비스 공급사슬에서 품질관리과 조정은 물류서비스 공급사슬의 효과적인 운영을 보장하고 더 많은 고객을 확보할 수 있는 중요한 사안이라고 했다. 게임이론(Game Theory)을 이용하여 물류서비스 업체의 품질결정을 연구하였다. Liu et al.(2018a)도 게임이론을 이용하여 일대일로(OBOR: One Belt One Road) 구상으로부터 발생하는 공급사슬 조정문제에 대하여 물류서비

스 공급사슬 핵심 의사결정에 비용분담 계약이 미치는 영향을 연구했다. Liu and Wang(2015)은 물류서비스 공급사슬에서 공급사슬의 품질관리 게임에 영향을 미치는 다양한 위험 태도에 대한 논의가 필요하다고 했다. Fabbe-Costes et al.(2009)은 공급사슬통합의 중요성과 물류 아웃소싱의 증가를 고려하여 공급사슬통합과 고객의 성과에 있어서 물류서비스 제공업체의 역할을 연구하였다. Liu et al.(2013)은 물류서비스 공급사슬에서 성공적인 협력을 실현하기 위해서는 품질감독 및 조정이 중요하다고 했다. 그리고 물류서비스 공급사슬에서 보다 긴밀한 파트너십을 구축하기 위한 협업의 다주기적 특징을 제시하였다. Choy et al.(2006)은 통합 물류정보관리시스템을 제안하였다. 이를 통해 사업 프로세스의 통합과 정보 투명성 제고를 통해 물류 공급사슬 내 관련자들의 정보 흐름을 효율적으로 관리하여 불확실성을 줄일 수 있다고 했다.

한편, 서비스 공급사슬의 성과측정과 척도개발에 관한 연구들을 살펴보면, Sengupta et al.(2006)은 기존의 공급사슬 관련 연구가 대부분 제조업에만 초점을 맞추고 있다고 언급했다. 그리고 전통적인 제조업 중심의 공급사슬 전략이 서비스와 제조 분야 모두에서 기업의 운영 및 재무성과에 미치는 영향을 비교하였다. Cho et al.(2012)은 서비스 공급사슬 성과측정의 프레임워크를 개발하였다. 서비스 공급사슬 성과를 개선하기 위해 서비스 공급사슬 성과측정지표의 우선순위를 결정하기 위해 퍼지 계층분석 프로세스를 이용하였다. Stank et al.(2001)은 공급사슬에서 외부기업과의 협업이 내부 협업 증가에 영향을 미치고, 이것이 서비스 성과를 개선한다고 했다. 그 의미는 고객 및 공급업체와의 협력이 기업 내에서 효과적인 협업을 위한 첫 단계라는 것이다. Boonitt et al.(2017)은 서비스 공급사슬관리 프로세스

의 역량 구조에 대한 척도를 개발하고 검증하였다. Tseng et al.(2018)은 지속 가능한 서비스 공급사슬관리의 성과척도를 개발하였다. Song et al.(2016)은 서비스 공급업체와 고객 간의 전략적 상호작용과의 관계에 기초하여 전략적 상호작용과 관계가치 사이의 연관성을 실증적으로 연구했다. 즉, 관계마케팅 관점으로 서비스 공급사슬 내 기업 대 기업 맥락에서 가치가 창출되는 방법을 연구한 것이다. 서비스 공급사슬구조를 탐색하는 과정에서 조사하고 정리된 문헌들을 정리하면 다음의 <Table 1>과 같다.

IV. 연구명제 / 제안모델

4.1 연구명제

서비스 산업은 다양하고 분야별로 고유의 특성을 가

지고 있다. 이와 같은 서비스 산업의 특성은 Zeithaml and Bitner(2000)의 유형의 제품과 무형의 서비스의 조합의 정도(유형화 스펙트럼 또는 서비스화의 정도)에 따라 더욱 다양하고 복잡하게 나타날 것으로 예상할 수 있다. Zeithaml et al.(2013)은 제품과 비교하여 서비스는 무형성, 이질성, 생산과 소비의 동시성, 소멸성의 특성을 가진다고 했다.

연구결과, Baltacioglu et al.(2007), Ellam et al.(2004), Lin et al.(2010), Zhang et al.(2009), Zhang and Wang(2019)의 서비스 공급사슬구조와 관련한 연구를 살펴보면, 기존 제조 공급사슬과 서비스 공급사슬은 공급사슬 구성원의 산업구조와 방향성에 있어서 차이가 있다는 것을 추정할 수 있다. 다양한 서비스산업의 부문별로 공급사슬 구성원의 세부적인 성격은 다르겠지만 큰 틀에서 서비스 공급사슬의 형태는 다음과 같이 정리할 수 있다.

우선, 서비스산업을 중심으로 하는 전·후방산업

<Table 1> 서비스 공급사슬 관련 선행연구

연구주제	저자
서비스 공급사슬의 구조, 모델, 유형에 관련한 연구	Zhang and Wang(2019), Mezouar and Afia(2019), Liu et al.(2017), Hussain et al.(2016), Wang et al.(2015), Lin et al.(2012), Sakhuja and Jain(2012), Giannakis, M.(2011), Lin et al.(2010), Zhang et al.(2009), Meier and Völker(2008), Baltacioglu et al.(2007), Sampson and Froehle(2006), Ellam et al.(2004),
물류서비스 공급사슬과 관련한 연구	Liu et al.(2021a), Liu et al.(2021b), Lou et al.(2020), Yang and Yu(2019), Liu et al.(2018a), Liu et al.(2018b), Liu and Wang(2015), Liu and Xie(2013), Liu et al.(2013), Liu et al.(2011), Fabbe-Costes et al.(2009), Choy et al.(2006), Hwang(2002)
서비스 공급사슬의 성과, 역할, 기능, 척도개발에 관련한 연구	Belhadi et al.(2021), Mollenkopf et al.(2021), He et al.(2020), Hong et al.(2020), Zeng et al.(2020), Chen and Wang(2020), Li et al.(2019), Jia et al.(2019), Tseng et al.(2018), Boon-itt et al.(2017), Song et al.(2016), Chithambaranathan et al.(2015), Cho et al.(2012), Yap and Tan(2012), Boon-itt and Pongpanarat(2011), Sengupta et al.(2006), Kathawala and Abdou(2003), Stank et al.(2001)

구조는 공급라인(후방산업, 상류) 및 전달라인(전방산업, 하류)은 모두 서비스업과 제조업이 위치할 수 있는 구조인 것을 확인하였다. 기존 공급사슬에서는 중심기업과 공급기업이 모두 제조가 주가 되었다면, 서비스 공급사슬에서는 서비스가 주가 되고 제조는 보조적인 역할을 수행하게 되는 것으로 생각할 수 있다. 그리고 이와 같은 기본적인 서비스 공급사슬의 산업구조에 더하여 특정 서비스를 중심으로 전·후방에 동시에 나타나는 상호보완관계적 산업 그리고 특정 서비스산업 자신이 전·후방산업으로 나타나는 경우도 배제할 수 없을 것으로 추정된다. 이에 따라 기존 제조 공급사슬과 서비스 공급사슬은 전·후방 연계산업의 구조적인 측면에서 그 성격이 다르다는 것은 분명해 보인다.

- **Proposition 1:** 서비스 공급사슬은 기존 제조중심의 공급사슬과 전·후방산업구조가 다르고, 서비스 산업별 연계산업의 구조가 다양하고 복잡한 형태로 나타날 것이다.

선행연구인 Baltacioglu et al.(2007), Ellam et al.(2004), Lin et al.(2010), Zhang et al.(2009), Zhang and Wang(2019)의 서비스 공급사슬구조와 관련한 연구에 따르면, 기존 공급사슬에서 전방의 마지막 단계에 위치했던, 최종 고객을 공급사슬의 후방에 위치시킬 수 있다. 또한 Lin et al.(2010)은 서비스의 가장 큰 특성으로 서비스 공급사슬은 기본적으로 2단계 양방향 공급사슬의 형태를 가진다고 했다. 그리고 전통적인 제조 공급사슬에 있어서 양방향의 각각 제품과 정보의 흐름을 의미한다면, 서비스 공급사슬에서는 서비스전달과 고객참여를 의미한다고 했다. 따라서 서비스 공급사슬은 고객참여에 의한 양방향성 구조가 더해진다고

볼 수 있다. 그리고 공급사슬의 중심에 있는 서비스 기업도 그 자신의 공급자 역할을 할 수도 있다고 했다. 이는 Maglio and Spohrer(2008), Maglio et al.(2009), Vargo and Lusch(2008)의 연구에서 제시된 서비스 사이언스의 고객참여와 가치 공동창출의 개념과도 연결되는 부분이다.

- **Proposition 2:** 서비스 공급사슬은 공급사슬 내에 형성되는 양방향성 관계와 흐름의 성격이 기존 제조중심 공급사슬과 다르다.
- **Proposition 3:** 기존 제조중심 공급사슬의 전방의 마지막 단계에 위치하는 최종 고객이 서비스 공급사슬에서는 후방의 공급자로 참여하여 가치 공동창출이 이루어진다.

서비스 공급사슬구조의 과학적 연구방법으로는 서비스사이언스적인 관점에서의 융합적 접근이 필요하다. 서비스사이언스는 서비스 산업의 본질을 규명하고, 혁신과 생산성 향상을 위해 기술, 경영, 경제, 사회과학, 산업공학 등 여러 분야의 지식을 종합하려는 시도에서 탄생했다. 서비스 산업의 운영, 성과, 혁신을 개선하고 향상시키기 위해 다양한 분야의 지식을 수집, 활용하는 다학제적 성격의 신생 학문영역이다. 따라서 서비스사이언스, 서비스경영, 서비스공학을 모두 포함한다(Hefley and Murphy, 2008). 서비스사이언스는 동적 가치를 협동 생산하는 자원들로 구성된 서비스시스템 연구를 중심으로, 연구대상은 일반적인 서비스뿐만 아니라, 서비스가 포함된 시스템, 그리고 이론 및 실용적 기술도 포함한다. 서비스가 전달되는 과정을 시스템적으로 재해석하고, 다양한 학문 분야의 이론을 바탕으로 서비스 혁신을 도모하는 과학적인 접근방법이라고 할 수 있다(Maglio

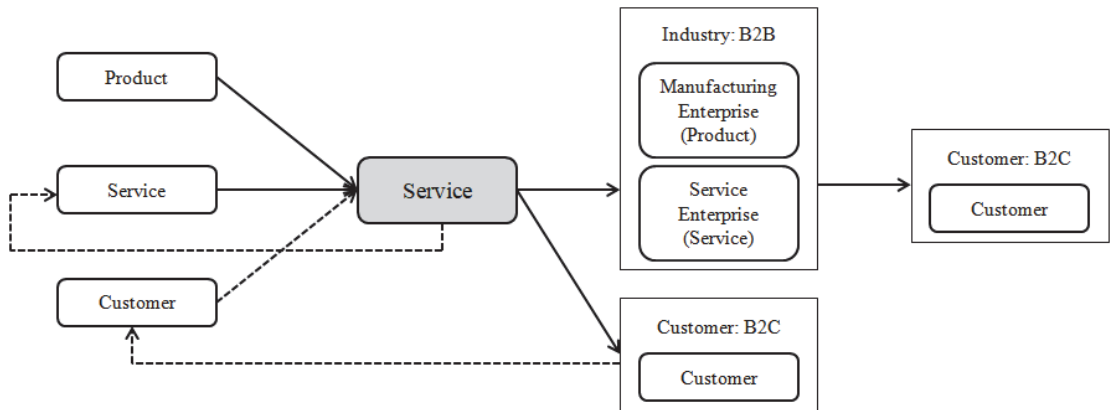
and Spohrer, 2008).

- **Proposition 4:** 개념적인 수준에 머물러 있는 서비스 공급사슬구조의 전·후방 산업연계 구조를 규명하기 위해서는 다학제적이고 융합적인 방법론적 접근이 필요하다.

4.2 제안모델: Proposition 5

문헌고찰에 의한 탐색적 논의와 도출된 연구명제에 근거하여 서비스 공급사슬구조에 대한 추정모델을 제안한다. 연구결과, 기존 제조중심의 공급사슬과 서비스 공급사슬은 구성원의 산업연계구조에 있어서 분명한 차이가 있다는 것을 추정할 수 있었다 (Proposition 1, 2, 3). 다양한 서비스 산업별로 공급사슬 내 구성원의 성격은 다르겠지만 큰 틀에서 서비스 공급사슬의 형태를 다음과 같이 정리해 볼 수 있다. 서비스를 공급사슬의 중심으로 보았을 때, 공급라인(후방산업, 상류)은 제조, 서비스 그리고 서비스전달라인(전방산업, 하류)은 제조, 서비스의 구조(Proposition 1)이며 여기에 서비스업의 특성

에 따라 개인 고객이 전·후방에 모두 위치할 수 있다는 구조(Proposition 2)가 더해질 것으로 보인다. 이와 같이 서비스 공급사슬은 기존의 제조(공급)-제조(완제품)-유통(판매)-소비자에 이르는 제조 공급사슬구조와는 다를 것이다. 더 나아가 서비스 전달라인의 최종고객은 일반적인 수요의 관점에서 B2B와 B2C로 구분이 가능할 것이다. B2B 전달라인을 좀 더 확장하면 궁극적으로 B2C로 귀결될 것이다. 또한 서비스사이언스의 고객참여와 공동가치창출(Value Co-creation)의 개념을 반영하여 공급라인에도 소비자가 위치하는 경우도 포함한다(Proposition 3). 서비스 공급사슬구조와 관련하여 단순하고 명료한 통찰을 제시한 Lin et al.(2010)의 연구에서도 서비스 공급사슬은 기본적으로 양방향의 공급사슬의 형태를 갖게 되고, 이것은 서비스전달과 고객참여를 의미한다고 했다. 본 연구에서는 서비스 산업별로 그 정도의 차이는 있겠지만 대부분의 서비스업에서 해당 서비스업이 중심이 되는 공급사슬구조에 대하여 일반 서비스 공급사슬모델(가칭, GSM: Generalized Service Supply Chain Model)을 <Figure 11>과 같이 제안한다. 제안모델을 각 서비스 산업에 적용



<Figure 11> 제안모델: 일반 서비스 공급사슬모델(GSM)

하여 분석을 시도한다면 해당 서비스 산업의 구체적인 서비스 공급사슬구조의 식별에 유용할 것으로 기대한다.

V. 결론

5.1 소결론

공급사슬은 전통적으로 운영관리 분야로서 공급자로부터 소비자에 이르는 제품과 정보의 흐름이라는 것이 주된 시각이다. 최근 세계 경제에서 서비스업의 중요성이 증가하고 있음에도 불구하고, 이러한 공급사슬은 대부분 제조업에 적용되는 개념이었고 서비스업에 도입은 초기 단계에 있다는 것을 확인할 수 있었다. 선행연구들도 대부분 제조 분야에 중점을 둔 연구들로 편중되어 있고, 상대적으로 서비스 공급사슬에 관한 연구는 한정적이었다. 특히 전통적인 제조 중심의 공급사슬의 틀을 벗어나, 서비스의 특성에 부합하는 공급사슬구조와 유형을 제시하는 연구는 희소한 것으로 확인되었다. 이것은 유형의 제품과는 다른 서비스의 특성으로 인해 서비스 공급사슬구조와 유형에 대한 일반화의 어려움으로 볼 수 있다. 또한 전통적인 제조 공급사슬구조의 차이점을 과학적으로 증명하기 위한 방법론적 접근의 제한사항도 있었을 것으로 추정된다.

문헌연구결과, 서비스 공급사슬구조와 관련한 연구는 아직 초기단계의 개념적인 수준에 머물러 있으며, 따라서 기존 제조 공급사슬과는 다른 서비스 산업이 중심이 되는 서비스 공급사슬구조를 제시하는 것에는 한계가 있음을 확인할 수 있었다. 즉, 서비스 공급사슬구조와 관련한 선행연구들은 서비스 공급사

슬의 일반적인 구조 및 프레임워크를 제시하고 있는 연구가 부재한다고 볼 수 있다. 현재 기존 제조 공급사슬과는 다른 서비스 공급사슬구조를 탐색하는 과정에 있는 것이 서비스 공급사슬구조 연구의 현주소라고 볼 수 있다. 기존의 제조 공급사슬을 서비스에 준용하여 개념적 모델과 프레임워크를 제시하는 연구들이 대다수이고, 또한 이러한 개념적 모델을 과학적 연구방법으로 서비스 공급사슬구조를 규명한 연구는 진행되지 못했다. 대부분이 기존 제조 공급사슬의 구조에 서비스의 특성을 고려한 관리의 요소만을 반영한 성격의 연구들로 볼 수 있다. 그리고 일부 연구들은 연구대상이 특정 서비스업에 한정하고 있으므로 다양성이 높은 서비스업 전체를 포괄하는 일반적인 구조를 제시하는 것에는 한계를 가지고 있다. 서비스 공급사슬을 이해하고 연구를 확장하기 위해서는 가장 먼저 선행되어야 하는 것이 서비스 공급사슬의 일반적인 구조를 정립하는 것이다. 이러한 관점에서 Lin et al.(2010)의 연구는 일반적인 제조 공급사슬의 구조와 비교하여 서비스 특성을 반영한 서비스 공급사슬구조를 단순 명료하게 제시해 주고 있다. 즉, 서비스 공급사슬구조 연구의 기초적인 토대를 제공한 것으로 평가된다. 그러나 이후로는 이와 관련한 논의가 확장되지 못했고, 또한 좀 더 구체적인 서비스 공급사슬구조를 규명한 후속연구가 이루어지지 못한 것을 확인할 수 있었다. 따라서 우선적으로 서비스업의 다양한 특성을 포괄할 수 있는 일반화된 서비스 공급사슬구조의 정립이 필요하고, 이를 위해서는 기존과는 다른 방법론적 접근의 필요성을 알 수 있다.

5.2 연구의 기여 및 시사점

본 연구는 기존 제조 중심의 공급사슬의 개념을 서

비스 분야로 확장하고 서비스 공급사슬구조와 관련한 문헌고찰을 통한 탐색적인 연구를 시도하였다. 그리고 이를 통해 전통적인 공급사슬의 형태로는 설명하기 어려운 서비스 공급사슬의 특성과 구조를 추정하고 연구명제와 서비스 공급사슬모형을 제안하였다. 본 연구에서 제시하고 있는 연구명제와 제안모형은 학술적으로는 기존 제조 공급사슬의 개념을 확장하여, 서비스 공급사슬구조의 일반화를 지향하는 연구의 초석을 제공할 수 있을 것이다. 그리고 서비스 공급사슬구조를 규명하기 위해서 타당성 있는 연구방법의 필요성을 주지시키고 있다. 연구의 철학적 기반으로 서비스사이언스의 서비스지배논리 관점으로 연구문제에 접근한 것은, 향후 연구에 있어서 다학제적이고 융합적인 성격의 연구방법론적인 접근을 용이하게 해주고 있다. 우선적으로 서비스 공급사슬구조가 구체화된다면, 이를 토대로 서비스 산업을 대상으로 산, 관, 학 모든 분야에 기여할 수 있는 관련한 다양한 목적의 서비스 공급사슬 연구가 활성화 될 것으로 기대한다.

실무적 측면의 기여 및 시사점은 기업경영의 측면에서는 기존 공급사슬관리는 근본적으로 제조업의 유형의 제품에 초점을 두고 있어서, 서비스 중심 공급사슬관리의 설명에 적합하지 않았다. 그러나 본 연구를 통해 서비스업에서도 제조업에서와 같이 공급사슬관리를 서비스기업의 경영전략으로 구체화할 수 있는 기반을 제공할 수 있을 것이다. 서비스산업의 경우, 무형의 서비스를 제공하기 위한 시설, 장비, 인력, 시스템 등의 공급과 유형 재화의 공급이 필요하다. 이에 따라 필요한 자재, 시스템의 공급, 가공이나 생산, 완제품 전달을 위한 프로세스가 존재하며, 서비스 공급사슬관리의 도입이 전체 프로세스 개선에 중요한 역할을 하게 될 것이다. 즉, 서비스기업의 경영자들은 해당 서비스 공급사슬의 구성원들

을 식별하고, 구성원 간의 관계에 대한 전략적 의사결정에 활용할 수 있을 것이다. 즉, 관계의 정도와 전략적 지향성에 따라 단순 외주관계, 전략적 제휴를 통한 중장기적 동반자적 관계, 수직적 통합을 통한 계열화 등 서비스기업의 전략결정에 있어서 보다 타당한 판단기준을 제공해 줄 수 있을 것이다. 본 연구에서 제시한 서비스공급사슬 관련 연구명제와 서비스 공급사슬모형을 다양한 서비스 산업에서 준용한다면, 다양한 서비스업의 공급사슬구조를 추정할 수 있을 것이다.

5.3 연구의 한계 및 향후연구

본 연구는 서비스 중심적인 관점에서 문헌고찰의 방법으로 서비스 공급사슬의 연구명제와 서비스 공급사슬모형을 제안하였다. 그러나 본 연구의 서비스 공급사슬모형은 추정된 제안모형이라는 한계를 가지고 있다. 따라서 서비스 공급사슬모형의 타당성을 뒷받침 할 수 있는 과학적 방법론을 접목하여 제안모형을 확장하고 검증해야 한다. 그 이후 다양한 서비스 산업을 대상으로 서비스 공급사슬구조에 대한 반복적인 실증연구와 서비스기업의 전략으로 서비스 공급사슬관리에 대한 실제 사례연구가 필요할 것이다. 이를 통해 전체 서비스 산업으로 확장 가능한 서비스 공급사슬구조로서 일반화 가능성을 높일 수 있을 것이다. 그리고 더 나아가 이러한 체계적인 서비스 공급사슬구조를 바탕으로 성공적인 서비스 공급사슬관리가 서비스기업의 성과와 혁신 등으로 연결될 수 있는 다양한 연구변수들을 탐색하고 연구가설(Hypothesis)을 개발하여 구체적인 시사점을 줄 수 있는 인과관계모형(Causal Model)의 연구도 필요할 것이다.

참고문헌

- Ahn, S. H., Y. H. Lee, and M. K. Hwang(2010), "Development of Framework for Measuring Performance of Service SCM Using Fuzzy-AHP," *Journal of the Korean Society of Supply Chain Management*, 10(2), 1-10.
- Alter, S.(2008), "Service System Fundamentals: Work System, Value Chain and Life Cycle," *IBM System Journal*, 47(1), 71-85.
- Armistead, C. G. and G. Clark(1993), "Resource Activity Mapping: the Value Chain in Service Operations Strategy," *The Service Industrial Journal*, 14(4), 221-239.
- Baltacioglu, T., E. Ada, M. D. Kaplan, O. Yurt, and Y. C. Kaplan(2007), "A New Framework for Service Supply Chain," *The Service Industries Journal*, 27(2), 105-124.
- Belhadi, A., S. Kamble, C. J. C. Jabbour, A. Gunasekaran, N. O. Ndubisi, and M. Venkatesh (2021), "Manufacturing and Service Supply Chain Resilience to the COVID-19 Outbreak: Lessons Learned from the Automobile and Airline Industries," *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 1-45.
- Boon-itt, S. and C. Pongpanarat(2011), "Measuring Service Supply Chain Management Processes: The Application of the Q-Sort Technique," *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 2(3), 217-221.
- Boon-itt, S., C. Y. Wong, and C. W. Y. Wong(2017), "Service Supply Chain Management Process Capabilities: Measurement Development," *International Journal of Production Economics*, 193, 1-11.
- Chen, Z. and H. Wang(2020), "Water-saving Service Supply Chain Cooperation under Social Welfare Maximization," *Journal of Water and Climate Change*, 11(3), 703 - 721.
- Chithambaranathan P., N. Subramanian, A. Gunasekaran, and P. K. Palaniappan(2015), "Service Supply Chain Environmental Performance Evaluation using Grey Based Hybrid MCDM Approach," *International Journal of Production Economics*, 166, 163-176.
- Cho, D. W., Y. H. Lee, S. H. Ahn, and M. K. Hwang(2012), "A Framework for Measuring the Performance of Service Supply Chain Management," *Computers & Industrial Engineering*, 62(3) 801-818.
- Chopra, S. and P. Meindl(2007), *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*, Pearson / Prentice Hall.
- Choy, K. L., C. L. Li, S. C. K. So, H. Lau, S. K. Kwok, and D. Leung(2006), "Managing Uncertainty in Logistics Service Supply Chain," *International Journal of Risk Assessment and Management*, 7(1), 19-43.
- Clark, J. P.(1941), "Individual Claims to Social Benefits, I," *The American Political Science Review*, 35(4), 665-682.
- Christopher, M. L.(1992), *Logistics and Supply Chain Management*, London: Pitman Publishing.
- Davis, E. W. and R. E. Spekman(2003), *The Extended Enterprise: Gaining Competitive Advantage Through Collaborative Supply Chains*, NJ: Prentice-Hall.
- Ellram, L. M. and M. C. Cooper(1990), "Supply Chain Management, Partnerships, and the Shipper-Third-Party Relationship," *The International Journal of Logistics Management*, 1(2), 1-10.
- Ellram, L. M., W. L. Tate, and C. Billington(2004),

- "Understanding and Managing the Service Supply Chain," *Journal of Supply Chain Management*, 40(4), 17-32.
- Fabbe-Costes, N., M. Jahre, and C. Roussat(2009), "Supply Chain Integration: The Role of Logistics Service Providers," *International Journal of Productivity and Performance Management*, 58(1), 71-91.
- Fitzsimmons J. A. and M. J. Fitzsimmons(2004), *Service Management: Operation, Strategy and Information Technology*, MA: McGraw-Hill.
- Forrester, J. W.(1958), "Industrial Dynamics: A Major Breakthrough for Decision Makers," *Harvard Business Review*, 38, July-August, 37-66.
- Giannakis, M.(2011), "Management of Service Supply Chains with a Service Oriented Reference Model: The Case of Management Consulting," *Supply Chain Management*, 16 (5), 346-361.
- Giunipero, L. C. and R. R. Brand(1996), "Purchasing's Role in Supply Chain Management," *The International Journal of Logistics Management*, 7(1), 29-37.
- He, P., Y. He, C. Shi, H. Xu, and L. Zhou(2020), "Cost-sharing Contract Design in a Low-carbon Service Supply Chain," *Computers & Industrial Engineering*, 139, 1-17.
- Hefley, B. and W. Murphy(2008), *Service Science, Management and Engineering*, Switzerland: Springer.
- Heineke, J. and M. M. Davis(2007), "The Emergence of Service Operations Management as an Academic Discipline," *Journal of Operations Management*, 25(2), 364-374.
- Hong, X., L. Wang, Y. Gong, and W. Chen(2020), "What is the Role of Value-added Service in a Remanufacturing Closed-loop Supply Chain?" *International Journal of Production Research*, 58(11), 3342-3361.
- Hussain, M., M. Khan, and R. Al-Aomar(2016), "A Framework for Supply Chain Sustainability in Service Industry with Confirmatory Factor Analysis," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 1301-1312.
- Hwang, H. S.(2002), "Design of Supply-chain Logistics System Considering Service Level," *Computers & Industrial Engineering*, 43 (Issue 1-2), 283-297.
- Jia, J., S. Chen, and Z. Li(2019), "Dynamic Pricing and Time-to-market Strategy in a Service Supply Chain with Online Direct Channels," *Computers & Industrial Engineering*, 127, 901-913.
- Johnston, R. and G. Clark(2008), *Service Operations Management*, Financial Times/ Prentice Hall.
- Kathawala, Y. and K. Abdou(2003), "Supply Chain Evaluation in the Service Industry: A Framework Development Compared to Manufacturing," *Managerial Auditing Journal*, 18 (2), 140-149.
- Kwon, O. K.(2010), *Supply Chain Management*, Seoul: Pakyoungsa.
- Lambert, D. M., R. S. James, and M. E. Lisa(1998a), *Fundamentals of Logistics Management*, Boston, MA: Irwin/McGraw-Hill.
- Lambert, D. M., M. C. Cooper, and J. D. Pagh(1998b), "Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities," *International Journal of Logistics Management*, 9(2), 1-20.
- Lambert, D. M. and M. C. Cooper(2000), "Issues in Supply Chain Management," *Industrial Mar-*

- keting Management*, 29(1), 65-83.
- Larson, R. C.(2008), "Service Science: At the Intersection of Management, Social, and Engineering Sciences," *IBM System Journal*, 47(1), 41-51.
- Li, G., L. Li, and J. Sun(2019), "Pricing and Service Effort Strategy in a Dual-channel Supply Chain with Showrooming Effect," *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 126, 32-48.
- Lin, Y., L., Zhou, K. Rong, and Y. Shi(2012), "Service Supply Chain: Configuration Structure and Operations Mechanism," *Proceedings of 2012 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics*, 336-340.
- Lin, Y., Y. Shi, and L. Zhou(2010), "Service Supply Chain: Nature, Evolution, and Operational Implications," *Proceedings of the 6th CIRP-Sponsored International Conference on Digital Enterprise Technology*, 66, 1189-1204.
- Liu, W., S. Long, D. Xie, Y. Liang, and J. Wang (2021a), "How to Govern the Big Data Discriminatory Pricing Behavior in the Platform Service Supply Chain? An Examination with a Three-party Evolutionary Game Model," *International Journal of Production Economics*, 231, 1-26.
- Liu, W., Y. Liang, W. Wei, D. Xie, and S. Wang (2021b), "Logistics Service Supply Chain Coordination Mechanism: A Perspective of Customer Experience Level," *European Journal of Industrial Engineering*, 15(3), 405-437.
- Liu, W. H., X. C. Xu, Z. X. Ren, and Y. Peng(2011), "An Emergency Order Allocation Model Based on Multi Provider in Two Echelon Logistics Service Supply Chain," *Supply Chain Management*, 16(6), 391-400.
- Liu, W. H., D. Xie, and X. C. Xu(2013), "Quality Supervision and Coordination of Logistic Service Supply Chain under Multi-period Conditions," *International Journal of Production Economics*, 142, 353-361.
- Liu, W. H. and D. Xie(2013), "Quality Decision of the Logistics Service Supply Chain with Service Quality Guarantee," *International Journal of Production Research*, 51(5), 1618-1634.
- Liu, W. and Y. Wang(2015), "Quality Control Game Model in Logistics Service Supply Chain Based on Different Combinations of Risk Attitude," *International Journal of Production Economics*, 161, 181-191.
- Liu, W., E. Bai, L. Liu, and W. Wei(2017), "A Framework of Sustainable Service Supply Chain Management: A Literature Review and Research Agenda," *Sustainability*, 9(3), 1-25.
- Liu, X., K. Zhang, B. Chen, J. Zhou, and L. Miao (2018a), "Analysis of Logistics Service Supply Chain for the One Belt and One Road Initiative of China," *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 117, 23-39.
- Liu, W., D. Wang, X. Shen, X. Yan, and W. Wei (2018b), "The Impacts of Distributional and Peer-induced Fairness Concerns on the Decision-making of Order Allocation in Logistics Service Supply Chain," *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 116, 102-122.
- Londe, B. J. and J. M. Masters(1994), "Emerging Logistics Strategies: Blueprints for the Next Century," *International Journal of Physical*

- Distribution and Logistics Management*, 24 (7), 35-47.
- Londe, B. J.(1997), "Supply Chain Management: Myth or Reality?," *Supply Chain Management Review*, 1, Spring, 6-7.
- Lou, Y., L. Feng, S. He, Z. He, and X. Zhao(2020), "Logistics Service Outsourcing Choices in a Retailer-led Supply Chain," *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 141, 1-18.
- Mabert, V. A.(1982), "Service Operations Management: Research and Application," *Journal of Operations Management*, 2(4), 203-209
- Machuca, J. A. D., M. M. González-Zamora, and V. G. Aguilar- Escobar(2007), "Service Operations Management Research," *Journal of Operations Management*, 25(3), 585-603.
- Maglio, P. P. and J. Spohrer(2008), "Fundamentals of Service Science," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 18-20.
- Maglio, P. P., S. L. Vargo, N. Caswell, and J. Spohrer(2009), "The Service System is the Basic Abstraction of Service Science," *Information Systems and e-Business Management*, 7(4), 395-406.
- Meier, H. and O. Völker(2008), "Industrial Product-Service-Systems- Typology of Service Supply Chain for IPS2 Providing," *The 41st CIRP Conference on Manufacturing Systems*, 485-488.
- Mentzer, J. T., W. DeWitt, J. S. Keebler, S. Min, N. W. Nix, C. D. Smith, and Z. D. Zacharia (2001), "Defining Supply Chain Management," *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1-25.
- Mezouar, H. and A. E. Afia(2019), "Proposal of an Approach to Improve Business Processes of a Service Supply Chain," *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(3), 978-989.
- Mollenkopf, D. A., L. K. Ozanne, and H. J. Stolze (2021), "A Transformative Supply Chain Response to COVID-19," *Journal of Service Management*, 32(2), 190-202.
- Moon, J. H., Y. H. Lee, and D. W. Cho(2012), "Object-oriented Simulation Modeling for Service Supply Chain," *Journal of the Korea Society for Simulation*, 21(1), 55-68.
- Nam, K. C., Y. J. Kim, J. T. Nam, Y. W. Bae, H. S. Byun, and N. H. Lee(2008), "Service Science: Theory Review and Development of Analytical Framework," *Information Systems Review*, 10(1), 213-235.
- Nie, W. and D. L. Kellogg(1999), "How Professor of Operations Management View Service Operations," *Production and Operations Management*, 8(3), 339-355.
- Park, Y. T., I. T. Kang, C. H. Kim, B. W. Yoon, J. S. Shin, S. J. Lee, and H. Y. Lee(2017), *Service Engineering*, Paju: Life & Power Press.
- Porter, M. E.(1985), *Competitive Advantage*, NY: The Free Press.
- Roth, A. V. and L. J. Menor(2003), "Designing and Managing Service Operations: Introduction to the Special Issue," *Production & Operations Management*, 12(2), 141-144.
- Sakhuja, S. and V. Jain(2012), "Service Supply Chain: An Integrated Conceptual Framework," *CIE42 Proceedings*, 16-18.
- Sampson, S. E. and C. M. Froehle(2006), "Foundations and Implications of a Proposed Unified Services Theory," *Production & Operations Management*, 15(2), 329-343.
- Schmenner, R. W.(1995), *Service Operations Management*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice

- Hall.
- Sengupta, K., D. R. Heiser, and L. S. Cook(2006), "Manufacturing and Service Supply Chain Performance: A Comparative Analysis," *Journal of Supply Chain Management*, 42(4), 4-15.
- Song, H., K. Yu, S. R. Chatterjee, and J. Jia(2016), "Service Supply Chain: Strategic Interaction and Relationship Value," *Journal of Business & Industrial Marketing*, 31(5), 611-624.
- Spohrer, J. and P. P. Maglio(2008), "The Emergence of Service Science: Toward Systematic Service Innovations to Accelerate Co-creation of Value," *Production and Operations Management*, 17(3), 238-246.
- Stank, T. P., S. B. Keller, and P. J. Daugherty (2001), "Supply Chain Collaboration and Logistical Service Performance," *Journal of Business Logistics*, 22(1), 29-48.
- Tseng, M. L., M. K. Lim, W. P. Wong, Y. C. Chen, and Y. Zhan(2018), "A Framework for Evaluating the Performance of Sustainable Service Supply Chain Management under Uncertainty," *International Journal of Production Economics*, 195, 359-372.
- Vargo, S. L. and R. F. Lusch(2008), "Service-dominant Logic: Continuing the Evolution," *The Academy of Marketing Science*, 36(1), 1-10.
- Wang, Y., S. W. Wallace, B. Shen, and T. M. Choi (2015), "Service Supply Chain Management: A Review of Operational Models," *European Journal of Operational Research*, 247(3), 685-698.
- Yang, J. and K. Yu(2019), "The Role of an Integrated Logistics and Procurement Service Offered by a 3PL Firm in Supply Chain," *Journal of Management Analytics*, 6(1), 49-66.
- Yap, L. L. and C. L. Tan(2012), "The Effect of Service Supply Chain Management Practices on the Public Healthcare Organizational Performance," *International Journal of Business and Social Science*, 3(16), 216-224.
- Youngdahl, W. E. and A. P. S. Loomba(2000), "Service-Driven Global Supply Chains," *International Journal of Service Industry Management*, 11(4), 329-347.
- Zeithaml, V. A. and M. J. Bitner(2000), *Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm 2nd Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Zeithaml, V. A., M. J. Bitner, and D. G. Dwayne (2013), *Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm*, 6th Edition, New York: McGraw-Hill Irwin.
- Zeng, X., P. Shi, and W. Xie(2020), "Contract Design for a Multi-channel Hotel Service Supply Chain," *Nankai Business Review International*, 11(3), 371-392.
- Zhang, R. and K. Wang(2019), "Service Supply Chain Research: A Conceptual Model Based on Business Processes," *Journal of Industrial Integration and Management*, 4(3), 1-13.
- Zhang, R., R. Chen, and Y. Zhang(2009), "The Conceptual Model of the Service Supply Chain Research Based on Business Processes," *2009 International Conference on Management and Service Science*, 1-4.

-
- The author Yong-Jeong Kim is Ph.D. at Sogang Business School and Adjunct Professor of Chungbuk National University. The Research areas are logistics, transportation, supply chain management and service operation management based on service science. The research paper has published about 35 articles in domestic and SSCI, SCIE, SCOPUS international journals.