

메커니즘 연구

Journal of MECHANISM MANAGEMENT



메커니즘 연구

Journal of MECHANISM MANAGEMENT

현장중심원칙 기반 혁신과제 추진을 통한 국립인천대 경영 사례:
SER-M 모델을 중심으로

1 조동성
김보영

조정과 조정 메커니즘:
Ford 자동차의 모델 T와 이동식 조립시스템의 성공 요인

33 유재승
조동성

SER - M 모형을 이용한 목적기반투자 로보어드바이저
성공요인 분석: 투자자문사 '두물머리' 사례 중심으로

69 강미정

제4호

메커니즘 연구

Journal of Mechanism Management

2023.5

메커니즘 경영학회
Mechanism Society

Contents

메커니즘 연구

I. 현장중심원칙 기반 혁신과제 추진을 통한 국립인천대

경영 사례

SER-M 모델을 중심으로 1

조동성 · 김보영

II. 조정과 조정 메커니즘

포드자동차의 모델T와 이동식 조립시스템의 성공 요인 33

유재승 · 조동성

III. SER-M 모델을 이용한 목적기반투자

로보어드바이저 성공요인 분석

투자자문사 ‘두물머리’ 사례 중심으로 69

강미정



I

현장중심원칙 기반 혁신과제 추진을 통한 국립인천대 경영 사례 SER-M 모델을 중심으로

조동성 · 김보영

현장중심원칙 기반 혁신과제 추진을 통한 국립인천대 경영 사례 SER-M 모델을 중심으로

조동성* · 김보영**

〈목차〉

- I. 서론
- II. 이론적 배경
 - 1. 국립대학 육성과 혁신지원사업
 - 2. 대학혁신과 국립대 경쟁력 강화
- III. 연구 방법
 - 1. 연구 대상 선정
 - 2. 연구 진행 방법
- IV. 사례 분석
 - 1. 주체의 혁신
 - 2. 목적의 혁신
 - 3. 가치관의 혁신
 - 4. 접근방식의 혁신
 - 5. 문화의 혁신
 - 6. 상징의 혁신
- V. 결론

논문접수일: 2023년 1월 17일, 게재확정일: 2023년 2월 6일

본 논문은 2020년 인천대 교직원들이 공동으로 집필한 저서인 ‘대학이 혁신해야 나라가 산다’를 기반으로 작성됨.

* 조동성(제1저자) 산업정책연구원 이사장, dscho@ips.or.kr

** 김보영(교신저자) 서울과학종합대학원대학교 부교수, bykim2@assist.ac.kr

2002년 국립대학 육성사업 기본계획이 제정되고 2013년 국립대학 혁신지원사업이 시작되면서 고등교육 기회 확대 등 국내 국립대들의 공적 역할 강화 노력이 이어지고 있다. 국립 인천대학교는 현장중심원칙을 기반으로 대학 자체 혁신과제들을 추진해서 차별화된 대학경영 혁신을 이끌었다. 본 연구는 인천대학교의 혁신과제 사례들을 분석해서 새롭고 차별화된 국립대학의 발전 전략을 위한 시사점을 제시했다. 2016년부터 2019년까지 총 76가지 혁신 사례를 주체의 혁신, 목적의 혁신, 가치관의 혁신, 접근방법의 혁신, 문화의 혁신, 상징의 혁신 등 6가지 혁신 유형으로 구분해서 분석했다. 분석결과 인천대는 전 구성원이 참여하고 현장이 주도하는 혁신을 위해 조직도를 변화시켜 실무자가 혁신을 주도하는 특징을 나타냈다. 또한 예산배분기준을 학생정원에서 수강생으로 변경하여 학생과 강의 품질을 향상시킬 수 있도록 변화를 이끌었다. 공유가치창출을 위한 별도의 예산 편성을 시작하고, 우수 인재를 세계 각국에 진출시켜 글로벌 사회가치 실현하기 위해 청년 실업자를 위한 국제교육사 자격 제도를 신설하여 청년들의 해외 파견을 도모하였다. 집중연구중심 대학 전략을 기반으로 타 대학이 접근하지 않았던 바이오 융합, 통일 후 통합 등의 연구 분야를 활성화했다. 또한 전 직원과 조교들의 평생학습 기회 제공을 위해 석·박사학위 취득기회를 제공하였다. 이렇게 기존 국립대학들과 차별화된 혁신전략을 추진함으로써 시대환경에 발맞춘 글로벌 경쟁력을 구축한 인천대의 사례를 통해 국립대의 혁신전략을 위한 구체적인 시사점을 제시한다.

주제어: 국립대(National University), 대학경영(University Management), 메커니즘경영(Mechanism), 현장중심 원칙(Field-oriented Principles), 혁신(Innovation)

I. 서론

세계적으로 디지털 전환과 함께 급변하는 사회 속에서 불확실성이 강화되고 있다. 이러한 불확실한 환경 속에서 전략적 의사결정은 단기적 대처보다 장기적이고 근본적인 처방에 초점을 맞추어야 한다(김정희, 박동진, 2012). 더욱이 교육의 성과는 단기적으로는 국민 개인에게 영향을 미치지 않지만, 장기적인 측면에서 국가 경쟁력에 영향을 미치는 만큼 대학의 경영혁신 역시 사회적 환경변화를 고려하여 교육개혁과 혁신에 대한 평가, 대학 구조조정, 조직변화 등 복합적인 논의가 필요하다(교육부, 2019). 그러나 일반적으로 대학정책이나 개혁에 대한 이슈들은 교육 평가와 재정에 집중된 경우가 많다. 대학 및 학과 평가제는 대학 운영 책임자들이 장기적 관점에서 교육에 필요한 하드웨어와 소프트웨어를 구축하는데 이바지할 수 있다. 하지만 각 대학의 특성과 실정을 무시한 채 일률적인 평가 기준에 따라 평가를 시행하게 되므로 평가 결과에 대한 보상이 미흡할 뿐만 아니라 평가 결과에 기초한 차등적 재정지원이 오히려 부작용을 낼 수 있다.

또한 정부가 추진했던 대학구조개혁안 중 국립대 법인화 방안의 경우 재정지원이나 회계제도 개혁이 주요 정책 기조였다. 특히 국립대의 경우 대학 수 축소나 정원 감축 등의 정책들이 재정문제와 연계되어 추진됐다. 물론 이러한 재정과 평가 이슈는 한국뿐 아니라 세계적 흐름으로 주요 국가들에서 대학의 발전 핵심의제로 주목받고 있으며 지속적인 주요 논점이 될 것이다(변기용 외, 2011). 그러나 대학의 개혁과 발전을 위한 구체적인 교육 정책이나 혁신 및 미래 경쟁력에 대한 논쟁은 매우 부족한 실정이다. 불확실한 사회 환경과 미래를 전망하고 교육 정책에 대한 방향과 교육의 목적을 고민하고 교육의 질적 향상을 위한 논의가 그 어느 때 보다 필요하다(강만수, 하홍열, 2011). 2002년 국립대학 육성사업 기본계획이 제정되고 2013년 국립대학 혁신지원사업이 시작되면서 고등교육 기회 확대 등 국립대의 공적 역할 강화 노력이 이어지고 있다. 하지만 정부의 적극적인 노력에 반해 국민이 체감하는 실질적 경쟁력 강화로 이어지지 못하는 것으로 평가받고 있다(강창동, 2015). 더욱이 국립대의 경쟁력이 약화하고 있는 오늘날 국립대 교육개혁에 대한 새로운 경영 모델과 혁신 대안이 모색될 필요가 있다.

조직이 환경변화 속에서 생존, 성장하기 위해서 조직, 전략, 시스템을 근본적으로 재구축

하는 경영혁신이 필요하다. 조직의 구조나 시스템 운영상태가 비효율적이거나 부실해서 그 존재가 위태로울 때 혁신을 추진하기도 하지만 조직이 보유하고 있는 자원을 가치 있게 활용하고, 비효율적인 활용을 과감하게 감축 폐쇄해서 경쟁력을 유지하고 새로운 추진 전략을 모색하기 위해서도 혁신을 추진한다. 이러한 관점에서 국립대학도 사회 환경의 변화, 대학 경쟁력의 약화 등 다양한 문제를 고려하여 혁신해야 한다. 때문에 대학의 핵심역량을 발견하고, 조직이 보유한 자원을 보다 효율적이고 새로운 접근에서 전략화해야 경쟁력을 유지 또는 강화할 수 있다.

이에 본 연구는 차별화되고 새로운 혁신과제를 추진해서 대학 발전을 위한 과감한 혁신을 통해 대학 경쟁력을 구축한 인천대학교의 사례를 분석했다. 대표적인 국립대학교로서 인천대 사례는 기존 국립대들이 접근하지 못했던 새로운 대학경영의 방식을 제시하고 있다. 이 사례연구의 결과는 향후 한국의 국립대는 물론 모든 대학들의 미래지향적 발전과 혁신을 위한 구체적인 대안을 제공할 것이다.

II. 이론적 배경

1. 국립대학 육성과 혁신지원사업

2002년 ‘국립대학 육성사업 기본계획’에 따르면 국립대학 육성사업은 고등인재 양성을 위한 국가기관으로서 국립대학의 공공성 강화와 교육, 연구의 경쟁력 제고를 위한 목적에서 실행되고 있다. 특히 2018년 이후 지자체와의 연계 강화를 통한 국립대 집중육성과 대학의 자율혁신 지원이 강화되었다. 이에 따라 국정과제와 연계해서 고등교육 공공성과 경쟁력을 강화하고, 지역혁신의 중심기관으로서 국립대학의 역할 지원이 강조되었다(교육부, 2022). 2013년부터 5년간 실행되었던 국립대학 혁신지원사업은 국립대학의 구조개혁을 통한 체질 개선과 경영혁신을 목표로 일부 국립대학에 재정을 지원했다(<표 1> 참조).

〈표 1〉 2013년~2017년 국립대학 혁신지원사업 추진 내용

| 구분 | 주요 내용 | 지원액 | 지원 대상 |
|----------|---|--------------------------|----------------------|
| 2013년 | 대학이 수립한 성과 목표와 계획의 이행 실적에 따라 재원을 지원하는 ‘국립대학 운영성과 목표제’ 실시 | 100억 원 | 20개교 |
| 2014년 | 국립대학 운영 성과 목표제를 ‘국립대학 혁신지원사업 재정지원 사업’으로 개편, 신규 추진 | 98억 원 | 12개교 |
| 2015~16년 | 국립대 역할 기능 정립, 대학 운영 체제 개선 등 대학 혁신 지원 | 15년 88.5억 원 16년 84억 원 | 15년 18개교 16년 19개교 |
| 2017년 | (대학 내 자율 혁신형) 유형 대학별 고유 발전모델 발굴 및 인사, 회계, 조직 등 운영체제 개선 (대학 간 혁신형) 대학 간 자발적 협업 모델 개발 지원 | 210억 원 | 18개교 |

출처: 교육부, 국립대학 육성사업 기본계획, 2022

이후 2018년부터 국립대학의 경쟁력 강화를 위해 38개교 대상 전 국립대학에 5년간 연간 800억 이상의 지원이 이루어지고 있다. 특히 2019년 1,504억, 2020년 1,425억, 2021년 1,500억 원의 사업 예산이 대폭 확대되었고, 국정과제와 연계한 5대 중점추진과제로 고등교육기획 확대, 기초, 보호 학문 특화 학문 분야 육성, 특화전략 및 발전모델 구축, 지역 및 대학 협력 네트워크 활성화, 지역사회 기여가 설정되었다. 특히 국립대학이 자율적 기획과 추진을 통해 중점 추진과제별 고유 역량 강화 사업을 성공적으로 이끌어 나갈 수 있도록 지원했다.

이에 따라 국립대학 학생 1인당 교육비는 2017년 대비 2020년 기준으로 13.2% 상승하고, 교육비 중 도서나 기계기구 구입비는 54.4% 상승했다. 특히 기초 보호학문 분야와 대학 간 네트워크 활성화가 강화되면서 대학 간 공동교육 혁신 생태계가 강화되는 것으로 나타났다(교육부, 2022). 특히 2019년 이후 강원권, 충청권, 경남권, 광주·전남권 4개 권역에 공동교육혁신센터 활성화를 통해 국립대학들의 자율적 협력기반 조성이 이루어졌다. 공동 교육 혁신 센터를 기점으로 교수 학습법 공동연구 및 학생 맞춤형 교육과정 개발이 공동으로 추진되었다. 또한 국내외 우수 교육혁신 정보 사례와 포럼 및 세미나가 지속해서 이루어졌으며, 고등교육 동향 파악과 전문성 신장을 위한 자체적인 개선 노력이 확산했다(<표 2> 참조).

〈표 2〉 혁신지원사업 추진 사례

| 권역 | 센터 설치 | 참여대학 | 비고 |
|---------|-------|---|------------|
| 강원권 | 강원대 | 가톨릭관동대, 강릉원주대, 강원대, 경동대, 상지대, 연세대(원주), 춘천교대, 한라대, 한림대 | 2020년 9월 ~ |
| 충청권 | 충북대 | 충북대, 충남대, 공주교대, 청주교대, 한국교원대, 한국교통대, 한밭대 | 2019년 ~ |
| 경남권 | 경상대 | 경상대, 경남과학기술대, 진주교대, 창원대 | 2020년 1월 ~ |
| 광주, 전남권 | 전남대 | 전남대, 광주교대, 목포대, 목포해양대, 순천대 | 2019년 ~ |

출처: 교육부, 국립대학 육성사업 기본계획, 2022

〈표 3〉 혁신지원사업 추진 사례

| 구 분 | 주요 사례 |
|----------------|---|
| 기초보호 학문육성 | (A대) 자연과학분야 기초, 보호학문 연구 활성화 및 학습 후속세대 지원 프로그램 운영 (B대) 기초, 보호학문 공동연구, 지역학 연구 (C대) 기초보호학문 R&D 인턴십, 대학원생 펠로우십 (D대) Mosaic Core Lab 구축을 통한 융합연구 시스템 기반 확충, 동아시아 학문 지식 조성교육 시스템 구축, 기초 보호 학술 분야 학술자료 공유 및 지원 확대 |
| 고등교육 기회확대 | (A대) 사회적 약자, 선취업 후진학자에 대한 입학 기회 확대 (B대) 국립대 최초 첨단산업 양성 분야 재학생 선발 대상 융합학부 신설 (C대) 지역사회 맞춤형 체험교육 기회 확대 (D대) 국립대 최초 발달장애 성인 대상 ‘꿈나래대학’ 운영, 지역 인재 모집인원 확대 |
| 지역사회 협력 | (A대) 지역특화 인재 양성, 지역 현안 해결, 대학 자원 개방, 공유 (B대) 대구경북지역 대학 인권센터 협의체 (C대) 지역 현안 기반 Social Lab, 지역사회 3D 프린팅 창의인재양성 프로그램 (D대) 혁신경영 프로그램, 대학-지자체 공동 지속가능발전 도시, 대학 추진 |
| 대학 네트워크 활성화 | (A대) 강원권 공동 교육혁신센터 운영 (B대) 초중고 및 교육청 네트워크, 초중고 연계창업 프로그램, 지역 미디어 리터러시 교육 (C대) 연구소 간 협업 네트워크 실현 (D대) 대학 간 원격강좌 공동 개발 및 대학 간 학점교류 시스템, 교육, 연구, 지역혁신을 위한 협의회 구성 운영 |

출처: 교육부, 국립대학 육성사업 기본계획, 2022

이에 따라 국립대학들의 혁신 추진 사례를 살펴보면, A대의 경우 자연과학분야 기초 보호 학문 연구 활성화는 물론 사회적 약자와 선취업 후진학자에 대한 입학 기회를 확대하고, 지역특화 인재를 양성하는 한편, 지역 현안 해결과 대학 자원의 개방과 공유를 추진했다. B 대학의 경우 기초 보호 학문 공동 연구와 지역학 연구 추진은 물론, 국립대 최초 첨단산업 양성 분야 재학생 선발 대상 융합학부 신설하고 초중고 및 교육청 네트워크, 초중고 연계 창업 프로그램, 지역 미디어 리터러시 교육 등 다양한 교육 사업을 추진했다. C대학은 기초 보호학문 R&D 인턴십, 대학원생 펠로우십, 지역사회 맞춤형 체험교육 기회 확대, 지역 현안 기반 소셜 랩(Social Lab), 지역사회 3D 프린팅 창의인재양성 프로그램을 운영하고 있다. D 대학은 ‘모자이크 코어 랩(Mosaic Core Lab)’ 구축을 통한 융합연구 시스템 기반 확충, 동아시아 학문 지식 조성 교육 시스템 구축, 국립대 최초 발달장애 성인 대상 ‘꿈나래 대학’ 운영 등의 새로운 시도를 추진하고 있다(<표 3> 참조).

2. 대학혁신과 국립대 경쟁력 강화

최근 국내외 경제 환경은 ‘불확실성’과 ‘글로벌 무한경쟁’의 특징을 보인다. 불안정한 환율, 원자재 가격상승, 국가 간 갈등과 테러 위협, 각종 질병과 환경문제 등으로 미래에 대한 예측이 어려운 것이 현실이다. 또한 기술 융합, 국가 간의 새로운 경제블록 형성 등으로 경쟁 환경은 더욱더 치열한 글로벌 경쟁의 양상을 나타내고 있다. 이러한 환경 아래서 대학은 기업 경영에 있어 제일 중요한 요소로 꼽히는 인적자원의 주공급자 역할을 하고 있다. 대학은 우수한 인재를 육성해서 공급함으로써 기업이 불확실하고 치열한 경쟁의 환경 속에서 성장, 발전할 수 있도록 이바지해야 하며, 기업 또한 이를 통해 성장, 발전함으로써 새로운 인재 수요의 창출을 가져오게 된다.

그러나 배현(2011)이 지적하고 있듯 대학들의 경우 모집인원 확대와 학과 신설 등 규모를 키우고자 노력하고 있다. 또한 외형설비의 확충과 종합 대학으로서의 변신에 중점을 두는 등 확장과 팽창 차원에서 변화를 추진해 온 것이 사실이다. 또한, 전공과는 상관없이 대학의 이름이 브랜드화 되어있는 한국 사회현실 속에서 대다수 대학은 각 대학의 핵심역량에 맞는 특성화를 위해 노력하기보다는 대중들에게 학교 이름 알리기에 분주했던 것이 사실이다. 하지만 이제 대학의 경영혁신은 중복 행정업무의 통합화와 단순화, 일반 행정업무와 지원업무

의 아웃소싱, 공생 마케팅 및 전략적 제휴 추진, 혁신적 교육 방법 등 보다 전문적이고 구조적인 측면에서 고려되어야 한다. 또한 국립대학들 역시 혁신적인 핵심역량을 살리고, 시너지 효과를 강화하며, 자율적으로 추진을 통한 경쟁력 향상을 모색할 필요가 있다.

이에 따라 박부권 외(2004)의 경우 국립대들은 교육 중심 대학인지, 연구 중심 대학인지를 분명히 정하고 특정 분야를 집중 육성해야 하며, 학과 통폐합 및 정원을 감축해야 한다고 주장했다. 나민주(2002)는 국립대의 특성화 및 다양화를 강조했다. 불확실한 사회환경을 반영하듯 최근 대학생들의 입학과 사회진출 경향을 살펴보면 비교적 안정적인 전문직으로 진출할 수 있는 학과에만 우수한 학생이 몰리고, 전공과 상관없이 고시에 매달리는 사회 전체적으로 바람직하지 못한 현상이 나타나고 있다. 대학은 이러한 획일화 현상을 막고 우리 사회의 각 영역에 필요한 우수인재를 육성하기 위해 학교별 특성화를 추진할 수 있도록 해야 한다는 것이다.

또한 이석열(2012)은 선택과 집중 전략에 따라 강점이 있는 분야에 재정지원 등을 높이고 키움으로써 경쟁력을 확보할 수 있어야 한다고 강조했다. 이필남 외(2010)는 국립대의 경우 비교적 등한시 되었던 이공계 기술인력 양성에 집중함으로써 우리나라의 미래를 책임질 고부가가치형 성장 동력을 개발해야 한다고 주장했다. 대학별로 집중 육성하고자 하는 전공을 다른 대학과 차별화하여 일부 전공 집중화를 피하고, 산업 간 고른 발전을 유도하는 것이 필요하다고 설명했다. 강창동(2014)은 대학의 질적 변화와 혁신은 즉흥적이고 단편적으로 이루어지면 안 되고 고객 지향적 혁신을 위해서는 지속적인 대학교육의 질 관리가 필요하다고 말했다.

이처럼 국립대학의 경우 학생 수와 재정 및 평가 이슈를 넘어 질적 혁신과 고객 지향적 패러다임 도입에 대한 심도 있는 고민을 요구받고 있다. 또한 정부 정책에 의존한 일률적인 정책이나 혁신이 아니라 대학이 가진 자원과 역량을 최대한 잘 활용하고 다양한 이해관계자와의 시너지 확장을 통한 전략적 차별화를 통한 경쟁력 강화를 모색해야 한다. 따라서 국립대의 경영혁신은 무엇보다 문제 인식과 독립적인 차별화 전략을 기반한 접근이 필요할 수 있다.

III. 연구 방법

1. 연구 대상 선정

본 연구는 2016년부터 2019년까지 4년이라는 기간 동안 총 76가지 혁신과제를 이끈 성공적인 국립대 혁신경영 사례로 인천대학교를 선정해서 분석했다. 인천대학교는 인천공과대학으로 1979년 개교한 이후 1988년 종합대학으로 승격되었다. 이후 1994년 시립 인천대학교에서 2013년 국립대학법인으로 전환되었다. 인천대학교는 중앙일보 대학평가 기준 2021년 24위, THE 랭킹 기준 국내 공동 23위를 기록하고 있다. QS 세계 대학 랭킹에서는 2021년 아시아 지역 기준 300위권, THE 세계 랭킹 기준 아시아지역 400위권에 랭크되어 있다. 세계의 인재를 미래의 리더로 양성하는 대학을 비전으로 단과대 11개, 독립학부 2개, 대학원 총 8개, 연구기관 63개의 조직으로 구성되었으며, 2021년 기준 학부생 11,491명, 대학원생 1,395명이 재학 중이다. 교원은 전임 498명, 비전임 706명, 직원은 504명으로 구성되어 있다. 캠퍼스는 송도, 미추홀, 제물포 캠퍼스로 총 3개 캠퍼스를 보유하고 있으며, 인천 서구 강소연구 개발특구 사업의 하나로 환경 관련 R&D 시설인 에코캠퍼스를 2025년까지 조성할 예정이며, 송도국제도시 11공구에 약 10만 제곱미터 규모의 제2캠퍼스 조성을 계획 중이다 (강경원 외, 2020).

이러한 인천대학교는 2013년 국립대학법인으로 전환되면서 새로운 경영전략과 혁신이 필요했다. ‘국립대학법인 인천대학교 설립·운영에 관한 법률’, 약칭 ‘인천대법’ 제1조는 다음과 같다.

“제1조(목적) 이 법은 국립대학법인 인천대학교를 설립하고 그 운영 등에 관한 사항을 규정함으로써 대학의 자율성과 사회적 책임을 제고하고 교육 및 연구 역량을 향상시켜 국립대학법인 인천대학교를 국제경쟁력을 갖춘 거점대학으로 육성함을 목적으로 한다.”

국립대학법인이 된 인천대의 새로운 목표는 두 가지였다. 국립, 즉 설립자인 대한민국 정부와 국민을 위해 사회적 책임을 제고하고 국제경쟁력을 갖추는 것이다. 과거 사립대나 시립대 시절과는 달리, 인천대학교는 교육중심대학에서 연구중심대학으로 전환되어야 했다. 대학의 국제경쟁력을 높이기 위해 교육 및 연구역량을 키워야 했다. 이에 따라 인천대는 이러한

목표의 변화를 모든 구성원이 공감할 수 있도록, 2019년 개교 40주년을 맞아 “세계의 인재를 미래의 리더로” 라는 새로운 비전을 세웠다. 또한 인구절벽이라는 새로운 환경을 맞아 대학 신입생 수가 절반으로 주는 환경 속에서, 인천대는 60여 개 학과를 운영하는 종합대학으로서 최소한의 규모인 학부생 1만 2,000명을 유지하기 위해 해외에서 적극적으로 학생들을 유치해야 했다. 또한 인공지능(AI)은 물론 로봇이 주역이 되는 사물인터넷(IoT) 사회에서 젊은이들이 취업과 창업을 하기 위해서는 빅데이터를 기반으로 하고 블록체인을 수단으로 하는 4차 산업혁명의 리더를 목표로 했다.

이를 위해 2016년 취임한 조동성 총장은 ‘현장’을 중심에 두고 모든 일을 생각하고 진행해야 한다고 강조했다.

“현장 경영이 중요합니다. 경영자가 경영 문제에 봉착했을 때, 경영학자나 경영 컨설턴트로부터 받는 조언은 해악이 될 가능성이 큼니다. 이때 경영자는 현장을 찾아가야 합니다. 시장에 가서 제품을 사보고, 소비자를 직접 만나야 합니다. 왜냐하면 기업에서 부가가치를 창출하는 사람, 쉽게 얘기해서 기업에 돈을 벌여주는 사람은 소비자를 현장에서 만나는 사람, 특히 영업직 직원선생님이기 때문입니다. 대학에서도 가장 중요한 분은 학생들을 직접 가르쳐 주시는 교수님, 그리고 교수님들을 도와드리면서 학생들을 직접 만나는 현장에 계시는 직원선생님입니다.

총장, 부총장, 학처장, 본부에 있는 직원선생님은 교수님과 현장의 직원선생님을 도와주는 간접적인 인력입니다. 바람직하지 않은 현재에서 원하는 미래로 건너가는 다리를 건너는 작업을 ‘변화’, 조금 더 거창하게 표현하면 ‘혁신’이라고 부릅니다. 변화, 그리고 혁신은 간접적인 역할을 하는 사람들이 아니라 현장에서 실무를 다루는 분들이 이끌어야 합니다. 혁신이야말로 현장이 주도해야 합니다. 원하는 미래를 만들기 위해 집행부가 일방적으로 혁신 아이디어를 짜고, 이를 실무진에게 알리는 하향식(Top-down)은 성공하기 어렵습니다. 실무진이 원하는 방향, 스스로 찾아낸 길을 따라 움직일 때 성과가 납니다.”

이에 따라 조동성 총장은 인천대학교가 새로운 미래를 향해 나아가기 위해서는 대학 가치사슬의 최전선에서 활동하는 다양한 현장 실무자들의 발언을 경청하고, 이들과 소통하며, 이들이 의사결정과정에 참여할 수 있도록 하는 혁신적인 지배구조가 수립되어야 함을 강조했다. 또한 그 노력의 성과와 과실을 다시 이해관계자에게 투명하게 보고하고 소통해서 개선과 혁신을 강화하는 대학의 선순환 구조를 갖출 수 있도록 조직화했다.

이러한 선도적인 목표를 앞세워 2016년 8월 28가지 혁신과제를 시작으로 20개월 후인

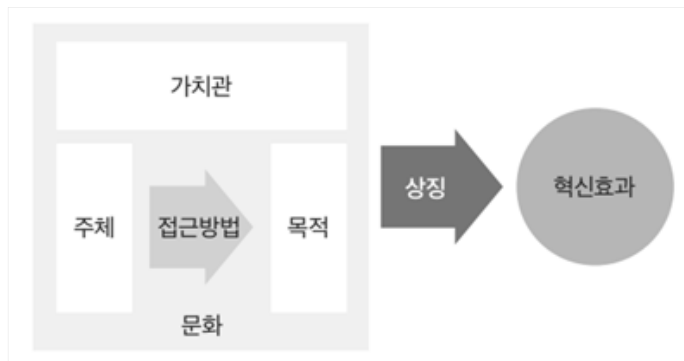
2018년 3월, 교육부가 “국립대학 고등교육 혁신사례 발굴요청” 공문을 전국 국립대학에 보내 혁신사례를 수집할 때, 이에 대한 답신으로 작성해 2018년 4월에 제출한 ‘인천대학교 혁신사례보고서’에서 혁신과제가 72개로 확대되었고, 그 후 2019년 기준으로 세계 최초사례 13건, 국내 최초사례 24건, 학내 최초사례 39건의 총 76개의 혁신사례를 성공적으로 추진했다.

2. 연구 진행 방법

인천대는 변화하는 환경 속에서 새로운 발전 목표를 달성하기 위해 76가지 혁신사례를 여섯 가지 유형인 주체의 혁신, 목적의 혁신, 가치관의 혁신, 접근방법의 혁신, 문화의 혁신, 상징의 혁신으로 구분해서 전략화했다([그림 1] 참조).

첫째, 주체의 혁신은 학교 경영과 교육 행정의 주체가 실무자 중심으로 변화하는 것을 의미한다. 상향식(Top-down) 형태의 혁신이 아니라 하향식(Bottom-up) 중심의 실무자 주도형 혁신을 추구한다. 둘째, 목적의 혁신이란 대학 본부와 교수들이 대학을 이끌어간다는 전통적인 사고에서 벗어나 학생을 중심으로 정원과 예산분배를 구성하는 혁신 활동을 의미한다. 셋째, 가치관의 혁신은 대학가치 추구하고 함께 사회가치를 동시에 추구하는 공유가치 창조를 의미한다. 기업이 사회조직과 함께 사회적 가치를 추구하는 것처럼 대학도 사회가치 향상을 위한 새로운 모색이 필요하다는 것이다. 넷째, 접근방법의 혁신은 타 대학이 과거에 시도하지 않았던 새로운 교육, 행정, 복지, 캠퍼스 환경을 위한 혁신 방법을 채택하는 것을 의

[그림 1] 사례 분석 프레임



출처: 조동성 외, 대학이 혁신해야 나라가 산다, 2019

미한다. 다섯째 문화의 혁신은 기존 질서를 타파하고 새로운 대학문화를 구축하기 위해 학내 교원과 직원들을 위한 혁신 문화 형성을 의미한다. 마지막 상징의 혁신은 고정관념을 버리는 발상의 전환으로 실무자들의 주체권과 참여권을 강화해서 혁신의 가치와 참여 가치를 강화하고자 하는 활동을 의미한다.

IV. 사례 분석

1. 주체의 혁신

국립인천대학교에서는 전 구성원이 참여하고 현장이 주도하는 혁신을 위해 실무자가 혁신을 주도하는 고정관념을 바꾼 시도를 추진했다. 현장 실무자인 인천대 직원들과 조교들의 혁신을 능동적으로 주도해서 혁신이 주체인 실무자들이 스스로 혁신에 동참해서 교내 혁신 문화를 끌어내기 위한 목적이었다. 이를 위해 먼저 ‘존댓말 쓰기 운동’을 실행했다. 한국의 조직 사회에서 일상적으로 사용하는 용어들을 바꾸어 혁신조직 문화를 구축하기 위함이었다. 일반적으로 대학본부와 현장부서 간의 ‘서류를 내려 보내고, 올린다.’라는 표현 대신 ‘제출한다.’를 사용하게 했다. 또한 인천대 조직에는 부서 간 상하관계가 없고, 업무 성격이 다를 뿐이라는 인식을 강조했다.

이와 함께 ‘직원’, ‘조교’라는 호칭 대신 ‘직원선생님’, ‘조교선생님’이라는 호칭을 사용했다. 학생들을 비롯한 모든 구성원이 존경받아야 하고, 중요한 인물이라는 사실에 대한 인식 강화가 필요했다. 이와 함께 모든 구성원이 서로 존댓말을 쓰도록 했다. 인천대 가족은 나이, 직급, 직책과 관계없이 서로 존중하고 예의를 갖춰야 한다는 취지에서 존댓말 사용하기 캠페인을 추진했다. 2010년대 초반부터 한국 사회에 성차별, 언어폭력 등에 대한 인식 수준이 급속히 발전했다. 이러한 사회적 흐름에 발맞춰 인천대 역시 언어폭력, 인격모독, 차별대우 등을 예방하고, 예의와 인격을 갖춘 선진적인 조직으로의 품격을 갖추기 위한 노력을 시작했다. 이에 대해 조동성 총장은 다음과 같이 설명했다.

“자유로운 아이디어를 제시할 수 있는 환경을 위해 교내의 호칭 문화부터 바꾸었습니다. 신입 직원선생님, 나이가 어린 직원선생님에게 무의식적, 혹은 의식적으로 사용하는 선임자의 하대어는 수직적 서열 의식과 권위주의를 고착시킵니다. 서열주의가 강한 한국 조직, 특히 대학교의 특성상, 행정부서 내에서 팀장이 직원선생님에게 반말하는 경우가 있었습니다. 특히나 팀장, 과장들이 나이가 어린 신입 직원선생님들에게 하대하는 경우가 많았습니다. 나이, 직급이 높은 사람들의 권위에 복종하는 권위주의 조직은 소속 구성원들이 질문을 하고, 새로운 아이디어를 제시하고 그것을 실현해 나가는 데 걸림돌이 됩니다. 인천대의 문화를 보다 수평적이고 민주적으로 변화시키는 첫걸음은, 구성원의 생활 속에서 ‘선생님’이라는 호칭의 통일화, 그리고 존댓말 쓰기 운동을 시작하는 것이었습니다. 모든 구성원에게 선생님 호칭을 붙이는 운동을 시작하였습니다. 공식 서류에서도 직원이라는 단어에 선생님을 붙여서 ‘직원선생님’으로 통일했습니다.”

더 적극적인 실천을 위해 총장이 매달 한 번 이상 학생들과의 대화시간을 가졌다. 또한 미화, 경비, 조경 담당 선생들과 식사 시간을 통해 대학 구성원의 자부심과 주인의식을 고취하기 위한 활동이 이어졌다. 또한 인천대는 존댓말 문화 정착에 이어 기존의 하향식 조직도를 180도 돌려서 상향식 역피라미드형으로 제작하고 전 구성원에게 배포했다. 인천대의 새로운 조직도는 대학의 혁신마인드를 담았다. 총장을 가장 상위에 놓는 기존 피라미드 구조의 조직도가 아닌 역피라미드 구조로 총장과 보직자들이 가장 하단에 위치하도록 구성했다. 또한 기존 단과대학까지의 조직으로 구성되었던 조직도에 학생들과 한국인을 넘어 세계인까지 포함해 대학의 이해관계자를 확대한 오픈된 지배구조 형태를 구성했다. 이러한 조직도는 학생들은 물론, 교수와 직원선생님, 조교선생님으로 구성된 대학 구성원들이 일차적으로는 학생들, 궁극적으로는 대학의 주인인 대한민국 국민, 더 나아가 세계인을 위해 봉사하는 대학이라는 국립대의 역할과 철학을 그대로 반영했다. 비서실에서 근로학생으로 일했던 권순범 학생은 조직도를 본 소감을 이렇게 말했다.

“처음 사무실에서 조직도를 보았을 때, 형식이 특이해서 두 번 세 번 살펴보았던 적이 있습니다. 인천대학교 학생이 조직도 제일 위에 있는 것을 보고 교수님과 직원선생님, 조교선생님들이 학생을 위해 봉사하는 대학이란 걸 느끼며 제가 이 학교에 다니고 있다는 사실이 한층 더 자랑스럽게 다가왔습니다.”

현장 업무를 하는 직원선생님과 조교선생님들이 역피라미드 모양의 조직 제일 위에 배치

됨으로써 자긍심을 가질 수 있도록 한 것이다. 전통적인 조직도에 의하면, 정점에 있는 총장에서 시작해서 본부 단과대학까지 밑으로 내려가는 틀 속에서 상대적으로 위에 있는 대학 본부는 아래에 있는 현장을 대상으로 해서 기획하고 그것을 구현하는 역할을 한다. 인천대의 새로운 조직도에 의하면, 밑에 있는 대학 본부는 위에 있는 현장이 새로운 시도에 대한 위험 부담을 느낄 때 이를 분담하고, 실패하면 감싸주고, 실수하면 해결해주는 플랫폼이다. 구성원들이 법과 규정을 위반하지 않는 한, 법규가 허용하는 재량권 범위 내에서 실패와 실수를 하더라도 본부는 이를 책임지고 해결해줌으로써 구성원들의 자율적인 혁신과 변화를 끌어내는 역할을 담당한다. 인력개발팀의 황선영 선생은 변화된 조직도를 다음과 같이 설명했다.

“인천대학교의 관계기관이나 외부들이 조직도를 보면서 놀라워하시는 경우가 많았습니다. 상명하복식 관계를 뒤집은 조직문화의 일례로서 인천대학교의 혁신적인 문화를 보여주는 상징이 되었습니다.”

2. 목적의 혁신

인천대는 무엇보다 현장중심원칙으로 학과의 자율성 존중을 강조했다. 이에 본부가 독점하던 ‘예산 배정권’을 2018년부터 각 대학, 각 학과로 이양했다. 그 시작은 2016년 9월 ‘예산 배분 기준을 학생정원에서 수강인원으로 변경’하는 혁신 작업이었다. 현장에서 주도적으로 예산을 사용하기 위한 아이디어를 내고 이를 프로젝트로 실현했다. 이를 위해 각 부처가 관련 회의를 진행하고 설명회를 개최해서 제도에 관한 내용과 특징을 설명하고 토론 과정을 통해 합의점을 마련했다. 추진 결과 현장 실무자들이 차츰 일에 대해 흥미를 느끼게 되었다. 자신들이 스스로 개발한 프로젝트가 예산을 배정받고, 실행에 옮겨져서 현실화하면서, 혁신이 가져오는 효과에 대해 긍정적 인식을 하게 되었다. 기획예산과 임승빈 과장은 예산 배정권에 대해 다음과 같이 말했다.

“교무회의와 본부 회의 등 수많은 회의를 거쳐 학내 구성원들의 동의를 얻을 수 있었습니다. 이 제도는 수요자 중심의 예산과 강의 수준 향상을 위한 노력에 중점을 두었습니다. 또한 강의의 질적 수준을 높이는 장점이 있을 것이고 다양한 교육프로그램 제공으로 학생들의 교육 역량이 향상되어 희망 진로 분야로 진출하는 데 이바지할 수 있을 것입니다.”

이 제도는 각 학과가 예산을 확보하려면 학생정원을 늘리는 것보다 교수들의 강의 수준을 높이는 것이 더욱 중요하다는 교원들의 생각 변화를 불러일으켰다. 물론 추진 과정에서 ‘타 단과대학 교양강좌 수강생 수 반영 타당성’, ‘자율예산과 기자재 예산 분리’와 문제들로 인해 각 단과대 간의 충돌이 발생했다. 그러나 2018년 8월을 기준으로 통합 배정된 자율예산 범위 내에서 기자재 확충 또는 특성과 사업 추진을 선택하게 해서 이공계열 및 예체능 계열 단과대학은 예산 감소로 인한 교육 운영에 어려움이 없도록 대안들을 제공했다.

또한 인천대는 신입 교수를 충원하겠다는 각 학과의 요청을 100% 수용하는 정책을 시행했다. 특히 인천대는 교육 중심대학에서 연구 중심대학으로 전환했기 때문에 충원률이 아닌 연구가 필요한 연구 중심 학과에는 연구 교수를 중심으로 교수를 충원하고 전공 선택 과목을 확장할 수 있도록 했다. 이에 대해 조동성 총장은 다음과 같은 의지를 밝혔다.

“교수 충원에 있어서 현장중심원칙은 대학의 원칙을 만들어야 하는 대학 본부의 책임을 버리는 행위라고 하면서 이를 반대하는 보직 교수들이 있었습니다. 인천대는 이리이러한 방향으로 간다는 원칙을 본부에서 결정하고, 그 원칙에 따라 해당 학과에 필요한 교수를 배정하는 것이 대학 본부의 책임이라고 주장하였습니다. 저는 본부에서 원칙과 방향을 정하는 것도 대학 본부가 원칙으로 정할 수 있는 하나의 대안이지만, 현장을 담당하는 학과에서 스스로 판단하고 결정하는 것도 대학 본부가 원칙으로 정할 수 있는 또 하나의 대안이라고 했습니다. 첫 번째 대안은 본부 중심 원칙에 의한 연역적 방법이고, 두 번째 대안은 현장중심원칙에 의한 귀납적 방법입니다. 미래가 분명하고 쉽게 파악할 수 있는 시대라면 본부 중심 원칙도 좋지만, 지금처럼 미래로 나아가는데 있어 다양한 가능성이 있는 시대에서는 현장 중심이 더 바람직하다고 믿습니다. 더구나 우리 인천대의 구성원들은 단기적이고 자기중심적인 사고보다 장기적이고 대학과 사회를 먼저 생각하는 현명하신 분들입니다. 인천대는 현장중심원칙을 적용할 수 있는 대학이라고 믿습니다.”

이러한 의지를 통해 인천대는 현장중심원칙에 따라 각 학과가 스스로 책임을 지고, 학과를 발전을 학과의 노력으로 이어가도록 일괄된 지원을 이어갔다. 또한 대학을 하나의 생태계로 보고 본부는 대학의 생태계가 긍정적이고 효율적인 자체 시너지를 생산할 수 있도록 돕는 역할자로 자리를 잡도록 했다.

“인천대만큼 행복한 대학도 없습니다. 다른 대학은 교육부에서 정년 교수를 대체하는 경우에만 신입 교수를 뽑으라고 합니다. 인천대는 국립대 법인이 되면서 교육부가 그런 관여를 안 합니다

다. 직접적인 규제를 안 합니다. 인천대가 사립대였을 때는 교수 충원률이 50% 정도였습니다. 충원율은 대학의 흑자 적자를 가르는 분수령이라고 할 수 있습니다. 교수 인건비가 높으므로 대부분의 사립대학은 전임교수를 줄이고 강사를 늘립니다. 지방거점 국립대학들은 85% 정도 됩니다. 서울대는 120% 가까이 됩니다. 인천대는 지난 8년간 신입 교수들을 열심히 뽑은 결과 77%로 올라갔습니다. 아직 여유가 있습니다. 교수를 교육부 허락 없이 늘려 뽑아도 되는 전국에서 유일한 국립대학교입니다. 각 학과가 신입 교수를 원하는 만큼 뽑도록 했습니다. 현장에 답이 있다는 말은 서류와 현장은 다르다는 의미입니다. 충원율과 같은 서류상 통계에만 의존하다 보면 현장과는 동떨어진 의사결정이 나올 수 있습니다. 현장중심원칙을 지키며 구성원들이 책임 의식을 가지고 업무에 임하는 한, 인천대학교는 끝없이 발전할 수 있는 원동력을 지니고 있게 됩니다.”

3. 가치관의 혁신

시대환경 변화에 따라 이제 대학 가치는 사회 가치와 동시에 추구되어야 하며, 사회적 가치를 위한 노력의 대상에 대학 역시 예외가 될 수 없다. 이에 인천대는 국제화와 공유가치 추구를 기반한 새로운 가치관 정립을 추진했다. 먼저 170만 명에 달하는 고학력 청년 실업자들을 위한 사회적 문제 해결의 측면에서 ‘국제교육사 자격제도’를 구축했다. 정부는 청년 실업자를 위한 채용 정책을 위해 끊임없이 노력하고 있지만 그 효과는 미미한 실정이었다. 그러나 이와는 대조적으로 외국인 근로자는 연간 약 132만 명에 이른다. 결국 청년층이 원하는 일자리와 경제적 보상이 제공되어야 한다.

이에 인천대는 전 세계 237개 국가 중 200개가 넘는 후진국과 개도국에서 초중등학교 교사가 되는 기회를 제공하는 ‘국제교육사 자격’ 제도를 제공했다. 한국을 넘어 전 세계 시장 내 한국인 교사들이 활용할 기회를 제공함으로써 한국 청년층의 글로벌 활동과 역할 확대를 기대할 수 있다. 또한 청년층의 실업률을 해소할 수 있는 새로운 방안이 될 수 있다.

또한 인천대에서는 한국 국적을 가지지 않은 학생과 교수를 외국인 학생(foreign student), 외국인 교수(foreign professor)로 부르지 않고, “A국에서 온 국제 학생(international student from Country A)”, “B국에서 온 국제 교수(international professor from Country B)”로 부르기로 했다. 이렇게 되면 호칭에 있어 외국인과 한국인 간에 차별이 없어진다. 즉 한국인 학생도 “한국에서 온 국제 학생(international student from Korea)”, 한국인 교수도 “한국에서 온 국제 교수(international professor from Korea)”가 된다. 그리고 이들에 대한 언어상의

차별을 없애기 위해 2016년부터 모든 공문서를 한글과 영문으로 함께 적기로 했다. 이 작업은 초기에 전 직원들의 반발과 불평을 초래했다. 따라서 1년간의 유예기간을 갖고 연습을 한 후 2017년부터 모든 공문서에 한영 병기를 시작했다. 다만 법률상 문제가 날 소지를 없애기 위해 공문서의 법적 능력은 한글판을 기준으로 했다.

유예기간 1년 동안 한글 영문 병기에 대한 직원선생님들의 불안은 계속되었다. 영미권에서 온 국제 교수, 국제 학생들에게 영문 문장을 교정받는 것은 물론, 집에 가서 자녀들에게 영어를 교정받아 오는 직원선생님도 있었다고 한다. 그러는 가운데 직원선생님들은 행정업무를 영어로 표현하는 자신의 역할에 자부심을 느끼고 업무에 대한 소명 의식과 책임감이 강해지기 시작했다. 대학의 국제화 열기가 뜨겁고, 유학생 유치가 대학의 사활을 거는 과제로 인식되는 상황에서 교직원의 국제화 역량은 함께 발전했다. 과거에는 대학 본부에서 외국어교육 프로그램을 제공하고 직원선생님들을 교육하기 위해 노력했지만 별 효과가 없었다. 반면, 한글 영문 병기를 시작한 다음부터는 직원선생님들이 업무에 필요한 영어를 스스로 찾아서 연마하기 시작했다. 외국인 외빈들의 초청 행사 하나를 진행할 때도 대학 본부에서 기준을 제시할 필요가 없이, 현장에서 모든 것을 기획하고 마음껏 역량을 발휘했다.

그러는 가운데 현장에서 응답이 들려온 대표적인 혁신 중 하나가 직원선생님들이 자발적으로 시작한 ‘INU 교직원 행정 영어’ TF 팀 모집이었다. TF 팀장이 된 인력개발팀 김주일 선생 외에도 현장의 직원선생님들 각자가 크고 작은 프로그램을 주도하면서 자신만의 업무 노하우와 자료를 데이터베이스화했고, 이를 동료와 공유하면서 실무영어를 모으는 다양한 소모임을 운영하고 있었다. 이에 따른 결과물은 전문지식을 갖춘 외국인 교수와 국제교류 담당자로부터 피드백을 받으면서 업무 참고 자료로 손색이 없을 만큼 발전해갔다.

이러한 과정에서 대학 행정 영어 연구 소모임을 이끌던 인력개발팀 조천순 과장과 김주일 선생이 결과물을 도서로 출판하자는 아이디어를 제시했다. 현장에서 얻은 지식과 경험이 담긴 결과물을 대학 구성원과 나눠 대학 전체의 국제화 수준을 높여보자는 것이 그 이유였다. ‘INU 교직원 행정 영어’ TF팀은 ‘INU 교직원 실무영어’라는 책을 출판했다. 이러한 현장에서의 노력을 통해 인천대는 국내를 넘어 글로벌 대학으로 진입하는 대학문화를 만들어 나갔다. 2019년 세계도시전문가 초청 세미나 행사에 참여했던 박종윤 선생의 얘기를 들어보자.

“처음으로 주도적으로 행사에 참여해서 외국의 초청 인사들의 일정을 조정하고 비행기 및 숙소 예약같이 사소한 일정에서부터 인천대 스마트시티 심포지엄 참석까지 눈코 뜰 새 없는 시간을 보냈습니다. 계획안 작성 등 관련 업무를 통해 한글과 영어를 병기해서 공문서를 작성하였고 이러한 경험을 바탕으로 행정 영어 책자를 제작하는 TF팀을 모집한다고 해서, 도움을 드리고 싶어 TF팀에 응모했습니다.”

인천대는 인천 시민들을 클래식 음악의 세계로 인도하는 ‘인천뮤직: 히엡농크(Hic et Nunc, 여기 그리고 지금)’ 개최했다. 교통수단의 비약적 발전으로 인천은 문화 분야에서 서울에 흡수되었다. 인천 시민은 서울에 가지 않는 한, 고품격 클래식 음악을 접할 기회를 얻지 못하게 되었다. 이에 인천대는 세계 최고 수준의 음악가를 초청해서 음악제를 개최함으로써, 인천 시민들에게 수준 높은 클래식 음악을 제공했다.

이외에도 인천대는 연간 예산을 편성할 때, 배정 기준을 종래에 사용하던 연구업적 향상과 교육 효과 증대라는 대학 가치뿐 아니라 일자리 창출, 지역사회와 국가의 발전, 사회문화 창달, 자연환경 보호 등 사회 가치를 동시에 고려한 ‘공유가치창출 예산편성’을 시행했다. 또한 인천대는 ‘글로벌아시아·민족 도서관’을 건립했다. 이 도서관의 설립은 단순히 도서관의 기능을 위해서가 아니라 연구소의 목적이 우선했다. 도서관에는 두 개의 연구소가 포함되었다. 먼저 글로벌아시아 연구소는 한국, 중국, 일본 학자들이 모여 1945년 이후 70여 년에 걸쳐 이룩한 동북아시아 3개국의 경제개발이론을 만들어내는 작업을 추진했다. 두 번째 연구소인 민족사 연구소는 1905년 을사늑약부터 1919년 3·1운동까지 14년간 전국 각처에서 독립운동을 벌인 10만 의병들의 공훈을 발굴해서 서훈 신청을 하는 연구사업을 함으로써, 인천대가 대한민국 젊은이들에게 민족정신을 고취하는 민족대학 임무를 수행하게 했다.

4. 접근방법의 혁신

인천대는 타 대학이 하지 않고 과거에 해 보지 않은 새로운 방식으로 연구, 교육, 행정, 복지, 캠퍼스 환경 혁신을 추진하고자 했다. 특히 연구 혁신에서는 ‘집중연구중심대학(FRU, Focused Research University)’ 전략, ‘연구집약적 자기주도 교육(RISE, Research Intensive Self-motivated Education)’을 목표로 인천대를 연구혁신 대학으로 바뀌어나가고자 했다. 전통

적으로 하버드대, 옥스퍼드대, 서울대, 도쿄대, 베이징대 등 세계적인 ‘종합연구 중심대학(Comprehensive Research University)’들은 교수들이 연구하는 모든 학문 분야에서 균등한 특정 수준을 추구한다. 따라서 학문적 융합보다는 분야별 세분된 특수성과 전문성이 요구된다. 또한 카이스트, 엠아이티(MIT), 칼텍(Cal Tech) 등과 같은 기존 ‘집약연구중심대학(Intensive Research University)’은 공학을 중심으로 한 자연과학 분야 연구 성과를 도출하는 데 집중한다. 이러한 전통적인 방식과 다른 접근방식에서 인천대는 특정 분야에 초점을 맞추되 학내 64개 학과의 모든 교수가 자신의 전공과 연계된 융합연구를 진행하는 융복합 체계 내 ‘집중연구중심대학’이라는 새로운 연구 혁신을 추진했다.

이에 따라 인천대는 2017년 12월 13일 중국 시안에서 개최된 세계공학자학원 총회에서 인천대가 세계 최초로 융복합형 연구중심대학이 되겠다는 비전을 발표했다. 이어서 2019년 12월 인천대는 ‘바이오’, ‘통일후 통합’, ‘중국의 일대일로 정책’, ‘스마트시티’, ‘스마트 에너지’, ‘녹색금융’, ‘빅데이터와 인공지능(AI)’ 6개 핵심 연구 분야를 선정하고, 이를 중심으로 다양한 교수님들이 새로운 융복합형 연구 주제를 기반으로 해서 연구와 논문 게재를 추진할 수 있는 연구대학으로의 시스템을 구축했다. 특히 인천대는 조교수와 부교수가 전 교수 정원의 60%에 가까운 젊은 대학에 속했다. 따라서 인천대 교수 1인당 연구논문 편수가 한국대학 중 최상위권이었다. 그러나 한국경제와 산업의 미래를 여는 큰 규모의 연구에서는 전통 있는 타 대학들에 미치지 못한다는 한계를 가지고 있었다. 이러한 한계를 극복하기 위해 선정한 6가지 연구 주제를 기반으로 해서 연구실적을 구축하는 한편, 사회적 영향을 미칠 수 있는 연구 성과를 끌어내기 위해 노력했다.

교육혁신 측면에서는 ‘기업이 주도하는 매트릭스 칼리지’, ‘교양 교육과정의 혁신을 위한 개편 계획’, ‘해외대학과의 2 + 2 복수학위 프로그램’, ‘대학원 협동과정 개설(유아숲자연교육학과)’ 등의 새로운 접근방식의 혁신 프로그램들을 추진했다. 가장 대표적으로 ‘기업이 주도하는 매트릭스 칼리지’는 교수들이 주도 아래 기존 17개 분야 64개 학과의 체계 아래 학생들의 채용을 담당하는 기업과 사회조직들을 연계해서 사회 수요를 반영한 응용학과를 설계 운영하는 시스템이다. 취업난이 높아지면서 학생들이 기초 학문과 응용 학문 간의 전공 선택으로 학과 운영에 있어서 고민이 많아졌다. 이러한 학과 간 경쟁적 관계를 보완적 관계로 구성해서 학문 분야와 학과 그리고 기업 중심의 사회적 필요성을 고려한 실용적 응용학과를 구성함으로써 혁신적인 교육 시스템 운영을 추진했다.

특히 기업의 필요성을 고려한 학과 설계의 취지를 강화하기 위해 통상적으로 130학점을 이수하고 졸업하는 학생들 처지에서는 교수들이 설계한 과목에서 1/3에 해당하는 42학점, 기업에서 설계한 과목에서 42학점을 선택하고, 나머지 46학점은 학생들이 선택 과목 중에서 자유롭게 선택할 수 있도록 학점 구조를 혁신했다. 이러한 매트릭스 교육제도에서 학점을 이수한 학생들은 기업 인재 양성 목적 중심의 교육을 받게 됨으로써 취업 가능성이 커지고, 기업과 사회조직은 원하는 학생들을 대학에서 직접 교육해서 채용할 수 있게 되었다.

이러한 매트릭스 컬리지 제도의 핵심은 교수들 중심의 학과 설계와 운영 방식을 넘어 기업 경영자들이 학생 교육 운영 시스템에 적극적으로 참여함으로써 실용적인 인재 양성을 가능하게 했다는 것이다. 최근 기업들이 자체적인 대학을 만들어서 그들이 필요로 하는 인재들을 직접 양성하는 트렌드가 나타나고 있다. 인천대는 인천대의 기존 교육 시스템에 기업들의 교육 요구를 결합해서 학생들의 취업과 직접적으로 연결하는 오픈된 대학의 모습을 세계 최초로 시작했다.

또한 행정 복지 혁신 측면에서 인천대는 경영 투명성 향상을 위해 ‘공간 바우처 제도’를 구성했다. 교수에게 반드시 연구실을 배정해야 하는 기존 전통적인 관습에서 벗어나 보직교수 사무실 축소 및 스마트오피스화 등 필요한 사람에게 공간을 제공하고, 융복합 환경을 구성하기 위한 통합형 공간을 활성화하는 행정 제도를 추진했다. 이외에도 조직의 화합발전을 위한 기술직렬 현장근무제를 운영했고, 청렴성을 확보하기 위한 학교 행정상의 모든 거래내역을 100% 공개하도록 했다.

마지막으로 캠퍼스 환경 혁신을 위해서는 지속가능 친환경캠퍼스 구축 프로젝트를 추진했다. 대학 캠퍼스는 산업체 못지않게 상당히 많은 에너지를 사용하고, 에너지 비용이 지속해서 증가하는 추세이다. 이에 대한 해결책으로 인천대는 친환경 스마트 캠퍼스 기술 개발 도입을 통해 ‘그린캠퍼스 구축과 접목된 지속가능한 친환경 캠퍼스 구축 사업’을 추진했다. 이 사업의 목적은 친환경 캠퍼스 구축을 위해 대학 구성원의 인식 변화를 유도하고, 지속가능한 개발로 수동적인 절약에 그치지 않고 모든 구성원이 적극적으로 참여해 그린캠퍼스 사업을 추진해나가는 것이다.

인천대는 2018년 2월 스마트 캠퍼스 TF팀을 발족해서 친환경 캠퍼스 사업에 박차를 가했다. 강현철 정보기술대 학장을 필두로 시설과 팀장과 각 관련 학과 교수들이 친환경 캠퍼

스 구축을 위해 노력해왔다. 다양한 사업 가운데 그린캠퍼스 사업은 대학이 지속가능 사회의 기반이 될 수 있도록 친환경 교정 조성, 미래 친환경 인재 양성, 대학 친환경 문화 확산 지원에 중점을 두었다. TF팀 손하연 선생님은 인천대의 그린캠퍼스 사업을 이렇게 설명했다.

“그린캠퍼스에 선정된 대학들이 모두 비슷하리라 여기지만, 인천대만의 차별화 포인트는 인천 송도를 스마트시티화하는 데 이바지하기 위해 친환경 캠퍼스를 구축하고 있다는 점입니다. 특히 눈여겨볼 만한 점은 지속가능한 산·학·관 연계를 통한 체계적인 에너지 절약 시스템 구축 및 효율화, 신재생에너지 확대를 통한 환경친화적 캠퍼스 구축 및 온실가스 감축을 꼽을 수 있습니다. 또한 친환경 캠퍼스 조성을 통한 공공요금 절감 기술과 친환경 에너지 도입으로 미래형 첨단 도시 및 교육 시설 구축에서도 다른 대학과 뚜렷하게 차별됩니다.”

5. 문화의 혁신

인천대는 기존 대학문화 질서를 타파하기 위한 노력으로 ‘직원선생님과 조교선생님에게 석박사 학위취득 및 평생대학 교수 기회 제공’과 ‘명퇴 예정 직원선생님에게 학내 창업기회 제공’이라는 새로운 조직문화 혁신을 위한 프로그램을 추진했다. 이에 따라 인천대 직원 250명, 조교 90명을 대상으로 이들의 역량을 강화하기 위해 교육을 제공하는 ‘학습조직’ 중심 문화로 인천대 조직문화 혁신을 구축했다. 이에 본격적으로 2017년 3월부터 시작되어 전 직원선생님과 조교선생님을 대상으로 석·박사학위 취득을 위한 90% 장학금 지원제도를 도입했다. 인천대 석박사 학위과정에 입학하는 직원 및 조교선생님은 3.7점 이상 학점을 유지하는 한 등록금의 10%만 내도록 했다. 또한 직원으로서 근무시간에 수업을 들어야 하는 상황을 고려해서 유연근무제도를 도입했다. 이에 대해 조동성 총장은 강력한 의지를 표명했다.

“어차피 우리 직원선생님과 조교선생님은 일주일에 정규근무 40시간 외에 법으로 정한 초과 근무 12시간을 모두 하시는 분들입니다. 그렇다면 근무시간과 수업시간이 겹치는 경우 12시간까지는 수업을 들어도 40시간의 근무시간을 채우는 데에는 아무런 문제가 없지 않겠습니까?”

이 제도는 평생학습시대를 맞아 대학 구성원의 행복권을 높이는 동시에, 구성원들이 끊임없이 배우면서 인천대가 학습조직으로 변하는 계기를 만들었다. 그리고 2022년 3월 기준으로 자격자 350여 명 중 석사과정 55명, 박사과정 9명이 입학했고, 이 중 37명이 학위취득,

11명이 수료하는 결과를 낳았다. 2020년 1학기에 입학해서 2022년 2월에 경영학석사 학위를 받은 법인지원팀 황재휘 선생은 다음과 같이 말한다.

“인천대학교 경영학부 졸업생으로서 학업의 기회를 다시 얻어 석사학위까지 공부할 수 있어서 직장 만족도가 한층 높아진 느낌입니다. 때로는 업무와 공부를 병행하는 것이 피곤하지만, 배움의 기회를 놓치지 않고 끊임없이 도전해서 조직 발전에 기여하고 싶습니다.”

더 나아가 박사학위를 취득한 구성원은 향후 정규대학으로 바뀔 평생대학(현 평생교육원)에서 교수로 임용될 기회를 제공했다. 이러한 교육혁신은 구성원들의 실무능력을 높이는 목적에서 시작한 것이 아니라 직원선생님과 조교선생님이 학생이 되는 순간, 이들은 학생들을 역지사지(易地思之) 입장에서 이해하고, 교수들을 스승으로 받아들이게 되면서 모든 구성원이 하나가 되어 조직학습(Organizational learning)이 일어나는 대학 문화를 지향하기 위함이었다. 인천대는 세계 최초로 구성원 중 희망자 전원을 석·박사 취득이 가능하게 했다. 2019년 1월 입학자인 조천순 인력개발팀 팀장은 다음과 같이 말한다.

“개인적으로는 관심 분야에 관한 심도 있는 학습을 할 기회가 주어져 몸은 피곤하지만 보람 있는 시간을 보내고 있다는 생각이 듭니다. 평소에 관심 없던 역사학을 저렴한 학비로 공부할 수 있을 뿐 아니라 직장이 교육기관이라는 점을 활용하는 환경이 마련되어 직장만족도가 한층 높아진 느낌입니다.”

이러한 교육제도는 조직원의 일원으로 교육 행정가들이 교육현장에서 실제로 교육서비스를 받으면서 교육 수요자의 관점에서 인천대의 중요성이 무엇인가를 다시 돌아보는 계기가 되었다. 그리고 해당 제도를 활용해서 끊임없이 교육에 도전하고 배움을 통해 조직 발전에 이바지하는 긍정적 시너지를 형성했다. 더욱이 인천대는 100세 시대를 맞이한 ‘퇴직 관리’ 초점에서 창업사업과 연계한 새로운 제도를 구축했다. 퇴직예정자들의 경우 퇴직 후 불안감이 높아지는 경우가 많고, 퇴직 직전 근로자의 근무 집중도가 낮아지는 경향이 있다. 따라서 퇴직관리는 퇴직 이전 근로자의 근무 집중도를 높이는 데 직접적인 효과를 발휘하고, 여기서 한 걸음 더 나아가 퇴직관리는 구성원의 생존권과 인격권 확보라는 시대 흐름에 부응하는 이슈로 발전할 수 있다. 이에 인천대는 2016년 9월부터 28개 사업으로 추진하고 있던 창업 활성화 사업의 대상을 학생뿐만 아니라 명예퇴직 예정 직원선생님들에게 확대해서 퇴임 이

후 삶을 새롭게 만들어 갈 기회를 제공했다.

대표적인 사례로 총무과 박종석 선생은 평소 커피에 관심이 많았고, 퇴직 후 카페 창업을 고려해서 바리스타 자격증을 취득한 상태였다. 이에 2018년 5월 소비자생활협동조합의 팝업스토어 사업자 모집 공고에 선정되어 명예퇴직을 신청하고 2018년 9월 창업자로서 ‘JS 카페’를 시작했다. 이렇게 제1호 창업자가 성공적으로 안착하면서 학내 구성원 사이에 퇴직 직원 창업제도에 관한 관심이 커졌다. 이에 대해 인터뷰에서 박종석 선생은 다음과 같이 말한다.

“쉽지 않은 결정으로 명예퇴직하고 창업을 결심했지만, 때마침 학교에서 팝업스토어에 입주할 수 있는 카페 모집 공고가 나와 운 좋게 창업하게 되었습니다. 학교에서 직원들의 창업을 위해 맞춤형 프로그램을 지원해 주고 있습니다. 차근차근 준비하면 누구든지 창업에 성공할 수 있을 것입니다. 더 많은 직원선생님들이 용기를 내어 창업에 도전해서 제2의 인생을 즐기기를 바랍니다.”

학교는 ‘브라보 은퇴 설계 프로세스’를 구축해서 퇴직예정자를 대상으로 원하는 교육 수량을 들을 수 있도록 70만 원의 지원비를 지원했다. 그리고 인력개발팀에서는 차병조 창업 중점교수와 함께 인천대 전 직원을 대상으로 한 창업교육 프로그램을 진행해서 창업 준비 방법, 지원제도, 사례들을 제시하면서 명예퇴직 예정인 직원들에게 자신감을 심어주는 프로그램을 진행했다.

6. 상징의 혁신

상징은 세 가지 효과를 내는 주체와 현상 간의 소통 수단이다. 주체에게 현상을 ‘확인’ 시켜주고, 주체와 현상을 ‘일체화’ 시켜주며, 주체의 현상에 대한 참여를 ‘증강’ 시켜준다. 구성원의 혁신 활동에서 상징은 큰 역할을 한다. 구성원에게 혁신의 의미를 정확하게 알려주고, 구성원에게 혁신 활동에 참여하는 계기를 만들어 주며, 구성원의 혁신 효과를 높여준다. 인천대가 구현하고자 하는 중요한 가치는 구성원 위에서 균립하지 않고 밑에서 서비스를 제공하는 역할이었다. 인천대 본부는 탄탄한 기반이 되어 구성원들이 새로운 시도와 변화를 위한 노력의 밑받침이 되고, 실패나 실수를 보완해 주는 안전장치와 같은 역할을 해야 했다. 따라서 이러한 변화에 대한 상징성을 조직 내 인식시키기 위한 노력이 필요했다. 이에 대해

조동성 총장은 다음과 같이 강조했다.

“직원선생님들은 아침부터 저녁까지 풀타임으로 근무하시는 분들이고, 보직을 맡으신 교수님들은 교육하고 연구하다가 시간을 내서 학교 일을 보는 파트 타임입니다. 부총장님, 학장님, 처장님, 원장님 모두 파트타임입니다. 학교 행정업무를 본다는 점에서 그렇다는 말입니다. 교육과 연구를 하지 않으면서 풀타임으로 학교 업무를 보는 보직교수는 총장이 유일합니다. 그래서 총장은 교수가 아닙니다. 교육/연구와 학교 일이 부딪치는 상황이 되면 보직교수님들은 교육/연구를 우선으로 할 수밖에 없습니다. 보직을 위해 교육/연구를 희생하라고 요구할 수 있는 권한이 학교에는 없습니다. 대학행정은 2년에서 4년간 파트 타임으로 일하는 교수님들이 끌여가기 어렵습니다. 바다에 비유한다면 직원선생님들은 ‘물’이고, 보직교수님들은 ‘파도’입니다. 파도는 왔다 갔다 하지만 물은 그대로 있습니다. 바다가 물로 이루어지듯, 대학행정은 직원선생님들에 의해 이루어집니다. 보직교수님들은 의사결정을 하는 분들이지, 하루하루의 행정을 하는 분들이 아닙니다. 의사결정은 파트 타임으로도 가능하지만, 행정은 그렇지 않습니다. 그래서 미국 대학에서는 보직 교수님들이 풀타임으로 근무합니다. 보직하는 기간에는 교육이나 연구를 하지 않습니다. 학교를 이끌어 가시는 직원선생님들이 현장에서 맡은 역할에 대해서 자부심과 소명의식을 가지고 일에 임하시기 바랍니다.”

이러한 직원선생님들의 자부심과 소명의식을 강화하기 위해 인천대가 진행한 76개 혁신 프로젝트를 현장 실무자들이 직접 보고서로 기록하도록 했다. 그리고 이렇게 작성된 혁신사례는 실무자들이 지적재산권을 소유하고, 출판문화원을 통해 단행본으로 책으로 출판했다. 첫 번째 책은 101명의 실무자가 참여하였고, ‘대학이 혁신해야 나라가 산다. 재미있는 국립 인천대학교 혁신이야기 I’이란 제목으로 출간되었다. 두 번째 책은 2020년 7월 교수들도 참여해서 총 178명이 참여하였고, ‘대학을 버려야 대학이 산다. 아무도 몰랐던 인천대 혁신이야기 II’란 제목으로 출간되었다. 이 책의 공동저자 중 한 명인 인력개발팀 안희수 선생은 다음과 같이 달라진 분위기를 설명했다.

“혁신사례집을 읽으면서 대학 내에서 학사, 취업 등 여러 분야를 통해 혁신이 다양하게 이뤄지고 있는 것에 놀랐습니다. 혁신에 소극적이었던 선생님들도 사례집이 출간된 후에는 본인이 참여했던 프로젝트도 넣고 싶다는 문의가 있었습니다.”

더욱이 인천대는 교육부가 각 대학에서 진행되는 혁신 프로젝트를 공유 확산하기 위한

목적으로 전국 41개 국공립대학에 보낸 2018년 3월 9일 자 공문에 따라 혁신 프로젝트 72개를 정리해서 ‘2018 혁신 프로젝트 보고서’를 제출했다. 2019년 12월에는 76개 혁신 프로젝트가 포함된 이 보고서의 개정판을 제출했다. 교육부는 이 보고서를 가장 우수한 혁신 프로젝트 보고서로 평가하고, 인천대를 혁신 모범 대학으로 인정했다. 그리하여 2020년 8월에 예정된 ‘국공립 대학 및 사립대학 과장 혁신 토크쇼(가칭)’를 위한 방문대학으로 인천대를 선정했다. 기획예산과 최현석 선생은 혁신 프로젝트에 자부심을 드러냈다.

“혁신 프로젝트를 통해 혁신 인천대학으로서 이미지를 구축하고 있음에 자랑스러움을 느낍니다. 나아가 곧 출간될 영문 혁신이야기는 우리 대학을 해외 유수의 대학들에 홍보할 수 있는 더할 나위 없는 좋은 기회가 될 것이라 확신합니다.”

이러한 책 출간과 보고서 발행 등에 활동을 통해 대학 구성원의 직접적인 참여를 통해 만들어 나간 프로젝트의 결과물을 공유하고, 홍보함으로써 대학의 혁신 활동을 능동적이고 주체적으로 이끌어 나가는 대학문화의 변화를 상징적으로 드러냈다.

V. 결론

인천대는 인구절벽에 따라 대학 신입생 수가 급격히 주는 환경 속에서 ‘세계의 인재를 미래의 리더로’ 라는 새로운 비전을 세우고, 국제 경쟁력과 연구중심대학으로의 새로운 목표를 구축하였다. 이를 위해 교육과 학교 행정의 혁신적인 변화를 끌어내기 위해 다양한 프로젝트를 추진했다. 이러한 인천대의 혁신 교육행정 사례를 주체, 목적, 가치관, 접근방법, 문화, 상징이라는 여섯 가지 기준에 맞춰 분석하였다.

첫째, 주체의 혁신 측면에서는 전 구성원이 참여하고 현장이 주도하는 혁신을 위해 조직도를 변화시켜 실무자가 혁신을 주도하는 고정관념을 바꾸었다. 또한 호칭을 선생님으로 통일시키고, 하대어를 금지하는 등 실무자 중심의 혁신을 위한 조직문화 개선을 총장 주도하여 추진했다. 둘째, 목적의 혁신 측면에서는 예산배분 기준을 학생정원에서 수강생으로 변경하여 학생과 강의 품질을 향상시킬 수 있도록 변화를 이끌었다. 셋째, 가치관의 혁신 측면에서

는 사회가치와 공생을 위한 접근을 추진하였다. 이를 위해 공유가치창출을 위한 별도의 예산 편성을 시작하고, 우수 인재를 세계 각국에 진출시켜 글로벌 사회가치를 실현하기 위해 청년 실업자를 위한 국제교육사 자격제도를 신설하여 청년들의 해외 파견을 도모하였다. 이외에도 시민을 위한 인천뮤직 페스티벌을 개최하는 등 적극적인 사회공유가치 실현을 이끌었다. 넷째, 접근방식의 혁신 측면에서는 집중연구중심 대학 전략을 기반으로 기준에 타 대학이 접근하지 않았던 바이오 융합, 통일 후 통합 등의 연구 분야를 활성화했다. 또한 캠퍼스 환경 혁신을 위해서는 지속가능 친환경캠퍼스 구축하였다. 다섯째, 문화적 혁신 측면에서는 전 직원과 조교들의 평생학습 기회 제공을 위해 석·박사 학위 취득기회를 제공하였다. 더욱이 100세 시대를 맞이한 ‘퇴직 관리’ 초점에서 창업사업과 연계한 새로운 제도를 구축했다. 여섯째 상징적 혁신 측면에서 조직도를 180도 회전하여 본부가 규제가 아닌 플랫폼 역할을 담당하게 하는 조직구조 혁신을 추진하였다. 또한 인천대가 진행한 76개 혁신 프로젝트를 현장 실무자들이 직접 보고서로 기록하도록 하고 이를 책으로 출판하였다.

이러한 사례분석 결과를 바탕으로 다음과 같은 시사점을 제시할 수 있다. 첫째 기존 연구들에서는 국립대학교의 경우 중복된 행정업무의 통합화나 단순화 등을 통해 구조적인 인력운영에 낭비요소를 구조 조정해야 한다고 주장해 왔다. 그러나 인천대 사례를 살펴보면 구조조정과 같은 과거 지향적 전략보다는 기존에 수직하향식 조직구조를 혁신하여 직원들이 보다 적극적인 주인의식을 가지고 학교 업무에 참여함으로써 새로운 사업 및 행정을 강화하여 교육품질과 학생 서비스를 강화하는 경쟁력 강화에 주력했다는 차별점을 가진다. 이렇듯 이제 대학 역시 수평적 또는 애자일(Agile) 구조로 조직의 구조와 문화 개선을 통해 빠르고 민첩하게 행정업무를 처리하고 교육 서비스를 강화할 수 있는 다양한 프로그램을 시도해 볼 수 있는 조직전략을 필요로 함을 고려해야 한다.

둘째 인천대의 경우 혁신의 목적과 대상이 재정이나 원칙준수에서 벗어나 학생과 교육으로 집중되어야 한다는 사실을 살펴볼 수 있다. 기존의 관행이 가지는 한계와 문제점을 변화시키는 데 있어서 무엇보다 강의의 품질향상, 학생을 위한 서비스 개선, 사회가치 실현과 같은 학교 이해관계자들 중심의 문제 해결책을 제시했다는 특징을 갖는다. 이러한 사례를 통해 이제 국립대학들도 교육제도 내에 존재하는 답습에서 벗어나 대학의 본질적인 문제와 변화를 위한 새로운 목적과 자체적인 차별적 혁신 전략을 구축하는 것이 무엇보다 중요할 수 있다.

셋째 국립대의 혁신 역시 개혁의 성공에서 리더의 역할이 중요하다는 사실이 강조될 수 있다. 대학사회의 경우 다양한 교수들의 견해를 수용하고, 조직 내부 교원들과 학생에 이르는 다양한 집단들의 의견과 요구를 수용하고 타협하면서 조직 운영과 실행을 이끌어 나가야 한다. 더욱이 안정적 제도를 지향하는 대학사회의 분위기에 따라 새로운 변화와 혁신에 대한 저항이 매우 크게 나타난다. 때문에 이러한 조직적 환경과 문화의 특성을 이해하고 적극적인 설득과 공감을 기반으로 혁신 목표를 설정하고 성공하기 위한 리더의 강력한 리더십과 지속적인 지원활동이 뒷받침되어야 할 것이다.

이에 본 연구는 국립대학교가 기존 전략에 의지하거나 안주하지 않고, 새로운 목적과 환경 속에서 자체적인 혁신을 통한 선도 대학으로의 발전을 이끌어 나간 대표적인 성공사례로의 의의를 가진다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 인천대의 단일 사례연구로 일반적인 국립대를 대상으로 한 일반화의 한계를 가진다. 이에 따라 향후 국내 타 국립대학들의 자체적인 혁신 행정 사례들과 비교분석한 연구 결과를 도출하여 한국의 국립대 발전 방향에 대한 보다 구체적인 논의가 제기될 필요가 있다. 또한 본 연구는 프로젝트를 실행한 학교 내부자적 관점에서의 사례내용 분석에 초점을 맞췄다. 이에 향후 연구에서는 대학 프로젝트 실행의 다양한 이해관계자 관점에서의 복합적 분석을 통해 입체적인 사례분석을 도모할 필요가 있겠다.

참고문헌

- 강경원 외. 2020. 『대학이 혁신해야 나라가 산다: 재미있는 국립인천대학교 혁신이야기』. 서울셀렉션.
- 강만수, 하홍열. 2011. 「교육서비스품질에 대한 한국의 국립대학과 사립대학의 경쟁모델 비교」. 『고객만족경영연구』, 13(2): 201-219.
- 강창동. 2014. 「한국의 국립대와 사립대의 대학경쟁력 비교 연구」. 『한국교육학연구』, 20(3): 301-323.
- 강창동. 2015. 「국립대학 선진화 방안의 정책 오류에 관한 연구」. 『한국교육학연구』, 21(2): 5-39.
- 김정희, 박동진. 2012. 「대학 교육서비스가 학생만족과 충성도에 미치는 영향-A 국립대학 사례를 중심으로」. 『소비자정책교육연구』, 8(3): 47-68.
- 교육부. 2019. 『인구구조 변화, 4차 산업혁명 대응 대학혁신 지원 방안』. 교육부.
- 교육부. 2002. 『2022년 국립대학 육성사업 기본 계획』. 교육부.

- 나민주. 2002. 「국립대학 운영체제의 근원적 문제」. 『고등교육연구』, 13(1): 1-21.
- 박부권 외. 2004. 『국립대 운영체제 개선방안 마련을 위한 기초조사 연구』. 교육인적자원부 정책 연구보고서.
- 배 현. 2011. 「국립대 법인화의 문제점과 대안」. 『교육비평』, 29: 10-30.
- 변기용 외. 2011. 『국립대학 교원 성과급적 연봉제 도입에 따른 학문분야별 교원업적평가 방안 연구』. 교육과학기술부.
- 이석열. 2012. 「이명박 정부의 고등교육정책 자율화에 대한 논의」. 『교육종합연구』, 10(3): 165-186.
- 이필남 외. 2010. 『국립대학 법인화 정책 연구』. 한국교육개발원. 연구보고 RR 2010-02.

A case of Incheon national university management based on field-oriented principles Focusing on SER-M model

Dong Sung Cho · Bo Young Kim

With the enactment of the National University Fostering Basic Plan in 2002 and the launch of the National University Innovation Support Project in 2013, efforts to strengthen the public role of domestic national universities, such as expanding opportunities for higher education, are continuing. Incheon National University has led differentiated university management innovation by promoting its own innovative tasks based on field-oriented principles.

This study aims to analyze the cases of innovation tasks of Incheon National University and presented implications for the development strategy of a new and differentiated national university. From 2016 to 2019, a total of 76 innovation cases were analyzed by classifying them into six innovation types: innovation of subject, innovation of purpose, innovation of values, innovation of approach, innovation of culture, and innovation of symbol.

As a result of the analysis, Incheon University changed the stereotype that practitioners lead innovation by changing the organizational chart for innovation led by the field in which all members participate. In addition, the budget allocation standard was changed from the number of students to the number of students, leading to changes to improve the quality of students and lectures. In order to start a separate budget for the creation of shared values and to realize global social values by advancing talented people to countries around the world, the International Educator Qualification System for the unemployed young people was newly established to promote the dispatch of young people abroad.

Based on the intensive research-oriented university strategy, research areas such as bio-convergence and post-unification integration, which other universities did not approach, were activated. In addition, opportunities to acquire master's and doctoral degrees were provided to all employees and teaching assistants to provide oppor-

tunities for lifelong learning. In this way, by promoting innovation strategies differentiated from existing national universities, specific implications for national university innovation strategies to build global competitiveness in line with the times are presented.

Keywords: national university, university management, mechanism, field-oriented principles, innovation



조정과 조정 메커니즘
포드자동차의 모델T와
이동식 조립시스템의 성공 요인

유재승 · 조동성

조정과 조정 메커니즘

포드자동차의 모델T와 이동식 조립시스템의 성공 요인

유재승* · 조동성**

〈목차〉

- I. 서론
- II. 이론적 배경
 - 1. 자동차 산업의 초기 역사(19세기 ~ 20세기 초)와 석유 정제업의 영향
 - 2. 조정(Coordination) 및 조정 메커니즘(Coordination Mechanism)
- III. 포드자동차의 조정과 조정 메커니즘의 특성
 - 1. 헨리 포드(Henry Ford) 및 포드자동차사
 - 2. 모델T 및 이동식 조립 시스템에서 조정 및 조정 메커니즘의 특징
- IV. 결론
 - 1. 요약 및 시사점
 - 2. 연구의 의의, 한계 및 향후 계획

본 논문은 포드자동차가 모델T를 이동식 조립시스템으로 생산하여 세계 최고의 자동차 회사가 된 가치창출 활동을 헨리 포드라는 인물에 초점을 맞췄던 기존의 연구와 달리 조정의 관점에서 탐구하였다. 특히 ‘조정체계의 프레임워크’라는 모델을 사례연구에 적용해서 그 적합성을 확인했다. 위 연구 결과를 바탕으로 오늘날 기존 자동차의 내연기관에서 전기자동차의 배터리로 동력원의 전환이라는 큰 변화에 직면해 있는 자동차 산업에 경쟁우위 확보를 위한 시사점을 제시했다. 포드자동차는 조직력을 극대화할 수 있는 포드자동차만의 실제적 조정과 절차적 조정으로서 모델T와 이동식 조립시스템을 개발했다. 그리고 가치창출 활동에

논문접수일: 2023년 5월 5일, 게재확정일: 2023년 5월 22일

* 유재승(제1저자) 서울과학기술대학교 석사 과정, jasonyou@naver.com

** 조동성(교신저자) 서울대학교 명예교수, dscho123@gmail.com

서 반복적으로 실행할 수 있는 포드자동차만의 고유한 조정 메커니즘을 만들었다. 그 결과 값싸고 품질 좋은 자동차를 효율적으로 대량 생산하는 혁신을 이루어 냈으로써 큰 성과를 달성했다.

주제어: 조정, 조정 메커니즘, 조정 프레임워크, 포드자동차(Ford Motor Company), 모델T, 이동식 조립시스템

I. 서론

환경문제, 특별히 지구 온난화 문제의 심각성을 인식한 미국과 유럽 국가에서 시작한 이산화탄소 배출 제한 및 내연기관 자동차의 화석연료 사용 규제가 자동차 산업의 기존 질서를 통째로 흔들어 놓고 있다. 오늘날 자동차 산업은 테슬라(박남규 외, 2019; 이민재, 정진섭, 2015)로 대표되는 신흥 순수 전기자동차 회사와 화석연료를 사용하는 기존의 내연기관 자동차 회사에서 전기자동차 회사로 변신을 추구하는 전통의 강자들이 미래 자동차 산업의 주도권을 놓고 치열한 기술 경쟁을 벌이고 있다. 그런데 자동차 산업에는 세계 각국의 환경 규제만이 아니라 미래의 운명을 결정할 다양한 핵심 변수들이 복잡하게 얽혀있다. 그 요인으로는 전기차 장려 정책, 자동차 회사들 간의 기술 경쟁, 전기 자동차에 사용될 2차 전지를 생산하는 배터리 기업간의 배터리 개발 경쟁, 배터리 양극재 기술, 배터리 원재료 광물과 관련된 자원부국의 자국 이익을 최대화 하기 위한 광물자원 정책, 자율주행 기술, 소비자 선호 등이 있다(정용욱 외, 2022; 박순혁, 2023).

이처럼 여러 변수가 복잡하게 얽혀 있는 현재의 상황에서 어느 업체들이 살아남아 생존의 대열에 합류할 것인지 그리고 미래의 주도권을 어느 기업이 잡을 것인가는 아직 예측이 불가능하다.

오늘날 자동차 업계가 직면한 상황은 약 120년 전 증기기관 자동차, 전기자동차, 내연기관 자동차가 미래의 주도권을 놓고 치열한 혁신 경쟁을 벌이던 상황과 유사하다. 격변하고 있는 환경에 적절하게 대응하지 못하면 조직은 적합성(Adler, 1995; Drazin & Van De Ven, 1985, Miller, 1992; Pennings, 1975)이 떨어지고, 가치 창출 활동인 공동 목표 달성에 있어 효과성과 효율성(Barnard, 1938; Georgopoulos & Mann, 1962; Mouzas, 2006)이 낮아져 경쟁력을 상실하거나 심한 경우 도태되어 사라질 수도 있다.

앞날에 대한 예측이 불가능한 상황일수록 과거의 유사한 사건 또는 사례를 심도 있게 살피봄으로써 앞으로 나아갈 방향에 대한 지식과 혜안을 얻을 수 있다. 특히 과거 사례의 구체적인 성공 요인이 무엇인가를 심도 있게 살피봄으로써 해답을 찾을 수 있다. 경영자는 옛것으로부터 알게 된 지식과 혜안을 기업 경영 현장에 적용함으로써 혁신과 경쟁우위를 달성하여 승자가 될 수 있다. 그런데 현대 사회의 경제활동은 기업이라는 조직이 중심이 되어 영위

되고 있기 때문에 조직 수준에서 그 성공의 열쇠를 찾는 것이 무엇보다 중요하다.

조직에서 가치창출 활동의 핵심 요소로서 시너지를 창출하는 것은 조정이다(Jones, 2013). 따라서 조정에 초점을 맞춰 조직의 가치 창출 활동을 분석하는 것은 합리적인 접근법이라 할 수 있다. 본 연구는 1903년 회사를 설립해서 경쟁사를 압도하고 1920년대까지 전 세계 최고 자동차 회사의 지위를 누렸던 포드자동차(Ford Motor Company)가 모델T 개발과 이동식 조립시스템(컨베이어벨트 시스템)을 생산현장에 적용해서 대량생산을 이뤄낸 과정에서의 조정을 탐구했다. 특별히 통합적 관점의 조정 프레임워크(유재승, 조동성, 2022)를 적용해서 포드자동차의 13년 동안의 경영활동을 종단적으로 연구함으로써, 포드자동차를 성공 시킨 조정과 조정 메커니즘의 특성을 탐구했다. 그리고 연구 결과를 바탕으로 생존이 걸린 근본적인 변화에 직면하고 있는 자동차 회사들에 대하여 경영에 대한 시사점을 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 자동차 산업의 초기 역사(19세기 ~ 20세기 초)와 석유 정제업의 영향

스티븐슨(Duffy, 1981)의 증기 기관차 발명 및 철도 건설 이후 인간의 이동에 대한 욕구, 속도를 즐기는 질주 본능과 경제활동을 하는데 있어 재화의 근거리 수송을 위한 효율적인 수송 수단 확보를 위한 인류의 열망과 노력은 더욱 커졌다. 그 결과 말이 끌던 마차를 대신 하여 증기 자동차, 전기자동차, 내연기관 자동차 순으로 차례로 발명되어 말이 없어도 움직일 수 있는 마차인 자동차의 시대를 열어왔다. 1800년대 후반에 이르러서는 동력 시스템이 다른 이들 세 가지 유형의 자동차가 이동 수단의 주도권을 놓고 치열하게 경쟁을 벌였다(피저, 2007; Parissien, 2013).

1900년 초에 미국에서의 운행된 자동차의 종류별 비율은 증기 자동차 40%, 전기자동차 38%, 가솔린 자동차 22 % 순이었으며, 1901년 뉴욕시는 전기자동차 50%, 증기 자동차 30%이고 나머지 20% 정도가 석유계 화석연료를 사용하는 내연기관 자동차였다. 1912년에

도 미국에서 20개의 전기차 기업이 33,482대의 전기차를 판매할 정도로 호황을 누렸다(피저, 2007). 이처럼 내연기관 가솔린 자동차는 1910년대까지도 자동차 시장에서 주도적 위치에 있지 않았다. 특별히 내연기관 자동차의 원조국이라 할 수 있는 독일에서조차 당시에 자동차에 대한 전문가들의 전망에서 증기기관 자동차와 전기자동차 중 누가 승자가 될지 알 수 없다고 했다(피저, 2007).

하지만 헨리 포드(Ford, 1922)로 대변되는 내연기관 자동차 기업가들의 기술 혁신으로 내연기관 자동차는 증기기관 자동차 및 전기자동차와의 동력원에 대한 시스템 경쟁에서 승리하여 내연기관 자동차 시대를 열었다. 포드자동차는 모델T 설계와 하이랜드 파크 공장에 구축한 이동식 조립시스템을 통하여 휘발유를 연료로 사용하는 자동차를 값싸게 대량 생산함으로써 휘발유 엔진으로 대표되는 내연기관 자동차는 95%의 일반 대중에 다가가서 승리할 수 있었다. 그 결과 포드자동차는 자동차 제국을 건설할 수 있었다.

휘발유 등 석유제품을 사용하는 내연기관 자동차는 1876년 오토(Otto)가 4행정의 내연기관을 개발하고, 1886년 벤츠가 “페이턴트 모터바겐”(번역하면 ‘특허 자동차’)을 제작한 데 이어서, 다임러와 마이바흐도 1886년에 자동차를 제작함으로써 내연기관 자동차 시대의 도래를 알렸다(Parissien, 2013). 1897년 디젤이 디젤 엔진을 개발함으로써 원유로 대표되는 화석연료를 사용하는 내연기관의 확대 적용 기반이 마련되었다. 이후 유럽 대륙의 대서양 건너편 미국에서도 1893년에 매사추세츠주 스퍼링필드에서 두이예이(Duryea) 형제가 가솔린 자동차를 최초로 제작(Sorensen, 2006)한 후, 포드(1922), 듀런트(Sloan, 1990; Pelfrey, 2006) 등과 같은 많은 사업가들이 우후죽순처럼 자동차 제작에 참여했다. 이와 같은 열기로 한때 미국에서는 120개의 내연기관 자동차 회사에서 2000 종류의 자동차가 만들어지다 사라졌다(Sorensen, 2006). 이처럼 내연기관 자동차 업체들 간에도 치열한 경쟁을 통하여 존폐가 결정되었고 오늘날까지도 경쟁은 이어지고 있다.

한편 내연기관 자동차 연료인 석유제품은 19세기 후반기에 이르러 록펠러(Segall, 2001)로 대표되는 석유산업이 비약적으로 발전함으로써 내연기관 자동차의 발전을 촉진했다. 19세기 중반까지 원유 정제 기술이 발달하지 못하여 석유제품의 품질이 좋지 않아 사용처가 제한적이었다. 19세기 후반부터 정유사의 원유 정제 기술이 크게 발전하여 분별 증류가 가능한 상압증류 공정의 증류탑이 도입되고 원유에서부터 각 제품의 정제 및 저장까지 연속적

인 생산공정이 확립되었다. 그 결과 혼합물인 원유(Crude Oil)로부터 비등점의 차이에 따라 석유제품을 좀 더 세분하여 증류할 수 있게 됨으로써 다양한 용도에 맞게 정제된 석유제품이 값싸게 출시되었다. 그 결과 야간 등화용 등유, 난방용 경유, 산업용 연료유, 건축용 방수재, 약품 등으로 제한적으로 사용되던 석유제품의 용도가 자동차 연료, 도로포장재(아스팔트), 석유화학 산업의 원료(나프타(Naphtha))에 이르기까지 다양하게 확대되었다. 휘발유의 경우 초기에는 적절한 사용처 개발에 애로가 있었으나 저온 및 저압에서의 기화와 점화의 용이성이 장점으로 부각되면서 휘발유를 연료로 사용하는 내연기관의 개발을 촉진했다. 저렴하게 휘발유를 공급할 수 있는 원유 정제 기술의 발전없이 내연기관은 승자가 될 수 없었다.

2. 조정(Coordination) 및 조정 메커니즘(Coordination Mechanism)

둘 이상의 사람이 모여 공동으로 가치 창출 활동을 수행하거나 공동체 또는 구조화된 인간 사회에서 자원의 배분과 같은 경제적 활동을 할 때 조정(Coordination)은 보편성을 갖는다(유재승, 조동성, 2022). 또한 조정은 구조화된 인간 사회의 사회·경제활동과 조직의 가치 창출 활동에서 분업(Smith, 2010)과 함께 가장 중요한 핵심적 요소이다(Mintzberg, 1983). 따라서 조직론, 사회학, 행정학, 경영학을 비롯한 다양한 학과 및 학문 분과에서 많은 학자들에 의하여 연구되고 있다(Castaner & Oliveira, 2020; Christensen & Lægheid, 2007; Fayol, 1949; Katz & Kahn, 1978; Malone & Crowston, 1994; Okhuysen & Bechky, 2009). 경영사가로서 미국의 대기업의 출현과 발전을 연구한 Chandler(1962, 1993)는 인간의 경제활동이 시장에서 가격이라는 조정 메커니즘에 의하여 이루어지는 조정보다 위계에 의하여 조직 내에서 이루어지는 조정이 더 효율적이기 때문에 포드자동차, GM자동차, 듀폰(Du Pont), 스탠다드 오일(Standard Oil) 같은 대기업이 출현했음을 논증했다(Chandler & Daems, 1979). Coase(1932) 및 Williamson(1975)은 시장의 거래에는 거래비용이 발생함을 주장했는데 거래비용의 대부분은 조정 비용이다. 그리고 시장에서 가격에 의한 조정이 원활하게 이루어지지 않는 경우를 시장 실패라고 한다(Boettke et al., 2013). 조동성(2013)은 기업 조직의 존재 범위가 시장에서 거래를 위한 조정비용인 거래비용과 조직 내부에서의 조정비용이 교차하는 지점으로 결정된다고 주장했다. Barnard(1938)와 Etzioni(1960)는 조정을 조직이 존재하기 위한 전제조건으로 간주했다.

조정은 속성에 따라 실체적 조정(Substantive Coordination)과 절차적 조정(Procedural Coordination)으로 나눈다(Simon, 1947; Georgopoulos & Mann, 1962; Begum & Momen, 2019). 실체적 조정은 특정 사안에 대하여 표준이나 기준을 정립하고 규정하는 것을 말한다. 예컨대, 달력, 각국의 표준시간, 제품의 품질과 성능을 규정하여 놓은 품질 규격, 획기적인 물류비 절감으로 범세계적 무역과 가치사슬 구축을 가능케 한 컨테이너박스, 각종 프로토콜, 도량형, 설계도, 대중교통의 시간표, 자동차 도로의 교통 신호등, 각종 법규 및 정책 등과 같이 특정 사물 및 사안에 대하여 구체적으로 기준이 되는 사항을 사전에 규정하여 놓은 것들이 해당된다. 포드자동차의 모델T와 같은 자동차 회사별 특정 모델도 실체적 조정의 대표적인 예이다. 이렇게 사전에 명확하게 중요 사항을 규정하여 놓음으로써 경제활동에 참여하는 실행자(주체) 또는 공동체 및 구조화된 사회 구성원들 간의 갈등과 조정 비용을 줄일 수 있고, 거래를 활성화하여 조직 또는 사회 전체의 효율성과 효과성(Barnard, 1938; Georgopoulos & Mann, 1962)을 향상할 수 있다. 이러한 실체적 조정의 특성 때문에 새로운 제도, 기술, 제품이 만들어지거나 적용될 때의 초기 단계에서는 이해당사자 간의 실체적 조정 경쟁이 치열하게 전개되고 시간이 경과되면서 우열이 드러나 경쟁에서 이긴 실체적 조정의 결과물이 공동체 또는 산업 및 업계의 표준으로 자리하게 된다. 이를 기준으로 하여 공동체에 속한 인간은 일상생활에서 스스로 의사결정 및 행동을 하고, 시장에서 거래를 쉽게 할 수 있고, 조직을 비롯한 경제활동 주체는 이에 맞는 제품과 서비스를 생산할 수 있다. 실체적 조정은 새로운 사물의 발명, 개량, 새로운 제도의 도입과 실행 등에서 특별히 중요하다. 현재 지구 온난화 문제에서 비롯된 이산화탄소 배출 규제라는 지구 공동체적 대응은 자동차 산업에 대한 새로운 실체적 조정을 요구하고 있다. 이에 따라 자동차 업체들 간의 실체적 조정을 확립하기 위한 혁신 경쟁이 치열하게 진행 중이다.

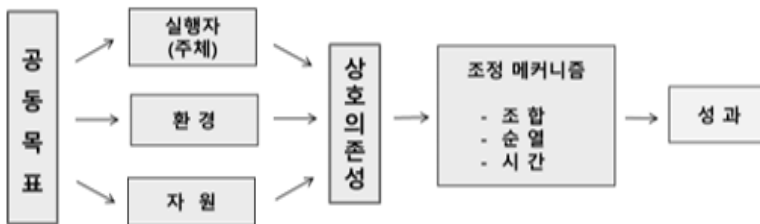
절차적 조정은 조직의 공동목표를 효과적으로 달성하기 위해 역할분담을 하여 가치창출 활동에 참여하는 실행자(주체)들의 행위, 과업의 순서, 위계, 권한 등과 관련된 내용을 규정하고 기술한 것을 말한다(Simon, 1947; Begum & Momen, 2019). 절차적 조정에 해당되는 것은 업무 매뉴얼, 업무 절차, 업무 흐름도, 조직도, 공정도 등이 있다. 절차적 조정은 해당 조직이 갖고 있는 공동 목표, 실행자(주체), 환경, 자원의 고유한 특성을 반영하여 만들어진 것이다. 또한 절차적 조정이 잘 이루어져야 역할분담에 의하여 수행된 업무를 통합하거나 연결하여 조직의 시너지를 창출할 수 있다. 따라서 절차적 조정이 잘 이루어지기 위해서는 조직의

공동 목표와 관련된 상호의존성(Thompson, 1967; Gresov, 1990; Wageman & Baker, 1997)의 특성을 잘 파악하여 조정 메커니즘에 잘 반영하여야 한다. 이처럼 실제적 조정과 절차적 조정은 이해 당사자간의 거래 및 조직 활동에서 가치를 창출하고 조정 비용과 갈등을 줄이는 역할을 한다. 선진 사회일수록 사회 전반에 걸쳐 체계적이고 정교한 조정 체제가 잘 정립되어 있으며 이를 기준으로 조정이 잘 이루어져 사회 전반의 안정과 번영을 이룬다. 한편 조직에서의 원활한 조정은 조직 학습(Dodgson, 1993)을 통한 지식의 활용을 촉진함과 동시에 지식을 탐색하여 축적하는 것을 촉진하고 혁신과도 밀접한 관련이 있다. 이 관련성에 대해서 다수의 학자들의 연구가 이루어지고 있다(Chesbrough & Appleyard, 2007; Grant, 1996; Gardet & Mothe, 2011; Katzy et al., 2013; Puranam et al., 2006).

유재승과 조동성(2022)은 조직의 가치창출 활동에서의 조정에 대한 통합적 관점의 연구를 바탕으로 조정 프레임워크를 [그림 1]과 같이 제안하고, 상호의존성의 특성에 따라서 메커니즘(조동성, 2014)을 만들어내는 논리인 조합, 순열, 시간의 적용을 달리하면 창조 행위가 일어날 수 있다는 것을 제시했다¹.

본 논문에서는 ‘조정체계의 프레임워크’라는 모델을 포드 자동차의 모델T 개발과 이동식 조립시스템 구축과정이라는 사례에 적용해서 이 모델의 적합성을 확인하고자 한다. 이러한 사례분석 방법은 조동성과 김보영(2022)이 제시한 5가지 사례연구 방법 중 제5형인 ‘모델/이

[그림 1] 조정체계의 프레임워크(Framework)



출처: 조동성 외, 대학이 혁신해야 나라가 산다, 2019

1 조동성과 문휘창(2022)은 메커니즘이 조직이 보유하고 있는 자원에 비중(Weight) 순서(Sequence)를 적용하면 경쟁자와 차별화된 전략이 나온다는 모델을 개발했다. 이들은 조동성(2014)이 2014년에 제시했던 조합, 순열, 시간에서 시간을 빼고 비중을 추가해서 비중-순서 모델(Weight-Sequence Model)을 만들고 이 모델을 조합으로 모아 놓은 구성요소들에 적용해서 전략을 창조할 수 있다고 설명했다.

론 활용형'에 해당한다.

III. 포드자동차의 조정과 조정 메커니즘의 특성

칼 벤츠가 최초로 페이턴트 모터바겐을 제작한 후 약 140년이 지난 현재까지 내연기관 자동차 산업은 끊임없는 혁신(Christensen et al., 2013; Damanpour, 1991; Kahn, 2018)을 통하여 발전해 왔다. 반면 오늘날 자동차 업계에서 진행되고 있는 혁신은 지구의 환경문제를 심각하게 인식하고 세계 각국 정부가 강제 및 규제하고 있는 에너지 전환 정책에서 시작된 생존과 직결된 근본적인 변화가 수반되는 파괴적인 혁신(Christensen, et al, 2013)이다. 특별히 환경보호를 위해 이산화탄소 배출에 대한 규제가 강화되면서 관련 법률은 자동차의 동력원을 화석연료에서 전기 또는 수소와 같은 청정 에너지원으로 변경할 것을 강요하고 있다. 또한 현재 자동차 산업에서 진행 중인 혁신은 배터리의 원료인 광물 자원부터 인공지능 기술이 적용된 자율주행에 이르기까지 자동차 산업 가치사슬 전 과정에서 사회적·문화적 요구로 선택되고 강제된 급진적 혁신이며 기술의 진보에 대한 경쟁이다(Basalla, 1988; Kline & Rosenberg, 2010). 하지만 혁신의 진행 단계가 초기이고 다양한 변수가 동시 다발적으로 작용하고 있는 현재 상황은 누구도 자동차 산업에 대한 변화와 경쟁의 결과를 예단할 수 없는 오리무중의 상황이다.

미래가 불확실할 때는 과거로부터 배우는 지혜가 필요하다. 미국의 소설가 마크 트웨인은 ‘역사는 똑같이 반복되지 않으나 운율이 있다(History may not repeat itself, but it rhymes).’라는 말로 역사의 진행에 일정한 경향성 또는 패턴이 있음을 설파하며 역사로부터 배울 것을 주장했는데 이는 동양의 법고창신과 일맥상통한다. 약 120년 전 포드자동차가 출범할 당시 자동차 산업은 현재와 유사한 치열한 시스템 간의 경쟁을 벌였으며, 내연기관 자동차 업계 내에서도 포드, 올스모빌, 뷰익, 캐딜락, 벤츠와 같은 업체들이 동종업계 내의 주도권을 놓고 경쟁을 벌였다(Moser, 2007; Sloan, 1990; Sorensen, 1956). 이는 현재 중국과 미국에서 우후죽순처럼 생겨나고 있는 전기자동차 업체의 출현 상황과 유사하다. 또한 수소, e-fuel, 암모니아 같은 청정 연료를 사용하여 기존의 내연기관을 대체하려는 새로운 시스템 경쟁과 닮은 상황이다. 하지만 헨리 포드로 대표되는 포드자동차가 모델T와 이동식 조립시

스텝을 이용한 대량생산으로 경쟁에서 승리하고 업계의 리더가 되면서 증기기관 자동차, 전기자동차뿐만 아니라 대부분의 내연기관 자동차 회사가 사라지고 소수의 내연기관 자동차사만 살아남아 자동차 산업의 주인공이 되었다.

본 장에서는 20세기 초 대량 생산과 대량 소비라는 산업사회를 창조하여 미국사회의 생활방식을 바꾸고 전 세계를 자동차 시대로 인도한 포드자동차의 성공에 대하여 조직의 가치 창출 활동에서 핵심 역할을 하는 조정(Draft, 2015)의 관점에서 심도 있는 연구를 했다. 이를 통하여 포드자동차를 성공시킨 조정의 특성을 살피고자 한다. 또한 그 결과를 바탕으로 오늘날 에너지 전환이라는 근본적인 환경 변화를 맞이하여 생존 경쟁을 벌이고 있는 자동차 회사에게 혁신 경쟁에서 승리하고 주도권을 쥌 수 있는 영감과 시사점을 제시하고자 한다.

1. 헨리 포드(Henry Ford) 및 포드자동차사

가. 자동차 기술 및 제조 전문가 기업인 헨리 포드의 부상²

자동차 왕 헨리 포드는 그의 나이 12살 때인 1875년 증기기관 자동차를 처음 본 후 자동차에 대한 깊은 관심을 갖기 시작했다. 나이 16세 때 기계공이 되기 위해 견습생에 지원하여 3년 후 기계공이 되었다. 이어서 1879년부터 1885년까지 증기기관 자동차에 대한 수리, 제작 및 운전 경험을 쌓아 자동차의 동력 계통에 대한 기본 지식을 축적했다. 1885년에 헨리 포드는 생애 최초로 고장이 난 Otto의 엔진을 실물로 만나 수리함으로써 가솔린 내연기관에 대한 지식과 기계적 특성을 파악하고 운전해보는 기회를 가졌다. 1887년에는 4행정 엔진을 개발했으며, 1890년 2기통 휘발유 엔진 개발을 시작했다. 1892년 헨리 포드는 집에 차려진 작업장에서 첫 번째 자동차인 2기통의 시제품 자동차를 생산하고 일부 보완을 거쳐 1893년 시운전을 함으로써 주행 시험에 들어갔으며 1895년까지 성능개량과 동시에 1,000마일 주행 시험을 완료했다. 헨리 포드는 그의 나이 33살 때인 1896년, 마침내 모든 시험을 마치고 보완을 거쳐 자신의 최초의 차인 포드 쿼드라이클(Ford Quadricycle) 개발을 완료했다.

헨리 포드는 1899년 5월 디트로이트 오토모빌 컴퍼니(Detroit Automobile Company)를, 1901년 11월에는 헨리 포드 컴퍼니(Henry Ford Company)를 세웠으나 영업 부진과 투자자

² 헨리 포드의 자서전(1922) 및 Sorensen(1956)의 회고록에서 요약 정리하였음.

들과의 이견으로 실패했다. 이후 헨리 포드는 1902년에 Wills, Cooper와 함께 독자적으로 4기통 엔진 개발에 착수하고, 1903년 6월에 '999'를 자동차 경주대회에 출전시켜 우승했다. 경주대회 우승 후 그의 자동차 설계 기술과 제작 능력을 크게 인정받아 Malcomson, Gray, Couzens 등 12명의 투자자로부터 투자를 받아 1903년 6월 16일에 포드자동차를 설립했다. 출범 당시 Gray가 초대 사장을 헨리 포드는 부사장을 맡았으나 1906년에 Gray가 갑자기 사망하자 헨리 포드가 사장에 취임했다. 설립 당시 헨리 포드의 지분은 25.5%였으나 후에 Malcomson의 지분을 헨리 포드가 인수하여 51.0%의 지분을 갖는 최대 주주가 되었다. 헨리 포드는 모델T 개발을 완료하기 이전까지는 회사의 인지도를 올리기 위하여 자동차 경주대회에 적극 참가했다. 헨리 포드는 1919년 그의 아들 에드셀 포드(Adsel Ford)에게 사장 직책을 물려주었으나 회사의 중요 의사결정을 타계할 때까지 계속했다.

나. 헨리 포드의 동료들(Sorensen, 1956; Bryan, 1993)

헨리 포드와 함께 최초의 자동차를 만들기 시작할 때부터 모델T를 개발하고 하이랜드 파크 공장에 이동식 조립시스템을 구축할 때까지 핵심 역할을 담당한 동료들은 다음과 같다. 이들 핵심 인사들은 조정 프레임워크의 핵심 실행자(주체) 그룹으로서 헨리 포드와 함께 그들만의 상시적 대면을 통해 상호 조율(Simon & March, 1958)하는 조정 메커니즘을 채택하여 신속하게 조직의 가치 창출 활동을 수행했다. 또한 포드자동차만의 고유한 조직 전체 차원의 실제적 조정과 절차적 조정을 고안하여 실행시켰다. 이들이 고안하여 실행한 포드자동차의 조정은 판매 및 부품 조달 관리체계, 모델T 개발 및 이동식 조립 시스템이다.

1) Gray, John S.

1903년 포드자동차 설립 당시 초기 투자자로서 초대 사장을 역임했다. 디트로이트시에서 금융업에 종사한 유명 인사여서 초기 투자자금 모집에 큰 역할을 했다. 1906년에 갑자기 사망하여 포드자동차를 떠났으나 초창기 투자자들 간의 이해관계와 갈등을 조정하고, 관리 체계를 만드는데 큰 기여를 했다.

2) Malcomson Alexander Y.

포드자동차 최초의 투자자로서 헨리 포드의 지인이다. 디트로이트 지역 석탄 판매업자로

서 3,000 달러를 투자하고 정식으로 포드자동차를 세울 때까지 헨리 포드와 공동으로 운영했다. 초기 투자금 유치에 Gray와 함께 큰 역할을 했으며 인맥을 활용하여 핵심 인력을 영입했다. 마진이 큰 고급 차량 생산을 선호하여 실용적이고 저렴한 차를 생산하려는 헨리 포드와 크게 갈등을 빚었다. 고급 차량을 생산하기 위하여 별도로 Aerocar라는 자동차 회사를 세워 포드자동차의 공동 설립자들과 갈등을 빚어 결별했다.

3) Couzens, James J.

포드자동차의 초기 투자자 12명 중의 한 명이며 공동 설립자이다. Molcomson의 석탄회사에서 회계직원으로 근무했으나 Molcomson의 권유로 Ford자동차에 투자하고 기술 및 생산분야를 제외한 나머지 관리업무를 관장했다. 후에 디트로이트 시장, 미시간주 상원의원을 역임했다. 초기 포드자동차의 관리분야의 기틀을 다졌다. 1903년부터 1913년까지 근무했다. 포드자동차 최초의 공장인 피켓(Piquette) 공장을 세우는데 주도적 역할을 했으며 하이랜드 파크 공장을 세워 이동식 조립라인을 설치하는데 관리적 공헌을 했다. 판매조직, 부품조달을 위한 공급사슬을 구축하고 회사의 비용절감을 주도했다. 1903년부터 1913년까지 근무했으며 헨리 포드와 업무적으로 동등한 관계로 일을 했다. 포드자동차가 초기에 안정적 성장을 할 수 있었던 것은 Couzens의 공이었다.

4) Wills, Harold C.

헨리 포드가 1899년에 쿼드리사이클(Quadricycle)를 제작할 때부터 헨리 포드의 조수로 참여하여 포드자동차의 모델T 개발과 이동식 조립시스템 개발에 핵심적인 역할을 담당하며 참여했다. 헨리 포드와 Malcomson이 동업계약서를 체결하고 최초로 3,000달러를 투자하는 계약에 증인으로 참석했다. 12인의 투자자는 아니었으나 헨리 포드가 받는 배당의 10%를 Wills에게 주기로 합의했다. 모델T의 개발을 가능하게 했던 니켈-바나듐 합금강을 개발한 금속 재료 전문가이자 기계 엔지니어였다. 1899년부터 1919년까지 헨리 포드와 함께 하면서, 포드자동차의 첫 번째 흥행 모델인 N 개발에 주도적 역할을 했다.

5) Hawkins Norval

Couzens가 1907년에 영입하여 1918년까지 근무했다. 회계법인에 근무한 경험을 살려

Couzens를 도와 관리 및 판매 부분의 관리체계를 수립하고 포드자동차의 관리업무의 혁신을 이루었다. 자동차 부품 재고 관리 및 원가 관리에서 공헌했다. 포드자동차의 관리적 혁신을 주도하였다(Lazdowski & Persson, 2022).

6) Martin, Peter E.

Wills가 1903년에 고용했으며 포드자동차의 다섯 번째 직원이었다. 추후 포드자동차의 3인의 이사회 멤버가 되었다. Sorensen과 함께 이동식 조립시스템 개발을 주도했다. Wills에 의하여 포드자동차에 입사한 후 1920년대부터 1940년대까지 헨리 포드의 최측근 역할을 했다. 1941년 부사장에서 사임하고 회사를 떠났다.

7) Knudsen Bill

덴마크계 이민자 가족으로 1911년에 포드자동차에 합류하여 1921년까지 근무했다. 차량용 강판을 생산하는 역할을 담당했고 이동식 조립시스템 개발에 참여하여 자동차 조립용 조립공구를 개발했다. 1921년 이후 GM으로 이직하여 GM의 성장에 기여하고 나중에 사장이 되었다.

8) Flanders, Walter E.

포드자동차와는 1905년 크랭크 케이스 납품 계약으로 인연을 맺었고, 1906년 Malcomson 등 초기 공동 창업자들의 강력한 추천으로 Ford 사의 정식직원이 되어 생산 책임자가 되었다. 1908년까지 근무하면서 자동차 공구개발, 조립설비 및 기계 재배치, 조립 순서 재정립 등 생산성 향상에 큰 역할을 했으며 이동식 조립시스템 개발의 기본적인 지식을 제공했다. 1908년 Ford 사를 떠났다.

9) Dodge 형제(John과 Horace)

포드자동차의 설립 당시인 1903년부터 1913년까지 자동차 엔진 등 핵심 부품을 Ford 사에 안정적으로 공급했다. 시설과 자금이 부족한 포드자동차 설립 초기에 현물출자를 하여 두 형제가 각각 지분 10% 씩 20%를 소유했으며 재무적 안정에 기여했다. 형인 John 이 포드자동차의 부사장을 역임했으며 초창기 부품 조달 및 안정적이고 효율적인 자동차 생산에

Flanders와 함께 큰 역할을 했다. 포드자동차의 복합 공장인 The Rouge plant 건설에서 헨리 포드와 이견이 커서 법정소송을 했으며 이때 지분을 모두 팔고 완전히 결별했다.

10) Avery, Clarence W.

직업학교 교직원으로 헨리 포드의 아들인 에드셀 포드의 선생님이었다가 포드자동차에 입사하여 이동식 조립라인 완성에 Sorensen과 함께 핵심적 역할을 했다. 조립공의 조립 동작 및 모든 공정의 소요 시간을 연구하여 조립 공정의 표준 동작과 소요 시간 및 공정의 순서를 결정하였다. 그리고 모든 단위 공정들의 소요 시간과 주 공정의 소요 시간을 측정하여 전체 컨베이어 벨트 시스템의 이동속도를 최적으로 동기화시켜 모델T의 대량 생산이 가능한 이동식 조립시스템을 완성하였다. 이로써 모델T를 생산하는데 필요한 5천여 개의 부품 투입이 조립 속도에 맞게 일사분란하게 이루어지고 생산 속도는 초기보다 8배가 빨라졌다. 모델T 조립에 필요한 조립기계 및 공구 개발을 주도하였다.

11) Sorensen, Charles E.

덴마크계의 이민자로 1905년 포드자동차 입사하여 1945년 부사장으로 퇴직할때까지 40년을 근무하고 부사장으로 퇴직했다. 포드자동차에서 헨리 포드를 제외하고 가장 오랫동안 근무했으며 명실상부한 헨리 포드의 최측근으로서 포드자동차의 모든 중요한 일에 참여했다. 특별히 이동식 조립시스템 개발에 주도적으로 참여했으며 Avery와 함께 지속적으로 보완하여 1915년에 최종적으로 완성했다.

12) Galamb, Joseph A.

헝가리 출신 이민자로 1905년에 포드자동차에 입사하여 1944년 퇴사했다. Ford사의 첫 번째 성공작인 모델N 및 모델T 개발에 참여했다. 특히 모델T 개발에 주도적 역할을 했다. 1907년 1월 모델T 개발팀 출범당시 총괄 책임자로 참여하여 차량 설계 및 주요 부품 개발을 주도했다. 모델T는 Galamb의 손에서 태어났다고 할 수 있다, Fordson 트랙터도 그의 작품이다.

다. 포드자동차사의 주요 역사(1903 ~ 1927)

헨리 포드는 1903년 6월 9일 자동차 경주대회에서 4기통 엔진을 탑재한 ‘999’로 우승한 후 일주일 만인 6월 16일 12명의 공동 설립자이자 주주로 구성된 100,000 달러 자본금의 포드자동차사를 설립했다. 헨리 포드의 지분은 25.5%로 Malcomson과 공동 최대 주주였다. 초대 사장은 Gray가 맡았고, 헨리 포드는 부사장 겸 생산 및 기술 책임자, Couzens가 회계 책임자를 맡았다.

1903년 2기통 8마력 모델A를 2종류 생산하여 판매하였다. 1904년에는 모델B를 생산하여 2,000 달러에, 모델C를 생산하여 900 달러에, 모델F를 생산하여 1000 달러에 판매하며 자동차 유형과 가격에 대한 시장 반응을 살폈다. 1904년 디트로이트시 피켓 거리와 보비언 거리의 교차점에 Ford자동차는 자가 소유의 공장을 Couzens 주도하에 건설했다. 1906년에는 헨리 포드와 가격이 비싼 고급차 생산 문제를 두고 갈등을 빚었던 Malcomson이 헨리 포드에게 지분을 모두 팔고 회사를 떠났고, 초대 사장이었던 Gray가 갑자기 사망하면서 헨리 포드가 사장이 되었다. 1906-1907년 시즌에 모델N 계열 3 종류만 제작하여 600~750 달러로 가격을 책정하여 판매했으며 연간 8,423대를 판매하여 설립 이후 최대 판매량을 기록했다. 모델N의 성공으로 포드자동차는 1907년도에 미국에서 내연기관 자동차를 가장 많이 파는 회사가 되었다. 이때 포드는 인구의 95% 차지하는 일반 대중을 위한 차를 생산해야 한다는 것에 확신을 갖게 되었다고 그의 자서전(Ford, 1922)에서 밝히고 있다.

1905년 헨리 포드가 기술 및 품질 우수 홍보를 위한 플로리다 팜비치 자동차 경주대회 참여하던 중에 우연히 유럽의 자동차에서 부서진 부품을 하나 주웠는데 그것이 바나둠 강인 것을 확인하고 Wills의 주관 하에 바나둠 강을 개발하여 모델N에 시범적으로 적용했다. 이후 모델T 제작에 본격 사용하여 차량의 경량화와 견고함을 이뤘다. 1907년 1월부터 극비리에 개발을 시작한 모델T를 1908년 10월에 발표하여 폭발적인 반응을 얻고 연일 판매기록을 갈아치웠다. 이런 상황에서 생산량을 최대로 늘리기 위하여 모델T의 색상을 검은색 한 가지만 생산한다고 발표했다.

늘어나는 주문을 감당하기 위하여 1909년에 하이랜드 파크에 공장 건설을 시작하여 1910년부터 가동했다. 1913년 10월 이동식 조립시스템 적용을 공식적으로 대외에 발표했다. 이동식 조립시스템 도입으로 자동차 생산량이 크게 증가했다. 1914년 1월에는 주 5일 근무

에, 하루 8시간 근무 및 일급 5 달러 지급을 발표했다. 1915년에 부품 조립부터 자동차 차체 생산 전 공정에 적용된 이동식 조립시스템이 완성되었다. 이로서 높은 효율과 대량 생산체제를 의미하는 포디즘(Fordism)이 출현하였다(Dohse et al., 1985; Stamm et al., 2009; Williams et al., 1992.; Wilson, 2014). 1920~1921 사업년도에 모델T는 단일 차종으로서 전 무후무한 기록인 125만 대를 생산했다.

생산성 향상으로 생산원가를 절감하고 그 결과를 모델T의 판매가격에 생산원가와 연동하여 적용했는데 판매가격은 1909~1910 사업년도 950 달러에서 일급 5 달러가 적용된 1914~1915 사업년도는 490 달러로 낮아져 포드자동차 직원은 6개월 이하의 월급으로 차를 살 수 있게 되었다. 가격은 더욱 낮아져 1916~1917 사업년도는 360 달러가 되었고, 1920~1921 사업년도는 세부 차종에 따라 440~355 달러라는 최저가에 판매되었다. 이 결과 1921년 모델T의 미국 시장 점유율은 60%로 GM의 쉐보레 자동차 4%를 압도했다 (Sloan,1990)

1919년에 헨리 포드가 사장에서 공식적으로 사임하고 아들 에드셀 포드가 사장에 취임했다. 1920년 이후 Sloan으로 대표되는 GM과 그의 절친이었던 Chrysler(Sloan, 1990)로 대표되는 크라이슬러 자동차의 협공을 받아 영원할 것 같았던 Ford사의 모델T 자동차도 1927년 생산을 중단했다(Sorensen, 1956). 이는 세계 1차 대전 종전 이후 평화를 되찾은 미국 사회가 1920년대에 들어서면서 풍요로워지고 소비자들의 요구도 다양화되는 등 환경이 변했으나 이에 맞춰 혁신하지 않은 포드자동차 및 헨리 포드가 환경 선택을 당한 결과였다. 또한 헨리 포드의 휴브리스(Hubris)와 조직의 관성이 환경의 변화에 적합한 실제적 조정과 조정 메커니즘을 새롭게 만들어내지 못한 결과였다.

라. 모델T

모델T 개발 프로젝트는 1907년 1월에 피켓 공장 3층에서 헨리 포드의 주도하에 극비리에 진행되었다. 1908년 9월에 생산을 시작했고 1908년 10월 1일 시장에 출시했다. 이처럼 본격 착수 후 1년 8개월 만에 신속하게 개발을 완료할 수 있었던 것은 모델T가 별도로 개발된 것이 아니라 1986년에 헨리 포드가 최초로 쿼드리사이클(Quadricycle)을 생산한 이후 4기통 엔진을 장착한 모델 N을 시판하기까지 축적한 기술을 종합한 모델이기 때문이다. 헨리

포드도 자서전에서 모델T 개발까지 12년이 걸렸다고 기술하면서 기존에 개발한 쿼드리사이클(Quadricycle)부터 모델N까지 적용된 부품과 기술의 장점을 적용하고 모델 간에 부품의 호환성을 유지하여 생산원가를 낮출 수 있었음을 밝혔다. 특별히 모델T와 가장 유사한 모델N을 시장에 출시하여 큰 성공을 거둠으로써 모델T에 대한 성공의 확신을 갖고 밀어붙여 신속하게 개발을 완료했다. 또한 모델T를 최종적으로 염두에 두고 고급형 차부터 실용적인 보급형 차까지 다양한 가격을 책정하여 시장에 출시하면서 일반 대중이 수용할 수 있는 적정 가격을 이미 파악하였기 때문이다.

모델T가 모델N과 가장 크게 다른 점은 차량 제작에 사용되는 주요 소재인 철강재에 대한 혁신이었다. 이 역할은 1889년부터 헨리 포드와 함께 가장 오래 근무했던 Wills가 맡아 해결했다. 모델T는 기계적 물성이 좋은 바나듐 합금강을 차체 구조물(Frame)과 핵심 부품에 전면적으로 적용함으로써 더 튼튼하고 가볍게 만들 수 있었다. 차량의 디자인은 Galamb가 실무적 총괄을 하면서 헨리 포드, Sorensen, Smith, Farkas 등 소수의 인력이 참여하여 개발을 신속하게 완료했다. 차량의 단위 구조를 동력 발생 장치, 차대, 앞차축, 뒤차축으로 크게 4가지로 구분하여 모듈화함으로써 부품 수를 약 5천 개로 줄였다. 이는 제작 공정에서 조립공의 임의성을 줄여 신속하게 작업하고 품질 문제가 발생하지 않는 긍정적 결과를 가져왔다. 그리고 실용성을 증시하여 필요 없는 부품과 기능은 줄였다. 모델T는 튼튼하여 내구성이 좋고, 단순하여 운전이 쉬우며, 충분한 출력과 힘을 내고, 고장 난 부품은 쉽게 교체할 수 있으며, 속도 제어가 쉬운 품질 특성을 가졌다. 1908년 출시 후 1920년대에 이르러 환경 변화에 대응을 못해 적합성이 떨어지고(유재승, 조동성, 2023), 경쟁 차종에 밀려 1927년 단종될 때까지 15,007,034대를 생산하는 큰 성공을 거두었다. 이는 분명하고 변하지 않은 ‘대중에 대한 기여’ 라는 조직의 공동 목표가 있었기 때문에 가능했다. 모델T는 포드자동차의 실제적 조정(Simon, 1947)의 결정체이다.

마. 이동식 조립시스템(컨베이어 벨트 시스템)

모델N의 성공으로 더 많은 차량 제작 필요성이 제기되자 모델T 개발과 별도로 1908년에 Martin, Sorensen, Avery, Ebender, Galamb 등이 주도하여 이동식 조립시스템을 개발하기 시작했다. 이들은 이동식 조립시스템 개발 초기에 피켓 공장에서 모델N 제작 공정에 시

범적으로 적용하면서 단위 공정별로 시스템을 차례대로 만들어 나갔다. 하이랜드 파크 공장 준공 시에 중요한 단위 공정들을 전체로 연결하고 통합하여 연속적이고 일관생산 체제를 갖춘 이동식 조립시스템을 1913년 10월부터 본격 가동을 했다. 이후 지속적으로 보완 및 개선을 통해 하위 공정에도 적용함으로써 마침내 1915년에 모든 공정에 적용되어 연속 생산이 가능한 통합된 이동식 조립시스템이 가동되었다. 이동식 조립시스템 개발을 시작하여 최종 완료되기까지 대략 7년이 소요되었다. 이동식 조립시스템이 도입되면서 모델T의 생산량이 대폭 증가하고 생산비는 크게 절감할 수 있었다.

이동식 조립시스템의 장점은 약 5천개의 부품을 조립하여 생산하는 모델T 조립 공정을 하나의 통합된 단일 공정으로 연결하여 연속 생산이 가능하게 한 것이다. 이를 위해 필요한 조립기계와 공구를 발명하고 자체 제작해서 사용했다. 또한 전체 공정을 45단계로 나눈 다음 각 단계별로 하위단위로 더욱 세분하여 업무의 소요 시간과 필요 동작을 표준화했다. 이를 바탕으로 전 공정의 속도를 맞추었으며 전체의 공정을 유기적으로 연결했다. 하이랜드 파크 공장은 마치 사람과 기계가 결합된 정교한 기계처럼 운영되었다. 이동식 조립시스템의 효과는 조립 공정의 상당부분을 자동화된 기계가 담당함으로써 인력을 줄일 수 있었고 작업 단위를 잘게 분할하여 단순화함으로써 비숙련공이 일할 수 있게 했다. 또한 조립작업 중 의견 교환 등 소통이 필요 없게 됨으로써 언어장벽이 사라져 각국에서 온 이민자들에게 일자리를 제공하고 포드자동차 입장에서는 구인난에서 벗어날 수 있었다. 또한 조립공들의 이동을 줄이거나 없애고 부품이나 제작 중인 차체를 이동시킴으로써 공정 시간을 단축했고 조립공들의 부상도 현저히 줄어드는 부수적인 효과도 얻었다. 이동식 조립시스템은 자동차 조립공정에 정통한 전문가들의 집단지성이 만들어낸 20세기 걸작의 하나로 실제적 조정과 절차적 조정의 특성을 모두 가졌다(Simon, 1947).

2. 모델T 및 이동식 조립 시스템에서 조정 및 조정 메커니즘의 특징

본 절에서는 앞에서 탐색한 포드자동차의 경영활동을 유재승과 조동성(2022)이 제시한 통합적 관점의 조정 프레임워크에 따라 포드자동차의 조정과 조정 메커니즘의 특성을 분석한다. 분석 틀 및 분석 방법은 앞의 II장의 [그림 1]에 따라 공동목표, 실행자(주체), 환경, 자원, 상호의존성, 조정 메커니즘 순서로 분석한다.

가. 공동 목표

포드자동차라는 조직의 공동목표는 헨리 포드가 자서전(Ford, 1922)에서 밝혔듯이 95%를 차지하는 대중에 대한 기여(Service)이다. 이는 대중들이 부담 없이 구입하여 탈 수 있는 차를 만들어 판매하는 것이었다. 이를 위해 다음과 같은 조직의 하부 원칙이 있었다. 첫째 미래를 두려워하지 않고 과거를 추앙하지 않음으로써 실패를 두려워하지 않고 과감한 시도를 한다. 둘째 경쟁을 하지 않음으로써 자동차의 가격 정책에서 경쟁사의 가격을 의식하지 않고 원가에 연동하여 적정마진만을 취하는 가격 결정을 했으며 시장 점유율을 중요하게 여기지 않았다. 셋째 이윤보다 기여를 먼저 생각했다. 대중에 대한 기여를 제대로 하면 이익은 그 결과로 따라온다고 여겼다. 이에 따라 고용정책에서 장애인, 이민자, 인종에 따른 차별을 두지 않았다. 넷째 제조업(Manufacturing)을 대중에 대한 기여의 수단으로 인식했다. 따라서 재료를 경제적으로 상품으로 전환시킴으로써 낭비를 없애야 함을 중요하게 여겼다. 이를 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 포드자동차의 공동 목표

| 공동 목표 | 하부 목표 |
|------------|--|
| 95% 대중에 기여 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 미래와 과거를 의식하지 않는 과감한 시도 ▶ 타사와 경쟁하지 않음. ▶ 기여가 이익보다 우선 ▶ 제조업은 기여의 수단임. |

나. 실행자(주체)

포드자동차는 실행자이자 주체인 사람을 공동목표를 달성하기 위한 파트너로 인식했다. 따라서 역할과 공헌을 강조하고 이에 따라 보상했으며 모든 직원은 반드시 조립 현장을 경험하게 하여 현장의 지식을 갖게 했다. 공동 창업자들의 강력한 추천에 의하여 초창기에 채용한 단 두 명 Flanders와 Norval을 제외하고는 자체적으로 신입으로 채용하여 인력을 양성했다. 이를 통하여 모든 직원이 적어도 한 분야의 정통한 전문가가 되도록 양성했으며 능력에 따라 발탁하고 보상을 했다. 또한 업무를 세세하게 분할하여 더 이상 쪼갤 수 없는 수준까지 나누어 역할 분담을 분명히 함으로써 전문가나 숙련공이 아니어도 장애인을 포함한 누구든지 일에 참여하여 공헌할 수 있게 했다. 이는 언어가 다른 이민자가 많아 소통이 어렵

고, 전문 기능인력이 부족하며, 이직이 빈번한 당시의 시대 상황에서 구인난에 의한 생산 차질을 막는데 큰 역할을 했다. 또한 공식적인 직책을 두지 않고 수평적 관계를 유지했으며 맡을 수 있는 업무를 제한하지 않고 역할 분담만 명확히 했다. 직원으로서 갖춰야 할 자격 기준이 엄격하고 가정을 방문하여 생활 태도를 파악하여 급여에 반영하는 등 사생활을 침해하는 면도 있었다. 이를 정리하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 실행자(주체)

| 실행자(주체)에 대한 인식 | 조직의 인력관리 정책 |
|----------------|--|
| 역할을 나누어 맡은 파트너 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 업무를 세세하게 분할하여 누구나 참여가 가능하게 정교한 분업체계 수립 ▶ 실패에 대한 관대함과 공헌에 대한 적절한 보상 ▶ 현장 경험을 중시함. ▶ 공식적인 직책이 없는 수평적 관계 |

다. 환경

공동목표를 달성함에 있어 포드자동차사가 처한 환경은 크게 수요, 동종 업계, 공급 측면으로 구분하여 정리할 수 있다. 수요 환경은 대다수의 대중이 자동차를 보유하지 않아 성장 잠재력은 컸다. 단 소득 수준이 높지 않아 다수의 대중이 수용 가능한 가격을 찾기 위하여 여러 모델을 출시하여 가격을 달리함으로써 시장의 반응을 살폈다. 대중들은 자동차의 성능을 자동차 경주 대회에서 성적으로 평가를 하는 경향이 강했다. 이에 대응하여 포드자동차는 자동차 경주 대회에 자주 참가하여 우승함으로써 우수성과 인지도를 높였다. 하지만 헨리 포드는 그의 자서전에서 자동차의 판매실적과 자동차 경주대회 성적은 크게 상관이 없으며, 있어도 단기간만 영향을 미친다고 기술하고 있다(Ford, 1922).

자동차 업계 환경은 증기기관 자동차, 전기자동차, 내연기관 자동차 업계가 시스템 경쟁을 벌이는 상황이었다. 후발 시스템이었던 내연기관 자동차 업계는 태동기로서 동종 업계 내 기술 표준과 주도 업체가 없었다. 다만 내연기관 자동차 업계는 포드자동차를 제외하고 업체들 간의 협의체인 자동차협회를 조직하고 Selden 특허(Ford, 1922; Cowan & Hultén, 1996; Greenleaf, 2011)를 이용하여 회원사들 간의 이익을 정하여 통제하거나 담합을 했다. 공급 측면에서는 내연기관 시스템의 자동차 산업은 태동기였으므로 공급사슬이 잘 갖추어져 있지

않았다. 기타 환경 측면에서는 관련 지식 및 정통한 전문가가 적었다. 다만 석유 정제업이 발달하여 폭발력이 크고 값이 싼 휘발유를 쉽게 구할 수 있었다. 또한 도로는 잘 발달되지 않았으며 대부분 비포장 도로였다. 당시 포드자동차사가 처한 환경을 정리하면 <표 3>과 같다.

<표 3> 환경

| 환경의 구분 | 당시의 상황 |
|---------|---|
| ▶ 수요 | ▶ 당시 대중의 자동차 보유 비율이 낮아 성장 가능성은 크나 소득 수준 또한 낮았음. |
| ▶ 동종 업계 | ▶ 동력원간 시스템 경쟁 중이었고 내연기관 자동차 업계는 후발 시스템으로서 태동기였음. |
| ▶ 공급 | ▶ 태동기로서 전문적인 공급업체가 없어 공급사슬을 새롭게 만들어야 했음. |
| ▶ 기타 | ▶ 관련 지식과 표준이 부족했으며 정통한 전문가도 없었음. ▶ 석유정제업이 발달하여 에너지가 크고 값싼 연료 조달 가능 ▶ 비포장 도로가 대부분이나 포장이 확대됨. |

라. 자원

포드자동차 설립 당시의 자원은 자동차 제조를 위한 설비를 갖춘 생산 공장, 자금과 같은 유형자산과 무형자산인 자동차에 대한 제작 지식, 브랜드(인지도) 및 인맥 등과 같은 네트워크 자산으로 나눌 수 있다. 유형자산에 해당되는 설비는 부족했고 공장은 없어서 디트로이트시의 맥(Mack) 거리에 공장건물을 임차하여 사용했다. 제작 설비도 변변치 않았으며 조립에 필요한 장비와 공구만을 갖고 있었다. 따라서 자동차 생산을 위한 부품은 외주를 주어 납품 받아 조립하여 자동차를 생산했다. 자금 측면에서 보면 설립자본금은 100,000 달러였으나 현금 납입은 28,000 달러가 전부였고 나머지는 현물출자 또는 부품 공급 외상 대금의 자본금 전환이었다. 따라서 설립 초기에는 부품을 외상으로 발주하여 납품받아 자동차를 조립하여 현금을 받고 판매하는 활동에 치중하여 현금 창출을 크게 했다. 무형자산인 자동차 설계, 제작 및 부품의 도형 제작 능력은 헨리 포드와 Wills에게 관련 지식과 노하우 및 경험으로 충분히 축적되어 경쟁력이 있었다. 회사의 인지도는 '99'가 자동차 경주 대회에서 우승을 하여 비교적 좋은 상황이었다. 인맥과 같은 네트워크 자산은 초기 투자자인 Gray와 Malcomson이 디트로이트의 유력 인사였고, Dodge 형제는 모델A의 엔진 등 핵심 부품을 공급하는 납품업체의 사장으로서 납품 대금을 지분으로 받는 등 초기 Ford의 재무안정에 큰

도움을 주었다. 그리고 두 형제 중 형인 John은 포드자동차사의 부사장으로 참여하여 인재 영입, 외주 부품 업체 선정과 관리 등에서 공헌을 하였다. 초창기 포드자동차사의 자원을 정리하면 <표 4>와 같다.

<표 4> 자원

| 자원 | 자원의 상태 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 유형 자원 ▶ 무형 자원 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 자금, 설비 등에서 부족하였음. ▶ 자동차 설계, 제작기술, 부품 설계 능력 우수 ▶ 회사에 대한 인지도가 있었음 ▶ 네트워크로서 핵심 인력의 인맥은 우수함 |

마. 상호의존성

조직의 공동목표를 달성하기 위한 가치창출 활동에서 상호의존성의 속성을 정확하게 인식하는 것은 무엇보다 중요하다. 상호의존성의 속성을 정확하게 인식하지 못하거나 상호의존성의 변화를 감지하여 적절히 대응하지 못하면 이의 속성을 반영하여 고안된 해당 조직의 조정 메커니즘이 적합성이 떨어져 조직의 조정은 와해된다(유재승, 조동성, 2023). 그 결과 조직의 가치 창출 활동은 효과성이 없어지거나 효율이 떨어지게 된다. 조직의 가치창출 활동에서 중요 요소인 상호의존성은 연구의 목적 또는 연구자의 관점에 따라 조정체계를 구성하는 핵심 요소인 실행자(주체), 환경, 자원과 연계하여 파악할 수 있고 행위의 관점에서 다양하게 파악할 수 있다(Malone & Crowston, 1994). 이처럼 상호의존성은 관점에 따라서 다양하게 연구가 이루어져 왔다(Deutsch, 2011; March & Simon, 1958, Mintzberg, 1983; Thompson, 1967; Van de Ven et al., 1976). 본 연구에서는 포드자동차의 상호의존성을 조정체계를 구성하는 핵심 요소인 주체, 환경, 자원이 모두 중요하다고 판단하여 모두를 대상으로 분석했다. 포드자동차가 1903년에 설립되어 1908년에 모델T를 생산하기 시작했고, 1913년에 이동식 조립시스템을 확립하여 본격 적용하여 마침내 1915년에 최종 완성하였다. 그 결과 5천여 개의 부품 투입부터 완제품 자동차가 조립·완성되어 나오는 전 공정을 통합하여 연결하기까지의 과정을 종단적으로 탐구하면 세 가지 요소가 모두 중요함을 발견할 수 있다. 따라서 위에서 정리한 실행자, 환경, 자원을 공동목표와 연결시켜 파악한 상호의존성의 특성을 정리하면 <표 5>로 나타낼 수 있다.

〈표 5〉 상호 의존성의 속성

| 조정의 구성 요소 | 상호의존성 속성 |
|-----------|---|
| 실행자(주체) | 포드자동차의 모든 직원을 역할을 대신하는 파트너로 인식함에 따라 협력적임 |
| 환경 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 수요의 대상인 고객에 대한 기여를 최우선으로 생각하는 협력적 관계임. ▶ 동종 업계 자동차사를 헨리 포드는 경쟁이 아닌 독립적인 관계로 인정. 협회가입 안함. ▶ 가치사슬상의 공급업체와는 협력적 관계 ▶ 사업기반 환경은 내연기관에 우호적 |
| 자원 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 유형자원은 부족하여 희귀재로서 공동목표에 부정적 속성을 갖음 ▶ 무형자원은 우수하여 선도적 역할을 할 수 있어 우호적임 |

바. 조정 메커니즘

포드자동차는 공동 목표 달성을 위하여 <표 5>의 상호의존성의 속성을 반영하여 가치창출을 위한 포드자동차만의 고유한 조정 메커니즘을 고안하여 실행했다. 실행자(주체) 요소에 대한 상호의존성의 속성을 협력적으로 파악하여 직원의 채용, 교육훈련, 급여 및 보상과 같은 인력 관리 관련 조정 메커니즘에 반영하였다. 주 5일 근무, 일 8시간 근무, 일당 5달러를 기준으로 정한 급여를 지급하고, 업무를 최소 단위로 세세하게 분할하여 역할을 부여함으로써 장애인, 이민자, 인종과 관계없이 동등하게 기회를 주고 대우했다. 의료 서비스도 제공하여 질병에 의한 생산인력 손실을 줄였다. 이를 통하여 포드자동차는 생산인력을 타사보다 용이하게 확보함으로써 생산인력 부족, 이직 및 결근에 의한 생산 차질을 줄일 수 있었다. 특별히 생산직 인력의 경우 생산 공정의 업무를 숙련공이 아닌 비숙련공도 쉽게 단기간에 배워 일을 할 수 있도록 업무를 분할하여 단순화시켰다. 그리고 해당 작업에 필요한 조립 공구를 개발하여 적용하고 공작기계를 발명하여 조립공정의 기계화를 이뤘다. 또한 컨베이어 벨트를 적용하여 생산인력의 이동을 없애고 조립 부품, 조립 중인 부품 모듈 및 조립 중인 자동차 재공품이 이동하도록 함으로써 자동차 생산 전 과정을 통합하여 연속 생산이 가능한 생산 시스템을 구축했다. 이동식 조립시스템은 생산인력을 협력적 관계로 인식했기 때문에 확립할 수 있었던 절차적 조정이자 조정 메커니즘이다. 또한 종업원 제안제도를 운영하여 공정의 개선을 이루고 좋은 제안을 한 사람에게는 보상하는 조정 메커니즘도 실행했다. 이같은 제도는 실행자(주체)에 대하여 상호의존성의 속성을 협력적으로 인식하지 않으면 불가능한

조정 메커니즘이다.

환경 요소 중 하위 요소인 수요 측면의 경우 구매자층을 확대하기 위하여 생산성이 향상되어 원가절감이 되면 자동차의 판매가격을 인하했다. 이는 구매자와의 상호의존성을 협력적으로 파악했기 때문에 가능한 판매 관련 조정 메커니즘이다. 만약에 구매자와의 관계를 협력적으로 인식하지 않았다면 생산원가와 연계하여 적정이익을 낼 수 있는 가격으로 판매가격을 정하지 않고 이익을 극대화하는 방향으로 판매가격을 결정하였을 것이다. 이처럼 포드 자동차는 시장에서 가격에 의하여 조정되는 조정 메커니즘을 따르되 구매자와 협력적인 상호의존성의 속성을 반영한 가격 관련 조정 메커니즘을 실행하였다. 기타 환경 측면은 외부의 전문 인력 부족, 영어 사용에 한계가 있는 잠재 직원이자 고객인 이민자들을 대상으로 언어 교육, 직업학교, 의료서비스를 운영하여 사업 인프라를 축적하고 부정적인 상호의존성을 우호적인 상호의존성으로 바꾸어 나가는 공동체를 위한 조정 메커니즘을 적용하였다. 동종 업계에 대하여는 상호의존성을 독립적으로 인식하여 특별한 교류가 없었다. 따라서 가격결정에 있어 타사의 판매가격을 의식하지 않고 생산원가와 연계한 적정이익을 취하는 독립적인 가격 관련 조정 메커니즘을 실행했다. 부품을 공급하여 주는 부품업체와는 상호의존성을 협력적 관계로 인식하여 주주로 참여시키거나 거래관계가 오래 유지될 수 있도록 장기 계약을 하고 성과 보상을 해주었으며 기술지원을 통한 원가절감이 가능하도록 협력사와의 조정 메커니즘을 적용했다.

자원의 경우, 포드자동차는 설립 초창기에 유형 자원이 부족하여 공장을 임대하여 사용했으며, 자동차 조립 부품도 자체 생산이 아닌 외주를 주어 조달하고 조립 공정만 직접 운영함으로써 유형 자원 부족이라는 부정적인 상호의존성의 속성을 상쇄시키는 조정 메커니즘을 적용했다. 이뿐만 아니라 주요 부품 공급선의 경우 부품 대금 일부를 Ford사에 대한 지분 참여 방식으로 대체함으로써 초기 유형 자원 부족에 따른 재정부담을 완화하면서 핵심 공급업체와 기술 및 품질 소통을 강화함으로써 초기 제품생산 단계에서 발생할 수도 있는 생산 및 품질의 불확실성을 상당부분 제거할 수 있는 조정 메커니즘을 실행하였다. 즉 설립 초창기에는 자동차의 핵심 부품인 엔진까지도 외주를 주어 핵심 납품업체를 주주로 참여시키고 강점인 조립 공정에 대한 전문지식을 살릴 수 있는 조립 공정에만 집중함으로써 유형 자원이 갖고 있던 부정적인 상호의존성의 속성을 회피하고 극복한 조정 메커니즘을 적용했다. 또한 이렇게 함으로써 반대급부로 공동목표 달성에 우호적인 상호의존성의 속성을 갖는 무형 자원

인 자동차 지식 및 조립에 대한 전문지식은 강점으로서 최대한 집중하여 활용할 수 있는 조정 메커니즘을 적용하였다. 특별히 관리 분야의 전문지식과 우수한 네트워크를 갖고 있던 Couzens와 Norval은 부품을 조달하는 공급사슬 관리에서 조직간 조정 메커니즘을 잘 구축하여 유형 자원 부족이라는 약점을 극복하고 원활한 생산을 지원했다. 그리고 외부의 투자자를 받아들여 사업자금을 마련하고 투자자들을 네트워크 자산으로 활용하는 조정 메커니즘을 실행했다. 판매와 관련해서는 인지도 및 품질 우위에 따른 고객의 선호도라는 우호적인 상호 의존성의 속성을 활용하는 조정 메커니즘을 적용하여 현금 판매 정책을 고수했다. 이는 자원과 관련하여 부정적인 상호의존성은 상쇄 또는 회피하여 영향을 최소화하고 우호적인 상호 의존성은 지렛대와 같이 최대로 활용하는 조정 메커니즘이었다. 포드자동차는 이러한 조정 메커니즘 때문에 설립 첫해부터 많은 이익을 냈다.

IV. 결 론

1. 요약 및 시사점

가. 요약

본 연구는 조직의 가치 창출 활동의 핵심 요소인 조정의 관점에서 포드자동차가 모델T를 개발하고 하이랜드 파크 공장에 이동식 조립시스템을 구축하여 모델T를 값싸게 대량 생산함으로써 세계 최고의 자동차 회사가 되기까지의 성공 비결을 1903년부터 1915년까지 종단적으로 심도 있게 탐구했다.

본 연구를 통하여 포드자동차의 성공은 조직 차원에서 자동차 설계와 조립에 강점을 보유한 실행자(주체)를 기반으로 하여 부족한 자원을 확보하고 이렇게 확보한 자원을 다시 탐색적 지식(March, 1991)을 창출하는 가치 창출 활동에 지속적으로 투자함으로써 성공했음을 알 수 있었다. 탐색적 지식의 축적은 크게 모델T라는 실체적 조정을 완성함으로써 시장에서 고객들에게 조정 비용을 크게 들이지 않고 가치를 전달하고 그 노력의 댓가를 매출로 회수하는 선순환 프로세스가 원활하게 작동하게 했다. 또한 이렇게 획득하여 내부에 축적된 자원

은 다시 생산공정에서 또 다른 탐색적 지식을 지속적으로 축적하고 개발하게 하여 약 8년에 걸쳐서 실체적 조정과 절차적 조정의 성격을 모두 갖는 이동식 조립시스템을 완성했다.

이처럼 내연기관 자동차 산업 생성기에 포드자동차는 여타 자동차 회사보다 먼저 가치사슬 전 과정에 우월한 조정체계를 완성하여 작동시켰다. 이를 통하여 포드자동차는 자사가 생산한 가치를 최종 소비자인 구매 고객까지 마찰 없이 매끄럽게 전달함으로써 조직의 공동목표인 ‘대중에 기여’를 달성하고 사회 전체의 효용을 증대시켰다. 그리고 포드자동차는 기여에 대한 댓가로 사회로부터 보상을 받아 남다른 큰 성공을 거두었다. 이러한 성공의 핵심 비결은 첫째 타사 대비 우월한 실체적 조정과 절차적 조정을 가장 먼저 수립한 것이고, 둘째는 이를 실행하는 조정 메커니즘을 고안하고 적용하면서 포드자동차는 공동목표와 실행자, 환경, 자원 간에 존재하는 상호의존성의 속성을 정확하게 파악하여 포드자동차만의 고유한 조정 메커니즘을 만들어 적합하게 실행했기 때문임을 발견했다.

이 기간 중 포드자동차의 경영활동의 특징을 조직 차원에서 <표 6>과 같이 정리할 수 있다.

<표 6> 조직 차원에서 포드자동차의 가치창출 활동 해석(1903~1915)

| 1903~1906년 | 1903~1908년 | 1908~1915년 |
|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 절차적 조정 수립 | 실체적 조정 수립 | 실체적/ 절차적 조정 수립 |
| 관리적/점진적 혁신 | 기술적/파괴적 혁신 | 기술적/점진적 혁신 |
| 관리/ 판매 체계 안정화 | 모델T 개발 | 이동식 조립시스템 완성 |
| 지식의 활용과 축적 | 탐색적 지식 축적 | 지식 활용/탐색적 지식 축적 |
| Gray, Couzens, Norval 등 | Ford, Wills, Galamb 등 | Martin, Sorensen, Avery 등 |

한편 1903년부터 1915년까지 Ford사의 조직 특성을 피자에 비유하면 헨리 포드가 콤팩트 네이션 피자의 도우였다면 그의 동료들은 피자의 맛과 모양을 결정하는 잘 조합된 토핑과 같은 고유한 역할을 담당했다. 포드자동차는 의사결정의 위계가 낮았고, 공동목표를 제외한 다른 사안에 대한 의사결정에서 실행자들의 자율성이 높은 평평한 평면과 같은 유연한 조직이었다.

나. 시사점

본 연구는 지구 온난화 등 환경문제의 심각성이 점증하고 있는 21세기 지구촌에서 자동차의 동력원 전환이라는 급격한 환경 변화에 직면한 자동차사의 경영활동에 다음과 같은 시사점을 준다.

변한다는 것은 새로운 질서와 새로운 지식이 필요함을 의미한다. 새로운 질서는 새로운 실체적 조정과 절차적 조정에 의하여 사회 전체의 표준으로 자리를 잡아 간다. 따라서 경쟁 우위와 남다른 성과를 내기 위해서는 고객으로부터 선택을 받을 수 있도록 고객에게 제공할 가치가 무엇인가를 정확하게 파악하여 조직의 공동목표를 설정해야 한다. 그리고 경쟁사보다 한 발 앞서 고객에게 가치를 전달해야 하는데, 그것의 출발점은 공동목표와 합치하는 실체적 조정과 절차적 조정을 확립하는 것이다. 그런 다음 상호의존성의 속성을 반영한 적합한 조정 메커니즘을 만들어 공동목표를 달성하기 위한 가치 창출 활동을 조직 전체가 일관되게 실행해야 한다.

한편 오늘날 자동차 업계가 직면한 근본적인 변화는 약 120년 전에 직면한 상황과는 조금 다른 면이 있다. 과거의 혁신 경쟁이 자발적이었다면 오늘날 일어나고 있는 혁신 경쟁은 정부라는 거대한 권위에 의해 강제된 파급력이 매우 큰 파괴적 혁신 경쟁이다. 또한 자동차 산업의 가치사슬은 광물 자원부터 자율주행 기술까지 길게 확장되었으며 불확실성 또한 크다. 따라서 이러한 과업 수행 환경에서는 혼자 하기보다는 제휴를 통해 기민한 가치 창출 활동을 하여야 살아남아 승리할 수 있다. 이렇게 하기 위해서는 포드자동차와 같이 회사 내 조정(Intra-firm Coordination)을 잘하는 것은 물론 회사 간 조정(Inter-firm Coordination)을 잘할 수 있는 파트너를 찾아 제휴함으로써 개방적 혁신(Open Innovation)을 추구해야 한다. 이를 통해서 각각의 장점을 최대한 활용함과 동시에 각자의 가치 창출 활동을 신속하고 매끄럽게 연결하고 통합하여 차별화된 전체의 밸류 체인을 완성해야 한다. 오늘날 자동차 산업은 신속성과 유연성을 겸비한 기민한 연합 조직이 필요한 환경이다. 오래 멀리 가기 위해서는 함께 가야 한다.

2. 연구의 의의, 한계 및 향후 계획

가. 의의

포드자동차의 성공에 대한 지금까지의 연구들이 헨리 포드라는 개인의 인물에 초점이 맞춰진 연구가 대다수였다면, 본 연구는 포드자동차라는 기업 조직을 대상으로 현대 사회의 가치 창출 활동의 핵심 역할을 담당하는 조직의 관점에서 성공 요인을 분석한 것에 의의가 있다. 팀 스포츠 격언에 ‘팀보다 위대한 개인은 없다’는 격언이 있다. 이는 역할 분담이 있는 스포츠팀에서 한 명의 유능한 선수로는 비록 유능한 선수는 없지만 선수들 간에 조정이 잘 이루어져 조직력이 뛰어난 팀을 이길 수 없다는 것을 말한다. 이는 아무리 훌륭한 개인이라도 분명한 한계를 갖고 있어 조직력이 뛰어난 조직보다 우월할 수 없음을 의미한다. 조직은 역할을 분담하여 과업을 수행하는 실행자들 간에 원활한 조정이 이루어져야 시너지를 내어 큰 성과를 낼 수 있다. 본 연구는 조직 차원에서 포드자동차의 성공 비결을 찾았는데 그 비결이 포드자동차만의 고유한 조정 체계를 만들어 조정을 원활히 실행한 것임을 확인했다.

오늘날 자동차 산업은 지구 온난화 문제에서 비롯된 이산화탄소 배출 규제 정책의 직접적인 영향을 받아 동력원의 전환이라는 대변혁의 시기에 놓여있다. 테슬라자동차를 비롯한 신형 전기자동차 회사들은 물론 기존의 전통적인 자동차 회사들 간에 자동차 산업의 미래를 놓고 한 판 승부가 벌어지고 있다. 현재로서는 어느 기업이 자동차 산업의 대전환기를 넘어서 승자가 될 것인지 안개 속에 쌓여 있다. 이러한 상황에서 증권시장 기업분석가들은 자동차 산업의 주역들인 테슬라의 Elon Musk, 포드자동차의 Jim Farley, Toyota의 Koji Sato, 현대 자동차의 정의선이 주력하고 있는 제품 및 시장 전략을 분석할 수도 있고, 주요 회사들의 자동차 생산량과 판매량을 비교할 수도 있다. 이 논문에서는 이러한 전통적 분석 방법과 달리 각 기업이 주력 자동차를 개발하고 생산 시스템을 구축하는 과정 속에 내재한 조정과 조정 메커니즘을 분석함으로써 보다 지속 가능하고 장기적인 성공 가능성을 예측할 수 있음을 밝혔다.

나. 한계

과거에 근본적인 변화에 처했던 자동차 회사의 성공사례를 연구하여 오늘날 근본적인 변화에 직면한 자동차 회사들에 경영의 시사점을 제공한다는 측면에서 포드자동차만을 연구하

여 결과를 도출한 것은 아쉬움이 남는다. 포드자동차와 함께 쌍벽을 이뤘던 GM 자동차 (General Motors)의 성공을 연구하여 두 회사를 비교 분석했다면 더 풍부한 연구 결과와 경영의 시사점을 제공할 수 있었을 것이다.

다. 향후 계획

이 논문은 5가지 사례연구 방법 중 제5형인 ‘모델/이론 활용형’에 해당한다. 앞으로 GM 과 포드자동차 두 회사를 비교하는 비교연구를 하게 된다면 3형인 ‘현상 비교형’ 논문을 개발하게 될 것이다(조동성·김보영, 2022). 이러한 현상 비교형 논문은 사례연구가 보완해야 하는 일반화를 향한 시도가 될 것이다. 이 연구의 완결성을 위해, 후속 연구로서 GM과 포드 자동차의 사례와 이들 두 회사의 성공 요인에 대한 비교 연구를 향후 계획으로 남겨 놓는다.

참고문헌

- 김재휘. 2021. 『친환경 전기동력 자동차』. 골든벨.
- 박남규, 전영신, 장완진. 2019. 「자동차 산업 100년 역사에 도전하는 작은 거인: Tesla」. 『KBR』, 23(3): 49-68.
- 박순혁. 2023. 『K-배터리 레볼루션』. 지와인.
- 유재승, 조동성. 2022. 「조정(Coordination)에서 상호의존성(Interdependency)을 매개변수로 한 조정 메커니즘: 문헌연구와 모델빌딩」. 『메커니즘 연구』, 2: 1-33.
- 유재승, 조동성. 2023. 「코로나19 팬데믹 상황에서 마스크 대란을 해결하기 위한 공동체 조직의 조정」. 『창조와 혁신』, 19(1): 39-73.
- 이민재, 정진섭. 2016. 「혁신기업, 테슬라 모터스의 패러독스 경영」. 『전략경영연구』, 19(1): 1-24.
- 정용욱, 이보희, 정구섭. 2022. 『전기 자동차』. GS 인터비전.
- 조동성, 김보영. 2022. 「경영사례 연구방법 유형에 대한 탐색적 고찰」. 『한국경영학회 통합학술 발표논문집』, 2022(8): 72-80.
- 조동성, 문휘창. 2022. 『AI 시대의 경영 전략』. 서울경제경영출판사.
- 조동성. 2013. 『21세기를 위한 경영학』. 서울경제경영출판사.
- 조동성. 2014. 『메커니즘기반관점』. 서울경제경영출판사.
- 쿠르트 피저(김태희, 추금환 역). 2007. 『자동차의 역사』. 뿌리와이파리.

- Adler, P. S. 1995. "Interdepartmental Interdependence and Coordination: The Case of the Design/Manufacturing Interface". *Organization Science*, 147-167.
- Alizon, F., Shooter, S. B. & Simpson, T. W. . "DETC2008-49420 Henry Ford and the Model T: Lessons for Product Platforming and Mass Customization". *PROCEEDINGS OF THE ASME DESIGN ENGINEERING TECHNICAL CONFERENCES*, 59-66.
- Barnard, C. I. 1938. *The Function of the Executive*. Cambridge, MA: Harvard University Pres.
- Barndt, K. 2007. "Fordist nostalgia: History and experience at the Henry Ford". *Rethinking History*, 11(3): 379-410.
- Basalla, G. 1988. *The Evolution of technology*. Cambridge university press.
- Begum, M. M. & Momen, M. N. 2019. "Coordination and effective governance". *Global encyclopedia of public administration, public policy, and governance*, 1-6.
- Martin, A. 2013. *Error is Obvious, Coordination is the Puzzle*. Error is Obvious, Coordination is the Puzzle.
- Borgström, B. 2005. "Exploring efficiency and effectiveness in the supply chain: A conceptual analysis". *Proceedings*, 1-13.
- Bryan, F. R. 2003. *Henry's Lieutenants*. Wayne State University Press.
- Carr, A. S., Muthusamy, S. & Lee, P. D. 2008. "The relationship between intra-organizational and inter-organizational coordination and its influence on product quality improvement". *Journal of Applied Business Research(JABR)*, 24(1): 85-102
- Castañer, X. & Oliveira, N. 2020. "Collaboration, coordination, and cooperation among organizations: establishing the distinctive meanings of these terms through a systematic literature review". *Journal of Management*, 46(6): 965-1001.
- Chandler, A.D. 1962. *Strategy and Structure*. MIT Press.
- Chandler, A. D. 1993. *The visible hand*. Harvard university press.
- Chandler, A. D. & Daems, H. 1979. "Administrative coordination, allocation and monitoring: A comparative analysis of the emergence of accounting and organization in the USA and Europe". *Accounting, Organizations and Society*, 4(1-2): 3-20.
- Chesbrough, H. W. & Appleyard, M. M. 2007. "Open innovation and strategy". *California management review*, 50(1): 57-76.
- Christensen, T. & Lægreid, P. 2008. "The challenge of coordination in central government organizations: the Norwegian case". *Public organization review*, 8: 97-116.
- Christensen, C., Raynor, M. E. & McDonald, R. 2013. *Disruptive innovation*. Brighton, MA,

- USA: Harvard Business Review.
- Cowan, R. & Hultén, S. 1996. "Escaping lock-in: the case of the electric vehicle". *Technological forecasting and social change*, 53(1): 61-79.
- Damanpour, F. 1991. "Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators". *Academy of management journal*, 34(3): 555-590.
- Deutsch, M. 2006. *Cooperation and competition*. The Handbook of Conflict Resolution: Theory and practice.
- Dodgson, M. 1993. "Organizational learning: a review of some literatures". *Organization studies*, 14(3): 375-394.
- Dohse, K., Jürgens, U., & Nialsch, T. 1985. "From" Fordism" to" Toyotism"? The social organization of the labor process in the Japanese automobile industry". *Politics & Society*, 14(2): 115-146.
- Drazin, R. & Van de Ven, A. H. 1985. "Alternative forms of fit in contingency theory". *Administrative science quarterly*, 514-539.
- Duffy, M. C. 1981. "George Stephenson and the introduction of rolled railway rail". *Journal of Mechanical Working Technology*, 5(3-4): 309-342.
- Drazin, R. & Van de Ven, A. H. 1985. "Alternative forms of fit in contingency theory". *Administrative science quarterly*, 514-539.
- Etzioni, A. 1960. "Two approaches to organizational analysis: A critique and a suggestion". *Administrative science quarterly*, 257-278.
- Fayol, H. 1949. *General and Industrial Management*, Sir Isaac Pitman & Sons.
- Gardet, E., & Mothe, C. 2011. "The dynamics of coordination in innovation networks". *European Management Review*, 8(4): 213-229.
- Georgopoulos, B. S. & Mann, F. C. 1962. *The community general hospital*. New York: Macmillan.
- Grant, R. M. 1996. "Toward a knowledge-based theory of the firm". *Strategic management journal*, 17(S2): 109-122.
- Greenleaf, W. 2011. *Monopoly on wheels: Henry Ford and the Selden automobile patent*. Wayne State University Press.
- Gresov, C. 1990. "Effects of dependence and tasks on unit design and efficiency". *Organization Studies*, 11(4): 503-529.
- Kahn, K. B. 2018. "Understanding innovation". *Business Horizons*, 61(3): 453-460.

- Katz, D. & Kahn, R. L. 1978. *The social psychology of organizations 2nd*. New York: Wiley.
- Katzy, B., Turgut, E., Holzmann, T., & Sailer, K. 2013. "Innovation intermediaries: a process view on open innovation coordination". *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(3): 295-309.
- Kline, S. J. & Rosenberg, N. 2010. "An overview of innovation". *Studies on science and the innovation process: Selected works of Nathan Rosenberg*, 173-203.
- Jones, G.R. 2013. *Organizational Theory, Design, and Change 7th*. Pearson
- Lazdowski, Y. J. & Persson, M. E. 2022. *Norval Hawkins: Ford Accountant and Salesman Extraordinaire*. Accounting Historians Journal.
- March, J. G. 1991. "Exploration and exploitation in organizational learning". *Organization science*, 2(1): 71-87.
- March, J. G. & Simon, H. A. 1958. *Organizations*. New York: John Wiley.
- Malone, T. W. & Crowston, K. 1994. "The interdisciplinary study of coordination". *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 26(1): 87-119.
- Miller, D. 1992. "Environmental fit versus internal fit". *Organization science*, 3(2): 159-178.
- Mintzberg, H. 1983. *Structure in fives: Designing effective organizations*. Prentice-Hall, Inc.
- Mouzas, S. 2006. "Efficiency versus effectiveness in business networks". *Journal of business research*, 59(10-11): 1124-1132.
- Okhuysen, G. A. & Bechky, B. A. 2009. "10 Coordination in Organizations: An Integrative Perspective". *Academy of Management Annals*, 3(1): 463-502.
- Parissien, S. 2013. *The life of the automobile: A new history of the motor car*. Atlantic Books
- Pennings, J. M. 1975. "The relevance of the structural-contingency model for organizational effectiveness". *Administrative Science Quarterly*, 393-410.
- Pelfrey, W. 2006. *Billy, Alfred, and General Motors: The story of two unique men, a legendary company, and a remarkable time in American history*. AMACOM.
- Puranam, P., Singh, H., & Zollo, M. 2006. "Organizing for innovation: Managing the coordination- autonomy dilemma in technology acquisitions". *Academy of Management journal*, 49(2): 263-280.
- Segall, G. 2001. *John D. Rockefeller: Anointed with Oil*. Oxford University Press.
- Simon, Herbert A. 1997. *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization 4 Ed*. New York, The Free Press.
- Sloan, A. 1990. *My years with General Motors*. Doubleday Currency.

- Smith, A. 2010. *The Wealth of Nations: An inquiry into the nature and causes of the Wealth of Nations*. Harriman House Limited.
- Sorensen, C. E. & Williams, S. T. 2006. *My forty years with Ford*. Wayne State University Press.
- Stamm, M. L., Neitzert, T. & Singh, D. P. K. 2009. *TQM, TPM, TOC, Lean and Six Sigma-Evolution of manufacturing methodologies under the paradigm shift from Taylorism/Fordism to Toyotism*.
- Thompson, J. 1967. *Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory*. New York: McGraw-Hill
- Van de Ven, A. H., Delbecq, A. L. & Koenig, Jr. R. 1976. "Determinants of coordination modes within organizations". *American Sociological Review*, 41(2): 322-338.
- Wageman, R. & Baker, G. 1997. "Incentives and cooperation: The joint effects of task and reward interdependence on group performance". *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 18(2): 139-158.
- Williams, K., Haslam, C., & Williams, J. 1992. "Ford versus 'Fordism': the beginning of mass production". *Work, Employment & Society*, 517-555.
- Williamson, O. E. 1975. *Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications: a study in the economics of internal organization*. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.
- Wilson, J. M. 2014. "Henry Ford vs. assembly line balancing". *International Journal of Production Research*, 52(3): 757-765.

Coordination and Coordination Mechanisms

The Success factors of Ford's Development of Model T and the Moving Assembly System

Jaeseung YOU* · Dongsung CHO**

This paper explored the value creation activities of Ford Motor Company, which became the world's top automobile company by producing Model T with a mobile assembly system, from the perspective of coordination, unlike previous studies that focused on the figure of Henry Ford. In particular, a model called the Coordination Framework was applied to the case study to confirm its suitability. Based on the research results, this paper presents implications for securing competitive advantage in the automobile industry, which is facing a major change from internal combustion engines in conventional automobiles to batteries as the power source for electric vehicles. Ford Motor Company uniquely created the Model T and the mobile assembly system as Ford Motor Company's substantive coordination and procedural coordination that can maximize organizational power. And Ford motor company created and practised a unique coordination mechanism that could be executed repeatedly for value creation activities. As a result, Ford motor achieved great success by achieving innovation in efficient mass production of cheap and high quality cars.

Keywords: coordination, coordination mechanism, coordination framework, Ford, Model T, mobile assembly system

* jasonyou@naver.com Ph.D. Candidate, aSSIST

** dscho@gmail.com Emeritus Professor, Seoul National Universit



SER-M 모형을 이용한 목적기반투자
로보어드바이저 성공요인 분석
투자자문사 ‘두물머리’ 사례 중심으로

강미정

SER-M 모형을 이용한 목적기반투자 로보어드바이저 성공요인 분석 투자자문사 ‘두물머리’ 사례 중심으로

강미정*

〈목차〉

- I. 서론
 - 1. 연구 배경과 목적
 - 2. 연구방법
- II. 이론적 배경
 - 1. 로보어드바이저의 개념과 특징
 - 2. 목적기반투자(Goal Based-Investing) 로보어드바이저의 도입 배경과 현황
 - 3. SER-M 모형에 대한 이론적 검토
- III. 투자자문사 ‘두물머리’ 사례분석
 - 1. 주체(Subject)
 - 2. 환경(Environment)
 - 3. 자원(Resource)
 - 4. 메커니즘(Mechanism)
- IV. 결론

논문접수일: 2023년 5월 16일, 게재확정일: 2023년 5월 23일

* 강미정(제1저자) 서울과학종합대학원대학교 박사 졸업, mjkgang10210112@gmail.com

인공지능과 빅데이터 분석 기술의 발전이 산업 전반에 적극적으로 활용되고 있고 특히 금융산업의 자산관리 분야에서 활발하게 이루어지고 있다. 기존의 핀테크 기업들의 성공사례에 대한 연구들을 살펴보면 기술을 중심으로 성공 요인을 분석하였으나 기업의 성공요인에는 다양한 변수 간의 상호작용에 의해 영향을 받는다.

본 연구에서는 맞춤형 서비스인 목적기반투자 로보어드바이저를 제공하는 투자자문사 ‘두물머리’의 사례를 SER-M모형을 이용하여 주체, 환경, 자원, 메커니즘으로 나누어 분석하였다. ‘두물머리’의 차별화된 경쟁력을 가지게 된 메커니즘을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 인공지능 기반 초개인화된 목적기반투자 엔진 개발이다. 둘째, 금융정책 변화 속의 신속한 대응이다. 셋째, 개발자와 전문금융인 중심의 인력 운영이다. 넷째, 다양한 채널을 통한 꾸준한 소통이다. SER-M관점에서 ‘환경혁신 메커니즘’으로 볼 수 있으며 우수한 기술과 인력(R)을 활용하여 금융정책의 변화와 정보통신의 발전으로 비대면 채널이 확대되면서 로보어드바이저 자산관리 시장의 확대되는 환경(E)에서 금융투자자들의 고민거리를 해결해 주는 초개인 맞춤형 자산관리 서비스시장을 개척해 나가고 있다.

주제어: 인공지능(AI), 핀테크(Fintech), 두물머리(doomoolmori), 목적기반투자 로보어드바이저(GBI Robo-advisor), SER-M, 메커니즘(Mechanism),

I. 서론

1. 연구 배경과 목적

최근 정보통신의 기술과 산업기술의 발전은 5G와 접목되어 모든 산업의 경계선을 무너뜨리고 하나로 연결하게 되는 시대를 만들고 있다. 모든 산업분야에서는 스마트폰의 발전으로 인터넷의 빅데이터를 가지게 되는 환경이 되었고 인공지능과 빅데이터 분석기술을 활용하여 다양한 소비자의 욕구에 맞는 서비스를 제공함으로써 만족도를 높이고 있다. 금융산업에도 인공지능과 빅데이터 분석기술을 통한 신용도 분석, 대출 심사업무, 금융사기 예방 감시, 자산관리서비스 등 다양한 서비스를 제공하고 있으며 그 영역을 확장하고 있다. 특히 디지털 기술의 발전과 금융 비즈니스모델의 변화는 인공지능, 빅데이터 기술관련 투자를 확대하고 있다.

정보통신 기술의 발전은 일반 고객들에 대한 자산관리, 운용 시장의 진입 장벽을 낮춰 고액자산가 및 기관투자자에서 개인고객으로 확대시켰다(최순영, 2021). 우리금융연구소(2021)가 소득상위 10~30%에 해당하는 계층을 대중부유층으로 정의하고 대중부유층 대상으로 실시한 설문조사(21년 9월~10월)에 의하면 자산관리 필요성이 높아졌다고 응답한 비중이 54.5%에 달하였고 필요성이 낮아졌다고 응답한 비중은 2.8%에 불과하였다. 대중부유층의 80%는 온라인으로 금융거래를 이용 중이며 자산관리 서비스를 받은 경우 절반 이상 비대면 채널을 이용하고 있어 일상 속 디지털 채널을 통한 금융서비스가 정착되었으며, 향후 자산관리 서비스를 받고 싶은 방식으로 스마트폰이 대면을 제치고 1위를 차지하였다. 고액자산가들의 경우 코로나 19 이후 변동성의 증가로 안전자산 선호와 분산 투자 수요가 증가하면서, 디지털기반 개인화된 자산서비스의 중요성이 부각되었다(하나금융경영연구소, 하서진, 2021).

급속한 인구 노령화는 자산관리의 필요성을 더욱 부각시켰다. 통계청 자료에 의하면 우리나라는 2025년 65세이상 인구가 전체 인구의 20%이상을 차지하면서 초고령화 사회에 접어들게 된다. 고령화가 진행되는 가운데, 자산수명을 연장하는 관점에서는 인생단계별 자산형성·관리방침과 더불어 금융기관의 금융서비스의 제공형태도 중요하다(이형기, 2020). 인구구조 변화는 조세수입의 감소와 더불어 공적연금, 건강보험 등 사회보장 지출의 급격한 증

가로 연결되어 재정 여력을 축소시킬 것으로 예상되며 실제로, 우리나라의 GDP대비 4대 공적 연금의 재정수지(수입-지출) 비중은 20년 0.02%에서, 40년 $\triangle 1.10\%$ 로, 60년에는 $\triangle 5.17\%$ 까지 악화될 것으로 전망된다(박명호 외, 2020). 하지만 평균소비성향이 생애 동안 일정하다는 생애주기가설에 의하면, 개인은 소득이 증가하는 청·장년기에 소득 이하로 소비를 줄이고 저축하여 자산을 축적하고 퇴직 후 노년기에는 축적된 자산을 소비하여 은퇴 이전의 소비수준을 유지한다(윤경수, 2022). 노후 이후의 필요자금을 위해서라도 자산의 수명을 늘리기 위한 자산관리는 생애주기에 맞춰 전 세대를 대상으로 이루어져야 한다.

자산관리의 디지털 전환이 이루어지면서 디지털자산관리(WealthTech, 웰스테크)라는 개념이 생겼다. 웰스테크는 투자자들의 투자 의사결정에 도움을 주는 소프트웨어 또는 기술을 말하며 자산관리와 소매투자 프로세스에 중점을 둔 핀테크의 한 부문이다.

가장 대표적인 웰스테크는 머신러닝 알고리즘을 이용하여 고객의 자산과 투자 포트폴리오를 구성하여 온라인으로 제공해주는 로보어드바이저이며, 이외에도 소매투자, 디지털 중개 등 다양한 서비스를 제공하고 있다. 전세계적으로 웰스테크 부문에 투자도 증가하고 있으며 미국과 영국이 주도하는 양상을 보이며 시장은 더욱 커질 것으로 예상된다(Charlse Schwab, 2018). 국내 금융산업에서도 자산관리 서비스를 강화하면서 자산관리의 대중화를 표명하며 2016년 로보어드바이저를 출시하였다. 하지만 국내 로보어드바이저 시장은 초기 기대와는 다르게 활성화되지 못하고 있는 실정이다. 비대면 규제가 지속적으로 제기 되었고 국내 로보어드바이저 시장은 투자자문형이 지배적이고, 독립적이기보다 상품을 판매하는 채널로 인식하는 특징을 보였다. 2019년 로보어드바이저를 활용한 비대면 투자일임계약 자기자본 요건을 완화, 로보어드바이저의 펀드운용 및 로보어드바이저 업체에 펀드 및 일임재산의 위탁 운용을 허용하는 자본시장법 시행령 및 금융투자업규정 개정안을 공포하게 되었다. 이후 투자자문사인 에임, 파운트, 두물머리, 핀트와 같은 핀테크 기업들이 활성화되었다.

핀테크 기술은 금융 거래비용을 줄임으로 효율성을 높이고 고객 맞춤형 서비스 제공할 수 있다. 국내 초창기의 로보어드바이저는 고객의 투자성향분석을 통해 포트폴리오를 제안하는 정도였지만 최근에는 고객의 생애주기와 개인별 목표에 맞는 목적기반투자(Goal Based- Investment) 기술들을 개발하고 있다. 미국 목적기반투자(GBI) 로보어드바이저 시장에서 1,2위인 베타먼트(Betterment)와 웰스프런트(Wealthfront)는 일반 자문 일임 서비스 수

수료의 4분의 1 수준인 연 0.25% 수수료에 맞춤형 포트폴리오를 제공한다. 두 회사의 관리 자산은 2017년 6월 말 기준 각각 135억 달러(약 15조3000억원), 102억 달러(약 11조5000억원)에 달한다(한국경제신문, 2018.11.25.). 국내 기존 사례연구들을 살펴보면 카카오뱅크, 케이뱅크 등의 빅테크 기업의 은행진출 과 서비스에 관한 연구는 다수 있으나 인공지능 기술을 가지고 새로운 알고리즘을 만들어 가는 투자자문사에 대한 연구는 희박하다. 핀테크 기술의 대표적인 로보어드바이저에 대한 연구는 국내 금융시장 적용과 자산관리 시장의 변화와 이용자의 의도에 대한 연구가 주를 이루고 있어 로보어드바이저 개발자와 투자자문사의 사례를 통한 심층 분석이 이루어지지 않고 있다. 이번 논문을 통하여 투자자문사 ‘두물머리’의 목적기반투자 로보어드바이저의 사례를 통하여 자산관리의 개인 맞춤형 로보어드바이저를 살펴보고자 한다.

2. 연구방법

본 논문은 질적 연구 방법론 중 사례연구 방법론을 적용한다. 사례연구 방법론은 특별한 사례를 잘 알고자 하거나 집중적인 관심을 받은 사례를 설명하기 위해 활용할 수 있다 (Stake, 1995). 본 연구는 로보어드바이저의 기술적 발전과 금융시장의 성장을 위하여 중요한 주제이며 사례를 통하여 구체적으로 분석해 볼 필요성이 있다. 이에 사례연구 중에서도 단일 사례연구로 진행하고자 하며 국내 목적기반투자(GBI) 로보어드바이저 시장은 초기 단계로 선행연구와 자료가 부족한 상황이다. 이에 본 연구의 자료 수집은 언론보도자료, 인터넷 홈페이지, 기업과 대표자의 소셜미디어 게재자료 등을 활용하였다. 연구를 통해 투자자문사 ‘두물머리’의 최고 의사결정자의 리더십과 비전, 정부 정책과 금융소비자 환경, 자원과 메커니즘을 살펴보고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 로보어드바이저의 개념과 특징

로보어드바이저는 핀테크 기술 중에 대표적인 서비스이며 로봇(robot)과 어드바이저(adviser)의 합성어이다. 머신러닝과 데이터 분석기술의 발달로 기존 휴먼어드바이저의 자산관리서비스가 로보어드바이저를 기반으로 온라인 자산관리서비스가 발전하고 있다. 즉 기존 투자자문업자가 수행하던 자산관리서비스를 자동화된 머신러닝, 데이터 분석기술 등을 기초로 한 알고리즘을 활용하여 자동화 방식으로 투자자의 포트폴리오 구성, 매매실행, 리밸런싱 등을 구현하는 온라인 자산관리서비스이다(맹수석, 2020).

로보어드바이저의 알고리즘을 살펴보면 [그림 1]과 같이 ①투자자 분석 ②자산배분 ③ 포트폴리오 구성 ④거래 집행 ⑤포트폴리오 리밸런싱 의 과정으로 이루어진다.

로보어드바이저는 휴먼어드바이저의 자산관리서비스를 받기 어렵던 대중들에게 저렴한 비용과 접근하기 쉬운 채널과 방식으로 개인종합 자산서비스를 제공하고 있다. 2019년 자본시장법 개정으로 로보어드바이저 업체의 일임 운용이 가능하게 되었고, 코로나19로 금융분야의 디지털전환이 가속화되고 비대면 거래가 확대되면서 에임, 파운트, 두물머리, 디셉버앤컴퍼니 등 로보어드바이저 업체들이 이름을 알리게 되었다. 로보어드바이저는 시장 상황의 변화를 즉시 모니터링하여 동태적인 리밸런싱을 제안하는 신속한 대응이 가능하고, 행태적

[그림 1] 로보어드바이저 서비스 제공 프로세스



출처: 이근영, “국내외 로보어드바이저 동향 및 현황 분석” 재인용, 2016

편향을 가진 휴먼어드바이저보다 체계적이고 일관성있게 제공할 수 있다(서문석, 김동호, 2019). 또한 로보어드바이저는 중위험, 중수익의 투자를 추구함으로써 투자자의 투자 안정성 향상, 위험분산, 은행 비용 감소 등의 장점이 있다(박나영, 정순희, 2017)

최근 로보어드바이저의 제공 서비스와 범위가 지속적으로 확대되고 있다. 기존 금융공학과 수리통계 기법과 인공지능을 접목하는 등 개인맞춤형 인공지능 엔지 개발을 통해 변화하는 투자자들의 니즈에 맞는 상품을 제공하고 있다.

2. 목적기반투자(Goal Based-Investing) 로보어드바이저의 도입 배경과 현황

2016년 로보어드바이저가 국내 시장에 등장한 이후 기대와 다르게 국내 로보어드바이저 시장은 미국과 영국 등 해외에 비해 활성화 되지 못하였다. 정책적인 규제도 성장에 걸림돌이 되었지만 고령화 및 저금리 기류 속에 투자자의 초맞춤화, 개인화된 포트폴리오와 자산관리에 대한 요구(정한민, 황미녕, 2020)에 부응하지 못하였다. 초기 단계의 로보어드바이저는 휴먼어드바이저가 제공하는 증권, 부동산등의 자산관리와 자문, 세무, 법률, 은퇴설계, 회계자문, 현금흐름 관리 등의 조합적인 금융서비스의 일부인 자산관리 업무 및 자문의 한정된 업무만을 수행하였다(배금일 외, 2015). 로보어드바이저의 알고리즘이 투자자의 목적과 성향을 고려하여 포트폴리오를 제공하는 맞춤형 서비스이나 투자 포트폴리오 구성에 관한 부분, 구체적인 재무 설계와 세무 상담 등과 같은 고객의 복잡한 상황을 고려하는 서비스 제공에 한계가 있다. 점차 로보어드바이저에 대한 규제가 완화되고 국내 로보어드바이저 기업들의 기술이 향상되면서 생애주기에 맞춘 초개인화된 로보어드바이저가 등장하게 되었다. 로보어드바이저의 선두국가인 미국의 경우 웰스프론트(Wealthfront), 베티먼트(Betterment)는 자산관리의 전 과정을 고객 맞춤형 로보어드바이저를 적용하고 있으며, 로보- 퇴직연금의 대표기업 Robust Wealth는 하이브리드 방식으로 퇴직연금을 관리하고 있으며, 골드만삭스(Goldman Sachs)는 2016년 퇴직연금 전문 로보어드바이저인 아니스터 달러(Honest Dollar)를 인수하였고, 캐피탈 원(Capital One)은 유니타이드 인컴(United Incom)을 인수하여 은퇴플랜을 전문으로 하는 로보어드바이저를 제공하고 있다(김재철, 이정화, 오연석, 2021).

전통적인 투자는 기대수익률 극대화에 초점을 맞춘 상품중심의 자산운용에 비해 목적기반투자 (Goal Based-Investing)는 목적자금 (Goal: Wealth) 달성 확률 극대화에 초점을 맞

[그림 2] 목적기반투자자와 전통적 투자의 차이점 비교

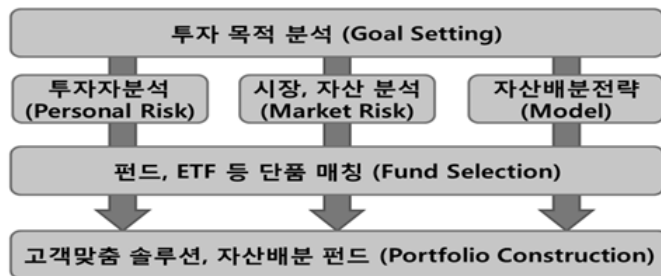
| 전통적 투자 | | GBI | |
|-------------------|---------|-----------------------------|--|
| 기대수익을 극대화 | 투자목표 | 목표 달성 확률 극대화 | |
| 펀드, ELS 등 개별 금융상품 | 투자대상 | 국내외 주식·채권, 부동산 등 다양한 자산에 분산 | |
| 특정시기 히트상품 중심 | 특징 | 자산군 단위로 분산투자 | |
| 중단기 수익 추구 | 주요 고려사항 | 투자자의 미래 현금흐름 | |

출처: 한경 코리아마켓 2018

은 투자자 중심의 부의 관리(wealth management)이다(삼성자산운용, 2017).

목적기반투자 포트폴리오 설계에 대해 설명하면 고객은 동시에 여러 투자목적 가지고 있고 각각의 목적에 하위 포트폴리오에 맞는 전략이 필요하다. 이제는 투자목적 고려한 종합 투자 솔루션을 설계하여야 한다. 목적기반투자(GBI)의 프로세스는 ①투자목적 설정 ② 투자자 분석 ③시장분석 ④자산배분 ⑤펀드 선택의 과정을 거친다(삼성자산운용 2017). 투자목적 설정의 단계에서는 고객의 여러 목적을 몇 가지 유형으로 나누고 각 유형별에 맞는 계획을 수립하게 되는데 삼성자산운용에서는 은퇴설계자금의 경우 여행일정 짜기에 비유하고 있다. 예를 들면 현지날씨에 해당하는 경제상황, 시장전망, 각종제도의 외부적인 요인을 고려해야하고, 내 건강상태에 해당하는 나이, 위험성향, 직업과 같은 내부적인 요인을 동시에 고려하여 설계하는 것이다. 국내에는 파운트의 ‘파운트 맵’, 두물머리의 ‘패스파인더’, 삼

[그림 3] 목적기반투자 (GBI) 프로세스



출처: EDHEC-RISK Institute, "Introducing a Comprehensive Investment Framework for Goals-Based Wealth Management", 2015

성자산운용의 ‘GBI솔루션’, 키움증권의 ‘키우GO’, 퀴터백 ‘퀴터백’ 이 대표적인 목적기반투자 기술 자산관리서비스이다.

3. SER-M 모형에 대한 이론적 검토

본 논문에서는 투자자문사 ‘두물머리’를 분석함에 있어 SER-M 이론을 기초로 하여 살펴보고자 한다. SER-M 이론은 기업의 성공전략을 위한 요소로 주체(subject), 환경(environment), 자원(resource)으로 나누고, 각 요소들은 긴밀하게 상호관계를 통하는 메커니즘을 통해 기업의 고유가치를 창출하고 차별성을 가지게 된다(조동성, 2014). 기업은 각기 다른 주체와 환경, 자원을 가지고 있으며 요소들의 조합(combination), 순열(permutation), 시간(time)을 통하여 각기 다른 메커니즘을 가지게 된다(조동성, 2014). 즉, 동일한 속성의 요소를 사용하더라도 결합이나 수행 순서에 따른 다른 메커니즘을 만들어 낸다. 즉, 동일한 속성의 요소를 사용하더라도 생각의 논리와 행동의 원칙을 찾아 각기 다른 메커니즘을 만들어 낸다. 메커니즘은 3가지 특징을 가진다. 첫째, 가치중립성이다. 기업에 긍정적인 메커니즘뿐만 아니라 부정적인 메커니즘도 포함된다. 둘째, 경쟁우위를 유지하기 위해 유연성을 가지면서 경로의존성을 가지게 된다. 셋째, 인과적 모호성이다. 메커니즘은 일련의 과정을 거치기보다 전후 과정의 짜임새와 상호작용이 더 중요하기 때문에 전체적인 흐름을 파악하지 않으면 인과관계를 쉽게 알기 어렵다. 이로 인해 다른 조직이 메커니즘을 모방하기 어렵고 지속적으로 개선되지 않으면 인과적 모호성이 낮아져 경쟁자들이 쉽게 모방할 수 있게 된다(조동성, 2014).

가. 주체(Subject)

기업의 최고 의사결정자의 역할은 성공의 핵심요소이다(Child, 1972). 최고 의사결정자는 전략수립과 실행, 직원들의 비전을 제시하여 참여를 유도한다(Westley & Mintzberg, 1989). 경영전략 수립 시 최고 의사결정자의 관심과 지식은 조직의 실행과 만족, 몰입에 긍정적인 영향을 끼치며(Oswald, Mossholder & Harris, 1994) 성과와 연결되게 된다. 주체에 대한 리더십 선행 연구가 많으며 최고 경영자의 지원과 관심, 강력한 의지의 리더십은 정보기술 성과에도 영향을 미친다(조정호, 최수형, 1998). 급변하는 경영환경 속에서 지속적인 성

장을 우선으로 해야 하는 중소기업의 경우 최고 경영자의 전략적 리더십은 직원들의 심리적 임파워먼트와 직무열의, 혁신적 행동에도 영향을 미친다(원정달, 정기수, 2022).

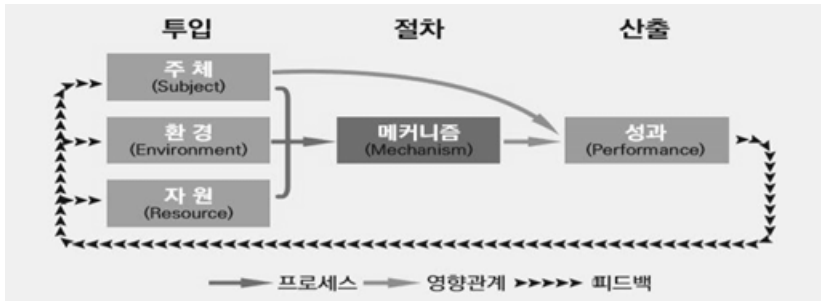
나. 환경(Environment)

기업이 속한 환경적 요인은 경영전략 수립 시 가장 먼저 고려하여야 할 만큼 중요하며 기업의 성장과 성패를 결정하는 주요한 요인이다. 환경기반관점의 이론으로는 산업조직론(Industrial organization theory), 조직생태론(Population ecology theory), 제도주의론(Institutionalism)이 있다. 첫째, Poter(1985)는 외부 압력에 의한 기업의 차별화, 비용 이점을 위해 새로운 기술을 선택한다는 산업조직론 관점을 설명하였다. 둘째 Hannan, Freeman(1984)은 조직생태론적 관점에서 환경이 최적의 조직만을 남겨둔다는 논리로 환경의 중요성을 설명하였다. 셋째, 제도주의론 관점은 기업의 전략, 행위는 기업 주변환경의 불확실성을 최소화하고 정당성을 확보하기 위한 선택으로 설명하고 있다(조동성, 2014). 이와 같이 기업의 의사결정과 전략, 행위에 있어 환경요인은 중요한 요인이며, 환경에 따라 더 많은 경과를 창출한다(Scott, 2001). Katila, Shane(2005)는 외부 경제 불확실성과 혁신 속도 간의 상관관계를 밝혔으며 이번 사례를 통하여 새로운 기술을 만들어 가는 투자자문사 ‘두물머리’의 환경적 요인을 금융정책의 변화와 금융소비자의 환경변화로 나누어 살펴 보고자 한다.

다. 자원(Resource)

기업은 보유하고 있는 자원에 의해 경쟁력을 가지며 기업을 ‘자원의 집합체’라는 자원기반관점(resource-based view of the firm)이 있다. 자원이란 기업이 보유하고 있는 유·무형의 내부적 요소들이다. 즉, 유형의 자원, 자원의 조합인 역량, 무형의 지식 기술 명성 등으로 확장된 자원들이다(조동성, 2014). 경쟁우위를 가지기 위해서 자원은 가치있고, 희소하며, 모방이 어렵고, 대체할 수 없어야 한다고 밝히고 있다. (Barney, 1991) 또한 Mahoney(1995)는 경영관리와 자산의 조합이 중요하며 이질적인 기업 특유 자원과 관리기술이 경쟁력을 가진다고 주장했다.

[그림 4] SER-M 모델



라. 메커니즘(Mechanism)

메커니즘 창출은 주체, 환경, 자원의 요소들의 다양한 상호작용에 의해 만들어 진다. 3가지 요소들의 상호작용 원리는 조합(combination), 순열(permutation), 시간(time)로 설명할 수 있으며 메커니즘을 만드는 과정에 따라 각각 다른 메커니즘이 만들어지고 조직의 성과도 달라지게 된다(조동성, 2014, p.80-p.81). 메커니즘 생성 이후 전략적 행동을 선택하는 과정과 성공적 성과를 위해 조직 내 학습이 이루어지는 과정, 환경변화에 대응하여 자원을 효율적으로 조정할 수 있는 과정을 가지게 된다. 기업의 성장과 경쟁력 유지를 위해서는 주체, 환경, 자원의 역할이 기업의 상황에 맞는 상호 작용을 통하여 핵심요인인 메커니즘을 형성하는 것이 필요하다.

III. 투자자문사 ‘두물머리’ 사례분석

‘두물머리’는 남한강과 북한강이 만나는 곳으로, 금융과 테크놀로지의 ‘접목’이라는 의미를 담아 2015년 설립된 인공지능(AI) 기반투자 상품과 서비스를 운용하는 핀테크 기업이다. 창업 당시 금융전문가, 개발자를 중심으로 구성원이 조직되었다. 경영진 대부분이 주요 증권사와 운영사의 전문 경력을 보유하고 자체 서비스 개발에 집중함으로써 급변하는 금융시장에 맞는 서비스를 지속적으로 출시하고 있다. 로보어드바이저 서비스를 개발하고 운용하면

서 축적된 데이터와 인공지능 역량은 국내 최고 수준이며 국내 잠재적 경쟁사 대비 기술적으로 1~2년 앞서고 있다(신한금융투자 이병화, 2022).

‘두물머리’의 연혁을 살펴보면 2017년도 키움증권 MTS내 로보어드바이저 ‘불리오(Boolio)’ 서비스를 런칭, 탑재하였다. ‘불리오(Boolio)’는 고객의 투자성향에 맞는 최적의 ELS 추천 서비스를 시작으로 현재는 장기투자를 목적으로 한 연금시장에 집중하고 있다. 2019년에는 와디즈 크라우드펀딩 15억원(국내 최대 규모)을 최단시간 모집 달성하였다. 2020년 6월 다이렉트 인택싱 구현을 위한 ‘코스모스’라는 인공지능 엔진을 개발하였다. 고객 라이프사이클에 맞춘 목적기반투자 로보어드바이저 서비스에 집중하면서 2021년 AI 투자솔루션(Path Finder)특허를 출현하고, 2021년 12월 ‘패스파인더 1호’는 100억 이상의 총관리자산을 모집하는데 성공하였다. 2022년 5월 총 운용자산(AUM) 2,000억 원을 달성하였고, 2022년 7월에는 기술신용평가 TI-2 ‘매우 우수’ 등급을 획득하면서 AI기반 자산운용 기업 최초로 국내 증시 상장에 도전하고 있다. 8월에는 프리 시리즈 B단계에서 22억 원을 조달받으며 730억의 기업가치를 인정 받았다. 2022년 10월에는 중소벤처기업부에서 혁신적 사업모델과 성장성을 검증받은 기업을 발굴하여 지원하는 ‘아기 유니콘 200’ 사업에도 선정되었다. 2023년 글로벌 진출을 위해 싱가포르 오피스를 설립하였고 아시아-태평양 지역 시장 전역으로 거래를 확장할 계획 중이다.

‘두물머리’의 비전은 ‘금융의 한계를 기술로 넘어서는 역사를 만듭니다’로 더 다양하고 많은 자산에 기술의 혜택을 제공하고자 한다. 비전을 위한 미션은 ‘기존 투자의 한계를 정의하고 기술 고도화로 해결책을 만들어, 모든 투자자에게 효과적으로 제공한다.’로 설명하면서 투자자의 투자목적과 목적에 부합한 기술을 통한 서비스 제공에 집중하고 있다. 본 사례를 통하여 투자자문사 ‘두물머리’의 성공요인을 SER-M틀에 기반하여 주체(Subject), 환경(Environment), 자원(Resource), 메커니즘(Mechanism)별로 분석해 보고자 한다.

1. 주체(Subject)

가. CEO 소개

천영록 대표는 성균관대 경제학과를 졸업하고 2008년 키움증권에 직장생활을 시작하여

회사의 자기자본을 운용하는 프랍 트레이더(proprietary trader)로 근무하였다. 프랍 트레이더는 회사 자금을 운용하면서 높은 수익률을 올리기 위해 첨단 투자기법을 활용하여 다양하고 공격적인 투자성향을 보인다. 25세 시절 ‘조지 소로스’의 책을 통해 투자로 번 돈으로 혼자 쓰는 것이 아니라 자선단체 오픈소사이어티 재단을 설립하고 세상을 바꾸고자 하는 노력에 깊은 인상을 받았고, 계기가 되어 금융업계 진출하게 되었다. 금융전문가로 일하면서 본인의 미래 성장에 대해 고민하던 중 일반 투자자들이 투자에 어려움을 겪는 것을 보고 쉽게 활용할 수 있는 투자 도구를 만들어 사회에 긍정적인 영향을 주고자 하는 목적을 가지게 되었다. 2014년 퇴사 후 2015년 ‘두물머리’ 법인을 설립하게 된다(CCBB, 2020.02.05. 기사인용). 천영록 대표는 다양한 커뮤니티를 통하여 투자에 대한 자신의 생각을 전파하고 있으며 ‘두물머리’의 새로운 서비스를 소개하고 회사의 운영 철학과 새로운 변화의 시도들을 소개하는 등 활발한 활동을 하고 있다. 그는 투자 인플루언서이자 구독자 19만명을 보유한 유튜버이기도 하다.

나. CEO의 리더십

금융전문가로서 투자자 맞춤형 서비스 개발에 집중하며 인공지능 기술을 적용해 국내 자산 운용업의 혁신을 주도하고 있다(신한금융투자 이병화, 2022) 새로운 서비스 개발을 위해서는 직원들의 공감과 커뮤니케이션이 중요한 요소로 작용하게 된다. 천영록 대표는 구성원들이 실력을 발휘하기 위해서 ‘안정’함을 느껴야 하며 이를 통해 직원 각자의 강점을 드러내고 자신감을 활용할 수 있다고 설명하고 있다. 본인의 소셜네트워크를 통해 ‘두물머리’의 전문 경영자들과 개발자들을 초대하여 금융정보와 그들이 개발한 금융상품에 대해 설명할 수 있는 기회를 제공한다. 이를 통해 금융투자자들의 투자 변화를 빠르게 인식하게 되고 직원들의 공감을 얻고, 다양한 시도를 하도록 격려하면서 명확한 방향성을 제시하는 변화의 기폭제 역할을 하는 비전형 리더십을 성공적으로 발휘하고 있다.

다. CEO의 비전

모든 사람들의 ‘경제적 자유’를 꿈꾸며 새로운 금융업을 개척해 나간다는 천영록 대표는 사람들이 행복해지는 것은 수익률이 아니라 자산관리에 대한 믿음이며, 이를 실현하기 위한

이상적이고 효율적인 일은 투기가 아닌 투자라고 강조한다(이코노믹리뷰, 2017.9.27.). 개인 맞춤형 핀테크 금융서비스는 개인 자산관리뿐만 아니라 사회 전체적인 금융효용도 높일 수 있음을 설명하면서, “중장기적으로 자산을 불릴 수 있는 자산관리서비스를 통해 금융산업의 체질을 개선하고 싶다”고 자신의 비전을 설명하였다(머니투데이, 2020.12.16.)

2. 환경(Environment)

가. 금융정책의 환경

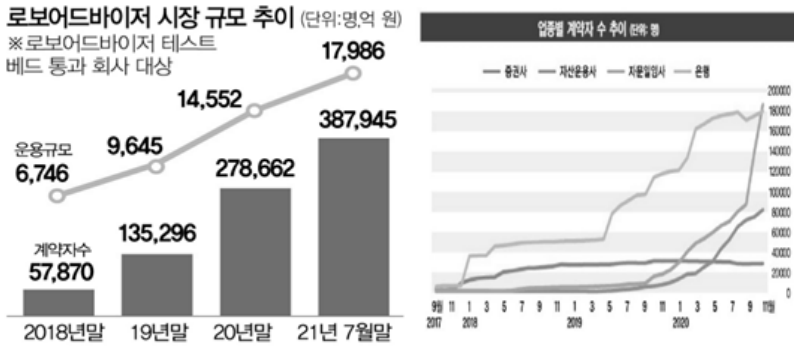
금융은 정책 수립 변화에 민감하게 반응하며 규제 당국의 태도에 따라 발전 과정이 다양하게 나타난다. 스마트폰의 보급으로 디지털뱅킹과 디지털은행이 활성화 되면서 금융산업의 변화가 가속화 되었다. 2015년 금융감독원은 로보어드바이저 도입과 활성화를 도모하고 온라인 자문, 일임을 단계적으로 허용하는 자문업 활성화 정책 방향을 제시하였다. 2015년 9월 금융소비자의 자산관리에 대한 수요와 정부기관의 핀테크 육성 정책에 맞추어 ‘두물머리’ 법인이 설립되었다.

2016년 금융위원회는 맞춤형 자산관리 서비스의 대중화를 위한 첫걸음으로 ‘로보어드바이저 테스트베드’를 실시하여 창업 초기 로보어드바이저 업체도 테스트베드를 통해 우수한 기술과 역량만 있다면 시장에 진출할 기회를 가지게 되었다. 2018년 정부의 주요 핀테크 육성정책으로 혁신적인 금융서비스 실험, 지원(금융규제혁신 특별지원법 제정 추진)과 금융권 서비스 고도화를 추진하면서 자회사 두물머리 투자자문은 2018년 9월 금융위원회 투자자문업 등록을 하였다.

2019년 ‘자본시장법 시행령 및 금융투자업 규정’이 개정됨에 따라 핀테크 업체에 펀드, 일임재산 운용업무 위탁을 허용하게 되었고 자산운용분야에서 로보어드바이저 활용을 확대 되었다. ‘두물머리’는 2019년 1월, 키움증권과 KB증권을 통해 비대면 랩어카운트 상품을 출시하였다. 2021년에는 금융투자업계 최초 AWS 활용한 금감원 클라우드 이용보고를 완료하였다. 이를 통해 서비스에 대한 신뢰성과 안정성을 확보하는 동시에 AWS에서 제공하는 서비스를 도입해 업무의 연속성과 안정성을 인정받았다.

2022년 새 정부는 [AI 초인류 국가]를 국정과제로 선정하고, 인공지능에 대한 R&D 중

[그림 5] 로보어드바이저 시장 규모 추이



출처: 로보어드바이저 테스트베드센터, 대한경제

점 투자 및 관련 인프라 구축 등 다양한 지원책을 마련하기로 하였다. 국내 금융시장의 규제 환경 개선으로 MZ세대가 선호하는 전용 플랫폼 기반의 로보어드바이저 서비스의 가입자와 운용자산 규모가 빠르게 확대되고 있으며 두물머리의 경우 누적 회원수 65,000명, 자문 계좌 수 15,000좌, 총운용자산 2,150 억원을 보유하고 있다(2022년 9월 기준). ‘두물머리’와 같은 핀테크 기업들의 인공지능 맞춤형 서비스의 제공을 통해 금융소비자 편익을 제공하고 금융의 질적 변화를 주도할 것으로 전망한다.

나. 금융소비자 환경

저금리 기조, 불안정한 일자리와 고령화가 본격화 되면서 개인의 라이프사이클에 적합한 맞춤형 자산관리에 대한 필요성 인식도가 상승하고 자산관리 수요가 증가하면서 전문적, 중립적인 자문서비스의 필요성이 대두되었다. 특히 소액으로도 쉽게 접근할 수 있는 자산관리 서비스의 니즈가 증가하였으며 젊은층의 서비스 이용이 큰 폭으로 확대되었으며 비대면 채널의 증가로 고연령층의 사용률도 증가하고 있다. 자산운용시장 성장세는 지속되고 있으며 투자자 니즈가 세분화되면서 상품의 다양성이 확대되고 저비용상품에 대한 선호가 확대되고 있다(하나금융경영연구소, 2018). 코로나 이후 금융시장의 비대면 환경이 빠르게 변하면서 개인의 자산관리 분야에서도 모바일 앱 등을 활용하고 있다. 디지털 플랫폼 기반의 금융회사들은 다양한 서비스를 출시하고 소셜네트워크를 통한 적극적인 소통을 통해 더 많은 금융소

비자들이 자산관리에 관심을 가지게 되었다. 두물머리는 2017년 불리오 서비스를 런칭한 이후 모바일 투자자문 앱서비스 ‘불릴레오’와 공모펀드 ‘키움불리오글로벌멀티에셋EMP’ 등 데이터기반 로보어드바이저 서비스를 출시하고 있다. 2022년 5월 ‘키움불리오글로벌멀티에셋EMP’는 순자산 10억 원 이상 EMP펀드 중에서 수익률 1위를 달성하였다.

3. 자원(Resource)

가. 기술

‘두물머리’의 기술은 데이터 커버리지와 인공지능에 근간을 두고 있다. 기술역량에 있어 국내 로보어드바이저 시장의 개척자로 평가하고 있으며, 아시아에서도 최초로 ‘다이렉트 인덱싱(Direct Indexing)’을 선보이게 된다. ‘다이렉트 인덱싱’은 초개인화 맞춤형 인덱스 구현 솔루션으로 플랫폼 서비스 형태로 제공을 목표로 하고 있다. 국내에서는 관련 기술 개발 중인 업체도 없고 대형 운영사, 핀테크 업체에서도 개발자를 찾기 어려우며, 개발하는데 최소 1.5년이 소요된다. 로보어드바이저 ‘불리오’는 투자자 성향과 목표 수익률에 맞춰 펀드를 추천하는 서비스였다. 이후 좀 더 능동적으로 리밸런싱을 할 수 있도록 ‘불릴레오’ 전용 모바일 앱을 출시하였다. 두 서비스 모두 시장 상황에 따라 미국 ETF(상장지수펀드)로 포트폴리오를 조정한다. 나아가 두물머리가 확보한 고객의 성향분석 데이터를 바탕으로 금융공학 알고리즘을 적용해 개인에게 적합한 투자자산을 추천할 수 있는 솔루션을 제시하고자 하였다. ETF만 다루는 국내 로보어드바이저와 달리 개별 상장 종목 데이터까지 다룰 수 있어 다양한 고객의 요구에 대응할 수 있다.(신한금융투자, 이병화, 2022) 대부분 경쟁사가 70년된 현대 포트폴리오 이론에 근간을 둔 투자성향 분류를 하고 있으나, 두물머리의 AI 엔진은 목적기반투자 (Goal Based-Investing) 모델을 기반으로 고객의 니즈를 세분화하여 대응이 가능하다. 엔진 내 팩터를 기반으로 고객에게 최적화된 팩터 조합을 찾아 포트폴리오 구성이 가능하며 200개 이상의 팩터를 보유해 세분화 성향에 대응이 가능한 것이다.

두물머리의 목적기반투자 서비스는 2021년 7월 특허출원한 ‘패스파인더(Path Finder)’이다. ‘패스파인더’는 고객의 다양한 조건(투자기간, 목표수익률, 감내 가능한 손실 등 투자자의 요구사항)을 반영해 목표 수익률 달성 확률을 높여준다. 현재 시점의 투자상황(남아있는 투자기간, 현재 수익률과 목표 수익률의 괴리 등)을 전제로 일일이 계산하여 매 시점마다 목

표를 달성할 가능성이 가장 높은 포트폴리오를 후보 포트폴리오 8개 중에 선정해 주며, 실시간 금융시장 변화를 감지하여 목표 수익률을 달성하기 위한 최적의 경로를 안내한다(두물머리 홈페이지).

나. 인력

‘두물머리’의 총인원은 31명으로 금융전문 인력인 CFA 5명과 15명의 개발자를 포함하고 있다. 천영록 CEO, 송락현 CSO, 김두언 Team Leader 등 경영진 대부분이 주요 증권사 및 운영사의 전문 경력을 보유하고 있다. 개발 전문가들 가운데 한태경 CDO는 삼성자산운용에서 국내 최대 퀀트 엔진 개발을 주도 했으며, 박지수 CTO는 로보어드바이저 불리오, 불릴레오 개발의 총책임자였다. 이렇듯 두물머리는 금융과 개발 분야의 탄탄한 전문인력들을 중심으로 하여 기술우위를 확보할 수 있었다(신한금융투자, 이병화, 2022). 2022년 7월에는 투자용 기술신용평가(이크레더블 주관)에서 매우 우수(TI-2등급)를 획득하는 성과를 얻었다.

4. 메커니즘(Mechanism)

기업이 가지는 자원의 가치 차별화는 메커니즘 구성요소의 합, 순열, 집행 기간에 따라 다른 메커니즘을 구축하고 이를 통해 차별화된 경쟁력을 확보하게 된다(조동성, 2014) ‘두물머리’는 금융투자자들이 쉽게 접근할 수 있는 자산관리 서비스를 제공할 목적으로 설립되어 금융의 새로운 변화를 일으키고 있다. ‘두물머리’의 성공비결을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 인공지능기반 초개인화된 목적기반투자 엔진 개발이다. ‘불리오’ 출시를 시작으로 데이터기반 투자 엔진들을 지속적으로 개발하여 변화하는 투자자들에게 맞춤 서비스를 제공하고 있다.

둘째, 금융정책 변화 흐름에 맞춘 신속한 대응이다. ‘두물머리’가 창업한 2015년에는 금융감독원이 ‘핀테크 테스트 베드(Test Bed)’를 구축하여 자문업 활성화 정책 방향을 제시하였고, 2018년에는 정부가 핀테크 육성정책을 추진하였다. 정부의 정책 추진과 시기를 같이 하여 2018년 자회사인 ‘두물머리 투자자문’은 투자자문업 등록을 완료하였다. 2019년에는 ‘자본시장법 시행령 및 금융투자업 규정’이 개정됨에 따라 ‘두물머리’에서도 ‘불릴레오’, 공

모펀드 ‘키움블리오EMP’를 출시하면서 운영자금을 키워나갔다.

셋째, 개발자와 전문금융인 중심의 인력 운영과 유연한 조직문화 형성이다. 금융전문가들의 지식과 기술의 변화에 바로 대응하여 서비스 제공할 수 있는 개발인력들이 풍부하다는 것이다. ‘두물머리’에서의 개발 사례를 통해서 새로운 시도를 원하고 좋은 개발자들과 함께 일하는 경험을 원하는 개발자들이 지원하는 선순환이 이루어지고 있다. 조직 내 직원들의 긍정적인 업무를 경험할 수 있도록 돕는 Culture Manager를 두고 자유로우면서도 업무에 집중할 수 있는 조직 문화를 만들고 있다. 그 사례로는 직원들의 닉네임을 사용하며 효율적인 대화를 위한 취지로 상호 반말을 하는 특이한 조직 문화를 가지고 있다.

넷째, 다양한 채널을 통한 잠재적 고객인 투자자들과의 한결같이 끊임없는 소통이다. 천영록 대표와 김두언 팀리더는 투자 관련 유명한 인플루언서이다. 창업 이전부터 천영록 대표는 여러 소셜네트워크를 통해 투자와 창업에 대한 본인의 생각들을 이야기 해 왔다. 회사의 변화와 서비스 개발, 새로운 인공지능 엔진이 출시되는 시점에도 회사 홈페이지뿐만 아니라 다양한 채널을 통하여 개발자와 관련 직원들이 직접 시장변화의 흐름과 함께 상세한 내용을 설명하면서 투자자들에게 신뢰와 친근함을 주고 자산관리에 대한 관심을 지속적으로 키워도록 유도하고 있다. 이러한 소통은 대형 금융사나 다른 운영사에서는 쉽게 볼 수 없는 활동들이며 ‘두물머리’의 강점으로 자리매김하고 있다.

IV. 결론

‘두물머리’의 성공 요소들을 SER-M 관점에서 보면 우수한 기술과 인력(R)을 활용하여 정보통신의 발전으로 비대면 채널이 확대되면서 로보어드바이저 자산관리 시장이 확장되는 환경(E)에서 금융 투자자들이 가지고 있던 고민거리를 해결해 주는 초개인 맞춤형 자산관리 서비스시장을 개척해 나가는 ‘환경혁신 메커니즘’으로 볼 수 있다.

‘두물머리’는 인공지능 기술의 발전과 비대면 채널을 이용한 금융 서비스의 변화 속에 탁월한 기술을 보유하고 능력있는 인력을 확보함으로써 자산관리 시장에서 글로벌 플랫폼으

로 성장하고자 한다. 대형 금융사에서도 시도하기 어려운 인공지능 로보어드바이저 엔진개발에 주력하고 자산관리의 우수한 성과를 나타내면서 더 나은 자산관리 서비스 출시를 하고 있으며 주체가 확고한 신념을 가지고 있으며 다양한 채널을 통해 투자자들과 지속적인 소통하며 환경을 주도해 나간다는 환경혁신 메커니즘을 확인하였다. 이번 논문은 대형 빅테크 기업이 아닌 인공지능 기술을 기반한 투자자문사의 사례를 살펴보고 SER-M 관점에서 주체, 환경, 자원, 메커니즘을 분석해 보았다는데 학문적 의미가 있다. 또한 국내 로보어드바이저의 성공적인 사례가 부족한 상황에서 ‘두물머리’의 사례를 살펴봄으로 새로운 기술을 개발하는 스타트업들에게 주체, 환경, 자원이라는 요소를 복합적이고 유기적으로 분석하는데 도움이 될 것이다.

‘두물머리’와 직접 비교 가능한 상장 업체는 없고 인공지능기반 자산운용사 중에서도 비교할만한 기술을 보유한 업체가 없어 단일사례로 살펴 보게 되어 일반화에는 분명히 한계가 있다. 향후에는 ‘두물머리’의 성장 시기별로 메커니즘의 변화 연구를 통해 기업현황을 살펴볼 수도 있고 나라별 인공지능 기반 핀테크기업 사례와 비교분석하는 것도 의미가 있을 것이다. 또한 국내 로보어드바이저 개발기업 간의 비교 사례를 통해 다양한 메커니즘을 분석하는 것도 필요할 것이다.

참고문헌

- 김재철, 이정화, 오연석. 2021. 「농협 직원들의 디지털 자산관리(웰스테크) 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: UTAUT2 모형을 중심으로」. 『협동조합경영연구』, 54.
 ‘두물머리’ 홈페이지 <https://doomoolmori.com>
- 박계현. 2020. 「AI 투자자문으로 자산 '불릴레오'...'내년 운용자산 1조 목표」. 『머니투데이』, (12월 16일)
- 맹수석. 2020. 「RA에 의한 고빈도거래와 불공정거래 행위의 규제 개선방안 연구 - 인공지능 기반의 로보어드바이저를 중심으로」. 『기업법연구』, 35(2).
- 박나영, 정순희. 2017. 「펀드투자자의 로보어드바이저 이용의도에 미치는 영향 요인연구: 확장된 기술수용모형을 중심으로」. 『Financial Planning Review』, 10(1).
- 박명호, 이진우, 박연서, 이미연, 유희수. 2020. 『4대 공적연금 장기 재정전망과 시사점』. 예산정책연구.

- 배금일, 이용재, 김지은, 김우창, 김민정. 2015. 『Anatomy of Robo-Advisor : 적용기술의 타당성을 중심으로』. 대한산업공학회 추계학술대회 논문집.
- 삼성자산운용. 2017. 『목적기반 투자의 시작: Glide Path를 활용한 은퇴설계』.
- 서문석, 김동호. 2019. 「로보어드바이저 기반 온라인 자산관리서비스 변화 방향에 관한 연구」. 『e-비즈니스연구』, 20(5).
- 신한금융투자 이병화. 2022. 『두물머리 다이렉트 인택싱의 개척자』.
- 우리금융경영연구소. 2021. 『2021년 자산관리 고객분석 보고서:팬더믹 시대의 대중 부유층』.
- 윤경수. 2022. 『인구구조 변화와 선진국 정책금융기관의 대응 동향』. KDB미래전략연구소.
- 이형기. 2020. 「고령사회와 금융의 역할에 관한 연구」. 『산업경제연구』, 33(5).
- 이성규. 2017. 「[사람이 답이다] “하이리스크 하이리턴은 틀렸다”」. 『이코노미리뷰』. (9월 27일)
<https://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=322700>
- 원정달, 정기수. 2022. 「중소기업 경영자의 전략적 리더십, 구성원의 심리적 임파워먼트, 직무열의, 혁신행동 간의 구조적 관계 분석」. 『한국산학기술학회 논문지』, 23(5).
- 정한민, 황미녕. 2020. 『인공지능 기반 로보어드바이저 운용 및 기술동향』. 주간기술동향 1948호.
- 조동성. 2014 . 『매커니즘기반관점 : 통합적 경영을 위한 새로운 전략 패러다임』. 서울경제경영 출판사.
- 조정호, 최수형. 1998. 「최고경영자의 리더십유형이 정보기술의 성과에 미치는 영향에 관한 실증 연구」. 『산업경제연구』, 11(3).
- 최순영. 2021. 『2021글로벌 금융위기 이후 주요 투자은행의 변모』. KCMi 연구보고서.
- 하나금융경영연구소. 2018. 『4/4분기 자산관리시장 트렌드』
- 하나금융경영연구소 하서진. 2021. 『2021년도 자산관리시장 트렌드 변화』.
- 마지혜. 2018. 「선진국서 핫한 GBI…로봇이 투자목적 따라 '자산 맞춤배분」. 『한국경제신문』. (11월25일)
<https://www.hankyung.com/finance/article/2018112507151>
- Banney, J. B. 1991. *Firm resources and sustained competitive advantage*. Journal of Management.
- CCBB. 2020. 「30대에 4억 연봉 주는 증권사 나와서 지금은 800억 굴러요」. (2월 5일)
<https://naver.me/FPsz0hQn>
- Charlse Schwab. 2018. *Consumer Digital Demands*.
- Child, J. 1972. “Organization Structure, Environment and Performance: The Role of strategic Choice”. *Sociology*. 6(1).
- Hannan, M. T. & Freeman, J. 1984. *Structural Inertia and Organizational Change*. American

Sociological Review

- Mahoney, J. T. 1995. "The management of resources and the resource of management". *Journal of Business Research*, 13(5).
- Oswald, S. L., Mossholder, K.W., & Harris, S. G. 1994. "Vision salience and strategic involvement: Implications for psychological attachment to organization and job". *Strategic Management Journal*, 15(6).
- Poter, M.E. 1985. *Competitive Advantage : Creating and Sustaning Superior Performance*. Free Press, New York.
- Scott, W. R. 2001. *Institutions and Organizations (2nd ed.)* Sage: Thousand Oaks, CA.
- Stake. 1995. *The art of case study research*.
- Katila, R & Shane, S. 2005. "When are new firms more innovative than established firms?". *Aacademy of Management Journal*, 48(5).
- Westley, F. & Mintzberg, H. 1989. "Vision Leadership and Strategic Management". *Strategic Management Journal*, 10(S1)

Analysis of Success Factors for Goal Based-Investing Robo-advisor Using the ser-M Model

A case study of the Investment Advisory Firm 'doomoolmori'

Mi Jung Kang

The rapid development of artificial intelligence and big data analytics has found significant applications across industries, particularly in the field of asset management within the finance industry. While previous studies have primarily focused on the success factors of fintech companies based on technological advancements, it is crucial to recognize that success is influenced by complex interactions among multiple variables. This study aims to analyze the case of "doomoolmori," an investment advisory firm that offers customized goal-based investment advice through robo-advisors, using the SER-M framework. By dividing the factors into subjects, environment, resources, and mechanisms, we summarize "doomoolmori" 's distinctive competitive advantages as follows: Firstly, the development of an AI-based highly personalized goal-based investment engine. Secondly, the ability to promptly adapt to changes in financial policies. Thirdly, a workforce comprising skilled developers and financial experts. Lastly, consistent communication through various channels. From a SER-M perspective, these mechanisms can be viewed as "environmental innovation mechanisms." By leveraging cutting-edge technology and resources (R) and capitalizing on the expanding non-face-to-face channels due to changes in financial policies and the advancements in information communication (E), "doomoolmori" is pioneering the market for personalized asset management services, effectively addressing the concerns of financial investors.

Keywords: AI, Fintech, 'doomoolmori', GBI Robo-Advisor, SER-M, Mechanism

메커니즘 연구

제4호 (2023. 5.)

발행 : 메커니즘 경영학회

발행인 : 조동성

사무실 : 서울특별시 서대문구 신촌로 203 7층(대현동, 핀란드타워)

전화번호 : 02-360-0768

이메일 : jmm@ips.or.kr

2023년 5월 31일 인쇄

2023년 5월 31일 발행

인쇄 : 서울경제경영(전화 : 02-313-3682)

Journal of MECHANISM MANAGEMENT

Articles

No. 4 May 2023

A case of Incheon national university management based on field-oriented principles: Focusing on SER-M model

1 Dong Sung Cho
Bo Young Kim

Coordination and Coordination Mechanisms:
The Success factors of Ford's Development of Model T
and the Moving Assembly System

33 Jae Seung You
Dong Sung Cho

Analysis of Success Factors for Goal Based-Investing
Robo-Advisor Using the SER-M Model: A case study
of the Investment Advisory Firm 'doomoolmori'

69 Mi Jung Kang