



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

經營學碩士 學位論文

해운기업의 비즈니스 인텔리전스(BI) 시스템을
통한 CRM 고도화에 관한 연구

- K선사의 사례를 중심으로 -

A Study on the Advancing CRM System through Business
Intelligence(BI) System in Shipping company

- Focus on the case of K Korean Shipping Company -



指導教授 辛容尊

2020年 8月

韓國海洋大學校 글로벌物流大學院

海運港灣物流學科

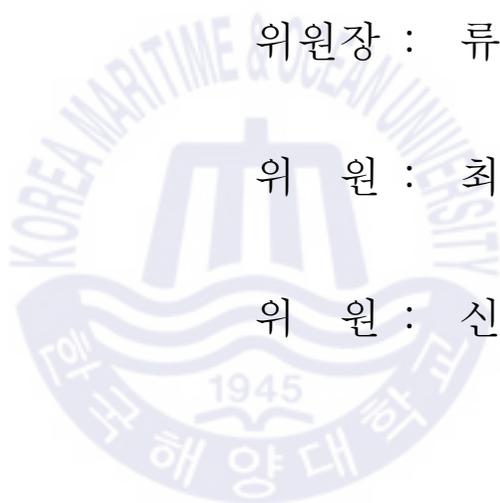
정 구 석

本 論 文 을 정구석의 經營學碩士 學位論文으로 認准함

위원장 : 류 동 근 (인)

위 원 : 최 만 기 (인)

위 원 : 신 용 존 (인)



2020 년 7 월

한국해양대학교 글로벌물류대학원

목 차

Abstract	v
제 1장 서론	1
제 1절 연구의 필요성과 연구 목적	1
제 2절 연구의 방법과 구성	2
제 2장 이론적 배경	4
제 1절 BI의 등장 배경과 정의 및 발전방향	4
1. BI의 도입 이유와 배경	4
2. BI의 정의와 내용	5
3. BI의 발전방향	11
제 2절 BI 프로세스 및 시스템 운영 분류	13
1. BI의 요소 기술	13
2. BI의 실현 메카니즘	15
제 3절 BI 시스템의 성공요인	17
제 3 장 CRM 고도화를 위한 BI 시스템 도입, 운영 사례분석	21
제 1절 K사의 CRM 운영 실태	21
1. 분석 CRM (Analytical CRM) 프로세스	21
2. 운영 CRM (Operational CRM) 프로세스	23
3. 협업 CRM (Collabulative CRM) 프로세스	25
제 2절 K사의 CRM 고도화를 위한 BI 도입	26
1. K사의 텔레세일즈	26

2. K사의 온라인세일즈	29
3. K사의 데이터마이닝 프로그램 (Tableau)	33
4. K사의 세일즈포스	34
제 3절 CRM 고도화를 위한 BI 도입 효과	42
1. 기존 CRM 프로세스의 문제점	42
2. BI 도입을 통한 도입 효과	45
제 4장 외항해운 기업의 성공적인 BI 도입을 위한 방안	50
제 1절 K사의 BI 도입 및 실행 계획과 문제점	50
1. K사의 BI 실행 계획	50
2. K사의 BI 도입 상의 문제점	53
제 2절 K사와 타사 BI 도입 및 운용 현황 비교	55
제 3절 CRM 고도화를 위한 BI 시스템 개선 방안	58
제 5장 결론	62
제 1절 연구 결과의 요약	62
제 2절 연구의 한계점 및 향후 연구 방향	64
<참고문헌>	66

표 목차

<표 2-1> 전통적인 BI와 현대 BI의 차이점	7
<표 2-2> BI의 활용 범위 - Scope of Business Intelligence	11
<표 2-3> BI 발전 단계	12
<표 2-4> BI 시스템의 성공 요소	17
<표 2-5> BI 사용자 인터뷰	18
<표 2-6> BI 시스템 주요 성공 요인 관련 선행 연구	20
<표 4-1> 국적 컨테이너 선사의 BI 도입 및 운용 현황	58
<표 4-2> K사의 성공적인 BI 도입을 위해 필요한 요소	61



그림 목차

<그림 2-1> BI 솔루션의 유.무형의 이점	5
<그림 2-2> 전략경영관리 시스템의 구조	8
<그림 2-3> BI의 진화, 적용, 연구	16
<그림 3-1> K사의 정보시스템 요소	23
<그림 3-2> Sales Portal 구성도	24
<그림 3-3> K사의 고객 세분화 기준	27
<그림 3-4> K사의 온라인 세일즈 업무 프로세스	32
<그림 3-5> K사의 온라인 세일즈 HOT DEAL 안내 화면	32
<그림 3-6> K사의 Tableau 프로그램 활용의 예	34
<그림 3-7> K사의 세일즈포스 구성 화면	36
<그림 3-8> K사의 세일즈포스를 활용한 고객경험관리	38
<그림 3-9> K사의 세일즈포스를 통한 고객데이터 자산화 과정	40
<그림 3-10> K사의 세일즈포스를 통한 영업활동관리 Dashboard	41
<그림 3-11> K사의 CRM 운영의 장애요소에 대한 FISH BONE CHART	44
<그림 3-12> K사의 다이내믹 프라이싱 기본 개념 구조	47
<그림 3-13> BI프로세스의 완성 이후 K사 영업사원의 영업활동	49
<그림 4-1> 데이터 기반의 디지털 영업 실행 과제 및 계획	52
<그림 4-2> 다이내믹 프라이싱 실행 과제 및 계획	53

Abstract

A Study On The Advancing CRM System through Business Intelligence(BI) System in Shipping Company - Focus on the case of K Korean Shipping Company -

Chung, Koo Suk

Department of Shipping and Port Logistics
Graduate School of Global Logistics
Korea Maritime And Ocean University

An era has already begun where the data dominated. An Analog world is changing rapidly in a digital world and a number of enterprises are rushing into digital transformation to survive global competition. As customer 's demands have become more various and sophisticated in rapidly changing business environments. BI (Business Intelligence) systems become more important to support systematical decision-making.

BI systems were started as a tool for management innovation, but now It is expanded with a tool of A2D (Analog To Digital) and becoming the company's core system. But, in the shipping industry, Digital transformation is considered to have entered the beginning stage, even in worldwide leading company.

Recently in Korean shipping industry, Many shipping companies continued customer-focused management activities through the introduction and operation of CRM systems to overcome the long recession. But the outstanding results could not be achieved.

In order to overcome and upgrade the existing CRM system operation problems, the Korean shipping companies are attempting to introduce and operate the BI

system, but the related study is almost nonexistent and prior studies are far from Korean shipping industry characteristics and practice.

The purpose of this study is to provide practical help that can develop into a BI process suitable for the Korean shipping companies and accumulate professional knowledge through K company' s practice, even though it is still in the introduction stage and undergoes trial and error.

K company introduced several BI process, such as tele-sales, online-sales, Salesforce and etc. and it is still in early stage, but it is possible that the concept will be expanded and activated when it is used in collaboration with additional BI processes, and Salesforce process is expected to do a key role in the BI process.

The prerequisites for the Success of K company' s BI process includes the possibility of balancing the external introduction process (Tableau, Salesforce, etc.) with its own backbone system (ICC), acceptability for the changes in the container shipping market, clear objectives and utilization plans from an enterprise-wide perspective, and empathy of employees.

As a result, It is impossible to see results at once in a short period, so it is necessary to prioritize the activities or programs of the organization and maximize the utility by expanding the domestic process to overseas areas.

Most of all, Customer satisfaction will always be the biggest criterion.

제 1장 서론

제 1 절 연구의 필요성과 연구 목적

아날로그 세상은 디지털 세상으로 급격하게 변화하고 있고, 수많은 업종의 기업들은 글로벌 경쟁의 생존을 위해서 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)을 서두르고 있다. 급변하는 비즈니스 환경에서 고객의 요구가 세분화되고 다양해지면서 체계적인 의사결정을 지원해주는 비즈니스 인텔리전스(BI, Business Intelligence)시스템의 중요성이 높아지고 있다. BI 시스템은 경영혁신의 도구로 출발했는데 지금은 A2D (Analog To Digital)의 도구로 확장되어 기업의 핵심 시스템으로 자리 잡아 가고 있다.

그러나 해운산업은 이러한 디지털 트랜스포메이션이 아직 일반화되고 있지 못하며, 세계적인 리딩 컴퍼니인 MAERSK 나 CMA-CGM 정도의 기업에서도 이제 시작단계에 진입한 수준이라 평가 받고 있다. 국적 해운 선사의 경우는 대내외의 어려운 경영환경 속에서 BI시스템의 필요성을 인식하기는 하나 이를 경영관리 활동에 적극적으로 도입하고 있지 못한 실정이다. 국내 해운기업의 주축이었던 한진해운이 오랜 불경기를 극복하지 못하고 2017년 2월 끝내 파산하였고, 대체 선사로 역할을 해야 하는 현대상선은 2015년 2분기부터 18분기 연속 적자에 헤매고 있는 실정이다. 이러한 상황을 극복하고자 선박의 대형화를 통한 단위당 운항비용 절감, 감속운항을 통한 유류비 절감, 선사 간의 선박 공동운항을 통한 원가 절감, 선사 간 합병 및 내외부 구조조정을 통한 조직개편 등의 불황 극복을 위한 자구 노력을 지속해 오고 있지만 아직은 긍정적인 결과를 얻었다 보기 어렵다.

국적 해운선사의 몰락의 가장 큰 원인으로는 잘못된 선박 투자와 용선 계약 등 선박에 관련된 의사결정의 문제를 꼽고 있다. 물론 이 부분이 해운 경영에 매우 중요한 요소임은 분명한 사실이나, 상대적으로 위기 극복을 위한 고객 중심의 기업 활동에 대한

중요성이 간과되지 않도록 해야 한다.

IT 기술의 빠른 발전과 함께 해운업계에서도 CRM 시스템의 도입과 운용을 통한 고객 중심 경영 활동이 지속되고 있음에도 불구하고, 괄목할만한 성과를 보지는 못하고 있는 실정이다. 기존에 CRM 시스템 운영상의 문제를 극복하고 고도화하기 위하여, 국적 컨테이너 선사에서는 BI 시스템을 도입, 운영을 시도 중이기는 하나 관련 연구는 거의 전무한 상태이다. 사실상 해운산업에 대한 BI 전문 벤더 및 전문가들 또한 없으며, 대부분의 BI 전문가와 프로그램 및 시스템은 사실상 해상 컨테이너 운송업의 특성에 맞춘 것이 아니라 기존에 발전되어온 금융업, 유통업, 통신업 등에서 구축된 프로세스를 억지로 끼어 맞춘 경향이 많았다.

본 연구는 국적 컨테이너 선사의 경쟁력 강화를 위한 CRM 고도화 방안으로 BI시스템의 도입 및 활용에 대해 고찰해 보고자 한다. 국적 컨테이너 선사에 적합한 BI 시스템 운영에 대하여 실질적인 도움을 주기 위해 BI 시스템 도입 및 운영에 대하여 이론적으로 분석하고, 실제적으로 BI 시스템을 도입하여 CRM 고도화를 추진 중인 K사의 사례를 분석하여 성공적인 활용방안을 제시해 보도록 한다. 아직은 도입 단계에 있는 K사의 CRM 고도화를 위한 BI 시스템 사례 분석 결과는 해운산업에 적합한 BI시스템 구축 및 운영에 필요한 자료와 유익한 정보를 제공해 줄 것이다.

제 2 절 연구의 방법과 구성

본 논문에서는 BI와 CRM에 관한 이론적 고찰을 위해 BI 및 CRM에 관련된 논문과 서적 및 연구보고서 등의 문헌연구를 수행하고, 인터넷에서 참조할 만한 자료를 수집 및 정리하였으며, 국적 컨테이너 선사의 CRM 운영 현황 및 BI 도입과 운영에 관한 실태를 조사 및 분석하기 위하여 K사의 사례를 분석하였다.

본 연구의 목적을 달성하기 위한 구체적 연구 내용으로는,
제 1장은 서론으로 연구의 배경, 목적 그리고 연구의 방법 및 구성을 기술한다.

제 2장은 이론적 고찰을 위하여 BI의 정의 및 등장 배경, 필요성과 함께 성공요인에 대한 선행 연구를 소개하고, BI의 성공적 운영을 위한 BI 모형과 요소기술, 응용 기술 및 운영 분류에 대하여 설명한다.

제 3장은 K사의 CRM 운영 현황 및 BI 도입 현황 사례 분석을 통해 기존의 CRM 프로세스의 문제점을 파악하고 BI 도입을 통한 개선 효과에 대하여 설명한다.

제 4장은 K사의 BI 도입 및 실행 계획과 문제점에 대하여 알아보고, 개선방안을 연구하여, 외항 해운 기업에 있어서 성공적인 BI 도입 및 운용을 위한 방안을 제시한다.

마지막으로 제 5장에서는 결론으로 연구의 요약과 연구의 한계에 대해서 논의 한다.



제 2장 이론적 배경

제 1절 BI의 등장 배경과 정의 및 발전방향

1. BI의 도입 이유와 배경

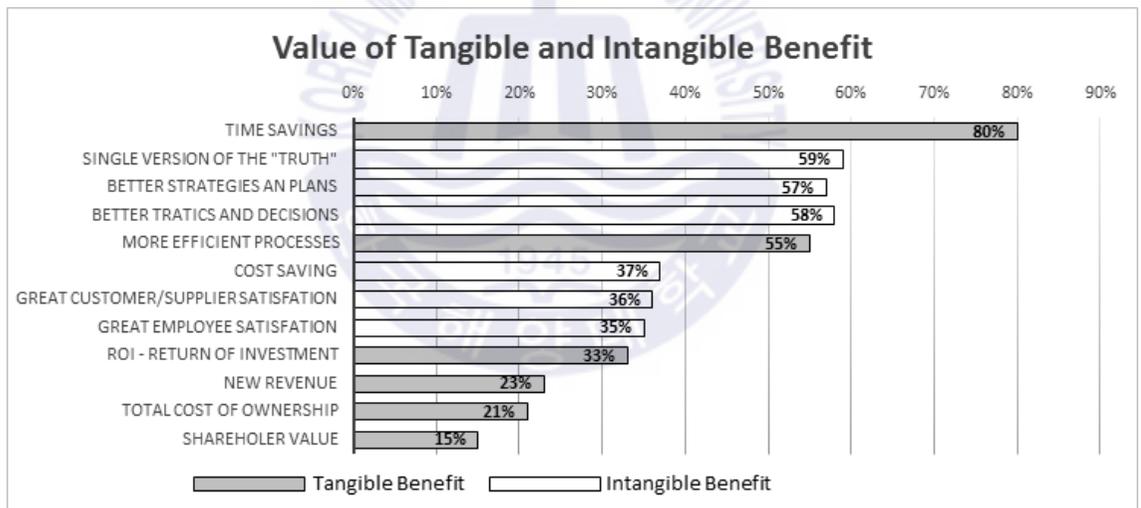
4차 산업 혁명의 시대라 대변되는 경영환경의 변화는 경영 패러다임의 변화를 요구하고 있다. 생산자 위주에서 소비자 중심의 시장으로 경영환경이 변화된 상황에서 소비자의 다양한 요구(NEEDS)를 만족시킬 수 있는 기업 경영자의 민첩한 의사결정을 필요로 하며, 불확실한 경영환경의 변화와 세계를 향한 무한경쟁 상황은 계속되어 진다. 각 기업들은 정보기술의 발달로 이러한 경영환경에 효율적으로 대처하기 위해 영업 자료와 고객에 관한 데이터들을 활용하게 되었다. 가치사슬 관점에서 보면 원자재 공급에서 중간 생산, 최종생산 및 유통 과정을 거쳐 소비자에 이르기까지 각 단계마다 발생하는 제품의 사양, 가격, 판매, 생산 및 재고에 대한 모든 데이터들의 수집이 가능해 진 것이다. 기업들에게 이러한 정보의 홍수는 위협이자 기회가 되고 있다.

즉, 넘치는 데이터들을 제대로 처리하거나 활용하지 못하면 정보의 홍수에서 오는 정보 해석상의 오류로 인하여 더 혼란스러워 질 수 있지만 이를 적절히 소화하고 처리할 수 있는 경우, 시장의 추세 및 고객의 성향을 보다 신속하고 정확하게 파악하게 하여 기업의 강점을 강화하고 약점을 극복하는 전략을 수립할 수 있다. 다시 말해, 영업활동으로 얻은 데이터들의 단순 처리는 기업 경영에 필요한 정보를 제공하지 못한다. 단순 데이터를 가지는 것은 정보를 가지는 것이 아니다. 사업에 관한 질문에 대한 해답을 이용할 수 있을 때 데이터들은 정보가 된다. 그래서 기업이 축적하고 있는 데이터를 활용한 보다 정교한 정보와 지식의 도출이 주요 관심사로 부각되었고, BI 솔루션을 활용함으로써 <그림 2-1> 과 같이 무형의 이점을 더 많이 가지게 되었다.

이러한 패러다임의 변화에 대응하기 위한 방안으로서, 기업들은 정보기술을 적극적으로 도입, 활용하고 있다. 정보기술은 지식화, 지능화, 멀티미디어화로 지속 발전하고

있고 과거 단순 자료처리만을 위한 수단의 차원을 벗어나 전략적 기업 경영을 위한 필수 자원으로 인식되고 있다. 결국 정보기술은 기업 경쟁력 향상을 위한 핵심요소가 되었고, 프로세스 재설계와 IT의 결합은 필수적인 경쟁력 제고 수단이 된지 오래이다. 대부분의 정보는 각각의 단독 시스템에서 산출되나 이러한 정보는 기업 내 의사결정자가 의사결정에 활용하기에는 아직도, 무척이나 불충분하다. 그러기에 의사결정에 반영되는 정보를 도출하기 위한 정확한 분석은 여러 시스템을 통합적으로 분석해 낼 수 있는 도구를 필요로 하게 된다. BI 는 이러한 해법을 제공하는 통합적이고 가치 있는 고급정보 및 인텔리전스를 가공하는 것을 지칭한다. ¹

<그림 2-1> BI 솔루션의 유·무형의 이점



출처: Berson, A. Smith, S. and Thearling, K., Building Data Mining Application for CRM, McGraw-Hill, New York, 2000.

2. BI의 정의와 내용

2.1 선행 연구에서의 BI의 정의

1. 김현준 (2007), "비즈니스 인텔리전스 도입이 경영성과에 미치는 영향", 호서대학교 벤처전문대학원 박사학위 논문, pp 8-12

Gangaharan and Swamy(2004)는 BI의 정의를 지식관리, 전사적 자원 계획, 의사 결정 지원 시스템 및 데이터 마이닝을 잠재적으로 포함하는 기술적으로 훨씬 광범위한 도구로 확대하여 정의하였다. Zeng et.al (2006)은 BI를 정보를 수집, 처리 및 보급하는 프로세스로서 모든 전략적 결정을 내릴 때 불확실성을 줄이는 프로세스라고 정의하였고, Tvrdikova (2007)은 BI 도구의 기본 특성은 이질적인 소스에서 데이터를 수집하고 사전 분석 방법을 보유하며 다중 사용자 요구를 지원할 수 있다고 하였다.

Stackowiak et.al(2007)은 BI를 많은 양의 데이터를 모으고 데이터를 분석하며 데이터의 핵심을 압축하여 비즈니스가 근본적인 일상 업무를 수행할 수 있도록 고급수준 보고서를 제시하는 프로세스로 정의하였다. Cui et al(2007)은 BI를 경영진 의사 결정자가 손쉽게 실용 정보를 얻을 수 있도록 강력한 지원을 제공함으로써 비즈니스 성과를 향상하는 방법으로 간주하면서 BI 도구는 기업 정보의 가치를 높이고, 활용하는 방식으로 비즈니스 운영의 효율성을 높일 수 있는 기술로 간주한다.

TDWI (The Data Warehousing Institute)에 의하면 (2005) ‘Business Intelligence(BI) is an umbrella term that encompasses the processes, tools and technologies required to turn data into information, and information into knowledge and plans that drive effective business activity’ 즉, BI란 포괄적인 의미로서 IT 기술을 활용하여 정보를 효율적인 비즈니스 활동에 이용하는 것이라 하며, 기업의 의사결정을 위해 비즈니스 중심으로 IT와의 결합에 의한 정보를 효율적으로 이용하는 모든 기업 활동을 의미하는 것이라 정의하였다.

Gartner Group은 BI를 정보화되고 진보된 의사결정에 필요한 정보를 접근, 탐색, 분석하는 능력으로 정의하였고, BI를 플랫폼 관점에서 Analytic Workflow Component별로 분류한 전통 BI와 현대 BI의 차이점을 <표 2-1> 과 같이 정리하였다.²

2 . 주병준 (2017년 12월), "비즈니스 인텔리전스 시스템 활용이 사용자 업무성과에 미치는 영향에 관한 연구“, pp 5-6.

<표 2-1> 전통적인 BI와 현대 BI의 차이점

분석 워크플로 컴포넌트	전통 BI 플랫폼	현대 BI 플랫폼
데이터 원천	사전에 디멘션 모델링이 필요하다 (IT 부서에서 만든 스타스키마)	사전에 디멘션 모델링이 필요하지 않다. (Flat 파일 / Flat 테이블)
데이터 전처리	IT 부서 전담	IT 부서 지원
내용주체	주로 IT 부서나 때로는 전문 사용자가 하기도 한다.	비즈니스 사용자
분석	사전에 정의된 모델을 기초로 사전에 정의된 ad-hoc 리포트	자유 형식의 탐색
인사이트 공유	스케줄된 리포트나 포탈을 통해서 배포 및 알림	공유 / 협력, 스토리텔링, open APIs

출처: Gartner (October, 2015)

2.2 BI의 특징

BI는 미래가치 창출을 위한 새로운 전략경영프로세스를 지원하는 통합솔루션으로서, 모든 전략경영 프로세스를 지원하도록 <그림 2-2> 와 같은 다섯 가지 구성요소로 분류된다. BI 시스템은 설정된 전략 목표를 추진하고 그 성과를 효율적으로 모니터링 할 수 있도록 지원하고, 과거 실적 예측 정보를 동시에 제공하여, 전체 가치경영 사이클을 지원한다. 이러한 역할을 수행하는 BI 시스템의 특징은 다음과 같다.³

- 정보의 가용성: 제반 관련 정보는 의사결정 시점에 손쉽게 구할 수 있어야 한다.
- 시스템 유연성: 조직구조와 업무 프로세스는 시간이 지나면서 변화한다. 이에 따라 정보요구사항 변화를 반영할 수 있도록 시스템의 조정이 가능하다.
- 대응 속도: 시스템이 역동적이고, 고도의 자동화를 통해서 실시간 의사결정을 지원하고 경영 여건이 바뀌면 시의 적절한 대응을 촉발할 수 있다.
- 일관성 및 데이터 무결성: 모든 사용자가 시스템이 제공하는 정보를 신뢰할 수 있다.

3. 홍현기 (2012년 12월), "비즈니스 인텔리전트 시스템 구축을 위한 비즈니스 웨어하우스에 관한 연구", CJU Journal of Business and Economics, , pp 46-47.

어야 한다.

- 다차원정보: 가치를 여러 구성요소로 세분해 볼 수 있어야 한다. 다양한 시나리오를 사업 단위나 브랜드, 채널 등 상호보완적인 기준별로 특정기간에 따라 상세분석함으로써 비교할 수 있다.

- 사용편의: 고급 사용자를 위한 첨단기능을 제공함과 동시에 시스템은 회계나 정보기술 관련 전문가가 아닌 일반 의사결정권자를 위해 사용하기 쉬우며, 시스템 구성과 관리도 용이해야 한다.

- 복수사용자: 공통 정보 원천을 제공함으로써 조직 전반에 걸친 인력이 일관성 있는 의사결정을 할 수 있다.

- 개방성: 통합 솔루션이 아무리 완벽해도 필요한 모든 기능을 제공하기 어렵다. 따라서 제 3자의 응용프로그램과의 통합과 추가적인 기능의 개발이 가능해야 한다.

- 확정성: 다양한 원천에서 생성된 대용량 데이터의 통합력을 갖추어야 하고, 기업 전반에 걸쳐있는 수많은 사용자의 동시 질의에 응답할 수 있어야 한다.

<그림 2-2> 전략경영관리 시스템의 구조



출처:비즈니스 인텔리전트 시스템 구축을 위한 비즈니스 웨어하우스에 관한 연구, 홍현기, 2012

2.3 BI의 활용 분야⁴

4. 김현준 (2007), "비즈니스 인텔리전스 도입이 경영성과에 미치는 영향", 호서대학교 벤처전문대학원 박사학위 논문, pp 30-35.

1) ERP (Enterprise Resource Planning) / EAI (Enterprise Application Intergration)

EAI는 서로 다른 공급자에 의해 제공된 다양한 형태의 기업 내부 정보시스템을 미들웨어를 이용하여 통합하는 방식으로 Web Portal 이라는 개념을 이용하여 사용자에게 친숙한 하나의 인터페이스를 이용하여 통합하고 있다. ERP는 대부분 기업에서 공통적으로 필요로 하는 핵심 업무 구현, 적용, 활용할 수 있는 하나의 통합 패키지를 제공한다는 개념에서 출발, 기업 전 분야에 걸쳐 통합되고 단일화된 정보 창구를 마련하는 것이 가능하게 되었다.

2) SCM (Supply Chain Management)

협력업체에서 기업의 고객에 이르기까지 공급 사슬 상의 정보, 물류 및 현금의 흐름을 총체적인 관점에서 인터페이스를 통합하고 관리하여 기업의 효율성을 극대화하고자 하는 개념을 의미하며, 비효율성과 정보의 비정확성을 극복하고 정보, 물류, 현금의 흐름이 원활하게 이루어 질수 있는 효과적인 프로세스 설계와 운영을 가능하게 한다는 점에서 운영 탁월성과 제품 리더쉽의 전략 목표 하에서 활용될 수 있다.

3) CRM (Customer Relationship Management)

Gartner Group은, CRM은 ‘신규 고객획득, 기존 고객유지 및 고객 수익성을 증대시키기 위하여, 지속적인 커뮤니케이션을 통해 고객행동을 이해하고, 영향을 주기 위한 경영 전략’ 이라고 정의하였다. IT의 발달로 과거에는 알기 어려웠던 고객들의 정보를 고객데이터들을 분석함으로써 우수고객 판별, 고객이탈 방지, 고객군 분류 등에 활용하게 된다. CRM 시스템은 BI 응용 시스템의 주요한 요소이며, 본 논문은 특히 BI의 CRM에서의 활용에 집중하고 있다.

4) KM (Knowledge Management)

KM 시스템은 문서관리시스템과 검색엔진에서 발전된 시스템으로, 기업이 가지고 있는 지식을 자산으로 중시하고 형식지와 암묵지로 구분하여 각각을 획득, 저장, 공유하기 위한 방안을 나름대로 제시하고 있다. 성공적인 지식관리를 위해서는 적합한 KM 시스템을 도입하고 조직 내의 지식 구조를 명확히 정의한 지식 맵을 작성하는 것 등의 지

속 공유 환경을 조성하는 것이 필수적이며, BI의 전략적인 관점에서 보면 KM은 고객 친밀성과 제품 리더쉽 측면이 강조되는 응용시스템이라 할 수 있다.

5) BSC (Balanced Score Card)

비전, 전략, 관점 및 핵심성과지표들에 의해 효율적으로 기업 성과를 관리하는 것이 BSC의 목표이고 사업성과를 신속하면서도 종합적인 관점에서 측정할 수 있게 도와주는 성과측정시스템이다. BSC는 전략달성을 위한 4가지 주요 분야 (재무, 고객, 내부프로세스, 학습 및 성장)에 영향을 주는 활동들을 평가할 수 있도록 고안된 접근방식을 통해 단기적 성격의 재무적 목표가치가 회사의 장기적 가치를 창출케 하여 나머지 목표들과 조화를 이룰 수 있도록 조정하며 전략을 효과적으로 실행 할 수 있도록 해주는 제도이며, BI가 목표 수립과 수행, 관리에 핵심적인 정보제공의 역할을 수행할 수 있다.

6) ABC (Active Based Cost) / ABM (Active Based Management)

전통적인 원가계산 방식으로 간접비에 대한 원가 계산의 어려운 문제점을 해결하기 위해 세분화된 활동 기준으로 원가 계산을 하기 위해 발생한 개념이 ABC이다. ABC는 부문 중심으로 원가를 집계하고 조업도를 기준으로 간접비를 배부해오던 전통적인 원가 계산을 한 차원 높은 방식으로 활동 (Activity)을 원가대상으로 삼아 활동 원가를 구한 후 이를 통해 최종 원가대상의 원가를 파악하여 보다 인과관계에 충실한 원가계산 시스템이다. 활동의 기준으로서 BI가 활용될 영역은 방대하다 할 수 있다.

그 밖에 BI가 솔루션으로 활용될 수 있는 분야는 기업 위험관리 (Risk Management), 가치경영 (VBM, Value Based Management), 경쟁 분석, 의사결정 지원 시스템(DSS, Decision Support System), 인적자원 관리, 통계 및 기술 데이터 분석, 비즈니스 프로세스 재설계 등이 있으며, 사실상 현대 기업 경영에 필요한 대부분의 활동에 경중의 차이가 있을 뿐 역할을 가진다 할 수 있다. <표 2-2>에서는 선행 연구에서 정의한 BI의 활용 범위를 보여준다.

<표 2-2> BI의 활용 범위 - Scope of Business Intelligence

Types of BI	Scope	Components	Notes
전략 인텔리전스	경영전략을 효과적으로 수립하고 실행하기 위해 필요한 가치동인 관리, 경영성과 관리, 전략 실행 모니터링, 원가 및 수익성 등에 관한 분석정보를 제공	VBM, BSC, ABC/ABM	경영자 등 관리자 중심
분석 인텔리전스	특정 이슈의 해결을 위한 전문적인 의사결정 모델부터 업무 기능의 영역별 보고서 및 조회를 위한 기능까지, 분석을 위한 다양한 정보를 생성하고 제공	OLAP, 데이터 마이닝, 의사결정분석도구	분석가, 관리자 및 담당자
확장 인텔리전스	기업내부뿐만 아니라 고객, 공급자 등 외부 이해관계자와의 거래 및 운영 프로세스에서 생성 되는 데이터를 분석하여 정보를 제공	CRM 인텔리전스, SCM 인텔리전스	관리자 및 담당자 중심
인텔리전스 인프라	비즈니스 인텔리전스를 구현하기 위한 다양한 기술 및 데이터 통합기반 제공	ETL, 데이터웨어 하우스, 데이터마트	
인텔리전스 정보 전달	비즈니스 인텔리전스에서 생성된 정보를 사용자의 요구에 맞도록 제공	전사 포털, 경보 시스템	

출처: The Empirical Study on Factors promoting Usage of Enterprise Business Intelligence Systems, 문승희/채명신, 2017

3. BI의 발전 방향

BI는 IT 기술이 발전과 경영 패러다임의 변화로 기술과 컨셉이 진화하고 있다. 기존 전통 BI는 IT부서가 데이터를 준비하고 데이터를 조회할 수 있는 화면을 만들면 현업 업무 담당자는 분석만 담당하였다면 최근의 BI 추세는 현업 업무 담당자가 IT 부서의 큰 도움을 받지 않고 SELF-BI로 데이터를 분석하는 것이 가장 큰 차별점이고 특징이라 할 수 있다. BI시스템의 발전은 주로 BI 솔루션 벤더에 의해 이루어지고 있는데 2015년 가트너 그룹에서는 BI시스템 발전 단계를 다음과 같이 정의 하였다. 2010년대가 BI 2.0의 시대라면 2020년대는 BI 3.0의 시대로 접어들었다고 할 수 있다. 공간적 시간적 제약에서 벗어나 전문가가 아니라도 원하는 정보를 손쉽게 활용할 수 있고, 기업경영자나 의사결정자 뿐만 아니라, 현업에서 접근하여 활용할 수 있도록 좀 더 실용성에 기반을 둔 BI 가 필요한 단계로 발전해 나가고 있으며, 이러한 실용성을 바탕으로 둔 BI 만이 새로운 시대에 적응할 수 있을 것이다.

<표 2-3> BI 발전 단계

	주요 특징	가트너 BI 플랫폼 주요 수용력	가트너 하이프 사이클
BI&A 1.0	<ul style="list-style-type: none"> - DBMS 기반의 정형 콘텐츠 (structured content) - RDBMS & DWH (Data Warehousing) - ETL & OLAP - Dash Board & Scored - Data Mining & statistical analysis 	<ul style="list-style-type: none"> - AD HOC 질의 & 탐색기반의 BI - 보고서, 대시보드 & 스코아 카드 - OLAP - 능동적인 시각화 - 사전모델링 & 데이터마이닝 	
BI&A 2.0	<ul style="list-style-type: none"> - 웹 기반의 비정형 콘텐츠 - 정보검색 및 추출 - 의견 마이닝 - 질의 응답 - 웹 분석과 웹인텔리전스 - 소셜미디어 분석 - 소셜네트워크 분석 - 시공간 분석 		<ul style="list-style-type: none"> - 인포에이션 시맨틱 서비스 - 자연어 질의&응답 - 콘텐츠 문맥 분석
BI&A 3.0	<ul style="list-style-type: none"> - 모바일과 센서 기반의 콘텐츠 - 위치 인식 분석 - 사람 중심 분석 - 의미연관 분석 - 모바일 비주얼&음성인식 		모바일 서비스

출처: Gartner (October, 2015)

제 2 절 BI 프로세스 및 시스템 운영 분류

1. BI의 요소 기술

1) Data Warehouse (DW) 및 Data Mart

데이터 웨어하우스는 BI의 핵심 구성요소로서 통합적이고 주제 지향적으로 통합, 정리, 집계 및 질의 작업을 위해 수많은 엔터프라이즈 레코드를 처리하여 데이터의 물리적 전파를 지원한다. 또한 특정 주제 영역의 전사적 전술적 의사결정에 사용되는 통합 데이터의 업데이트 가능한 세트로 정의할 수 있는 운영 데이터를 포함할 수 있다. 데이터 원본은 운영 데이터베이스, 기록 데이터, 시장 조사 회사 또는 인터넷의 외부 데이터 또는 이미 존재하는 데이터 웨어하우스 환경의 정보일 수 있는데 데이터 원본은 관계형 데이터베이스 또는 비즈니스 운영 프로그램을 지원하는 기타 데이터 구조가 될 수 있다. 또한 다양한 플랫폼에 상주할 수 있으며 테이블 또는 스프레드시트와 같은 구조화된 정보 또는 일반 텍스트 파일이나 그림 및 기타 멀티미디어 정보와 같은 구조화되지 않은 정보를 포함할 수 있다. 데이터 마트는 특정 부서의 필요에 따라 의사 결정 지원을 위해 조직된 주제 영역의 모음이다. 재무 분야에는 그들의 데이터 마트가 있고 마케팅에는 마케팅의 데이터 마트, 판매에는 판매의 데이터 마트가 있을 수 있다. 그리고 마케팅을 위한 데이터 마트는 마케팅 이외의 어떤 데이터 마트와 거의 유사하지 않다. 데이터 웨어하우스와 마찬가지로 데이터 마트에는 비즈니스 전문가가 과거 추세와 경험을 분석하여 전략을 세우는데 도움이 되는 운영데이터가 포함되어 있다.

2)OLAP (Online Analytical Processing)

OLAP은 초기에는 온라인 거래처리 프로세싱 (Online Transaction Processing - OLTP)에 상대되는 개념으로 인식되었으나 최근에는 DW 환경에서 데이터 접근 전략의 중요한 요소로 자리 잡아가고 있다. OLAP는 최종사용자가 다차원 정보에 직접 접근하여 대화식으로 정보를 분석하고 의사결정에 활용하는 과정으로 정의할 수 있으며 핵심이 되는

요소는 다차원 분석 (Multi-Dimensional Analysis)이다. 그래서 OLAP 가 종종 ‘다차원 정보 분석’ 이라는 용어로도 사용된다.

데이터 웨어하우스가 의사 결정을 지원하는 통합적이고 (Integrated), 주제 지향적이며 (Subject-oriented), 시간에 따라 달라지는 (Time-variant), 비소멸성 (non-volatile) 의 데이터베이스라 할 수 있는 반면에 OLAP는 DW에 저장된 엄청난 양의 통합 데이터를 사용자가 쉽게 질의하고 보고서를 작성하고 분석할 수 있게 해주는 도구이다.

3) DM (Data Mining)

DM은 수집된 데이터로부터 발견되지 않은 유용한 지식을 찾기 위한 일련의 기술이라고 정의된다. Mining이라는 용어가 내포하듯이 DM은 기업활동의 결과로 발생하는 방대한 데이터로부터 유용한 지식을 찾아내는데 초점을 두고 있는데 OLAP와 매우 유사하지만 개념적으로 다른 차이가 있다. OLAP의 경우 방대한 데이터를 다양한 관점 즉, 차원을 통해 제시함으로써 데이터를 의미 있는 형태로 해석할 수 있는 틀을 제공한다면, DM은 여기서 더 나아가 인공지능적인 요소 (Decision Tree, Rules, Associations, Deviations, Correlations 등)를 가미해 데이터에 대한 새로운 해석 (Classification, Clustering 또는 Segmentation, Association, Sequencing)을 가능케 하는 기술이라 볼 수 있다.

4) 실시간 비즈니스 인텔리전스 (Realtime BI)

최신 데이터를 운영소스에서 직접 분석하거나 비즈니스 트랜잭션을 실시간 데이터 웨어하우스 및 비즈니스 인텔리전스 시스템으로 분석하는 방식이다. 실시간 (Realtime) 은 비즈니스 이벤트가 발생한 후 밀리초에서 수초(5초)까지의 범위를 의미하는데 전통적인 BI는 수동 분석에 대한 과거데이터를 제공하지만, 실시간 인텔리전스는 현재 비즈니스 이벤트를 과거 패턴과 비교하여 문제 또는 기회를 자동으로 탐비한다. 이러한 자동화된 분석 기능을 통해 교정작업을 시작하고 비즈니스 규칙을 조정하여 비즈니스 프로세스를 최적화할 수 있다.

상기 기술된 DW, OLAP, DM은 BI를 위한 공통요소 기술이라고 볼 수 있다. 이들은 고

객 친밀성, 운영탁월성, 제품리더쉽과 관련한 BI 전략목표 하에서나 활용 가능하나, OLAP와 DM의 경우 고객 친밀성 추구 전략과 관련된 응용사례들이 많다.

2. BI의 실현 메카니즘

기업 가치의 극대화를 위한 경영정보의 전략적 활용, 전략적 원가 및 수익성 관리, 정보 투명성 확보를 위한 과제를 효과적으로 실현할 메커니즘으로써 비즈니스 인텔리전스는 중요한 도구로 활용될 수 있다. 기존 시장 분석 및 세분화, 예측분석, 연관분석, 주제 영역 분석, 데이터 마이닝 등의 목적으로 비즈니스 인텔리전스를 사용하지만, 비즈니스 의사결정을 위해 통찰력을 얻으려는 경영진이 데이터를 사용하는 방식에 따라 그 목적은 달라지게 된다. <그림 2-3>과 같이 BI의 분석은 3단계의 진화를 거쳐 계속적으로 발전하고 있다. 최근에는 빅데이터 분석이 대두되면서, 데이터의 집합과 분석 기술을 활용하여 복잡한 데이터를 저장하고, 관리, 분석, 시각적 표현에 이르는 다양한 기술이 적용되고 있다. 비즈니스 인텔리전스와 분석 (BI&A)의 1단계에서는 데이터의 수집, 추출 과정이 중요하다. 회사의 다양한 리저시 시스템 (Legacy System)을 통해 수집된 관계형 데이터베이스 관리 시스템 (Relational Database Management System)에 저장된 구조화 된 데이터를 사용한다. 데이터 관리, Data warehousing의 기초가 BI&A 1단계에서 고려되어 지며, Data marts의 구조, OLAP(Online Analytical Processing), 다양한 리포팅 툴(Tool)의 도입 또한 이때 고안되기 시작한다.

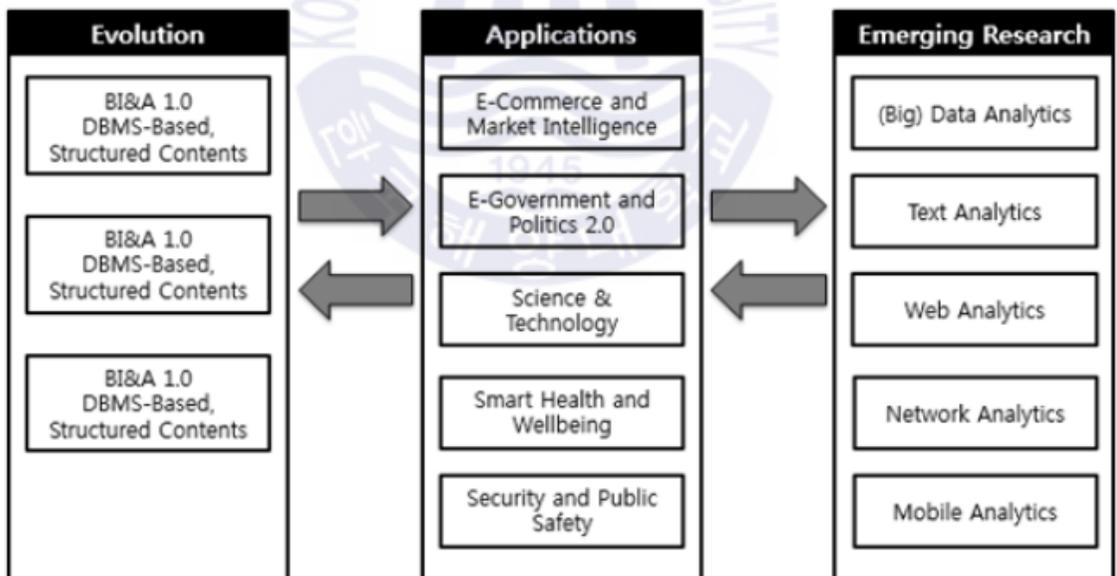
2000년 초반부터 인터넷과 웹을 통한 특정한 데이터의 수집, 분석적 조사가 가능하게 된다. Web intelligence, Web Analytics, 사용자 생성 콘텐츠 등이 2000년대의 BI&A의 2단계의 시대를 새롭게 이끌게 된다. 웹을 통해 수집된 회사, 산업, 제품, 사용자의 정보는 다양한 텍스트 마이닝, 웹 마이닝을 통해 조직화되고, 시각적으로 표현되게 된다. 웹 브라우저의 쿠키 정보, 데이터로그를 통한 분석이 가능해 지고, 웹 분석을 통해 제품 추천, 시장 구조 분석, 고객 Transaction 분석, 제품 Placement 최적화 등이 가능하게 되었다. 확장되고 발전된 텍스트 마이닝, 웹 마이닝, 소셜 네트워크 분석으

로 기존 BI&A 1단계 시스템에 시공간 (spatial-temporal)의 특성을 고려한 분석이 가능하게 되었다.

학계 외 산업으로부터 활발한 연구를 이끌어내던 웹기반 분석의 BI&A 2단계를 바탕으로, 새로운 연구 기회가 BI&A 3단계로부터 나타나게 되었다. 다양한 sensor의 활용, RFID, barcode를 탑재한 인터넷이 가능한 디바이스를 통해 새로운 모바일 ecosystem이 만들어지게 되었다. 이동성 향상, 위치 인식, 편의성 중심, 문맥에 기반한 작동 및 업무 처리 (context-relevant operations and transaction)가 가능하게 되었다. 모바일, 센서 데이터 기반의 많은 양의 데이터가 계속적으로 만들어지고, 이를 수집, 가공 분석, 표현(Visualization)하는 것을 통해 위치, 문맥인지 기술을 이용할 수 있다. 5

<그림 2-3> BI의 진화, 적용, 연구

- Business Intelligence Evolution, Application and Research



출처: Business Intelligence and Analytics (Chen et al, 2012)

5. 문승희& 채명신 (2017. April), "The Empirical Study on Factors promoting Usage of Enterprise Business Intelligence Systems", e-Business Studies, pp 76-82.

제 3 절 BI 시스템의 성공 요인

지속적으로 발전하고 진화하는 BI는 실제 기업을 통한 사례도 다수 존재하며, 이를 바탕으로 다양한 연구가 진행 중에 있다. BI의 성공적인 운영을 위해서는 다양한 조건이 밑바탕이 되어야 되겠지만, 연구마다 다양한 관점에서 중요 성공요인을 분석하고 있다. 이중 Sangar & A.Lahad (2013)에서는 경영진의 지원, 명확한 비전과 잘 설계된 사업모델, 조화로운 팀 구성, 사용자 편의의 기술, 지속 가능한 데이터 품질 등의 관리적 측면과 기술적 측면으로 분류하여 <표 2-4> 에서와 같이 정리하였다.

<표 2-4> BI 시스템의 성공 요소

Area	Key Succcecc Factor
Managerial Factors	Top management support Stockholders active involvement and sponorship Clear vision and mission Effective project Management Organization culture User education and training Commotted management support Balanced team composition Well established business case Business oriented championship Business driven approaches Project championship
Technical Factors	Data and information accuracy and integrity Sustainable data quality and quantity Enterprise data quality and quantity Sustainability of hardware and software System reliability, flexibility and scalability System perceived usefulness System learnability and user oriented and freindly technologies

출처: Sanger & A.lahad (2013)

또한 이 연구에서는 사용자들과 전문가들을 인터뷰하여 기존 연구에서 나타나지 않은 다른 중요한 성공요인에 대하여서도 연구를 하였으며, 이를 통해 응답자들은 국내 대

기업의 비즈니스 인텔리전스 시스템 구축, 운영, 구축된 비즈니스 인텔리전스 시스템을 활용하는 현업 사용자, 비즈니스 인텔리전스 솔루션 제공업체의 컨설턴트로서, 전문가로서 비즈니스 인텔리전스 시스템 구축 및 운영의 실질적 성공/실패 요인에 대해서 연구를 실시하였다. 그 결과는 <표 2-5>에 정리되어 있다. 다양한 의견과 분석이 있었으나, 대부분 현업 사용자 및 전문가들은 구축된 비즈니스 인텔리전스 시스템을 통해 업무를 편리하게 진행하려 하는 인식과 노력이 부족함을 지적하였으며, 경영진의 의지와 현업 사용자의 의지의 차이로 인한 비효율을 인지하고 있다.

<표 2-5> BI 사용자 인터뷰

Pratice	Work Experience	Key Success / Failure Factors
BI 구축 (1명)	15년	- BI 활용에 대한 목표 의식 부족 - 향후 시스템 확장성에 대한 인식 부족
BI 운영 (1명)	8년	- 정형리포트의 한계로 인해 현업 사용자가 직접 필요한 리포트의 생성과 관리 등의 BI활용도를 적극적으로 이끌어 낼 수 있는 요소 도입되어야 함 (Contents의 문제) - 정책적으로 BI활용을 통한 보고(Reporting) 문화 생성 및 활성화 필요 (Policy 문제) - 사이즈가 큰 데이터를 Line item별로 상세히 보고자 할때 성능이슈로 인해 검색 및 리포트작성이 어려움 (Performance 문제)
BI현업 사용자 (3명)	10년, 12년, 15년	- 데이터 정합성에 대한 신뢰가 선행되지 않음 - BI 시스템 사용에 대한 가이드 미숙함 - BI 시스템의 편집 기능, 분석 기능 미비로 인해 Excel 에서 제작업 수행
BI Vendor 컨설턴트 (5명)	7년, 8년, 12년 13년, 15년	- 현업 담당자가 필요로 하는 리포트를 스스로 만들수 있는 기능제공이 필요 (현재의 BI 시스템은 Tool 사용이 어려움) - BI 시스템 구축 시의 현업 사용자의 피드백이 반영되어 시스템 수정 및 개선이 반복 되는 단계 필요

출처: Sanger & A.lahad (2013)

BI 시스템의 경우 성과를 연구한 실증연구는 거의 없었으며, 성공요인에 대한 선행 연구는 주로 사례연구를 통한 입증을 통한 연구방식으로 진행 되었다. BI 시스템의 성과 측정을 위해서 문헌 및 선행 연구를 통하여 BI 시스템의 특성을 데이터 적시성, 데이터 정확성, 데이터 완전성, 분석기능, 데이터 유연성과 같은 요인 변수들을 도출했으며, 각 요인들을 크게 업무 특성 관점과 기술특성 관점에서의 성과에 미치는 요인들

에 대하여 분석하였다.

본 논문에 참고된 주요 선행 연구로 Watson 과 Haley (1998)는 데이터웨어하우스 솔루션을 사용하는 111개 조직을 대상으로 한 설문 조사에서 성공 요인으로는 관리 지원, 적절한 자원, 변경 관리 및 메타 데이터 관리를 포함하였고 Farley (1998)는 신속한 구현, 비즈니스 요구 사항에 맞게 조정할 수 있는 기능, 유용한 정보 및 올바른 데이터웨어하우스 전략의 중요한 요소인 탐색 용이성을 설정하였다. Wixom and Watson (2001)은 111개 조직을 조사한 결과 데이터 및 시스템 품질이 데이터 웨어하우스 성공에 영향을 미치고 시스템 품질의 4배만큼 중요하다는 사실을 확인하여 시스템 품질이 관리 지원, 적절한 자원, 사용자 참여 및 숙련된 프로젝트팀의 영향을 받았다는 사실을 확인하였다.

최근의 주요 국내 참고 연구로, 김현준 (호서대학교, 2007)은 BI 시스템 성공요인에 대하여 기존 요인을 종합하여 시스템, 정보, 조직지원, 사용자 특성으로 요인을 분류하여 성과에 영향을 미치는 영향요인을 연구하였으며, 시스템 성능, 안정성, 접근성, 편의성 즉 시스템 특성이 사용자 이용도, 만족도에 큰 영향을 미치지 않고, 정보의 완전성, 중요성, 신뢰성이 큰 영향을 미치며, 조직지원특성인 CEO 지원과 교육, 훈련은 경영성과에 직접적 영향관계를 가진다는 결론을 나타내었다.

유혜숙 (한양대학교, 2008)은 데이터 적시성과 유연성 요구 정도가 사용자 만족에 큰 영향을 미치며, 기술 특성 중 정확성, 완전성, 분석/유연성 지원 정도가 사용자 만족에 중요한 요소임을 지적하였다. 또한 업무-기술 적합도 측면에서 데이터 적시성이 요구되는 업무에서는 적시에 데이터를 시스템으로 제공받는 것이 중요하다 명시하였다.

주병준 (숭실대학교, 2017)은 정보시스템 성공 모형을 통한 BI 시스템 성공요인과 영향 요인간의 관계를 검증하려 하였고, 연구 결과 정보품질, 시스템 품질은 사용자 만족도 및 인지된 업무효과에 직접적인 영향을 미치며, 서비스 품질은 업무효과에 큰 영향을 미치지 못함을 증명하였고, 서비스 품질이 사용자 만족도에는 영향을 미치지 않지만 업무성과에는 유의한 영향을 미치지 못하며, 정보품질이 가장 중요한 사용자만족도 변

수입을 증명하였다.

선행연구에서 채택된 접근 방식과 중요한 성공 요인을 파악하기 위해 측정된 변수는 매우 다양하게 나타났다. 일부 연구에서는 구현요인을 측정하고 다른 일부에서는 BI 성공을 측정하였는데, 선행연구의 성공요인은 <표 2-6>와 같이 정리할 수 있다.

<표 2-6> BI 시스템 주요 성공 요인 관련 선행 연구

저자	BI 시스템 주요 성공 요인
Watson and Haley (1997)	데이터웨어하우스 솔루션을 사용하는 111개 조직을 대상으로 한 설문 조사에서 성공 요인으로는 관리 지원, 적절한 자원, 변경 관리 및 메타 데이터 관리를 포함
Farley (1998)	신속한 구현, 비즈니스 요구 사항에 맞게 조정할 수 있는 기능, 유용한 정보 및 올바른 데이터웨어하우스 전략의 중요한 요소인 탐색 용이성을 설정
Sammon and Finnegan (2000)	비즈니스 중심 접근방식, 관리 지원, 예산 및 기술을 포함한 적절한 자원, 데이터 품질, 유연한 엔터프라이즈 모델, 데이터 관리, 자동화된 데이터 추출 방법/ 도구를 위한 전략, 기존시스템과 데이터 웨어하우스 통합, 하드웨어 / 소프트웨어 개념 입증
Wixom and Watson (2001)	데이터 및 시스템 품질이 데이터 웨어하우스 성공에 영향을 미치고 시스템 품질의 4배만큼 중요하다는 사실을 확인하여 시스템 품질이 관리 지원, 적절한 자원, 사용자 참여 및 숙련된 프로젝트팀의 영향을 받음
김현준, 호서대학교 (2007)	시스템 성능, 안정성, 접근성, 편의성 즉 시스템 특성이 사용자 이용도, 만족도에 큰 영향을 미치지 않고, 정보의 완전성, 중요성, 신뢰성이 큰 영향을 미치며, 조직지원특성인 CEO 지원과 교육, 훈련은 경영성과에 직접적 영향관계를 가짐
유혜숙, 한양대학교 (2008)	데이터 적시성과 유연성 요구 정도가 사용자 만족에 큰 영향을 미치며, 기술 특성 중 정확성, 완전성, 분석/유연성 지원 정도가 사용자 만족에 중요한 요소, 또한 업무-기술 적합도 측면에서 데이터 적시성이 요구되는 업무에서는 적시에 데이터를 시스템으로 제공받는 것이 중요
주병준, 송실대학교 (2017)	정보품질, 시스템 품질은 사용자 만족도 및 인지된 업무효과에 직접적인 영향을 미치며, 서비스 품질은 업무효과에 큰 영향을 미치지 못함을 증명하였고, 서비스 품질이 사용자 만족도에는 영향을 미치지만 업무성과에는 유의한 영향을 미치지 못하며, 정보품질이 가장 중요한 사용자만족도 변수임을 증명

출처: ‘비즈니스 인텔리전스 시스템 활용이 사용자 업무성과에 미치는 영향에 관한 연구, 주병준, 2017 ‘ 논문 자료와 연구자가 자료 추가

제 3장 CRM 고도화를 위한 BI 시스템 도입, 운영 사례분석

본 논문의 주요 사례 분석 대상인 국적 컨테이너 선사 K사의 BI 도입은 주로 확장 인텔리전스인 고객 관리 및 영업, 마케팅 영역 등에 중점적으로 이루어지고 있으며, 이는 그 이전에 진행되어 운영되고 있는 CRM 시스템(Customer Relationship Management System)의 진화된 단계로도 볼 수 있다. 제 3장에서는 K사의 CRM 시스템 운영 실태 확인을 통해 나타난 문제점을 파악해보고, 이를 극복하고 CRM을 고도화하기 위한 BI 도입 현황과 도입을 통한 개선 효과를 설명한다. 참고로 K사는 2011년 CRM 1차 구축이 성공적으로 진행되었고, 이후 2013년 ERP 시스템의 전면 개편을 통해 CRM 영역의 활용이 강화된 후 지속적인 개발 및 개선 작업이 이루어 졌으며, 2018년 디지털 트랜스포메이션 (Digital Transforantion) 개념과 함께 본격적인 BI 시스템이 도입 되기 시작되었다.

제 1 절 K사의 CRM 운영 실태

K사는 CMR 도입 후 효율화와 고도화를 지속 추진 중에 있으며, 시스템 운영 단계별로 순차적으로 도입 진행되어 분석 CRM 프로세스 단계, 운영 CRM 프로세스 단계, 협업 CRM 프로세스 단계의 시스템 운영 분류 별로 구분하여 현재 진행 현황에 대하여 살펴 본다.

1. 분석 CRM (Analytical CRM) 프로세스

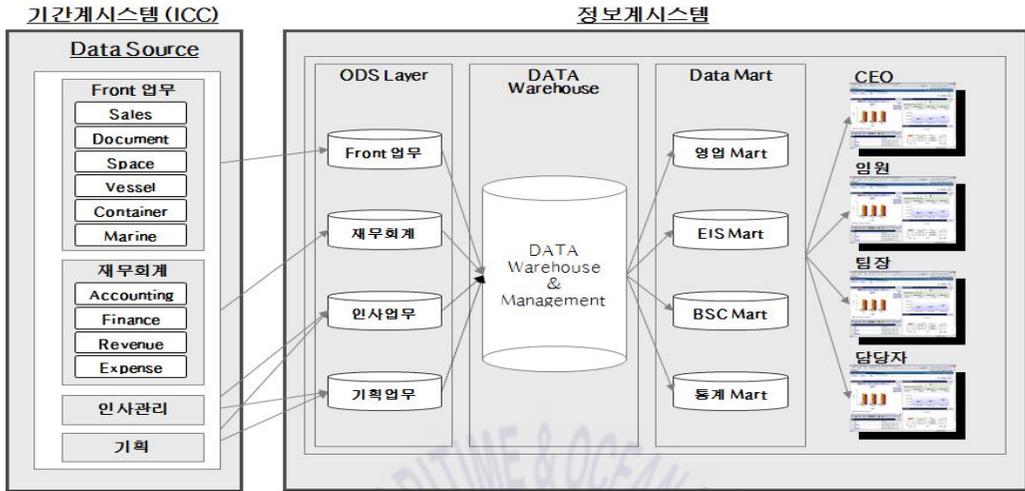
분석 CRM은 전체 CRM 시스템의 기반이 되는 영역으로 고객데이터를 통합하여 저장하고 관리하며 분석하기 위한 과정을 지원하는 정보기술 요소들로 구성되어 있다. 즉 고객을 세분화하고 고객의 성향을 파악하여 고객니즈를 파악하는 도구라고 할 수 있다. K사의 경우에도 분석 CRM 프로세스의 기반을 이미 2011년부터 구축하여 충실히 수행

중에 있다. 기간계 시스템이자 ERP 시스템인 K사 자체 개발 프로그램인 ‘ICC’ 는 2007년 신규 오픈과 2013년 1번째 업그레이드를 통해 강력한 DATA SOURCE 로의 역할을 하고 있다.

<그림 3-1> 에서 볼 수 있는바와 같이 FRONT 업무인 SALES, DOCUMENT, SPACE, VESSEL, CONTAINER, MARINE 등 컨테이너 선사의 기간업무 외에 재무회계 (Accounting, Finance, Revenue, expense), 인사관리, 기획, 기기관리, 항로분석 등을 망라한 대부분의 회사 기반 업무관련 빅데이터가 잘 통합이 되어 관리되어 지고 있다. 이러한 DATA SOURCE 는 업무 부문별로 ODS (Operational Data Store) layer에서 실시간 정보의 처리와 그에 의해 생성된 정보가 다시 저장되어 진다. 이러한 DB는 하나의 통합된 데이터 저장 공간으로 분산 운영되는 업무별 시스템에서 필요한 데이터를 추출하고 통합하여 정보화하는 Data Warehouse에 의해 분류, 저장, 관리되어진다. 또한 Data Mart에 의해 정해진 주제를 가지고 소규모 데이터를 추출하여 분석할 수 있도록 분류 관리되며, OLAP (Online Analytical Processing)을 통해 필요에 따라 운영되어 진다.

초기 개발 이후 지속적인 시스템 업그레이드를 통해 현재는 목적별 단위구성별 데이터 분류 역시 용이하게 되어 필요한 정보를 쉽게 접근하여 일상업무, 분석업무, 의사결정에 활용하는 과정 또한 시스템에서 곧바로 이용하거나, 필요 시 다운로드하여 재가공하는 작업을 통해 손쉽게 활용 중에 있다 즉, 결론적으로 K사의 분석 CRM 프로세스는 자체 개발 프로그램의 지속적인 활용과 업그레이드, 개선, 개발 활동을 통해 성공적으로 운영되고 있다고 볼 수 있다.

<그림3-1> K사의 정보시스템 요소



자료: K사 내부 자료

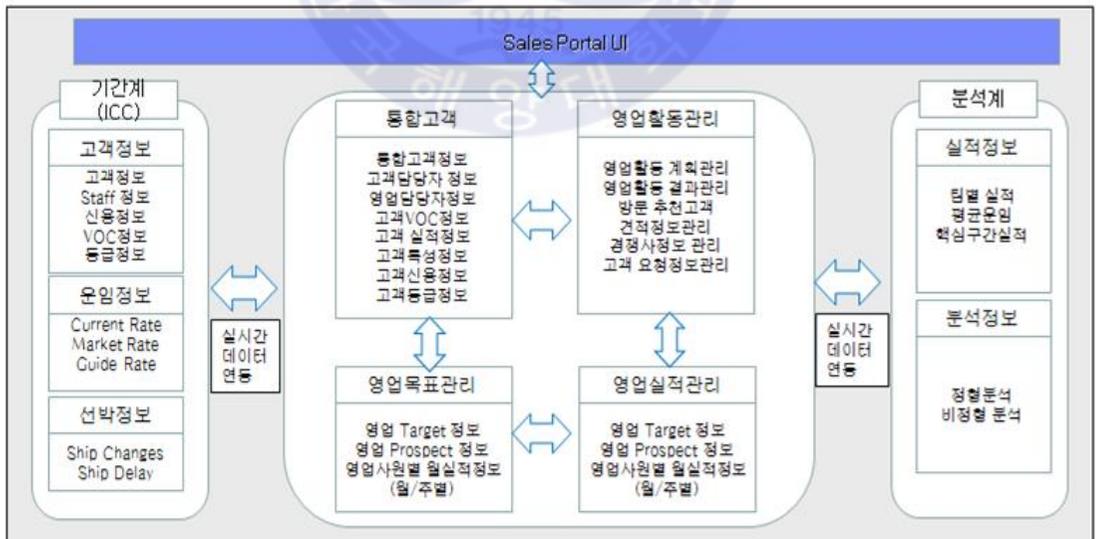
2. 운영 CRM (Operational CRM) 프로세스

분석 CRM 프로세스를 통해 도출된 다양한 고객정보와 마케팅 및 영업에 대한 분석 결과는 실질적인 CRM 전략 운영의 기반으로 활용된다. 운영 CRM 시스템은 이렇게 CRM 전략을 수행하는 관점에서 분석된 고객정보를 응용하여 구체적인 CRM 프로세스 전략을 마련하고 전개해 나가기 위한 일련의 정보기술을 제공한다.

K사의 운영 CRM 프로세스 중 대표적인 요소 중에 하나인 K사 자체 영업관리 시스템 세일즈포탈 (Sales Portal) 은 최초 영업활동의 전략을 도출하고 현행 영업활동 프로세스를 분석하고 목표 영업활동의 프로세스를 설계하는 영업사원 활동 프로세스 표준화로 시작하였다. <그림 3-2>에서 나타나는 것처럼 처음 세일즈 포털화면을 도출하고 세일즈 포털 모델링을 하는 세일즈포탈 시스템 모델링 단계를 거쳐서 영업사원의 성과 관리 방안까지 도출하기 위한 목적으로 개발 실행되었다. 그리고 최초 국내 영업 조직에 한해, 별도의 IT 프로그램을 개발하여 시행되었으나, 현재는 국내뿐 만 아니라 해외 조직에도 적용하고 있으며 자체 ERP 시스템 (ICC) 내부에서 직접 활용되어 지고 있다.

그러나 세일즈 포털 프로세스는 결론적으로 BI 도입과 활용을 위한 전 개념 단계로만 활용되다 현재는 일부 기능만을 제외하고는 새로운 프로그램으로 대체 진행 중이며 특히 국내 사용자들에게는 제 3장 2절에서 언급될 ‘BI’ 프로그램, ‘세일즈 포스’ 프로그램 등을 통해 세일즈 포털 기능은 흡수되었거나 대체 진행 중에 있으며, 해외 영업 조직 관리 목적으로만 일부 활용되어 지고 있을 뿐이다. 2011년 최초 도입되어 지속적인 업그레이드를 통해 기능 개선과 범위확대 등이 진행되었음에도 불구하고 성공적으로 활용되지 못한 주된 이유는 관리자 위주의 시스템 운영으로 인한 사용자의 제한과 사용자 및 관리자의 프로그램 이해도 부족이다. 영업조직과 영업직원의 실적 관리 목적으로 인식이 되어 사용자뿐 만 아니라 중간 관리자까지 방어적 입장에서 활용되었고, 세일즈 포털의 데이터에 대한 활용도, 신뢰도가 떨어지다 보니, 사용자 위주의 적극적인 활용과 개선이 부족했다고 볼 수 있다. 그러나 세일즈포털은 시행착오를 거치고 있을 뿐 더 포괄적이고 확장적 실무 중심적이며 향후 주된 역할을 수행할 BI의 중요한 중간 단계로서 보아야 한다.

<그림3-2> Sales Portal 구성도



자료: K사 내부자료

3. 협업 CRM (Collaborative CRM) 프로세스

협업 CRM 시스템은 기업의 분석 CRM과 운영 CRM 시스템이 원활하게 전개될 수 있는 채널기술들을 제공한다. 이 영역을 구성하는 대표적인 요소로는 기업이 소유한 각각의 채널로서 CTI (Computer Telephony Integration)을 기반으로 하는 콜센터, 인터넷, 자동화기기, 모바일 기기 등이 있다.

대표적인 협업 CRM 프로세스인 K사의 e-서비스는 오프라인과 온라인 채널의 CRM을 통합했으며, 타사 대비 국내외적으로 가장 실무적으로 활용성이 높은 e-서비스 채널을 운영하고 있고, 여러 선사에서 벤치마킹을 할 만큼 성공적으로 운영 중에 있다. 고객 응대 및 서비스가 고객서비스 조직과 e-서비스로 양분화 되어 있으나 90%의 해당 업무가 e-서비스 사이트에서 이루어지고 있고 이미 e-서비스를 통해 활용할 수 있는 업무 범위 대부분을 개발 및 구축하고 있고 지속적인 업그레이드를 통해 세부적인 고객 위주의 편의 기능과 내부 관리자를 위한 자동화 기능 (예: 선적 부킹 자동 승인 프로세스, 자동 선복 관리 프로세스, VESSEL DELAY 공문 자동 송신 프로세스 등)은 고도화 진행 중이다.

반면, e-CRM을 활용하는 부분은 매우 미약하다. e-CRM은 웹사이트를 방문하는 고객들의 로그파일을 분석해서 고객의 성향에 맞는 제품이나 콘텐츠를 실시간으로 추천해 주는 일종의 one-to-one 마케팅 솔루션이라고 볼 수 있는데, K기업의 경우 앞서 로그파일의 기록 및 유지 단계 (Data Warehousing 단계)는 최초 도입 당시부터 이미 구축이 되었으나 활용도는 크게 개선되지 못하고 있는 실정이다. 물론 Data 분석을 통한 활용은 지속되고 있긴 하나, 연속적이지 못하고 필요한 경우 특정 영역에 제한적으로 활용될 뿐이다.(예: 부킹 캔슬을 관리 프로그램 등)

K사는 e-CRM에 대한 한계를 벗어나고자 '세일즈 포스' 프로그램을 도입 중에 있으며 자세한 내용은 제 5장에서 언급될 예정이다.

K사가 진행한 협업 CRM 프로세스에 포함되는 이외의 요소들 중 많은 부분이 현재 BI 프로세스로 진보되어 이미 도입되었거나 개발 진행 중에 있다. 최초 도입되었던 콜센

터나 텔레세일즈 개념은 ‘해피콜’이라는 조직을 통해 자리 잡아 영역을 넓혀 나가고 있으며, 온라인 세일즈는 ‘비대면영업’이라는 명칭으로 도입되어 진행 중이다. 또한 도입 이후 활용이 부진했던 VOC (Voice of Customer) 프로세스는 ‘sales report’로 불리는 자체 프로세스로 통합되어 관리 진행 중에 있다.

제 2 절 K사의 CRM 고도화를 위한 BI 도입

앞서 서론에서 언급한 바와 같이 최근 리딩 선사들을 중심으로 사업전략의 방향이 바뀌면서 과거처럼 단순한 해상운송이 아니라 화주에게 어떠한 이익을 제공할 수 있는가 하는 물류 서비스 제공자로서의 관심이 높아지고 있다. 특히 선사들은 메가 컨테이너 선만으로는 더 이상 지속가능한 수익성을 확보할 수 없다고 판단한 듯하다. 머스크 아시아 운항본부장 마이클 한씨는 “스마트폰과 태블릿의 버튼을 누르는 것만으로 컨테이너를 지구 반대편까지 옮길 수 있다는 것이 해운업의 미래”라며 “고객들은 단순히 컨테이너를 실어 나르는 것 뿐 아니라 더 많은 다른 것들을 원한다”고 지적한 바 있다.

그러나, 국적 컨테이너 선사에 있어서는 이러한 변화는 이제 도입을 시작하는 단계 수준이다. 선도적으로 도입을 진행하는 K사 역시 대부분의 BI 프로세스가 현업에 본격적으로 활용하는 단계라기보다는 프로세스를 스터디 하고 향후 진행 계획을 수립하는 단계이다, 본 장에서는 K사가 진행 중인 BI 프로세스에는 어떤 것이 있는지, 그리고 어떤 의도와 개념으로 BI 프로세스를 진행하고자 하는지 소개한다.

1. K사의 텔레세일즈 (Tele Sales)

텔레세일즈의 시작은 CRM의 고객세분화라 할 수 있다. K사의 주된 고객 세분화 방식은 매출액과 TEU당 평균공헌이익 두 가지를 기준으로 분류하고 있다. 매출액 기준 세분화를 R(Revenue)이라 지칭하고, TEU당 평균 공헌이익을 S (Specialty)라 지칭하여 각각 3등급으로 구분하여 의사결정 및 마케팅 활동에 참고하고 있다. 공헌이익이란 회

계용어로 판매수량의 변화에 따라 변동되는 ‘총수익과 총변동비의 차이 (공헌이익 = 매출액-변동비)’ 로 고정비를 회수하고 이익을 획득하는데 공헌하는 이익을 뜻하며, 현재 공헌이익을 기준으로 고객을 세분화하는 방식이 일반화 되어 고객의 기여도를 판단하는 주요 기준으로 활용되어 지고 있다.

그러나 아직은 주로 매출액 기준으로 분류된 등급을 우선시 보고 TEU당 평균 공헌이익을 참고로 활용하는 방식이 실무적으로 활용되고 있으며, 텔레세일즈 대상 고객의 경우 처음 도입 시 <그림 3-3>에서 확인되는 R3S3등급만 대상으로 시행이 되었으나, 점차적으로 대상고객군이 확대가 되어 대상 고객 군이 R3S2 등급과 R2S3 등급의 일부 고객까지 추가 확대된 상황이다. 향후 BI 의 실무적인 영역이 확대가 되면 될수록 텔레 세일즈는 비대면영업(온라인 세일즈)과 더불어 대상 고객군의 범위를 계속해서 늘려 나갈 수 있을 것으로 전망하고 있다.

<그림 3-3> K사의 고객 세분화 기준



자료: K사 내부 자료

K사의 텔레세일즈의 최초 도입 목적은 단순 업무적인 부분은 e-서비스를 통해 업무 자체를 흡수 시키고 잠재화주 및 이탈화주에 대한 관리에 집중하기 위함이었다. 텔레세일즈 조직을 구성하여 2014년 1월부터 비교적 서비스 품질이 단순한 한/일 컨테이너 운송 구간부터 시행이 되었으며, 2016년 3월 경 부터는 전면적으로 확대시행이 되었다. 텔레세일즈는 기존 콜센터 개념 보다 적극적인 개념으로 볼 수 있으며, 텔레세일즈 결과를 바탕으로 가능성을 확인한 후 온라인 세일즈 (Online Sales)까지 확대 시행되어 진행 중이다. 텔레세일즈가 도입, 진행되고 시행착오를 거치면서 지속적으로 업그레이드된 결과 전화 Contact를 통한 서비스 안내 및 운임 견적만으로도 소량의 신규 물량 집하가 가능하였으며, K사와의 거래 의지가 없었던 신규 화주 발굴 및 서비스 홍보가 가능하게 되었다. 또한 Contact Point 전파를 통한 지속적인 서비스 및 운임 문의가 증가되었으며, 화주 측이 제공하는 정보를 통해 마켓 운임 및 타사 정보의 취득 또한 가능하게 되었고, 실적은 있으나 관리되지 못했던 화주의 타사 누수가 방지되는 효과를 보였다.

그러나 이러한 텔레세일즈를 통해 문제점 또한 분명하게 드러나게 된다. 전략이 부재된 단순 GUIDE LINE 운임 수준으로는 많은 물량의 집하에 한계가 있었으며, 경쟁사를 꾸준히 거래하였던 거래 업체의 경우 선사 변경을 매우 꺼리는 경우가 많았고, 신규 거래처가 증가할수록 전화 응대 외에 업무적 부담이 계속해서 증가되고, 세일즈 본연의 업무 보다는 기존의 업무 보조적인 콜센터 업무영역으로 서비스가 연결이 많이 되었다. 텔레세일즈 담당자의 짧은 경험으로 인한 신속한 화주 응대 또한 제한이 많았다.

하지만 시행착오를 겪으면서 문제점을 극복하기 위한 개선 노력 또한 지속하였다. 선택과 집중의 전략, 즉 대형화주 중심으로 영업사원을 지정하여 영업을 강화하고, 중소형 화주 중심으로 텔레세일즈 영업을 집중하는 방식을 지향하고, 거래 증가 업체는 필요시 판단하여 담당 영업사원을 지정하여 관리를 강화하였다. GUIDE LINE 운임 역시 보다 합리적 기준으로 텔레세일즈 담당자의 권한영역이 확대되어 운임 경쟁력도 지속

향상되고, 지속적인 내부 교육을 통해 업무 응대 개선을 꾀하였고, 다양한 평가 지표 도입으로 인센티브제도를 도입하여 시행 후 3년이 지난 이후에는 전체 한국항발 실적의 3% 이상의 비율을 진행하고 있다. 이러한 텔레세일즈의 개념은 온라인 세일즈(비대면 영업) 시행으로 확대되어 진행 중에 있다.

2. K사의 온라인세일즈 (On-line Sales)

앞서 언급된 바와 같이 컨테이너 정기선 마켓은 선사별로 서비스 품질의 격차는 줄어들고, 운임과 스케줄이 선사 선택의 결정요인으로 작용하는 바가 크다. 이에 기존에 영업사원의 활동 관리에 바탕을 둔 마케팅 방식으로의 경쟁력 확보는 한계에 부딪히고, 선택과 집중에 의한 영업 방식에 집중하고 있다. 즉, 영업사원 개별로 관리할 수 있는 화주 수, 매출액, 물동량은 한계가 있을 수밖에 없으며, 이에 텔레세일즈와 온라인 세일즈 개념을 포함한 비대면 영업에 K사는 좀 더 관심을 가지고 집중을 하고 있다. K사 내부자료에 의하면 전체 실적 화주 수 중 월 평균 3 TEU 미만의 실적을 나타내는 소형 화주 수 비중은 72% 수준을 보이고 있으나, 이러한 72%를 차지하는 다수의 소형화주가 전체 수송량 기준으로 차지하는 비중은 35% 수준을 보이고 있다.(K사의 2019년 상반기 수출 실적 기준). 3자물류 (3PL) 및 대기업 물량을 취급하는 대형 포워더의 물량 비중은 계속해서 증대되고 있으며, 이는 규모의 경제 논리로 인해 상대적으로 해상운임이 낮으나 물동량 규모가 큰 대형 포워더가 선복을 차지하는 비중이 커지고 있다 할 수 있다. 이러한 물량 쏠림 현상은 선사 입장에서는 채산성이 낮아지고, 또한 잠재 물량 확보, 화주군 확대, 선복 활용도 증가에 상당한 마이너스 요인으로 작용하게 된다. 즉, 중소형 화주의 SHARE를 증대하여 잠재 고객을 유치하고, 고채산성 화주 위주로 화물 구성비를 변화시키고, 보다 탄력적인 선복 활용을 가능하게 할 필요성이 대두된다 할 수 있다. 기존 영업사원의 역량에는 한계가 있기 때문에 결국 대면 영업은 대형화주 관리 위주로 집중할 수밖에 없게 되는 악순환을 피하고자 K사는 텔레세일즈를 도입하였고 성공적인 정착이 된 이후 온라인 세일즈를 추가로 도입하게 된

다.

온라인 세일즈는 2018년 6월 최초 런칭되어, 도입 이후 지속적인 업그레이드가 진행 중에 있다. 업무 프로세스는 <그림 3-4>에서 정리된 바와 같이, 화주는 K사의 홈페이지를 통해 원하는 구간 및 화물의 운임 견적 요청이 가능하고, 해당 정보는 담당 영업사원에게 SNS를 통해 실시간으로 정보가 전달되어, 영업사원은 모바일 어플리케이션을 통해 접수된 내용을 검증 후 필요한 견적을 실시간 오피 가능하고, 결정된 정보는 다시 화주에게 메일로 발송이 되는 절차로 진행이 된다. 이로 인해 영업사원은 활동성이 증가되게 되어, 보다 필요한 영업 포인트에 집중하여 효율적인 영업 관리가 가능하게 되고, 화주의 견적 요청 정보는 BI를 통해 훌륭한 영업 자료로 활용되어 진다. 화주 역시 특히 소형화주로 분류되는 화주 군에게는 영업사원과의 접점이 없더라도 신뢰성 있고 필요한 정보를 얻을 수가 있고, 대면기회의 부족을 극복하여 소형 화주가 아닌 실질적인 잠재 화주로 등급이 변경되게 된다.

비대면 영업을 통한 효과로는 효율적이고 전략적인 영업활동을 유도할 수 있으며, 화주와 실시간 소통 및 공유가 가능해 지는 효과와 더불어 고객 세분화를 통해 기거래 화주와 잠재화주의 구분이 가능하며, 데이터의 자산화 범위가 확대되며, 영업 활동 집중 환경이 조성되는 즉 영업 본연의 역할인 대면화주 설득 영업에 집중할 수 있게 하는 효과가 있다.

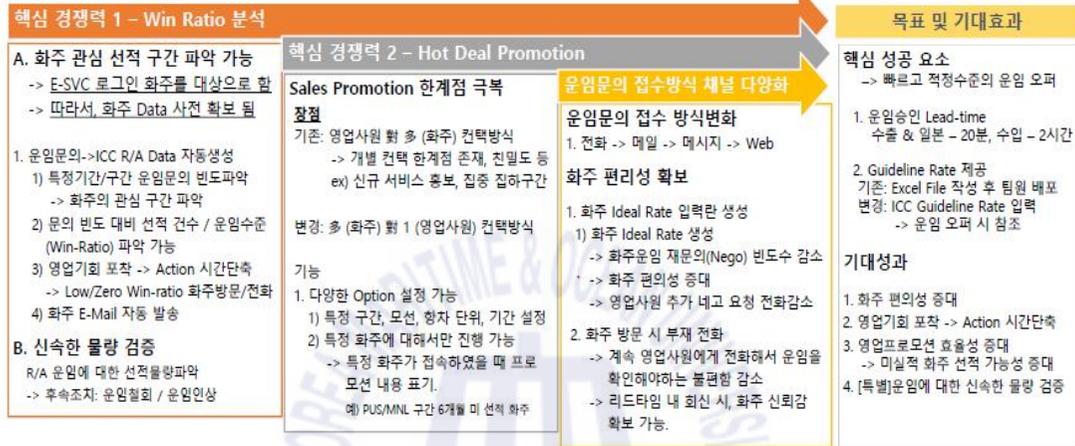
온라인 세일즈를 통해 새롭게 도입된 개념이 'HOT DEAL' 기능이다. 인터넷 상거래 중 소매 영업 부분에서 주로 활용되는 개념이 컨테이너 선사 마켓에 새롭게 도입된 부분으로, 소식율이 낮고 집하 집중이 필요한 구간에 대해, 할인된 운임을 미리 공지하여 고객 유도를 하는 개념이긴 하나, 도입 이후 특별한 성과를 보이지 못해서 가장 활용도가 떨어지는 부분이기도 하다. <그림 3-5> 참조.

이러한 온라인 세일즈는 아직은 도입 초기다 보니, 견적 요청이 실제 선적으로 연결되는 비율 (win-ratio)은 10%~20% 대 수준으로 대면영업 혹은 전화 및 이메일을 통한 운임 견적에 비하여 현저하게 비율이 낮다. 화주 측 입장에서는 온라인 세일즈를 통해

받은 견적 내용에 대한 신뢰도가 떨어지고, 본인이 이용하고자 하는 서비스에 대한 영업사원의 설명을 얻길 원하고 있으며, 아직은 온라인 세일즈를 통해 받은 운임 견적보다 더 낮은 금액의 견적을 위해 확인 전화 혹은 메일을 중복으로 요청하는 경우도 잦은 편이다. 또한 경쟁사 역시 이러한 온라인 세일즈가 본격적으로 도입되지 못하여 고객 입장에서 자신이 가장 적절하고 합리적인 운임 견적을 받았다는 신뢰를 확실히 구축하지는 못하고 있으며, 화주 입장에서의 편의성 역시 전화나 이메일을 통해 확인 받는 것에 비해 온라인 세일즈를 통해 견적을 받는 것이 더 편하다고 느끼지는 못하고 있는 실정이다. 영업사원 입장에서도 활동성 강화를 위한 취지로 도입되었으나, 실시간으로 접수되는 화주 견적 요청을 신속하게 처리하기에는 제약이 있다 보니, 최종 회신을 주기 까지 대기 시간 (lead time)이 지연되고, 중복적인 업무 부담으로 느끼는 경우가 잦다. 이는 향후 BI 가 활성화 되어, 고객 정보와 마켓 상황을 합리적으로 분석하여 자동으로 해당 화주에 대한 운임이 책정되는 프로세스, 해상 운임 책정에 대한 RPA (Robotic Process Automation) 가 활성화 되는 경우 자연스럽게 극복이 될 수 있는 사안이라 볼 수 있다.

<그림 3-4> K사의 온라인 세일즈 업무 프로세스

Rate Offering Whole Process



자료: K사 내부 자료

<그림 3-5> K사의 온라인 세일즈 HOT DEAL 안내 화면



자료: K사 홈페이지 (<http://www.ekmtc.com/>), e-KMTC 화면

3. K사의 데이터마이닝 프로그램 (Tableau)

K사가 자체 개발하여 운용 중인 기간제 시스템 (ICC) 는 2006년 8월 최초 런칭 이후 지속적인 업그레이드와 운영체제 변화를 통해 대부분의 업무에 활용되어 데이터가 축적이 되는 K사에게 가장 적합한 막강한 프로세스로 활용되고 있다. K사가 지속적인 고속 성장이 가능하게 한 가장 중추적인 역할을 한 것이 이 ‘ICC시스템’ 이라 볼릴 정도로 그 기능이 뛰어나고 현업에서 매우 활용도가 큰 시스템이라 할 수 있다. BI 프로세스 기준으로 판단했을 때 데이터웨어하우스 (DATA WAREHOUSE)로서의 역할과 기능에 있어서는 성공적이라 단언할 수 있다.

그러나 각 활동 주체 별로 DATA 의 활용과 가공에 있어서는 다양한 NEEDS 가 존재하지만, K사 규모로 보았을 때 막대한 IT 투자를 통해 기간제 시스템을 BI 활용에 전문적인 분야까지 접목 가능한 수준으로 업그레이드시키기에는 한계가 있다. 이에 2018년 BI 프로그램 중 가장 검증되고 대중화된 외부 프로그램 중 하나인 ‘Tableau’ 를 업무에 도입하여 데이터 마이닝 프로세스를 업그레이드 하게 된다. 업무 주체 별로 기존에 필요한 DATA가 ICC 프로그램에서 구현되거나 가공되지 못하는 경우 MS OFFICE의 EXCEL 등으로 다운로드하여, 각종 수식을 통해 가공하여 활용하던 방식에서 Tableau 프로그램을 활용하여 손쉽게 원하는 data를 확보 가능한 방식으로 발전한 것이다. K사가 자체적으로 직접 계약하여 활용하는 Tableau 프로세스는 좁은 의미에서 데이터 마이닝 (Data Mining)프로세스 역할이지만 K사 내부적으로는 해당 프로세스 자체를 ‘BI’ 라고 명칭 할 정도로 그 활용도가 증가되고 있다. 최초 도입 당시 해당 프로그램에 익숙하지 못한 대부분의 관리자 및 직원들에게 수차례 반복적인 교육을 실시하고, 프로세스 자체가 K사 데이터와의 호환이 지속 업그레이드되면서 도입 된지 2년여가 지난 지금, 특히 영업 조직에서는 정형화된 플랫폼 형태가 각종 수식과 구성이 업그레이드되면서 활용도가 증가되었고, 국내 뿐 만 아니라 해외조직에서도 활성화되어, 과거 데이터의 조회, 가공 뿐 만 아니라, DATA 의 예측 예를 들어 다음 주, 다음 달 예상 매출액 등의 정보까지 활용 가능하게 되었다.

그러나 해당 프로그램은 외부 프로그램이라는 한계 또한 가지고 있다. 1일 한번 씩 데이터웨어하우스(자체 ERP)에서 데이터 마이닝 플랫폼 (Tableau)로 데이터가 업데이트되어 프로세스가 활용이 되는데, 이는 사실상 실시간 데이터 호환이라 불리기 어려운 환경이라 할 수 있고 이러한 점은 사용상의 큰 제약이 되고 있다. 또한 전사적인 활용 보다는 일부 구성원들에게만 활용이 제한되는 한계점, 그리고 기존에 MS OFFICE의 EXCEL을 통한 DATA의 가공보다는 빠르고 편리하게 활용 가능하다는 수준에서 벗어나지 못하고 내장된 데이터를 신뢰성 있게 통합 분석하고 가공하는 확대된 데이터 마이닝 혹은 BI 전체 개념으로 확장되지는 못하고 있다.

<그림 3-6> K사의 Tableau 프로그램 활용의 예 (주간 수송량 달성을 분석화면)

SCN	PORT	Route	2020-09			2020-10			2020-11			2020-12			2020-13		
			BSA_M	BOOKIN.	BSA달성율												
1. Main	1. SZP	ANX	312	144	46%	312	154	49%	312	263	84%	312	229	73%	312	376	121%
		CHT				1			1			1			1		
		CT2	30	34	113%	30	31	103%	30	31	103%	30	38	127%	30	45	150%
		IHS1	105	15	14%	127	16	13%	131	24	19%	127	5	4%	131	57	44%
		JKH	20	4	20%	20	10	50%	20	14	70%	10	4	40%	10	6	60%
		KCM	12			12			12			12			12		
		KCM2				20			20	51	255%				20	9	45%
		KCT	3			3			3			3			3		
		KMSK	2			2			2			2			2		
		KPX	121	87	72%	144	81	56%	264	99	38%	171	141	82%	144	164	114%
		KTH															
		KTS	115	31	27%	115	41	36%	115	43	37%	115	43	37%	115	66	57%
		KVX	249	109	44%	230	219	95%	249	293	118%	230	214	93%	249	324	130%
		NSC	51	57	112%	51	12	24%	51	54	106%	51	32	63%	51	30	59%
		NSC2	62	60	97%	50	77	154%	62	112	181%	56	82	146%	62	72	116%
SRS		6			21			5			16			16			
VTS																	
		Total	1,082	547	51%	1,117	662	59%	1,272	989	78%	1,140	804	71%	1,142	1,165	102%
2. XMN		CHT				42	55	131%	42	34	81%	42	84	200%	42	92	219%
		HPX1	30	7	23%	30	17	57%	30	35	117%	30	4	13%	30	19	63%
		HPX1	52	52	100%	52	24	46%	52	47	90%	52	41	79%	52		
		IHS1	62	70	113%	75	8	11%	77	65	84%	75	49	65%	77	99	129%
		JKH	20			20			20	2	10%	10			10		
		KCT	82	4	5%	82	39	48%	82	10	12%	82	31	38%	82	54	66%
		VTS	56	26	46%	56	18	32%	56	55	98%	56	26	46%	56	35	63%
		Total	302	159	53%	357	161	45%	359	248	69%	347	235	68%	349	299	86%

자료: K사 내부 자료

4. K사의 Sales Force

K사의 BI를 통한 CRM 고도화에 있어서 가장 큰 기대를 하는 프로세스가 세일즈포스 (Sales Force)의 도입이다. 세일즈 포스는 판매, 서비스, 마케팅을 비롯한 다양한 부

문을 위한 클라우드 기반의 플랫폼이며 고객관계관리(CRM)에 있어서는 세계적으로 가장 활성화 된 플랫폼 중의 하나이다. K사 뿐만 아니라 컨테이너 선사 업계에 있어서도 BI 프로세스는 대부분이 도입단계에 있고 축적된 노하우와 기술이 부족한 상황에서 검증된 외부 프로세스인 세일즈포스를 통해 새로운 개념을 시도 중이 있다고 할 수 있다. K사 역시 세일즈포스 프로그램을 도입 검토한지 아직은 1년이 채 지나지 않아, 현재 일부 기능만 테스트 단계에 있고 개념에 대한 컨설팅이 진행 중이기는 하나, BI의 핵심이 포함된 대표적인 프로세스라 디지털 트랜스포메이션에 주도적인 역할을 할 것으로 기대하고 있다.

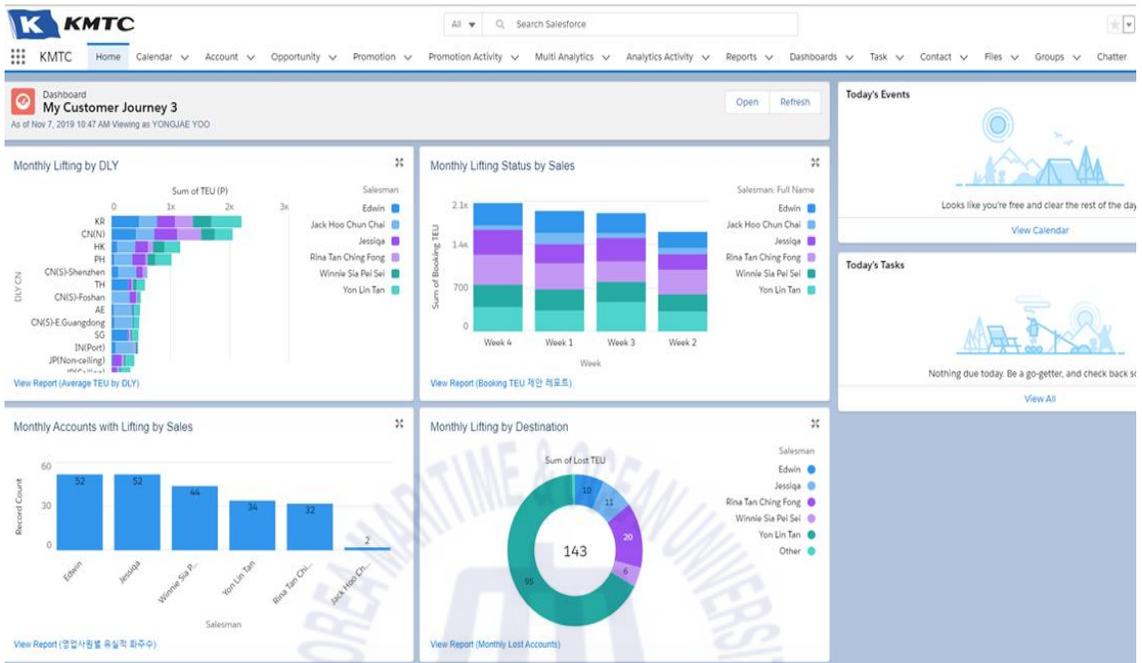
1) K사의 세일즈포스 기본 개념 (Concept)

세일즈포스 도입의 가장 큰 목적은 기존 업무의 디지털 트랜스포메이션이다. 즉 디지털 트랜스포메이션을 통한 혁신을 위해 아래 4가지 항목을 지향점으로 보고 있다.

- 과거의 소통방식을 바꿔 플랫폼 안에서 소통하고 공유해라
- 보고와 문서작성을 간소화하고 고객접촉 빈도 늘려라
- 잠재기회와 유의미한 사업기회의 창출 과정을 평가하라
- 기존 고객 History를 분석하고 새로운 인사이트를 찾아라

현재 개발 진행 중인 13가지 주요 기능을 기본 컨셉으로 하여 K사 업무에 적용을 통해 업무의 새로운 변화를 도모하고 있으며, 아직은 컨셉을 바탕으로 현업에 적용 가능하도록 프로그램 개발 진행 중에 있으며 메인 화면 구성은 <그림 3-7>과 같은 방식으로 진행 계획 중이다.

<그림 3-7> K사의 세일즈포스 구성 화면



자료: K사 내부 자료

- Home : My Customer Journey (영업현황 Dashboard)
- Calendar : 영업사원 일정 및 Event 관리 (Google Diary와 연결)
- Multi-Analytics (+Analytics Activity) : 상황에 따른 Target A/C 도출
- Promotion (+Promotion Activity) : Ad-hoc Task 관리 (PDCA)
- Opportunity : 신규 A/C + 기존 A/C + Multi-Analytics + Sales Lead (PDCA)
- Account : 고객 360도 관리 Detail and Related)
- Groups : 조직내 협업이 필요한 경우 Group을 만들어 소통 및 활동
- Contact : 고객별 Contact Point Detail 관리
- Files : 영업조직 및 영업사원 본인의 각종 File 저장소
- Report : Booking 및 실적 Data를 자료화 (Connected + Insight)
- Dashboard : 가공된 Report → 내재된 Software 이용하여 Graphic화

- Chatter : 세일즈포스 內 Platform 기능 (A/C 단위로 Data 축적)
- Task : 영업사원 본인 Task 종합 관리 (Task 달성도 구분)

2) K사의 세일즈포스를 통한 변화 포인트

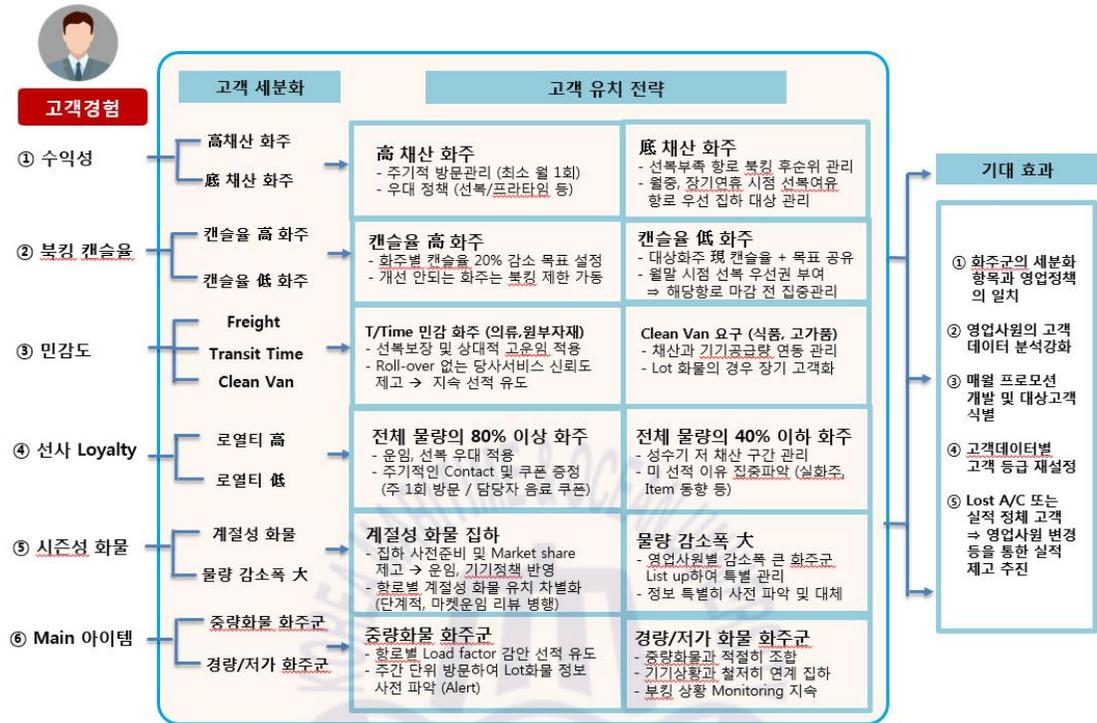
K사가 세일즈포스를 통해 추구하는 변화 포인트는 크게 4가지 관점으로 볼 수 있다.

◎ 고객영업 중심 (고객데이터의 활용)

고객 데이터 기반의 CRM 관리를 통해 고도화된 CRM 프로세스를 구축할 수 있다. 고객을 유지하기 위해 필요한 데이터를 구하여 분석하고 전략적인 영업활동을 할 수 있도록 지원하는 기능을 말한다. 예를 들어, 선적기간 진행 화주 정보를 통해 고수익화주 유치 전략을 수립할 수 있고, 경쟁사이용 현황 정보로 마켓점유율 향상, 선적 부킹 캔슬을 분석으로 효율적 선복운용 활용, 선사 선택의 민감도 분석으로 운임, transit time, free time 등에 대한 객관적 부여 기준 결정, 고객 등급 구분으로 운임수준, 선복제공 우선순위 결정, 선적시기 정보를 통한 집중선적 시점 분류 등을 할 수 있게 되고, 그 외 화주 정보인 채터기록, 프리타임, 아이템 분석 등의 정보 또한 빅데이터화하여 향후 활용가능성을 넓혀 주게 된다.

이와 함께 CRM의 또다른 진보된 형태인 고객 경험 관리 (CEM, Customer Experience Management)를 통한 고객 중심 영업을 지향한다. <그림 3-8>는 세일즈 포스를 통한 고객경험관리 전략을 요약한 내용으로, 고객 경험 데이터를 활용한 고객 세분화와 고객 유치 전략과 기대 효과를 보여준다. 이러한 프로세스는 기존의 수동적이고, 단순한 고객경험관리 수준을 세일즈포스 활용으로 중요한 영업 및 마케팅 전략으로 활용될 수 있음을 보여준다.

<그림 3-8> K사의 세일즈포스를 활용한 고객경험관리



자료: K사 내부 자료

또한 세일즈포스 플랫폼은 고객까지 연결되는 Community Cloud 로 활용되어 질수 있다. 세일즈포스 플랫폼으로 고객과의 접점을 일원화 시킬 수 있도록 유도하기 위해, 고객 맞춤형 정보 제공 및 채터 (Chatter)를 통한 실시간 요청 접수 처리 등 고객과의 의견 및 정보를 교환하고, 상호 이해를 제고하는 살아있는 활동 공간으로 활용하는 방식을 지향한다. 그러나 이러한 contact point 가 고객의 요구에 의한 자연스러운 방식으로 연결이 되어 져야 되며, 이는 세일즈포스의 커뮤니티프로그램 뿐만 아니라, 최근 활용도가 급증하는 물류 플랫폼 (tradelinks, logis-gora 등)과 연계하는 방법, 혹은 사용율이 높은 K사의 자체 e-service 프로세스와 호환하는 방법 등도 검토할 필요가 있다.

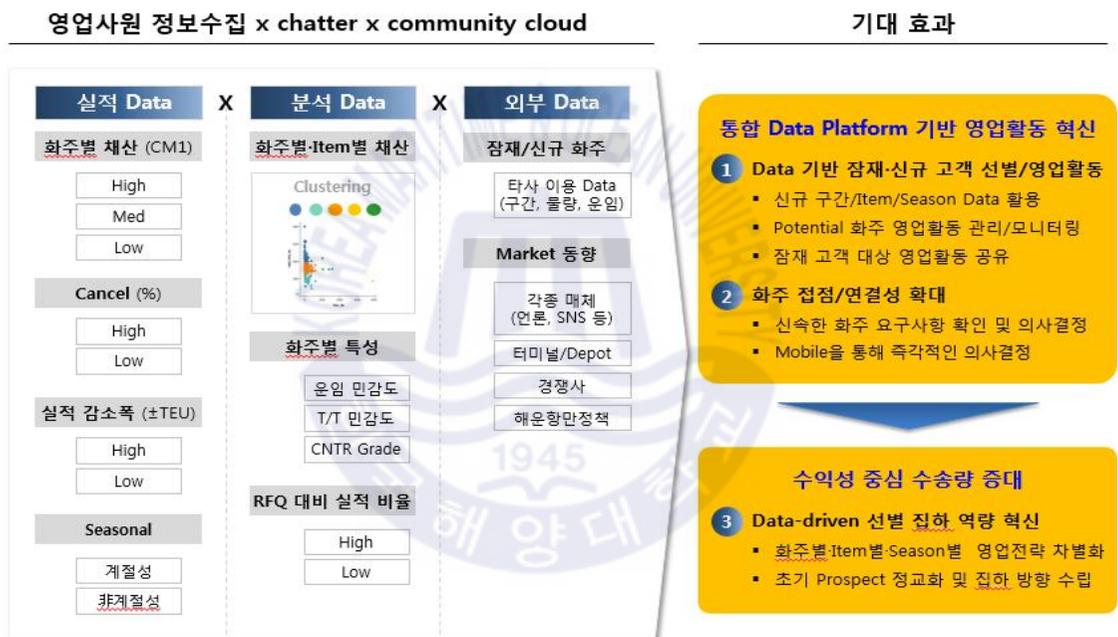
◎ 디지털시대 영업 혁신 (디지털 기술 도입 + 일하는 문화 변화)

국적 컨테이너 선사 대부분은 이제 CRM 프로세스를 현업에 적극 활용하고 있으며, 고객들 역시 대부분의 선적 관련 업무를 web 혹은 mobile 환경에서 이용 가능하게 되었지만, 아직은 타업종에 비해 디지털화가 더딘 업종이라는 데는 중사자 대부분이 동의하는 부분이다. 특히 영업 영역에 있어는 아직도 비대면 영업 보다는 대면영업을 통해 집합활동을 하는 것이 훨씬 보편적이며, 전화 혹은 이메일, 아니면 직접 대면을 통해 각종 운임 견적 및 필요한 정보를 전달하는 비중이 훨씬 크며, 객관적이고 합리적인 판단보다는 영업사원 개개인의 직관 등을 통한 영업적 판단을 하는 경우가 잦다. 이러한 마켓 환경 안에서 급격하게 디지털화가 진전되기는 힘들고 기존의 영업 방식을 제쳐 두는 것은 매우 위험한 판단일수도 있지만, K사는 언젠가 변화하게 될 환경에 미리 대비하고 선도적인 역할을 할 수 있도록 디지털 시대의 영업 혁신을 준비하고 있으며, 거기에 세일즈포스의 핵심 개념이 포함된다.

디지털 기술을 도입하여 변화하게 되는 영업환경으로 첫 번째가 세일즈포스의 모바일 대시보드 (Mobile Dashboard)활용이다. 세일즈포스가 제공하는 Analytic Cloud를 통해 영업사원 본인 및 담당 고객의 거래 진척도 추이를 Real-Time확인하고 영업 현장에서 업무완결이 가능하게 된다. 과거 노트북 혹은 PC에서만 확인, 분석 가능한 실적데이터를 휴대하게 되어, 현장에서 즉시 활용도 가능하게 될 수 있다. 두 번째가 Cloud Communication 이다. 분리되고 산재된 각종 영업 및 고객 data/tool을 통합 일원화 시켜 모든 활동, 실적을 data 축적 및 공유하게 되는 방식을 말하여 현재 전화 통화나 단순 이메일 혹은 SNS 메시지를 통한 휘발성 강한 소스를 배재하여 DATA 자산화가 가능하게 되는 의미이다. 세 번째가 AI 기반 영업 기회 도출이다. 고객별 과거, 현재 실적 추이 분석을 통한 정량적 수치 (Scoring)로 영업기회를 도출하는 것을 말하며, 이러한 AI 기반 정보는 영업활동의 방향성을 제시할 수 있다. 네 번째가 고객데이터 자산화이다. <그림 3-9>에서 도식화 된 내용처럼, 빅데이터의 수집/분석/세분화 및 활용의 단계로 영업 활동에 혁신을 기할 수 있게 된다. 다섯 번째가 영업보고, 회의, 의사

결정 방식의 변화이다. 디지털 혁신은 단지 기술로만 이루어지는 것이 아니라 회사의 일하는 방식과 문화를 바꿀 수 있는가에 달려 있다. 세일즈 포스가 기존의 PPT 혹은 엑셀을 통한 수작업 보고서를 대폭 축소 시켜 주고, 커뮤니케이션 방식 역시 채터기능 등을 통해 큰 변화를 가져올 수 있다고 기대하고 있다. 기존 영업조직에서 집중해야 했던 순수 영업 활동에 집중할 수 있는 환경을 만들어 주는데 초점이 맞춰지도록 하는 목적이다.

<그림 3-9> K사의 세일즈포스를 통한 고객데이터 자산화 과정



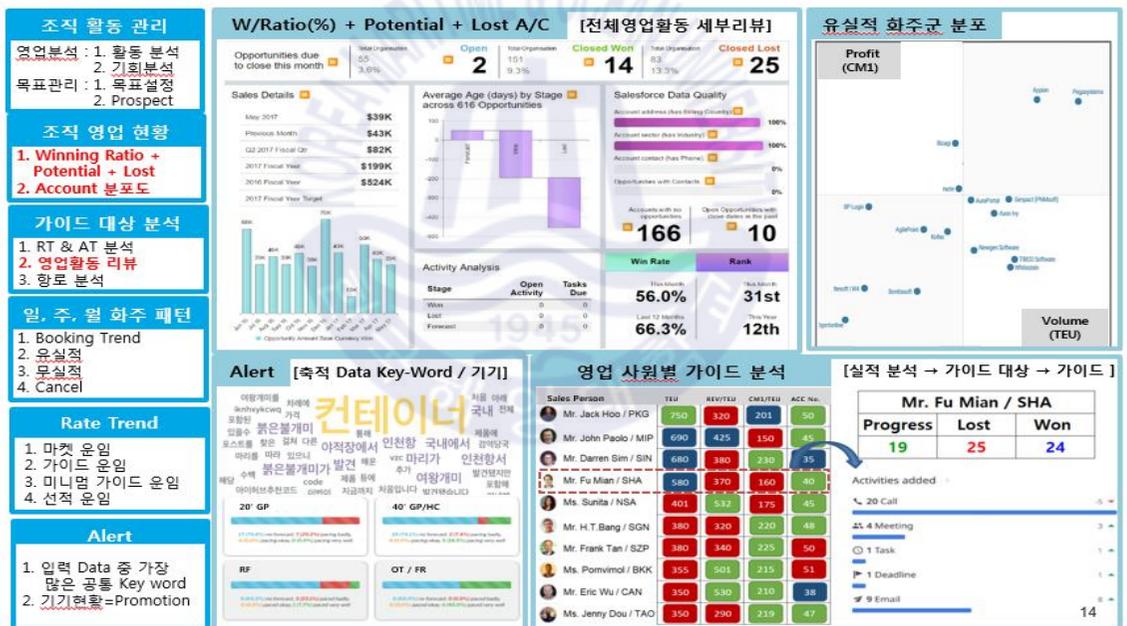
자료: K사 내부 자료

◎ 영업활동 혁신 (영업과정 중심의 성과 관리)

세일즈 포스를 통해 영업사원의 영업활동에 대한 통합적인 관리와 성과 산출 및 방향성 제시가 가능해 질수 있다. <그림 3-10>은 K사의 세일즈 포스 프로세스를 통해 구현될 영업사원별 DASH BOARD 구상도 이며, 해당화면 안에서 모든 영업 활동 관리가 통합된 형태로 가시화 되어 실시간으로 활용 가능하게 된다. 이는 세일즈 포스 프로세스를

도입한 성공사례에서 다수 언급되는 방식으로 현업에서 필요에 의해 사용되는 성공적인 모니터링 TOOL 이라 할 수 있다. 또한 관리자 (예: 영업 팀장)에게도 각 영업사원별 활동에 대한 조직활동 관리가 가능해 지게 되며, 전략적인 방향성을 제시할 수 있는 중요 자료로도 활용되어 질수 있게 된다. 영업 활동에 대한 PLAN-DO-SEE-FEEDBACK의 순환을 LIVE 로 관리할 수 있는 방식을 제공하는 것으로 기대효과로는 정확한 Sales Opportunity를 확보할 수 있고, 민첩한 sales 의 실행, 고객 data 추적 활용 및 대고객서비스 제고 및 추가기회 포착 등이 있다.

<그림 3-10> K사의 세일즈포스를 통한 영업활동관리 Dashboard



자료: K사 내부 자료

◎ 디지털영업 인재 육성

세일즈포스가 가져다 줄 마지막 변화 포인트는 디지털 인재 육성이다. 향후 마켓 환경이 디지털화되는 시기에 선도적으로 대응할 수 있는 인적 자산을 육성하고, 디지털

영업 혁신의 리더십을 배양하며, 일하는 문화 변화를 실행 할 수 있는 인재를 육성하는 부분이다. 이러한 세일즈포스 프로세스는 국내 뿐 만 아니라 K사의 해외 전체 사무소 및 대리점에도 적용하여 회사 전체의 영업 활동이 매우 민첩하고 체계적으로 실행될 수 있게 하는 역할을 할 수 있을 것으로 기대한다.

제 3절 CRM 고도화를 위한 BI 도입 효과

1. 기존 CRM 프로세스의 문제점

K사의 CRM 프로세스 중 분석 CRM 프로세스는 앞서 언급된 바와 같이 강력하고 실용적인 기간계 시스템이자 ERP 시스템인 K사 자체 개발 프로그램인 ‘ICC’ 프로그램을 통해 매우 잘 운영되어 지고 있으나, 운영 CRM 단계로서 도입된 ‘세일즈 포탈’ 프로세스는 여러 가지 문제점으로 인해 BI 프로세스 도입을 위한 중간 단계의 개념으로서의 역할만 수행하고 있다. 협업 CRM 단계에서는 사용자와 관리자의 실제 활용에 중심을 둔 e-서비스의 성공적인 운영을 바탕으로 e-CRM 외 온라인세일즈 등의 BI 프로세스를 도입하였거나, 진행 준비 중에 있다.

즉, K사의 운영 CRM과 협업 CRM 프로세스는 BI 시스템을 통해 고도화 추진 중에 있다고 볼 수 있으며, K사의 성공적인 BI 프로세스 도입과 CRM 고도화를 위해서는 기존 CRM 프로세스의 한계와 미비점 분석이 선행되어야 한다.

K사 CRM 프로세스의 한계와 미비점으로 첫 번째가 강력한 기간계 시스템이자 ERP 시스템 (ICC)이라 볼 수 있다. 앞서 언급된 바와 같이 K사의 분석 CRM 의 성공에 가장 큰 밑바탕이 되고, 직원들의 헌신적인 노력과 경영자의 확고한 의지와 지원으로 구축된 큰 자산으로 언급되었음에도 한계라고 언급한 이유는 사용자의 높은 사용 의존도와 신뢰도 때문에 별개의 다른 프로세스가 접목되기 힘든 구조가 되기 때문이다. K사는 전문적인 IT기업이나 마케팅 기업이 아니기 때문에 외부의 성공적이고 체계적 프로세

스를 도입할 필요가 있다. 즉 외부 프로세스가 도입은 되어야 하나, 프로세스가 별개로 존재하거나 자체 개발된 ERP시스템과 호환되어 진행되는 데에는 사용에 한계가 있고, 그렇다고 내부 프로그램에 자체적으로 개발 도입하기에는 기술적, 비용적 한계가 생기는 난관에 봉착하게 된다. 새로운 프로세스 도입을 위해서는 ICC 시스템과 어떻게 연동하여 진행할지가 가장 큰 고민이자 성공에 관건이 된다 할 수 있다. 활용이 부진했던 운영 CRM의 세일즈포탈 프로그램이 최초 별개의 프로그램으로 존재하다 내부 시스템에 호환되어 진행이 되었음에도 활용도가 떨어진 이유가 ICC 프로그램 외에는 활용에 부정적인 사용 환경에 기인한다고 볼 수 있다.

두 번째 한계로, 성과 위주의 활용으로 가능성이 무한한 개념을 축소해서 사용하는 측면이 있다. CRM 시스템 운영을 주관하는 부서는 실제 운영하고 활용해야 될 고객서비시스템이나 영업팀이 아닌 정보전략팀(IT)에서 진행하고, 경영진의 의지와는 다르게 기술적인 측면 위주로 실무와 동떨어져 움직이는 경향이 크다. 한 예로 화주의 정보를 기록 유지해야하는 VOC의 경우 관리자의 관리 도구로 인식되어 실무자들이 기재 사항을 대부분 기재하지 않고 누락하는 경우가 많고, 심지어 불필요한 추가 업무로 보는 경우도 잦았다.

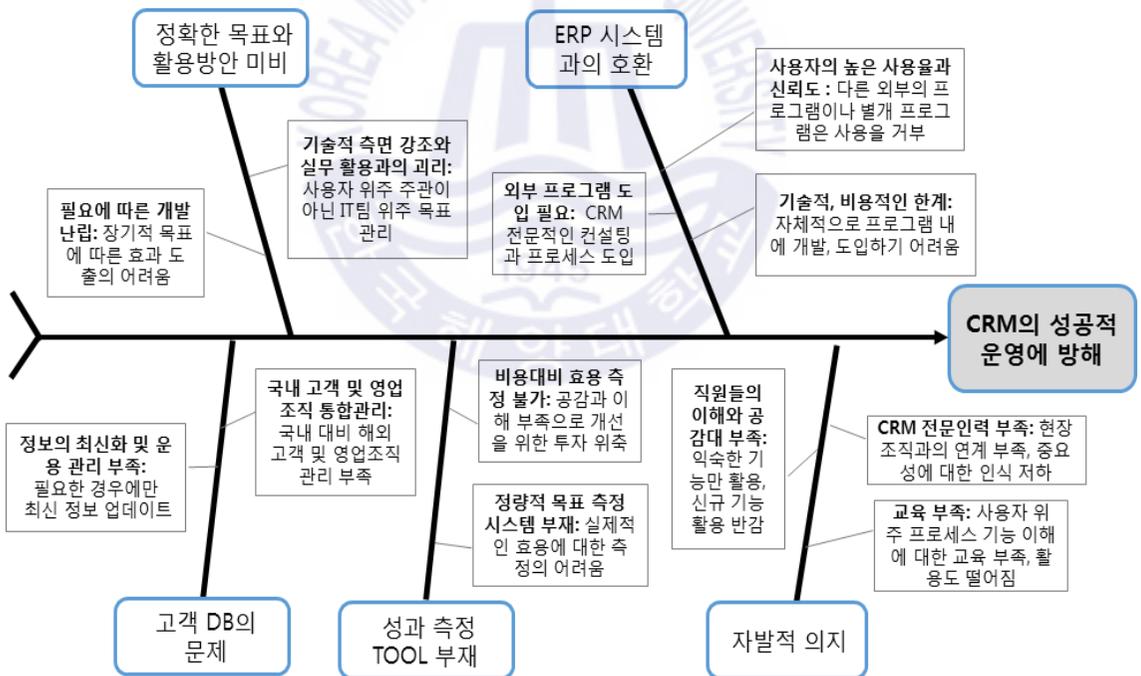
세 번째로 정확한 목표와 활용방안을 가지고 있지 못한 점이다. 즉 전사적인 관점에서 뚜렷한 목표와 활용방안을 가지고 있지 못하다 보니, 필요에 따라 이런 저런 기능을 난립해서 개발하고 활용하게 되어 정성적 효과는 도출 가능하지만 정량적 효과를 도출하지 못하고 있다. 개인고객을 상대하는 다른 업계의 경우 정확한 정량적 목표를 산정하여 CRM을 구축 활용 하고 CRM 운영 시 정량적 목표를 측정할 수 있는 시스템을 같이 구축하고 있다. 그러나 K사는 많은 비용과 노력을 들였지만 그 효용에 대해서는 정확하게 측정이 불가능한 상태이다.

네 번째가 성과 측정 TOOL 부재로 인한 효용 측정 불가이다. 완전하지는 않다하더라도 이미 도입되어 사용되어지는 프로세스에 대하여 투입된 비용 대비 얼마만큼의 효용을 만들고 있는지에 대한 성과 측정 TOOL 이 부족하다, 이로 인해 CRM 프로세스 자체

에 대한 공감과 이해가 부족하게 되고 개선을 위한 투자가 줄어들 수밖에 없게 된다.

다섯 번째는, 직원들의 이해도와 공감대의 부족이다. 물론 K사의 CRM 프로세스는 직원들의 헌신적인 노력과 집중으로 성공적으로 운영되는 부분이 크나, 일부 프로세스에 대해서는 공감과 이해 없이 운영되다 보니 직원들은 기존 CRM 프로그램 중 익숙한 몇 가지 기능에만 활용도가 크게 되고 새로운 기능에 대한 활용도가 떨어지면서 필요에 의한 추가개발 자체도 매우 더디게 진행된 면이 있다. 여전히 고객 데이터의 오류 및 비현행화, CRM 전문인력의 부족, 현장조직과의 연계 부족은 여전히 극복해야할 난관으로 남아있다.

<그림 3-11> K사의 CRM 운영의 장애요소에 대한 FISH BONE CHART



자료: K사 내부 자료

2. BI 도입을 통한 도입 효과

K사의 분석 CRM 프로세스는 이미 잘 구축되어져 있으며 운영 CRM 프로세스 및 협업 CRM 프로세스 역시 여러 가지 요소 기술을 통해 도입 후 지속적인 개선과 업그레이드가 이루어지면서 일부는 성공적인 활용을, 일부는 기대에 못 미치는 효용을 보여주고 있다. K사의 규모나 조직적 역량, 그리고 해운 비즈니스라는 특징과 제한적인 범위를 감안했을 때, CRM을 전사적으로 도입하고 모든 역량을 집중하는 데에는 현실적으로 어려움이 있다. 비용과 인력, 시간 소요가 더 들어 보이지만, 장기적으로 K사의 환경과 내부사정에 가장 적합한 형태의 CRM 구축을 위한 단계적 전략이 필요하다 할 수 있다.

이미 BI 시스템으로 구축되었거나, 도입을 추진 중인 여러 가지 프로세스를 통해 운영 CRM과 협업 CRM에서 성공적으로 운영 중인 영역들, 예를 들어, e-서비스나 텔레세일즈 등의 개념은 좀 더 고도화된 영역으로 끌어올리고, 상대적으로 부족했던 영역인 세일즈포탈이나 VOC 등은 새로운 프로세스로 재구축되어야 할 것이다. 이외에도 새로운 개념의 협업 CRM 프로세스를 구축하여 CRM 고도화를 완성할 수 있다.

그동안 많은 비용과 인력, 시간을 투입하여 도입된 CRM인 만큼 보다 효율적인 운영을 위해서는 BI 프로세스를 바탕으로 새로운 전략을 수립하여 실행할 필요가 있다. 도입 당시의 전략에서 문제점을 극복하고 개선을 도모할 수 있는 현시점에 적합한 새로운 전략이 필요하다.

또한 필요한 것이 인적 측면의 지원이다. 최고 경영자가 최초 도입 당시의 강한 의지와는 달리 실제 활용 단계에서의 추진력이 약화될 수도 있다. 많은 비용을 지불하면서 구축된 프로세스 인만큼 경영자의 강한 의지와 함께 개선에 필요한 전문가 양성과 충분한 보상, 전 직원의 이해와 공감을 끌어낼 수 있는 교육과 설명, 성과측정이 가능한 명확한 목표 설정, 전문 업무 조직 및 팀별 전문 인력 양성 그리고 최종적으로 프로그램을 사용해야하는 직원들의 인식이 보다 적극적으로 전환되도록 유도할 필요가 있다.

BI 프로세스의 주요 타겟 대상인 영업 활동 (집하 활동)을 대상 이러한 현재 K사의

CRM 프로세스에 BI 프로세스를 도입하게 되었을 때 얻을 수 있는 개선 효과는 아래와 같다.

1) 데이터 기반의 디지털 영업

비즈니스 인텔리전스를 통한 업무 활동의 핵심은 데이터가 기반이 된다. 화주에 대한 정확한 이해를 바탕으로 영업활동을 수행, 차별화된 서비스 제공으로 영업력을 증대시킬 수 있다.

이에 몇 가지 실행 과제를 가지고 실행 중에 있으며, 먼저 첫 번째는 화주에 대한 정확한 이해를 위한 데이터의 정의, 수집, 분석, 활용 프로세스의 도입 진행 중에 있으며, 이를 통해 맞춤형 고객 서비스를 제공하는 근거 자료 (화주 특성)를 확보할 수 있으며, 화주 데이터를 정의하고 이를 수집, 측정, 분석, 활용하는 것을 반복하는 프로세스를 통해 데이터 관리 및 분석의 역량을 제고하고, 머신러닝 또는 딥러닝을 접목하기 위한 기본적인 데이터 확보가 가능해 질 것으로 기대한다.

두 번째가, 화주 데이터 분석을 통한 예측 기반의 선제적인 영업 지원 부분이다. 이를 통해 고객 이탈 방지, 전체 화주 수 증대, 온라인 마케팅 응답률 증대가 가능해 질 수 있다.

세 번째가 수익증대를 위한 다이나믹 프라이싱이다. 다이나믹 프라이싱은 영업 활동의 가장 중요한 기본이 되는 프라이싱에 있어서 인공지능 (AI) 개념의 도입과 맥을 같이 하고 있으며, 이를 통해 평균 운임 상승, 부킹 취소율 감소, 부킹 변경율 감소 등의 효과를 기대하고 있으며 실현 가능한 부분부터 테스트를 통해 데이터와 경험을 축적하고 있다. 다이나믹 프라이싱에 대한 기본적인 개념 구조는 <그림 3-12>에서 도식화 되어 있다.

<그림 3-12> K사의 다이나믹 프라이싱 기본 개념 구조



자료: K사 내부 자료

2) 언택트 워크로의 변화

언택트 (UNTACTION)란 접촉을 뜻하는 콘택트(CONTACT)의 반대되는 신조어로 언택트 비즈니스는 소비자와 직원이 서로 만날 필요가 없는 개념을 뜻하며, 이는 이미 여러 비즈니스의 중요 모델로 진행 중에 있다. 컨테이너 해운 영업에 있어서도 언택트는 이미 상당 부분 진행 중에 있으며, K사에 있어서도 기존의 대면, 전화, 이메일은 모두 영업 사원이 직접 화주를 컨택해야 한다는 한계를 가지고 있으며 모든 화주에 대해 일일이 컨택하는 방식에는 무리가 있고 언택트 워크는 뉴노멀이 되어 언택트를 통해서도 물량을 늘릴 수 있는 방안을 고민하게 된다. 특히 이전에는 정시성과 웹서비스를 기반으로 고운임 차별화가 가능하였으나 모선의 대형화로 인한 선사 간 공동운항의 증가와 경쟁사들의 웹서비스 발전으로 K사만의 차별화는 쉽지 않은 상황이기에 언택트 비즈니스는 중요한 변화의 축이 된다.

언택트 워크에는 여러 가지 시나리오와 ACTION PLAN 이 가능하다. 해운회사의 마케팅

은 법인대상 마케팅이라는 특징으로 인해 개인 대상, 소매 영업 등에 존재하는 다양한 마케팅 기법이 적용되기에는 한계가 있고, 아직은 밀착영업, 대면영업 등의 방식이 주를 이루고 있으나, 향후에는 언택트 비즈니스로의 전환이 기대된다. 몇 가지 예를 들어 보면, 첫 번째 핫딜의 변형을 통해 필요한 모선의 물량을 채우는 마케팅이다. 신규항로나 소식을 부족항로에 대한 다양한 옴니채널 (홈페이지, 카톡채널, 이메일 발송 등) 통한 홍보나, 이벤트 프로모션 활용이 가능하다. 두 번째가 비대면 운임 문의에 대한 응대 개선 즉 견적 산출 근거와 이유에 대한 설명이다. 고객은 역시 상당한 수준의 해운업무 지식이 있으며, 해운회사 직원의 단순한 통지에는 무성의나 네고의 불가라는 이미지로 불만족이 커질 수 있으므로, 적절한 이유나 근거 자료를 제시하여 영업 의지를 피력할 수 있게 된다.

3) 인공지능(AI) 영업으로의 변화

인공지능 영업의 사전 조건 중 하나가 예측 기반의 영업이다. 고객이 원하는 서비스를 미리 예측하고 ‘예측을 통한 개인화’를 통해 영업사원이나 화주의 의견이 아닌 인공지능을 통해 산출된 예측 데이터로 현재 분석을 적용하는 방식이다. 이를 통해 인공지능 영업이라는 새로운 영업 방식이 생겨나게 되어, 특정일과 요일, 시간에 맞춰 메일이나 알림 메시지를 통해 부킹을 제안하고 영업을 할 수 있으며, 위험 신호 화주에 대해 바로 확인하여 인간으로서 놓칠 수 있는 수많은 경우의 수에 대응 가능한 영업 활동을 진행하게 된다. 또한 신규 타겟 영업 역시 인공지능을 통한 추가 영업 전략으로서 해운물류 플랫폼 서비스 (트레드링스, 로지스고라 등)와의 협업을 통해 경쟁사 이용 정보 확인된 화주 및 구간에 대하여 지속적인 영업을 통해 다양한 정보와 혜택을 제공하여 영업 활동을 진행하는 방식이나, K사 내부 웹서비스를 통해 문의만 있고 미선적 되는 화주나 흔적 화주 타겟 영업을 진행하는 방식이다.

앞선 BI 도입을 통한 개선 효과를 통해 궁극적으로는 K사 영업사원의 미래의 영업 활동 시나리오의 예를 아래 <그림 3-13>에서 이해할 수 있다.

<그림 3-13> BI프로세스의 완성 이후 K사 영업사원의 영업활동

K 영업사원은 오늘 영업할 타겟 화주 목록을 확인한다. 시스템에서 제안한 총 타겟 화주는 약 100개 업체. 각 화주의 특성에 맞게 10여개의 그룹으로 구분되어 있고, 각 그룹에 맞는 영업 방안이 정해져 있다. K 영업 사원은 각 화주 목록과 영업 내용을 확인하고 일부 수정한 후 실행 단추를 누른다. 각 그룹에 맞게 설정되어 있던 영업 방식(푸쉬 알림, 팝업 알림, 이메일 발송 등)이 동시에 이루어진다. 이에 대한 화주의 반응이 집계되어 다음 영업 대상을 선정할 때 참고자료가 된다. 이후 K 영업 사원은 방문 영업 및 전화 영업이 필요한 화주 5개를 대상으로 영업을 수행한다. 영업에 필요한 정보가 제공되며, 화주와 직접 접촉하여 파악한 정보를 시스템에 입력한다.

- 1) Top 10 화주인 ABC 포워더는 이번달 부킹에 특이사항이 없으나, 최근 연락 횟수 및 당사 영업 플랫폼에서의 활동성이 최근 3개월 기준으로 평균보다 낮다. 지난 주에 연락했을 당시 특이사항을 파악하지 못했으나 다시 한 번 확인해 볼 필요가 있다.
- 2) 2주 후에 출항하는 특정 구간 추가 집화가 필요하다. 지난달 프로모션 시 반응이 있었던 화주 그룹에는 지난달과 동일한 프로모션을 진행하여 푸쉬 알림, 팝업 알림이 발송된다. 최근 해당 스케줄을 조회했으나 부킹을 하지 않은 화주 그룹에는 부킹을 유도하는 메시지를 보낸다.
- 3) ...

자료: K사 내부 자료



제 4장 외항 해운 기업의 성공적인 BI 도입을 위한 방안

제 1절 K사의 BI 도입 및 실행 계획과 문제점

K사는 해운 업계에 있어서 매우 선도적으로 BI를 도입하여 빠른 시간 내 현업에 적용 시키기 위하여, 전사적인 역량을 집중하고 있다. 경영진의 확고한 의지에 따른 탑다운(Top-down) 방식으로의 변화를 추구하고 있으며, 이는 현업 직원들의 자발적인 의지에 의한 변화는 아니지만, 지속적인 교육이나 세미나, 워크샵, 독서토론 등을 통해 디지털트랜스포메이션으로의 변화에 대하여 직원 스스로 동의하고, 변화를 이끌어 나갈 수 있도록 의지를 독려하면서 점점 BI 로의 업무 변화를 구체화 시켜나가고 있다. 사실 K사가 치열한 해운업계 시장에서 건실하게 살아남을 수 있었던 여러 가지 경쟁력 중 가장 큰 요소 중에 하나가 변화에 대한 역동성과 강한 추진력, 그리고 경영진의 의사 결정에 대한 직원 개개인의 탁월한 수행능력이다. 디지털 트랜스포메이션으로의 변화에 대한 경영진의 의지는 매우 강하고, 직원들 역시 K사의 현업과 마켓 상황에 가장 적합한 BI 프로세스 도입과 운용, 실행에 적극적이고 충실하게 임하고 있기에 향후에 구체적인 성과를 계속해서 만들어 나갈 수 있을 것이다.

1. K사의 BI 실행 계획

K사는 2020년 1월 ‘디지털 트랜스포메이션 태스크포스 팀’ (이하 DT팀) 이라는 특수 조직을 구성하였다. 기존에 각 부서별 현업 담당자들의 실무적인 아이디어와 수행 계획을 통해 분산되어 진행되던 BI 프로세스 도입 방식이 DT팀에서 일관된 계획을 가지고 각 현업 부서와의 협업을 통해 구체적인 실행을 진행하는 방식으로 변경이 되었다. DT팀의 구성원은 각 부서별 현업 담당자 중 IT 적인 감각이 뛰어난 직원들을 별도로 차출하여 부장 1명, 차장 1명, 과장 2명, 대리 1명 총 5명으로 구성하였으며, 최근에는 인원 보강 및 업무 구분을 통해 DT1팀, DT2팀 2개팀으로 조직을 이원화하여 상호

경쟁 및 보완을 하는 방식으로 조직 운영을 변경하는 것을 계획 중이다. DT팀 직원뿐만 아니라 각 부서별 현업 담당자들에게도 지속적인 교육을 진행 중에 있으며, 각 부서별로 BI 업무 핵심 인원을 선발하여 신규 프로그램의 개념의 전파와 각 부서별 아이디어 취합 및 실행의 중추적 역할을 수행토록 하고 있다. 조직 구성에 있어서 과거 CRM 프로세스의 도입과 실행 시 큰 성과를 본 방식, 즉 외부의 인재를 영입하거나 외부의 프로세스를 그대로 도입하는 방법보다는 K사의 현업 직원들을 통해 K사에 가장 적합한 프로세스를 구축하는 방식으로 진행 중에 있다.

현재의 조직 구성 및 운영에서 경영진의 BI 도입에 대하여 확고한 의지를 확인할 수 있으며, 중추적인 역할을 하는 디지털트랜스포메이션 태스크포스 팀을 통해서 여러 영역에 걸쳐 구체적인 계획이 수립되어 현재 진행 중 있다.

1) 데이터 기반의 디지털 영업 실행 과제 및 계획

BI 프로세스 도입과 실행을 위해서 앞서 선행 연구 부분에서 설명된 BI 의 여러 요소 기술들인 데이터 웨어하우스, 데이터 마이닝, OLAP 등의 개념이 적극 활용되고 있다. 이미 시행되어 운영 중인 프로세스 (텔레세일즈, 온라인세일즈 등)나 구체적인 도입 단계 프로세스 (세일즈 포스 등) 를 포함한 여러 개념 들이 단계별로 시행계획에 맞춰 진행이 된다. <그림 4-1> 은 최근 수립된 데이터 기반의 디지털 영업 실행 과제 및 계획을 도식화 하였다. 기존에 개발되어 운영 중인 자체 프로그램 ICC를 통한 데이터 웨어하우스 역할을 확대하는 것이 1단계이고, 데이터 마이닝 및 OLAP 등을 통해 새로운 고객 정의, 고객 세분화, 고객 특성과약이 이루어지고 이를 통한 새로운 디지털 영업 실행에 대한 테스트가 2단계이며, 이를 통해 딥러닝, 머신러닝 개념까지 확대되면서 3단계 완성단계가 된다. K사는 일정에 맞춰 아래 단계별 실행 계획이 수행 중에 있다.

<그림 4-1> 데이터 기반의 디지털 영업 실행 과제 및 계획

	실행 과제 및 계획	결과물
1단계	<ul style="list-style-type: none"> 현재 보유하고 있는 데이터의 품질을 점검하고 개선한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터별 품질 개선 방안
	<ul style="list-style-type: none"> 현재 보유하고 있는 데이터를 활용하여 새로운 데이터를 만든다. (예, 출항일-부킹일 = 출항 며칠 전에 부킹하는지 ⇒ 부킹 강도 파악, 화주에 대한 영업 시점 파악에 활용) 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 목록 및 활용 방안 활용 가능한 데이터로 만들기
	<ul style="list-style-type: none"> 확보 가능하나 현재 보유하고 있지 않은 데이터를 수집하도록 개선한다. (예, WEB 로그 중 스케줄 조회 이력) 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 목록 및 활용 방안, 수집 계획, 프로그램 개선안
2단계	<ul style="list-style-type: none"> 1단계 중 새로운 데이터 만들기, 새로운 데이터 수집하기는 지속적으로 반복 	
	<ul style="list-style-type: none"> 화주 데이터 정의 세트를 작성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 화주 데이터 정의 세트 데이터로 정의된 화주 목록
	<ul style="list-style-type: none"> 화주 특성을 파악한 분석자료를 만든다. 	<ul style="list-style-type: none"> 화주 특성 분석 자료
	<ul style="list-style-type: none"> 영업 활동을 지원하는 테스트를 시행한다. <ul style="list-style-type: none"> - 가설 → 실행 → 검증의 프로세스 지속 수행 - 해외 법인 2개 지역, 국내 중소형 화주 대상 * TEU 기준 하위 20% 대상이 적합 사료 - DT 팀에서 데이터를 조합하여 분석 후 유관팀과 협의하여 시행 - Salesforce 와 연계 방안 검토 	<ul style="list-style-type: none"> 테스트 시행 계획 테스트 시행 결과 Salesforce 와 연계 방안 검토 보고
3단계	<ul style="list-style-type: none"> 화주 패턴 분석 및 행동 예측을 위한 머신러닝, 딥러닝을 검토한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 머신러닝, 딥러닝 검토 보고

자료: K사 내부 자료

2) 다이나믹 프라이싱 실행 과제 및 계획

BI의 영역에서 완성 단계라 할 수 있는 부분이 앞서 언급되었던 주요 개선효과 중 하나인 ‘다이나믹 프라이싱’이다. 예측 기반의 인공지능(AI) 영업 활동이라 정의할 수 있는 다이나믹 프라이싱은 수익의 기반이 되는 영업 활동을 BI를 통해 수행한다는 의미이며, 매우 복잡하고 민감한 정보인데다 기존에 계획하고 있는 여러 BI 프로세스가 잘 만들어지고 활용되는 것이 기반이 되어야 하는 영역이라 BI가 계획하는 궁극적인 단계라 할 수 있다. K사의 BI는 아직 도입 초기이긴 하나, 완성 단계인 다이나믹

프라이싱 프로세스 까지 계획에 포함하여 진행을 하고 있으며, 그 계획은 <그림 4-2>에서 확인할 수 있다.

<그림 4-2> 다이나믹 프라이싱 실행 과제 및 계획

	실행 과제 및 계획	결과물
1단계	<ul style="list-style-type: none"> 선명/항차 별로 운임을 견적하고 운임 파일을 생성할 수 있도록 ICC 메뉴를 수정한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 선명/항차 별 운임 견적 메뉴 완성
2단계	<ul style="list-style-type: none"> 인기 구간(상품)과 비인기 구간(상품)의 특성이 두드러지는 구간 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 인기 구간, 비인기 구간 정의
	<ul style="list-style-type: none"> 동 자료를 근거로 다이나믹 프라이싱 테스트를 시행한다. - 가설 → 실행 → 검증의 프로세스 지속 수행 - 해외 법인 2개 지역, 국내 중소형 화주 대상 * TEU 기준 하위 20% 대상이 적합 사료 - 개별 사례에 대해서 DT 팀에서 데이터 분석 후 유관팀과 협의하여 시행 - Salesforce 와 연계 방안 검토 	<ul style="list-style-type: none"> 테스트 시행 계획 테스트 시행 결과 Salesforce 와 연계 방안 검토 보고
3단계	<ul style="list-style-type: none"> 소석을 예측을 위한 머신러닝, 딥러닝을 검토한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 머신러닝, 딥러닝 검토 보고

자료: K사 내부 자료

2. K사의 BI 도입 상의 문제점

현재 K사의 BI 프로세스는 도입 단계이라 문제점이 생기면 보완이 가능한 시기일 수도 있으나 진행되면서 부각되는 몇 가지 문제점에 대하여서는 고민할 필요가 있다.

첫 번째가 조직 운영상의 문제점이다. 경영진에 의한 탑다운 방식의 조직 운영과 테스크포스팀의 구성은 분명히 필요하긴 하나, 업계에 유사한 선례가 없으며 유사한 경험이 많은 전문가가 매우 부족한 상황에서 현업 담당자를 통해 개발을 진행하는 방식은 한계가 있을 수 있다. 물론 업계 상황과 K사의 특성, 현업을 충분히 이해하는 직원

들을 통한 방식은 장점이 훨씬 많겠지만, 일부 직원이라도 디지털트랜스포메이션에 있어서 경험이 있는 경력자를 영입하는 것도 필요하다. 전혀 다른 업계의 전문가라 하더라도 K사의 디지털트랜스포메이션이 적절하고 올바른 방향으로 진행되는지 검토할 수 있고, 내부 직원들만의 시각이 아닌 새로운 시각으로의 접근 또한 가능해질 수 있다.

두 번째가 현업의 공백이다. 조직운영 뿐만 아니라 비용, 역량의 집중으로 현업의 공백이 생기는 것은 지극히 경계해야 되는 부분이다. 뛰어난 직원을 태스크포스팀으로 차출해가고 현업 직원들 역시 교육 등에 집중시키다보면 현재 매우 치열한 마켓에서 자칫 도태될 가능성도 없지 않다. 당장의 소식을 향상과 회사 수익 증대는 새로운 BI 프로세스가 보장해 줄 수 없다.

세 번째가 속도 조절이다. 두 번째 현업의 공백과도 연결되는 부분인데, 아무리 뛰어난 BI 프로세스가 만들어 진다고 하더라도 시장이 수용하지 않으면 효용이 없을 수 있다. BI 프로세스는 완전히 새로운 개념의 업무 프로세스라는 특징이 있으며, 이는 내부적인 업무 변화도 크겠지만, 외부적인 업무의 변화, 예를 들어 언택트 영업, 데이터 기반의 영업 활동 등은 외부 고객과의 접점의 변화이다. 시장 상황과 흐름을 주시하면서 특히 대 고객 업무에 있어서는 무리하고 급격한 변화보다는 자연스러운 개선에 집중할 필요가 있다. K사가 시장을 주도하는 수준의 마켓 리더가 아니기 때문에 자칫 기본 고객을 잃을 위험을 감수하면서 변화를 주도할 필요는 없다.

네 번째가 글로벌화 문제이다. 외항 해운업은 사업의 특성 상 해외 비즈니스 영역이 크고, 대상 고객은 최소한 절반 이상이 해외 고객이다. 국내 특성에 맞춘 BI 프로세스가 설령 국내 시장에서 국내 고객 대상으로 성공을 한다고 하더라도, 국내 직원에게는 매우 효율적이고 편리한 프로세스로 운영된다고 하더라도 해외에서도 마찬가지로 일 것이라는 보장은 없다. 국내 기준의 프로세스가 해외 표준이 될 수도 없고 K사의 마켓 장악력으로 해외 마켓 까지 주도할 만한 능력은 부족하다. 최대한 해외 비즈니스까지 흡수할 수 있는 개념까지 검토는 필요하나, 일단 국내의 성공적인 도입 이후 진지한 고민을 통해 시차를 두고 해외 적용을 검토해야 한다.

제 2절 K사와 타사의 BI 도입 및 운용 현황 비교

K사 외에 국적 컨테이너 선사의 BI 프로세스 도입 및 운영 현황을 살펴보면, 아직은 대부분의 국적선사가 몇몇 개념을 도입하거나 도입 검토 단계이거나, 규모에 따라 상대적으로 소규모 업체는 이러한 개념 자체를 검토하지 않는 것으로 파악된다. <표 4-1> 은 대표적인 국적 컨테이너 선사의 BI 프로세스 도입, 운용 현황을 정리한 것으로, 대외비로 분류되는 내부 프로세스 현황이라는 특성으로 인해 세부적이고 면밀한 조사는 실시되지 못하였으나, 각 국적 컨테이너 선사 내부 직원, 즉 실제 사용자의 개괄적인 정보와 의견을 인터뷰를 통해 종합한 내용이다.

과거 CRM 도입 및 운영에 있어서 주도적인 역할을 하였던 한진해운이 2017년 2월 파산된 이후, 대체선사로서의 역할이 주어진 현대상선이 온라인 세일즈 및 BI 프로세스를 도입 운용 중에 있고, 디지털화 마켓 변화에 대하여 많은 투자를 통해 대응을 준비하고 있으나, 아직은 제한된 부분에 한해 BI가 현업에 활용되고 있는 것으로 파악된다. 세계적인 리딩 회사인 MEARSK 사나 MSC, CMA-CGM 등은 BI 영역에 막대한 투자와 역량을 집중하고 있는데 반하여, 국내 컨테이너 선사로서 그러한 역할을 수행해야 할 현대상선은 상대적으로 회사의 역량을 선박 투자 혹은 선박 금융 쪽에만 집중하면서, BI 및 CRM 등과 같은 미래 가치 투자에는 소홀한 면을 보이고 있는 듯하여, 선구안적인 판단으로 미래에 대비하고 업계를 리딩 해야 하는 역할에 대하여 좀 더 적극적인 면모를 보일 필요가 있다.

조금 늦은 감이 있긴 하나 다행히도 최근 현대상선은 디지털 트랜스포메이션에 대한 변화의 모습은 보이고 있다. 2019년 6월 클라우드(Cloud) 시스템 전환 1단계가 완료되어 재무, 회계(ERP), 홈페이지 등 IT 주요업무 시스템이 클라우드화 되었고, 컨테이너, 벌크 운영시스템으로 'New-GAUS 2020' 이라고 명칭한 프로세스 역시 2020년 하반기 런칭을 앞두고 있다. IT시스템을 클라우드 기반으로 전환함에 따라 비용절감 효과뿐만 아니라 국내외 글로벌 데이터 센터에 시스템을 구축해 어떠한 재난 상황에도 신

속하고 중단 없는 서비스 제공이 가능해진다는 것을 의미한다. 이에 따라, 전세계 고객 및 내부 시스템 사용자들에게 보다 빠르고 안정적인 IT서비스를 제공할 기반을 갖추게 될 것으로 예상된다.

앞서 살펴본 K사의 경우 꾸준한 매출액, 수송량, 선대 규모 등에 매년 꾸준한 성장과 안정적인 수익 구조 및 재무 구조를 가지고 있다 보니 미래 변화 환경에 미리 선도적으로 대응하기 위해 기존에 효율적인 CRM 운용에 집중하던 관점을 BI를 포함한 디지털 트랜스포메이션으로 변화하는 단계에 있으며 계획 중인 BI 프로세스는 주로 소프트웨어 중심의 도입을 우선시 하고 있으나, 현대상선의 경우 하드웨어적인 인프라 기반을 바탕으로 BI 프로세스를 체계적이고 계획적으로 도입, 구축, 운영해 나갈 것으로 전망된다.

또한 2020년 5월에는 국내 대표적 IT 플랫폼 사업자인 '카카오엔터프라이즈'와 전략적 파트너십을 체결했다. 일하는 방식의 혁신 협력을 위한 '스마트 워크 플레이스' 구축, 해운업에 디지털을 접목한 '인공지능(AI) 및 빅데이터 공동연구, 글로벌 인프라 네트워크와 카카오의 디지털 기술을 결합한 '신성장 동력 개발 협력' 등을 추진할 방침이다. 현대상선은 카카오엔터프라이즈가 가지고 있는 AI 및 빅데이터 기술력을 바탕으로 해운·물류 관련 산업 데이터 확보 및 분석을 통한 데이터 기반 영업, 운영 전략 수립을 위한 장기 플랜을 실행할 예정이다.

K사의 경우 자체적인 연구, 개발을 통해 자사의 상황에 적합하고 역동적으로 변화, 개발이 가능한 소프트웨어 중심의 BI 프로세스 도입에 집중하는데 반하여, 현대상선은 대형 플랫폼 사업자와의 협업을 통해 업계의 표준이 되고 시장의 변화를 주도할 수 있는 수준의 변화를 꾀하고 있는 것으로 파악된다. 물론 각사의 방식에는 장단점이 있을 수 있고 후자의 현대상선 방식의 경우 마켓의 수용 가능성 여부, 막대한 비용 지출 등의 단점이 있지만 획기적인 선사 마케팅 환경의 변화를 주도할 가능성도 있다.

또 다른 국적 중견 선사인 흥아해운과 장금상선의 경우 2020년 3월 통합법인 설립으로 인하여 양사 시스템 통합이나 시장 점유율 회복 등 산적한 현안에 치중하다 보니

BI 프로세스 도입을 통한 디지털 트랜스포메이션에 역량을 집중할 여유가 부족해 보이는 것은 사실이나, 그 필요성에 대해서는 분명히 인식하고 있지 않을 수 없다. 리딩 선사의 역할보다는 후발 주자의 위치에서 기존 경쟁사의 BI 프로세스 중 장점을 빠르게 벤치마킹하여 마켓의 변화를 따라갈 것이라 예상되며, 이미 내부적으로는 반복적인 업무의 RPA화 (Robotic Process Automation) 나 DATA WAREHOUSING, DATA MINING 등의 기본적인 BI 프로세스는 도입 운영되었거나 계획 중인 것으로 확인된다.

상대적으로 규모가 작은 컨테이너 선사들에 있어서 BI 및 CRM 프로세스 고도화 등에 대해 큰 필요성을 가지고 적극적으로 도입하려는 관심은 상대적으로 매우 저조한 실정이다. 이는 마켓 환경이 아직은 디지털화를 급격히 수용하기 어려운 부분이기 때문이며 이러한 영역의 투자와 집중이 현재의 수익 보다는 미래에 대한 투자로 보아야 하는 특성이 큰 것으로 보인다. 또한 폐쇄적인 컨테이너 선사의 영업 환경과 제한적인 CRM 대상(업체 수) 그리고 아직은 완벽하게 고객(화주)이 주도 한다기 보다는 공급자(선사)가 일부 마켓을 주도하는 경향이 남아 있어서, 선사 입장에서 당장의 큰 필요성을 느끼지 못하는 것 또한 원인이라 할 수도 있다.

국적 선사 외 세계적인 리딩 해운선사 인 MEARSK 사나 MSC, CMA-CGM 등은 이미 오래 전에 여러 가지 선도적인 BI프로세스를 도입 운영하였으며, 막대한 투자와 지속적인 피드백, 획기적인 프로세스의 시도 등을 통해 시장 주도력을 더욱 굳건히 지키려 하고 있을 것으로 예상되나, 연구 자료 수집의 어려움으로 외국 선사의 전문적이고 체계적인 BI 프로세스에 대한 자세한 내용을 파악하지 못하였다.

그러나 자체적인 개발과 연구, BI 프로세스에 대한 전문적인 국내 컨설팅 등을 통해 현실적인 마켓 상황과 자사의 환경에 적합한 BI 프로세스를 구축해 나가는 K사의 사례를 통해 BI 도입을 추진하는 국적 선사들에게 실무적이고 현실적인 정보제공을 하는 것이 본 논문의 목적이기에 BI 시스템의 개선 방안에 대하여는 다음 절에서 설명한다.

<표 4-1> 국적 컨테이너 선사의 BI 도입 및 운용 현황

	텔레 세일즈		온라인세일즈		BI, 세일즈포스	
	운영 여부	주요사항	운영 여부	주요사항	운영 여부	주요사항
현대상선	X	콜센터에서 운임오퍼를 제외한 전체 고객응대 업무 시행 중	O	홈페이지, APP을 통해 운임 및 부대비용 조회 가능	O	자체 시스템 내부적으로 일부 동일 개념 업무 시행 중, 전사적인 디지털 혁신 진행 중이며, BI 프로세스 업무 전반 도입 진행 중
흥아라인	X	고객서비스팀 운임오퍼 제외한 응대 업무 진행 콜센터 역할 수행 중	X	표준 운임 홈페이지 공지 개별 온라인 견적은 시행 전, 마켓 상황에 따라 시행검토	X	자체 기간계시스템 업그레이드 진행 중, 회사 통합으로 신규 BI 도입은 향후 계획 단계
SM상선	X	콜센터, 텔레세일즈 진행 계획 없음	X	진행 계획 없음	X	자체 기간계시스템 활용하나 미진한 단계
천경해운	X	전체 화주 영업사원 지정하여 관리 중	X	검토 단계이긴 하나 시행여부 미정	X	자사 ERP 시스템 데이터 EXCEL 등을 활용 가용
고려해운	O	2016년 3월부터 시행 영역 지속 확대중	O	2018년 6월부터 도입이후 프로세스 업그레이드 지속 진행 비중 확대 중	O	SALES FORCE, Tableau 외부 프로그램 도입 시행

제 3절 CRM 고도화를 위한 BI 시스템 개선 방안

K사의 BI프로세스 도입을 통한 CRM 고도화 진행 정도는 이제 기본적인 개념의 프로세스가 일부 도입된 정도이고, 대부분이 계획, 검토 및 실행 준비 단계 이다. 현재의 시점에서 성공 사항, 실패 사항, 미비점 등을 논하기는 어렵지만, 어떤 점이 필요한지, 어떤 부분을 유의해야 될지에 대해서는 살펴볼 필요가 있다. K사의 사례를 통해 해운 기업에게 있어서 성공적인 BI 프로세스 도입 시 어떤 점이 필요하고 어떻게 진행해야 하는지에 대하여 알 수 있다.

<표 4-2>는 K사 내부에 BI 프로세스를 실제로 진행 중인 IT 개발자 1명, 현업 사용자 4명, 관리자 (팀장/임원) 1명에 대한 인터뷰 조사를 통해 확인된 성공적인 BI 프로세스 도입을 위해 필요한 요소들이다. 앞서 언급된 연구 내용 및 K사 직원들의 의견을 종합하여 K사가 성공적으로 BI를 도입하고 CRM 고도화를 이루기 위해 어느 부분이 필요한지 기술하면 아래와 같다.

첫 번째, 외부에서 도입되는 프로세스 (Tableau, 세일즈포스 등)과 자체 시스템과의

적절한 혼용이 필요하다. K사는 자체 개발 ERP 프로그램이 비즈니스 내외부 환경에 가장 적합한 형태로 개발되어 실무자들이 매우 편리하게 사용되고 있으며 대부분의 업무의 활용은 통합 ERP 시스템을 통해서 진행되고 모든 데이터들이 ERP 시스템 내에서 내제되어 있다. 고객사용 위주의 e-서비스를 비롯하여 각 부서별 업무 프로그램은 사용자 위주의 편의성이 매우 극대화 되고 일원화 되어 있어서, 모든 데이터가 통합 관리될 수 있게 되었다. 문제는 이러한 자체 프로세스의 개발 한계성이다. 이미 세계적으로 검증된 BI 프로그램 개념을 K사 내부에 도입하여 장점을 적극 활용해야만하나, 그동안 일원화된 자체프로그램만을 사용하다 외부 프로그램을 추가로 활용하여 이중 삼중으로 DATA 가 COPY 되어 활용 되어야 되는 문제점이 발생하게 된다. 실시간으로 변하는 DATA 가 일원화된 방식으로 호환되어 활용되지 못하고 여러 프로그램은 혼용해서 활용해야하는데, 그렇다고 새롭게 도입되는 BI 외부 프로그램을 자체 프로그램에 흡수시키지도 못하는 딜레마에 놓이게 된다. 기존의 자체 ERP 프로그램의 장점을 살리면서, 외부 BI 프로그램을 활용하느냐가 성공적인 도입에 있어서 가장 중요한 요소라 할 수 있다.

두 번째는, 마켓의 수용 가능성이다. 변화를 주도할 정도로 K사가 마켓 장악력이 크지도 못하기 때문에 무리하게 고객을 변화시키려 하면 단기적, 장기적 손실이 매우 커지게 되어 실패로 이어질 수밖에 없다. 이미 시장은 선사 주도 시장의 시대는 지나 고객 주도의 시대가 되었기 때문에, K사 이외에도 대체 가능한 서비스를 제공하는 선사는 충분하다. BI 운영과 CRM 고도화에 있어서 가장 진보된 서비스를 제공하는 리딩 회사인 MAERSK 의 경우와는 K사가 처한 환경이 다르다. 예를 들어, 온라인세일즈의 경우 도입 후 운용을 시작한지가 길지는 않지만, 아직은 예상보다 낮은 고객 반응과 사용율을 보이고 있으며, 이는 반강제적인 고객 유도를 통해 활성화가 가능한 리딩 컴퍼니의 방식과는 비교하기 힘든 부분이다.

이미 물류, 해운 IT 전문 솔루션 플랫폼, 예를 들어 트래드링스나 로지스고라 같은 업계에 공통으로 적용되는 BI 프로세스가 이미 시작이 되어 시장에 자리 잡아 가고

있기 때문에 K사가 준비 중인 BI 프로세스는 시장에서 서서히 받아들여 질수 있을 것이므로, 무리하게 시장을 주도할 필요는 없어 보인다.

BI의 글로벌화 역시 마찬가지이다. 국내의 성공이 해외에서의 성공을 보장하지 않기 때문에 BI프로세스 도입 시 해외 공통 적용 여부도 충분히 감안을 할 필요는 있으나, 무리하게 적용을 하는 것은 큰 위험이 따르기 때문에 진지한 고민과 충분한 시간을 가지고 선별적인 해외 적용을 검토해야 한다.

세 번째가, 전사적인 관점에서 뚜렷한 목표와 활용방안을 가지고 도입이 진행되어야 한다. 정확한 고찰이나 평가 없이 필요에 따라 이런 저런 기능을 난립해서 개발하고 활용하게 되어 정성적 효과만 일부 도출 가능하지만 정량적 효과를 도출하지 못할 우려가 있다. CRM을 초기 도입한 시기에 범했던 실책 중에 하나인데, 개인고객을 상대하는 다른 업계의 경우 정확한 정량적 목표를 산정하여 측정할 수 있는 시스템을 같이 구축하고 있으나 BI 프로세스를 통한 효용에 대해서는 정확하게 측정이 불가능한 부분이 많기 때문에 미리 정확한 평가 기준이 선행되어야 할 것이다. 그리고 단기적인 성과에 치중하다 보니 활용 가능성이 무한한 개념을 축소해서 사용하는 것을 경계해야 한다. 기술적인 특면만이 강조되고 실무와는 동떨어져서 움직일 수 있고, 고객과 사용자의 편의와 활용을 위한 목적 보다는 관리자의 관리 도구로 활용되지 않도록 주의가 필요하다.

네 번째가, BI에 대한 직원들의 적극적인 사용 의지와 이해 및 활용 능력 증대, 사내 전문가의 양산이다. 직원들에 대한 공감과 이해 없이 최고 경영자의 의지에 의해 최초 도입되는 경우 현업과의 괴리가 발생할 수도 있다. 특히 BI가 매우 활성화되면 업무 효율성 증대를 통한 인력 감소의 불안도 발생될 소지가 있다. K사의 BI 도입은 관련 업계에서도 구체적으로 벤치마킹할만한 사례를 찾아보기 힘들 정도로 새로운 프로세스를 도입하는 것이고, K사 임직원 스스로가 자발적인 의지를 가지고 도입 후 지속적인 개선, 개발 작업이 진행되어야 한다. 프로세스 도입에 대한 전략과 계획 및 실행에 집중하는 TASK FORCE 팀을 구성하거나, 각 팀에 개발 내용을 전파하고 현업 프

로세스를 피드백 할 수 있는 핵심 전파자, 개발자 또한 양성할 필요가 있다. 기존에 자체 기간제 시스템 (ICC) 개발이나, CRM 프로세스 도입 운용에 있어서 성공적 성과를 만들 수 있는 가장 큰 원동력은 현업 사용자들의 자발적인 의지에 의한 개발과 개선이 이루어진 프로세스라는 점이다. 사용 활성화와 개발, 개선에 대한 충분한 보상도 검토해야 할 것이며, 또한 BI 프로세스 도입 운용으로 인한 인력 조정에 대한 불안감을 가지지 않도록 하는 것은 가장 기본이 된다.

<표 4-2> K사의 성공적인 BI 도입을 위해 필요한 요소

PRACTICE	경력	필요 요소
IT개발자 (1명)	14년	- 기존 ERP 시스템과의 실시간 호환성과 IT 기술 투자 확대 - 개발자/운영자/사용자 간의 커뮤니케이션과 지속적인 피드백
운영자 사용자 (4명)	7년~14년	- 시스템 교육 및 투자 지속, 필요성에 대한 직원들의 공감대 - 동종업계 경험 부족 감안, 유사업종 벤치마킹(항공, 택배 등) - 외부 환경 (고객)의 수용 가능성, 고객 유인책 필요(할인 및 인센티브 등) - 관리자 관점에서 단순 직원 성과 관리 TOOL로 활용 경계 - 전문가(컨설턴트)를 통한 설계-구축-관리 필요 - 사용자의 지속적인 업그레이드 요청, 현업 환경에 맞는 편리함 우선시
관리자 (1명)	임원	- 현업 사용자 개개인의 BI 프로세스 이해와 자발적 의지 - 업무 자동화/간소화에 따른 인력 감축 우려 불식 (고용보장) - 우수 사용자, 고객에 대한 인센티브, 적극적인 의지 제고

제 5장 결론

제 1절 연구 결과의 요약

본 연구는 현재 많은 컨테이너 선사들이 도입하여 운영하고 있는 CRM 프로세스에 대한 고도화를 위해 K사가 도입 준비 중이거나 일부 운영 중인 BI 프로세스에 대한 사례 연구를 진행하였다.

4차 산업의 시대 흐름에 따라, 컨테이너 선사 마켓 역시 변화가 진행되고 있으나, 아직은 타 업종에 비해 BI 프로세스의 도입과 운용은 미진한 편이다. 선도적으로 CRM의 도입과 운영을 진행한 K사의 경우에도 기존의 CRM프로세스를 통해 정성적, 정량적 성과를 얻는데 한계에 부딪히고, 이를 극복하기 위해 BI프로세스를 적극 도입하기 시작하였다.

K사가 BI 프로세스 중 도입이 되어 운영 중인 프로세스는 텔레세일즈, 온라인세일즈, Tableau (BI)이며, 텔레세일즈를 제외하고는 아직은 초창기 단계로 미진한 수준이다. 향후 시장상황의 변화와 함께, 추가로 도입되는 BI 프로세스 등과 협업되어 사용되는 경우 개념이 확장되고, 활성화 될 가능성은 충분하다. K사가 도입을 준비하여 스티디 중인 BI 프로세스 중 세일즈포스는 BI 프로세스의 핵심 역할을 수행 할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 고객데이터를 활용한 고객영업 중심, 디지털 기술도입과 일하는 문화 변화를 통한 영업 혁신, 영업과정 중심의 성과관리를 통한 영업활동 혁신, 디지털 인재 육성 등 BI 의 핵심 목표가 세일즈포스를 통해 구현될 수 있도록 역량을 집중하고 있다.

K사가 성공적인 BI 프로세스 도입을 위한 전제 조건으로는 외부 도입 프로세스 (Tableau, 세일즈포스 등)와 자체 기간계 시스템 (ICC)과의 혼용 가능성, 컨테이너 선사 마켓의 변화에 대한 수용성, 전사적 관점의 뚜렷한 목표와 활용방안, 임직원의 공감 등이 있다.

아직은 K사의 BI 프로세스가 완전한 프로세스가 아닌 초창기 개념 도입 단계이며, 업계에서 유사 사례를 찾아보기 힘든 선도적인 성격이 크기 때문에 단기간에 한꺼번에 성과를 보는 것은 불가능하므로 추진하는 조직의 활동이나 프로그램의 우선순위를 정할 필요가 있다. 또한 글로벌화 된 컨테이너 선사의 영업 조직 특성상 국내 프로세스를 해외 영역으로 확대하여 효용을 극대화할 필요가 있으며, 마지막으로 도입과 활용에 있어서 가장 중요한 기준이 되어야 할 부분은 고객 중심적 체계 구축이다. 단순 직원 관리 목적, 업무 효율성 증대 목적, 비용 혹은 인력 감축 목적일 경우 성공이 힘들며, 항상 고객 만족이 가장 큰 기준이 되어야 할 것이다.

기존의 BI 시스템 및 컨테이너 선사의 CRM 운영에 관련 연구들과 비교하였을 때 본 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, 컨테이너 선사에 있어서 CRM 시스템에 대하여서는 여러 가지 연구들이 있으나, BI 프로세스의 도입이나 운용에 대한 연구는 사례를 찾아보기 힘든 상황에서 본 연구는 컨테이너 선사의 CRM에 대한 BI시스템 도입에 대한 초기 연구로서의 매우 가치와 의미가 있다고 할 수 있다 둘째, BI 운영을 위한 연구의 관점 안에서 일관성을 가지고 있다. BI 관련 선행 연구, 표준 프로세스 및 K사의 단순 사례 연구지만, 방법론적 관점에서 체계적인 접근을 하고자 하였다. 셋째, 기존의 관련 연구는 연구 대상인 해운 업계의 특성을 포함하지 않고 일반적인 관점에서 단순히 BI시스템의 도입 및 운영의 성공요인과 실패요인에 대해서 분석하고자 한 반면에, 본 연구는 컨테이너 국적 선사에 한정하여 업계 특성을 최대한 반영하고자 K사의 사례를 제시하여 성공적인 CRM 운영에 참조가 되도록 연구하였다.

본 연구는 실제 관련 업계에서 BI프로세스를 통한 CRM 고도화를 시도하고자 할 때 참고할 수 있도록 하였다. 실제 국적 컨테이너 선사 뿐 만 아니라, 유사 업종인 벌크 선사 혹은 포워드, 항공업계 등에서도 본 자료를 활용할 수 있도록, 도입 초창기 단계인 컨테이너 선사의 BI 프로세스 도입 관련 의미가 있는 참조 사례를 제공함으로써 BI 도입을 검토하거나, 개념을 이해하고자 하는 기업의 실무자들에게 도움을 제공할 수

있을 것이다. 또한 현업 사례와 함께 BI 도입, 운영 관련 선행연구를 함께 요약 제시함으로써 학술적 정보를 실무자가 쉽고 빠르게 이해할 수 있을 것이다.

제 2절 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구는 선행 연구 및 유사 진행 사례, 외부 플랫폼 모델 등을 분석하였고, 사례연구 대상 기업의 내부 자료를 활용하여 사례 분석을 하고자 하였으나, 다음과 같은 한계를 가지고 있다.

첫째, 연구 사례 대상 기업인 K사의 BI 프로세스 중 핵심 개념의 시스템은 아직 개념 이해 단계, 전략 수립 및 계획 단계 혹은 테스트 단계 수준으로 아직은 결과에 대한 사례를 구하기에는 한계가 있다. 시스템 도입에 대한 청사진만을 제시한 것으로도 인식될 수 있으므로, 향후 연구에서는 대상 사례의 진행 결과에 대한 추가 연구가 진행되어야 할 것이다.

둘째, BI시스템 도입 및 활용에 관계되는 다양한 변수들을 추가하여 그 관련성을 규명하고 있지 못한 한계점이 있다. K기업의 사례 연구 시 성공적 운영에 중요한 부분이라 할 수 있는 보상이라든지, 사내 분위기 등과 같은 정성적 변수에 대한 고려가 결여되었고, 정량적 변수 예를 들어 실제 도입 시 지불된 비용 내역 등에 대한 정보도 추가가 되었으면 좀 더 의미있는 사례분석 결과가 되었을 것이다.

셋째, K기업의 성공 및 실패 요인에 대하여 객관적으로 수치화된 결과가 아닌 담당자의 주관적인 관점이 많이 내포되었다는 점이다. 사례 연구에서 일반적으로 필요로 하는 사례수집 및 통계적 증명과 타당성 연구결과를 일반화하는데 한계가 있다.

넷째, 사례 연구 대상 기업이 K기업 한군데에 국한되다 보니 비교 분석할 수 있는 대상이 부족한 점이다. 이제 K사 역시도 도입 단계의 프로세스라, 국적 컨테이너 선사 중에는 조사 가능한 대상이 부족하였고, 선도적으로 도입 운용 중인 세계적인 리딩 회사 (예: MEARSK, CMA CGM 등) 의 정보는 취할 수 있는 방법이 없었다. 여러 업체의 정

확하고 다양한 정보를 얻는데 한계가 있어 K기업 사례만을 가지고 연구되어질 수밖에 없었던 점은 매우 아쉬운 부분이다.

다섯째, K사 내부적인 성공과 실패요인 및 구체적인 진행 계획 등은 사내의 보안 정보에 해당하는 부분도 일부 있어서 공개가 불가능한 영역이 있다. 연구의 목적이라 하더라도 경쟁사 혹은 고객사에도 공개하기 힘든 부분은 언급하지 못하였다.

그러나 국적 컨테이너 선사의 이제 도입 진행 중인 BI 프로세스에 대한 구체적이고 실무적인 사례를 제시하고자 시도하였다는 데에 이 연구의 의의가 있다. 향후 도입 단계에서 진화된 운영 결과 및 고도화에 대한 실증적 연구가 이루어져 현업에 도움이 되는 정보를 제공할 수 있어야 할 것이다.



<참고문헌>

□ 국내 문헌

- 1) 김은태 (2012), 『국적 컨테이너 선사의 성공적인 CRM 시스템 구축에 관한 연구: A 기업의 사례를 중심으로』, 한국해양대학교 항만물류학과 석사학위 논문
- 2) 김현준 (2007), 『비즈니스 인텔리전스 도입이 경영성과에 미치는 영향』, 호서대학교 벤처전문대학원 정보경영학과 박사학위 논문
- 3) 유혜숙 (2008), 『비즈니스 인텔리전트 시스템 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구』, 한양대학교 경영대학원 석사학위 논문
- 4) 홍현기 (2012), 『비즈니스 인텔리전트 시스템 구축을 위한 비즈니스 웨어하우스에 관한 연구』, 청주대학교 경영경제연구소 연구 논문
- 5) 김동현 (2015), 『국적 컨테이너 선사의 효율적인 CRM 시스템 운영에 관한 연구: K 기업의 사례를 중심으로』, 한국해양대학교 항만물류학과 석사학위 논문
- 6) 권영숙 (2014), 『비즈니스 인텔리전스 시스템의 활용 방안에 관한 연구: 설명 기능을 중심으로』, 숙명여자대학교 경영학부 연구 논문
- 7) 주병준 (2017), 『비즈니스 인텔리전스 시스템 활용이 사용자 업무성과에 미치는 영향에 관한 연구』, 숭실대학교 IT정책경영학과 석사학위 논문
- 8) 문승희, 채명신 (2017), 『The Empirical Study on Factors Promoting Usage of Enterprise Business Intelligence System』, The e-Business Studies 기고 논문
- 9) 김가희, 박인경, 박진원, 백헌, 최홍용, 김진화 (2014), 『제조업에서의 실시간 Business Intelligence 활용 사례 연구』, Entrue Journal of information Technology 기고 논문
- 10) 정예원 (2017), 『국적선사의 화주 고객 군별 관리전략에 관한 연구』, 중앙대학교 글로벌인적자원대학원 석사학위 논문

□ 인터넷 자료

세일즈포스 <https://www.salesforce.com/>

테블루 <https://www.tableau.com/>

파워 BI <https://www.powerbi.microsoft.com/>

트레드링스 <https://www.tradlinx.com/>

로지스고라 <https://www.logis-gora.com/>

□ 외국 문헌

- 1) Atre, S (2003), 『The Top 10 Critical Challenges For Business Intelligence Success』, Computerworld Whitepaper
- 2) Ahmed Sherif, (2016), 『Practical Business Intelligence - Learn to Get the most out of your Business Data to optimize your Business』, PACKT Publishing
- 3) Inmon W.H (1996), 『Building The data Warehouse』, Jone Wiley & Sohns, Inc.
- 4) Tan, P-N, M. Steinbach, and V.Kumar (2006), 『Intorduction to Data Mining』, Addison-Wesley, Boston.
- 5) Wixon, B. and Watson, H. (2001), 『An Empirical Investigation of The Factors Affecting Data Warehousing Success』, MIS Quarterly, 25(1), pp.17-41
- 6) Yeoh, W. and Koronios, A. (2010), 『Critical Success Factors For Business Intelligence Sysyems. Journal of Computer Information Systems』, Spring, pp. 23-132
- 7) Zeng, L. Xu, L. Shi, Z. Wang, M. and Wu, W. (2006), 『Techniques, Process, and enterprise so;lutions of Business Intelligence』, IEEE Conference on Systems, 6, pp.472.
- 8) Sammon, D. and Finnegan, P. (2000), 『The Ten Commandments of data warehousing』, ACM SIGMIS Database, 31(4), PP.82-91.

感謝의 글

먼저 이 논문을 마무리 할 수 있기까지 헌신적인 도움과 아낌없는 지도와 격려를 하시며 끝까지 포기하지 않고 논문을 완성할 수 있도록 큰 도움을 주신 신용준 지도교수님께 머리 숙여 감사의 인사를 드립니다. 아무것도 모르던 부족한 저를 교수님께서서는 수정해야 할 부분 보충해야 할 부분 등을 하나하나 보완해 나갈 수 있도록 지도해 주셨기에 작은 결실을 맺을 수 있게 되었습니다. 또한 날카로운 지적과 조언으로 부족한 논문을 심사해 주신 류동근 교수님과 최만기 박사님께도 진심으로 감사의 인사를 전합니다.

논문을 준비하는 동안 성심 성의껏 인터뷰에 응해주시고 자료를 제공해 주신 회사 동료들에게도 감사를 드리며, 함께 공부하며 끝까지 포기하지 않도록 다독여 주었던 해운항만 물류학과 27기동기 여러분들에게 진심으로 감사하다는 말씀을 드리고 싶습니다.

마지막으로 논문을 완성하기까지 언제나 변함없이 곁에서 용기를 북돋아 주면서 큰 힘이 되어준 아내에게도 고마움과 사랑을 전합니다.

이렇게 많은 분들의 도움이 더욱 빛나도록 앞으로도 한 명의 해운 물류인으로서 제 위치에서 모든 노력과 열정을 다하면서 감사의 마음으로 살아가도록 하겠습니다.

감사합니다.

2020년 7월