



갈수록 ‘선택과 집중’이 중시되는 현대 경영환경…
‘산업공학(IE · Industrial Engineering)’이 뜬다.

주요 내용

- | | |
|---|--|
| 1 | 갈수록 ‘선택과 집중’이 더욱 중요시되는 현대 기업 경영환경 |
| 2 | 산업공학(IE · Industrial Engineering)의 정의와 역사 |
| 3 | 현대 산업공학(IE) 분야에 다뤄지는 주제는 어떤 것들이 있나? |
| 4 | 산업공학(IE)의 새로운 트렌드 |
| 5 | 산업공학(IE)…기업의 ‘선택과 집중’ 전략이 중시돼 큰 주목을 받게 될 것 |

갈수록 ‘선택과 집중’이 중시되는 현대 경영환경… ‘산업공학(IE·Industrial Engineering)’이 뜬다.

◆ 갈수록 ‘선택과 집중’이 더욱 중요시되는 현대 기업 경영환경

- 기업들의 지속적인 성장 능력과 생존 수명은 갈수록 짧아지고 있음
 - o 지난 50년간 S&P500에 상장된 회사들의 평균 생존 수명은 60년에서 18년으로 줄어들었는데, 포브스는 글로벌 100대 기업의 평균 수명은 30년 밖에 되지 않고 70년 이상 존재할 확률도 18%에 불과하다고 언급한 바 있음
 - o 맥킨지 컨설팅 그룹도 과거 보고서를 통해 1935년 90년에 달하던 기업 평균 생존 수명은 1975년과 1990년에는 각각 30년과 22년으로 줄어들었고 올해는 15년 밖에 되지 않을 것으로 전망함
 - o 코스피 상장 기업의 평균 수명은 33년 정도 밖에 되지 않고 글로벌 기업들에 비해서 5년 생존율은 20% 가량 낮은 것으로 분석됨
- 이는 기업들의 경영환경이 글로벌 금융위기 이후 급속도로 변화되고 때문임
 - o 과거 기업들은 △노사관계 개선 △수요 확보 △재고 관리 등 내수 시장을 중심으로 한 효율적인 운영능력과 튼튼한 내부 구조만으로도 꾸준한 성장 기반을 마련할 수 있었지만 금융위기 이후 현대 기업들은 이러한 내부 역량은 물론 다양한 거시경제적 변화 흐름을 파악하며 글로벌 시장을 무대로 한 성장전략을 구상할 수 있어야 함
 - o 따라서 기업들에게는 △사회적(Social) △기술적(Technological) △경제적(Economical) △환경적(Environmental) △정치적(Political) 요소를 고려한 이른 바 STEEP 분석이 경영환경을 파악하기 위한 주요 분석 기법으로 사용됨

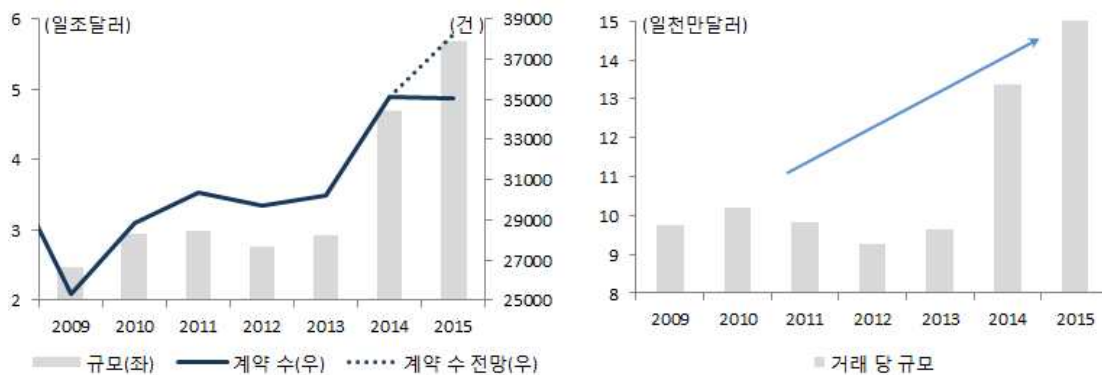
<표 1> STEEP 분석으로 살펴본 기업 경영환경 변화

구성		동향 및 기업에 미치는 영향
S	사회적(Social)	· 선진국 인구 감소, 신흥국 인구 증가, 국가별 빈부격차 확대 · 인터넷 발전과 소비자들의 합리적 구매 및 소비 패턴의 지속적 변화 ∴ 생산 인력 고령화, 일부는 잉여인력 증가, 공정 경쟁 및 무역 확대
T	기술적(Technological)	· 과학기술 발전과 기업 R&D, 관련 인센티브 필요 인식 확대 ∴ 높은 산업 진입장벽, 품질 경영 필수
E	경제적(Economical)	· 글로벌 통화 완화 정책 기조 가운데 미국 연내 금리인상 가시화 · 중국 경제 경착륙 우려, 신흥국 경제 불안감 확산 · 저유가 장기화에 따른 원유 수출국 및 관련 기업에 대한 우려 ∴ 금융시장 변동성 확대, 환율, 수출입 및 가격에 미치는 영향
E	환경적(Environmental)	· 지구 온난화, 식수부족, 가뭄 현상 지속 및 새로운 질병 발생 빈번 · 중국, 인도 등 신흥국에서는 천연자원 수요 증가 ∴ 대체 에너지 개발, 제품 단종과 변화, 시장 축소
P	정치적(Political)	· 국가 및 종교적 갈등과 국제 범죄조직 확산 ∴ 안전 우려 심리 및 경영환경과 금융 시장의 변동성 확대

자료: 미래에셋증권

- 대외 불확실성과 변수들이 확대되는 경영환경 속에서 기업들은 M&A, 조직 및 사업 개편을 통해 지속적인 성장 동력을 창출하고자 노력함
- o 그동안 기업들은 시장 포화로 인해 성장의 한계에 직면할 수밖에 없었고 M&A를 통해 △글로벌 시장 진출 기회 모색 △사업 규모 확대와 시장 지배력 확보는 물론 △합병 기업의 핵심 역량 흡수를 통해 시너지 효과를 창출하고자 함
- o 올 10월 말까지 집계된 전 세계 M&A 시장 규모는 5조 6,800억 달러로 이미 작년 수준을 넘어섰고 거래 당 규모는 1억 6,000만 달러로 지난 3년 동안 급등해 대형 기업들의 M&A가 더욱 확대되는 추세임
- o 한편 일부는 조직 개편은 물론 기존 사업을 과감히 매각하고 핵심 역량과 장기 전략에 맞춰 신성장 동력을 마련했음

<그림 1> 글로벌 금융위기 이후 M&A 시장 규모 추이



- 벨기에의 Anheuser-Busch InBev, 미국의 Pfizer, JP Morgan Chase, 인도의 Tata Motors 등 각 산업을 대표하거나 혹은 발전하는 기업들은 글로벌 금융위기 이후 지속적인 M&A를 통한 역량 강화 전략으로 시장에서의 입지를 굳힘
- o 미국과 유럽 시장에 강점을 둔 세계 최대 주류 기업인 Anheuser-Busch Inbev는 2012년 중남미 주류 시장을 대표하는 Grupo Modelo, 2014년에는 한국 시장 내 선두 기업인 OB 맥주, 지난달에는 아프리카 지역에 강점을 지닌 전 세계 2위 업체인 영국의 사 SABMiller를 인수²⁾해 글로벌 네트워크 구축을 통해 시너지 효과를 창출함
- o 세계 2위 제약회사 Pfizer는 2009년 진통제(Advil) 제조업체인 Wyeth를 인수 해 수익성을 강화하고자 했고, 작년에는 NeisVac-C 수막염 예방 백신과 생산 공장 매입, 올 초에는 바이오시밀러 주사약품 전문업체인 Hospira를 인수하며 진입장벽이 높고 마진이 높은 사업에 집중하는 전략을 펴함
- o 미국 최대의 금융 기업인 JP Morgan Chase는 서브프라임 모기지 사태 당시 파산 위험에 빠졌던 월가의 5대 투자은행 중 하나인 Bear Stearns와 미국 최대 저축은행인

2) 사브밀러 인수를 통해 Anheuser-Busch InBev 세계시장 점유율은 30%로 올라섰다.

Washington Mutual의 은행 업무 부문을 인수하며 미국 최대 금융기업으로 발전해나갈 수 있는 결정적 계기가 됨

- o 내수, 대중 자동차 중심의 사업을 펼쳐오던 인도의 Tata Group은 2008년 영국의 Jaguar Land Rover를 인수하여 기술력과 브랜드 인지도를 흡수 해 그룹 이미지를 개선시키는 효과를 불러일으켰고 이는 결국 Tata의 대중차 판매 증가와 투자 확대로 연결되는 선순환 구조를 구축할 수 있게 됨

- 하지만 이와 같은 글로벌 기업들의 성공 스토리는 공격적인 M&A 혹은 무리한 사업 확대 전략에서 비롯된 것이 아니라 자사의 핵심역량과 산업 발전 가능성이 무엇인지를 점검하고 전략 초점을 맞춘 것에 기인함

- o Anneheuser-Busch InBev는 비 핵심 사업이었던 캔 생산 공장과 테마파크를 처분했으며 Pfizer는 과거 하드캡슐 부문 글로벌 1위 업체이기도 했지만 수익성이 낮아 관련 사업을 매각하고 주력 업종인 제약업에 집중하는 결정을 내렸음
- o IBM의 경우 데스크탑 컴퓨터 시장 규모가 축소될 것으로 예상해 관련 사업을 Lenovo에 매각해 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 등 소프트웨어 사업에 집중하고 있으며 Intel은 그와 반대로 소프트웨어 사업을 매각을 통해 무선 네트워크 사업 등 하드웨어 사업 확장에 열을 올리고 있음
- o SONY는 TV 사업부분이 삼성, LG 등 우리 기업의 기술 발전으로 TV 사업부분에서의 성장 한계에 직면했지만 경쟁적 우위를 점했던 이미지센서 사업 역량을 강화해 카메라, 휴대폰, 로봇, 자동차 등 다양한 산업에 공급하는 업체로써 올 상반기에는 5년반만에 흑자를 거두며 향후 성장 기대를 모으고 있음

- 반대로 P&G, Panasonic, Sharp, eBay 등에서는 과거 무리한 M&A와 사업 확장 전략이 실패했던 경험이 있음

- o P&G는 2005년 면도기 제조업체인 Gillette를 인수한 것을 시작으로 끊임없는 M&A를 통해 종합 생활용품 업체로 거듭나고자 했지만 문어발식 인수로 인해 금융위기 이후 제과 업체 Pringles, 건전지 업체 Duracell 등 사업을 꾸준히 매각하고 있는 상황임
- o Panasonic도 과거 삼성, LG 등 우리 기업의 기술 선진화로 인한 TV부문 실적 악화로 고전하다 2차전지 부문 사업 역량을 강화하기 위해 2008년 Sanyo를 인수했으나 기존 사업과 겹치는 부분까지 모두 인수하게 돼 한때 경영이 어려워졌음³⁾
- o Sharp 역시 LCD 사업부분의 경쟁력이 떨어짐에도 불구하고 캐나다, 호주 등의 TV 사업만 처분하는 등 기존 LCD 사업에 대한 미련을 버리지 못해 작년에는 2,223억엔의 손실을 기록함
- o eBay는 인터넷 전화업체인 Skype를 인수 해 인터넷 쇼핑과 커뮤니케이션 기능을 접목

3) 하지만 Panasonic은 이후 지속적인 R&D를 통해 리튬이온배터리를 전기자동차에 탑재하는 기술을 개발했고 현재는 글로벌 리튬이온배터리시장에서 독보적인 위치에 있어 향후 성장이 더욱 기대된다.

하고자 했지만 기술 통합 및 시너지 확보 실패로 인해 결국 4년 만에 Skype를 매각하고 사업을 철수함

- 이와 같은 사례가 우리에게 안겨주는 교훈은 현대 기업의 성장 전략 핵심은 무리한 사업 영역 확장 보다는 ‘선택과 집중’을 기반으로 한 역량 강화임
 - o 현대 기업은 글로벌 경영환경의 변화 흐름을 읽을 수 있는 통찰력을 바탕으로 스스로가 어떤 분야에서 강점을 발휘할 수 있는지를 파악하고 역량을 강화해 시장 내에서의 입지를 다져나가야 함
 - o 때로는 과거의 주력 사업도 과감히 포기할 수 있는 용기도 필요함
- 대외 불확실성과 변수들은 앞으로 더욱 확대될 것으로 예상돼 ‘선택과 집중’은 일시적 흐름(Trend)이 아닌 표준(Standard)으로 자리 잡게 될 것임
 - o Jack Welch가 최고 경영자로 있을 당시 ‘1등이나 2등’이 아니면 사업 구조를 재편한다는 철학을 바탕으로 150개의 사업 분야를 통폐합해 12개 사업으로 축소시켰던 GE는 올 4월 금융자회사인 GE Capital⁴⁾을 처분하고 제조, 금융, 미디어를 포괄하는 기업에서 제조업 분야의 강점을 다시 살려 종합 의료기기, 신재생에너지 사업에 집중할 것을 언급함
 - o 삼성도 철저한 ‘성과주의’를 바탕으로 올 들어 방위산업 부문 계열사인 삼성테크윈과 삼성탈레스, 석유화학 부문 계열사인 삼성중합화학과 삼성토탈을 한화 그룹에 매각했고 그동안 부진했던 건설부문은 연말 구조조정을 거칠 것으로 예상되는 등 한국은 물론 글로벌 대표 기업들의 ‘선택과 집중’ 전략은 앞으로 더욱 확대될 것으로 전망됨
 - o 이 때문에 ‘선택과 집중’을 기반으로 한 기업의 역량 강화에 대한 필요성이 더욱 증가하게 될 현 시점에서 기업의 △효율적인 내부 시스템 운영 △최적의 조건 도출 △수학적 기법 기반 전략 수립 등을 광범위하게 다루는 산업공학은 향후 글로벌 시장에서 기업의 지속 성장을 촉진시키는 촉매제 역할을 맡게 될 가능성이 높음

◆ 산업공학(IE·Industrial Engineering)의 정의와 역사⁵⁾

- 산업공학(IE·Industrial Engineering)은 인간, 물자, 장비, 에너지 등 여러 변수로 구성되는 기업의 종합적 시스템을 연구하는 학문임
 - o 산업공학의 주된 목표는 △현재의 시스템 활용도와 필요성 분석 △보다 효율적인 운영 방식 도입 △무엇이 필요한지를 규명하여 새로운 시스템을 설계하기 위한 방법을 연구하는 것임
 - o 다른 공학과 달리 산업공학은 기업 경영에 있어 개별 항목들을 전체적인 입장에서 판단

4) GE Capital은 작년 그룹 전체 수익의 55%를 기록했다.

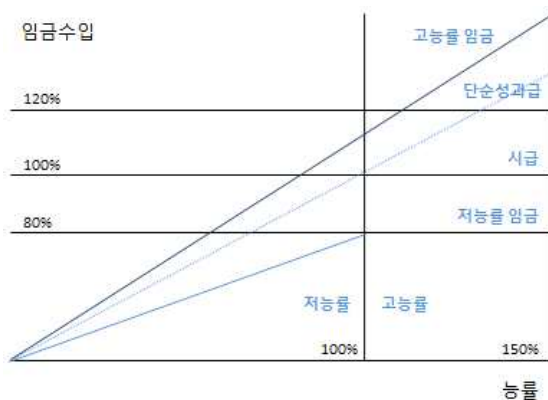
5) 산업공학의 정의와 역사는 주요 대학교 산업공학과 페이지, 교과서 및 강의 자료 등을 참고했음을 미리 밝힌다.

하고 관리해 최적의 조건을 도출해 낸다는 것으로 1차 산업인 농업은 물론, 2차 산업인 제조업, 3차 산업인 서비스, 정보, 통신, 의료 산업과 공공기관에서도 광범위하게 이용될 수 있는 학문임

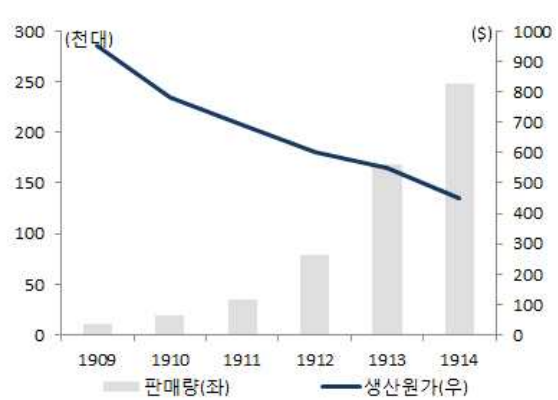
- 학자들은 산업공학의 개념이 18세기 후반 영국에서 시작된 산업혁명으로 인해 조직들의 규모가 커지게 돼 효율적인 생산 방법을 모색하면서 발생한 것으로 정의함
 - o Adam Smith는 1776년 발간한 국부론(The Wealth of Nations)에서 펼친 부의 원천은 노동이며 부의 증진은 분업을 통한 생산성과 노동력 향상을 통해 생겨난다는 주장은 산업혁명과 공장시스템 발전에 이정표가 되었음
 - o 미국의 기계 발명가였던 Eli Whitney는 1798년 정부에 총기를 대량 납품하는 생산과정에서 부품이 상호교환 될 수 있는 호환식 생산법을 도입해 대량생산의 기초를 마련함
 - o 미국의 Charles Babbage는 이후 노동의 분업에 대한 개념을 발전시켰고 조화로운 노사 관계를 이루기 위한 방법을 연구함
 - o 19세기 들어 미국의 Henry Gantt는 Gantt Chart(갠트 도표)를 작업계획과 작업일정계획의 수립해 작업진도를 지속적으로 검토하며 일정을 재조정하는 체계적인 절차를 고안함
- 미국의 F.W. Taylor가 도입한 과학적 관리(Scientific Management 혹은 Taylorism)은 현대 산업공학의 기초를 설립하는데 큰 공헌을 함
 - o 19세기 후반 산업혁명이 끝나고 근대식 공장시스템이 도입됐을 당시 노동자의 낮은 생산성에 대해서 Taylor는 작업자의 업무 능력이 아닌 비과학적 관리 방법에 있다고 인식함
 - o Taylor는 인간의 노동을 기계와 동일시 여겨 △모든 노동자에게 표준화된 작업 부여 △성공에 대한 고임금 지급 △손실은 노동자에게 부여하는 등 생산성이 높은 노동자에게는 높은 임금을 지급하고 동시에 경영자들은 생산 비용을 낮추는 현대 산업공학의 기초인 생산성 향상과 비용 절감을 동시에 이루고자 함
 - o 또한 전문지식을 가진 관리자에게 업무 감독 및 시행 권한을 부여해 생산 잉여 시간을 줄이고자 했지만 이와 같이 생산 확대에만 집중된 시스템은 결국 근로자, 관리자, 경영자 사이의 노사 문제를 일으킬 수밖에 없게 되었고 시장 수요를 고려하지 못했다는 단점이 있음
- Henry Ford는 생산성 향상은 물론 기존 이론들이 초래했던 노사갈등 문제 해결 방안을 모색하고 시장 수요를 확대시켜 제품의 대량 생산과 소비를 동시에 이룰 수 있는 Fordism을 도입함
 - o Fordism에서는 생산의 표준화를 전제로 컨베이어 벨트를 활용하여 반자동화된 조립 라인에서 컨베이어 벨트와 작업자가 생산 타이밍을 맞추는 이동식 방식을 처음으로 구축해 생산과 운반 과정을 합리화시키고 노동자의 작업 능률을 향상시키고자 함

- 특히 Ford는 세계대공황이후 수요의 한계를 느끼고 시장 수요 확보를 위해서는 저생산비에 의한 저가격 실현은 물론 사회와 근로자의 생활수준이 향상되어야 한다고 믿으며 근로자들에게 높은 임금을 지불해 구매력과 소비를 촉진해 대량 생산과 소비를 동시에 이루고자 함
- 하지만 Fordism은 꾸준히 변화하는 시장 상황에 대처하지 못하게 돼 구조적 과잉에 빠져 재고가 증가하는 문제를 도출했고, 노동자들에게는 높은 임금을 지급함에도 불구하고 단순반복적인 미숙련 노동은 결국 노동자의 업무 만족도를 떨어트려 높은 결근율과 이직률로 이어져 새로운 생산방식에 대한 필요성이 대두됨

<그림 2> Taylorism에 따른 임금 분배



<그림 3> Ford 판매량, 생산원가 추이



자료: Maynard's Industrial Engineering Handbook, 미래에셋증권

- 근대 사회로 넘어오게 되면서 산업공학은 수학적 기법을 이용해 새로운 분석 관리 분야와 기술 발전과 시장변화를 반영한 새로운 생산 방식을 탄생시켰음
- A.W. Shewart는 공정 과정에 있어 표본이론(Sampling Theory)을 적용해 생산 공정에서의 통계적 품질관리법(SQC·Statistical Quality Control)을 개발해 불량 제품 생산으로 인한 비용을 최소화 시키고자 함
- 이후 산업공학은 기존 경험적 방법론에서 최적화이론(OR·Operation Research)에 의한 계량적 방법론이 유행했고 경영진들은 확률, 통계, 위험요소 등을 고려한 전략 시나리오 결과를 비교 분석할 수 있게 되었음
- 생산 분야에서는 기술 발전으로 △자동화(Automation) 생산이 보편화 되면서 노동은 부분적인 감독이나 기계 조작 등의 숙련 노동이 되었고 △집단생산(Group Production) 방식으로 노동자들의 작업 의욕을 고취시키고 △유연적생산(Flexible Production)으로 높은 생산성을 유지함과 동시에 다양한 제품을 생산하는 Post Fordism 방식이 널리 이용됨

◆ 현대 산업공학 분야에 다뤄지는 주제는 어떤 것들이 있나?

- 현대 산업공학은 제조업에서 분야에서 오래전부터 다뤄져왔던 △생산관리(Production

Management)뿐만 아니라 최근에는 △통합시스템(Integrated System) △지능형시스템(Intelligent System 혹은 Information System)으로도 적용 범위가 확대됨

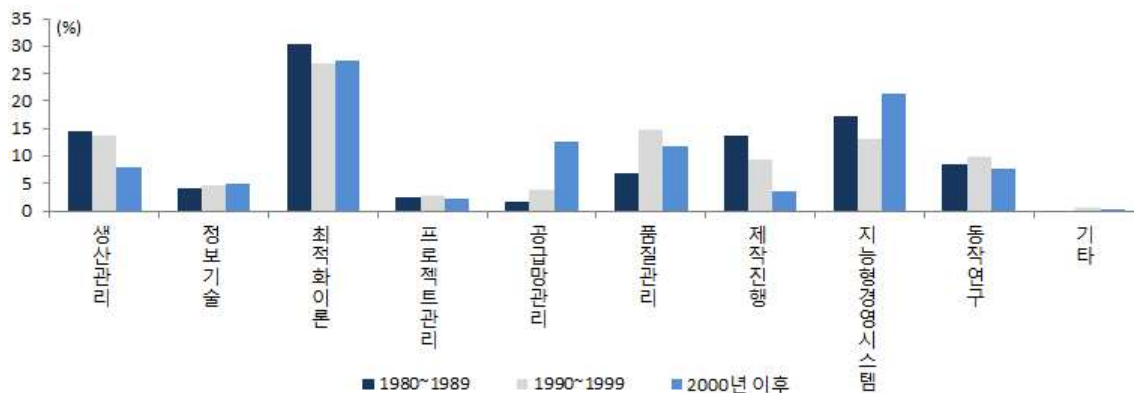
- 생산관리분야에서 주로 다루지는 주제로는 △설비관리 △품질관리 △재고관리 △유통관리 등이 있음
 - o 설비관리는 기업의 생산성 향상을 위해 수요와 공급을 분석하고 기계, 창고, 자원, 공장 등 설비 증설에 대한 필요성을 파악하거나 기존 시설에서 발생하는 비효율적 생산의 낭비를 최소화시키고자 함
 - o 품질관리는 경쟁업체의 품질보다 높은 제품을 생산해 시장 경쟁력과 인지도를 높이고 불량품 폐기와 재생산에 소요되는 비용을 최소화 시키게 하는 것으로 DMAIC: Define(정의), Measure(측정), Analyze(분석), 개선(Improve), Control(관리)로 추진되는 6-Sigma 법칙이 널리 사용되고 있음
 - o 재고관리는 과잉생산으로 인해 발생하는 비용 낭비를 줄이고자하는 것으로 현대 재고관리의 기초가 된 것은 도요타생산방식(TPS·Toyota Production System)으로 공장 내 재고를 쌓아두는 것이 아닌 필요한 부품만을 납품업체로부터 공급받아 생산하는 방식임
 - o 공급망관리는 물품이나 서비스를 고객이 원하는 시간과 장소에 보내는 것으로 적절한 재고 관리와의 조합으로 최적의 경로를 발굴하는 다이크스트라 알고리즘(Dijkstra Algorithm) 등이 유통관리의 기초가 되어왔음
 - o 이를 통해 생산관리 분야에서는 현장에서의 7대 낭비 요소인 △과잉생산의 낭비 △대기의 낭비 △운반의 낭비 △가공의 낭비 △재고의 낭비 △동작의 낭비 △불량의 낭비를 최소화 시켜 생산 효율성을 끌어올리고자 함
- 통합시스템분야에서는 △확률 및 통계이론 △최적화이론 △시뮬레이션 등을 통해 종합 시스템을 분석하고 설계 진행 여부를 판단하는 역할을 맡음
 - o 확률 및 통계이론에서는 과거 활동에서 발생한 데이터를 기반으로 특정 현상들이 추종하는 분포와 발생 빈도를 파악하거나 흐름을 회귀분석(Regression Analysis) 기법을 통해 특정 변수가 생산, 성과 등에 어떠한 결과를 초래할 수 있는지를 분석함
 - o 최적화이론은 경영시스템에 대한 과학적 모델을 개발하는 것으로 주요 요소들의 확률, 통계 등 계량적 요인과 위험요소를 대입 해 시스템 내 최적의 조합을 찾아 논리적인 예측과 의사결정을 도모하는 방식임
 - o 시뮬레이션은 기업에서 고려하고 있는 여러 전략 시나리오를 현실에서 실험하기에는 경제적, 시간적, 효율성 문제가 뒤따르기 때문에, 가상의 모형에 생산 및 수요 등의 분포를 대입해 시나리오 평가를 하는 방법으로 이를 통해 전략 결과물을 미리 구상해볼 수 있는 분석임
 - o 이 같은 이론을 통해 통합시스템분야에서는 과거의 데이터를 통해 전체 시스템이 어떻게

변화했는지를 살피고 시스템 내 최적의 조합을 찾고 시나리오 분석을 통해 기업이 현명한 의사 결정을 할 수 있게 도와주는 역할을 함

◆ 산업공학의 향후 전개 방향

- 최근 들어서는 데이터베이스 구축, 데이터 마이닝(Data Mining) 등 지능형시스템 분야에서의 연구와 영향력이 증가하고 있음
- o 전 세계 학술지에 기재되는 산업공학 연구 논문 중에는 최적화이론과 관련된 주제가 항상 가장 많았지만 2000년대 이후에는 지능형시스템에 대한 연구가 급증했음
- o 이는 IT 기술이 발전함에 따라 기업들은 더욱 방대한 양의 데이터를 손쉽게 다룰 수 있게 되었기 때문임
- o 따라서 학자들은 지속적인 효율성 증가 및 역량 강화와 미래에 실행 가능한 방법론을 추출하게 도울 수 있는 데이터베이스 관리시스템이나 데이터마이닝 기법에 대한 연구에 주목하고 있음

<그림 4> 산업공학 연구 동향 추이



자료: Trends in an International Industrial Engineering Research Journal

- 앞으로의 산업공학은 지능형시스템은 물론 효율성 높은 시스템 구축하는데 초점을 이어갈 것이며 학술적 이론과 사용자의 편의성과 이해도를 고려한 연계 부분에 더욱 주목하게 될 것으로 예상됨
- o 2000년대 중후반부터는 전사적 지원관리 시스템(ERP·Enterprise Resource Planning)를 통해 그동안 독립적으로 운영돼 왔던 기업의 △제조 △공급사슬 △인적자원 △재무 △고객, 상품 △서비스 분야 등 모든 업무의 관리 시스템을 통합해 기업 역량과 업무 효율성을 끌어올리고 빠른 의사결정을 하고자 하는 트렌드가 관찰됨
- o 탄생 초기부터 그래왔듯이 산업공학은 앞으로도 기업 역량과 효율성을 높이기 위한 새로운 방안들을 모색하겠지만 학계와 시장에서는 산업공학이 경영학과 달리 개발자나 공학도가 아닌 최고경영자들이 학문을 쉽게 이해하고 적용할 수 있는 편의성이 떨어진다는

인식이 존재하는 것이 현실임

- 이 때문에 산업공학의 연구는 사용자가 이해할 수 있는 문제와 고려하고 이해할 수 있는 문제로 연구대상이 확대될 가능성이 높을 것으로 예상됨

◆ 산업공학...기업의 '선택과 집중' 전략이 중시돼 큰 주목을 받게 될 것

- 산업공학이 결국 추구하는 최종 방향은 시스템적 사고, 종합적이고 체계적인 문제 접근 방법으로 효율적인 운영과 역량 강화 방안을 모색하는 것이며 이는 급속도로 변화하는 환경 속에서 '선택과 집중' 전략을 필요로 하는 기업들에게 긍정적 효과를 불러일으켜 향후 주목을 받게 될 가능성이 높음
- 글로벌 기업들의 성공 사례는 무리한 M&A와 사업영역 확장 전략에서 비롯된 것이 아니라 환경 변화의 흐름을 읽고 스스로가 어떤 분야에서 강점을 발휘할 수 있는지를 파악하고 역량을 강화 해 시장 내에서의 입지를 다져왔기 때문임
- 산업공학 역시 마찬가지로 생산관리 분야에서는 시장 수요와 공급에 대해 분석하고, 품질 개선을 통한 경쟁력 향상, 재고 및 공급망관리는 생산현장에서의 낭비 요소들을 최소화시켜 효율성을 끌어올리고자 노력함
- 이후 통합시스템관리 분야에서는 과학적 모델을 개발 해 경영 시스템 내 최적의 조합을 찾아 논리적인 의사결정을 도우며 시뮬레이션 개발을 통해서는 전략 시나리오를 가상의 모형으로 평가해 전략 결과에 대해 미리 구상해볼 수 있음
- 이와 같이 △효율적인 내부 시스템 운영 △최적의 조건 도출 △수학적 기법 기반 전략 수립 등의 주제를 다루는 산업공학은 '선택과 집중'을 기반으로 한 기업의 역량 강화에 대한 필요성이 증가하게 된 현 시점에서 더욱 주목을 받게 될 것으로 예상됨
- 한편 우리 기업들의 경우 중국이 가격과 기술 측면에서 턱 밑까지 추격했으며 일본 업체는 정부의 끊임없는 지원과 자체 노력으로 과거의 명성을 되찾아 가고 있는 상황임
- 중국의 저가 물량 공세로 인해 한국의 중공업은 창사 이래 최대의 적자가 발생해 극심한 위기를 겪고 있는 상황이며 휴대폰 및 반도체 업체들은 중국 업체의 기술 발전 등으로 글로벌 시장에서의 입지가 더욱 위태로워 졌음
- 화장품, 패션, 관광산업 등 우리나라의 향후 성장을 이끌 것으로 각광받는 사업의 경우 발전 가능성이 중국의 수요에 의지하고 있음
- 반면 우리 기업들의 성장으로 인해 한때 입지가 흔들렸던 일본의 SONY와 Panasonic의 경우 과거의 핵심 사업을 과감히 버렸지만 기존 역량을 꾸준히 키워와 향후 성장세가 더욱 기대되는 상황임
- 따라서 우리 기업들 또한 마찬가지로 산업공학과 같은 학문을 통해 내부 시스템을 체계적으로 점검하고 '선택과 집중' 전략을 통해 효율성 높은 구조를 구축하고 역량을 강화해 나가야할 시점임

◆ 부록

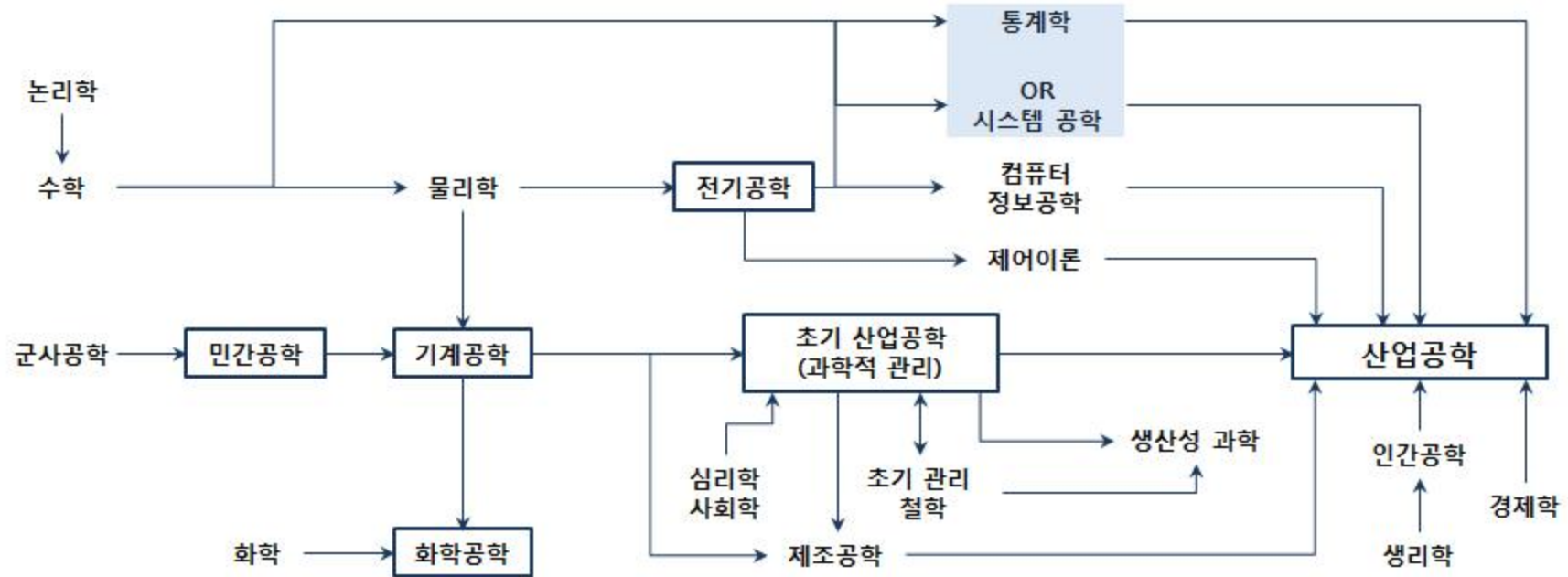
<부록 표 1> 글로벌 500 기업 중 100년 이상 장수기업

회사명	존속기간	사업군
DuPont	211	종합소재, 화학, 농업, 대체에너지
Bunge	195	농산물 가공, 유통
Michelin	181	타이어
Jardine Matheson	181	건설, 부동산, 호텔, 금융, 유통
Schneider Electric	177	송배전 설비/서비스
Proctor & Gamble	176	소비재
Siemens	166	인프라, 에너지, 헬스케어
Philip Morris	166	담배
Pfizer	164	제약
American Express	163	물류, 유통
Corning	162	광섬유, 소재, 전자재료
Veolia	160	환경설비/서비스
Saint-Gobain	157	소재
Bayer	150	제약
Basf	148	종합소재, 에너지, 농업
Cargill	148	농산물 가공, 유통
Nokia	148	IT, 통신
Nestle	147	종합식품
Tata Group	145	IT, 자동차, 철강, 에너지, 소비재
Exxon Mobil	143	종합에너지
Mitsubishi	143	유통, 무역, 화학, 중공업, 자동차
Mitsui	140	자원
Rio Tinto	137	금융, 건설, 화학, 무역
Chevron	134	에너지
Peugeot	131	자동차
Kroger	130	유통, 소매
Johnson Controls	130	자동차 부품, 소재
BHP Billiton	128	자원
AT&T	128	통신
Johnson & Johnson	127	헬스케어, 생활용품

회사명	존속기간	사업군
Coca-Cola	127	종합음료
Bosch	127	기계, 자동차부품
Ahold	126	유통/소매
Alcoa	125	알루미늄
Nintendo	124	게임, IT
Daimler	123	자동차
Phillips	122	가전, 조명, 부품소재, 의료기기
Thyssen Krupp	122	철강, 기계
Merck	122	의약품
GE	121	금융, 인프라, 에너지, 헬스케어
Dow Chemical	116	소재, 의약, 전자재료, 에너지
RWE	115	에너지
Vinci	114	건설
Renault	114	자동차
NEC	114	통신, 가전, IT
3M	111	사무용품, 의료용품
Ford	111	자동차 및 부품
Target	111	유통/소매
Pepsi	111	종합음료, 스낵
ADM	108	농산물 가공, 유통
Honeywell	107	소비재, 방위산업
Royal Dutch Shell	106	에너지
GM	105	자동차 및 부품
BP	105	에너지
L'Oreal	104	화자품
Hitachi	103	IT, 전자, 기계, 소재
Audi	103	자동차
Idemitsu Kosan	102	에너지
IBM	102	종합 IT 서비스
Wesfarmers	100	유통/소매

자료: 포스코경영연구소

<부록 그림 1> 산업공학의 학문적 발전과 포괄 범위



자료 : 학문명백과, 미래에셋증권