

린 6시그마를 이용한 대학품질 혁신전략

김 태 호* · 박 병 태* · 강 병 노*

요 약

대학의 품질경영 혁신활동을 통해 우수한 교육서비스를 제공하고, 이해관계자가 존재하는 가치체인 안에 가치지대(Value Zone)를 확대할 수 있도록 역량을 키워야 한다. 이러한 목적을 달성하기 위해 본 연구에서는 린 6시그마(Lean 6 Sigma) 기법을 적용하고자 한다. 본 연구에서는 대학품질경영 활동에 이러한 린 식스 시그마를 적용하여 선택과 집중을 통해 우수한 학생을 육성하는 경쟁력 있는 대학으로 발전시키기 위한 전략과 방안을 제시한다.

1. 서론

인구 및 산업분야의 급변화로 인하여 전문대학의 경영·행정체제를 비롯한 전 부문의 질적 향상을 통한 대학 교육혁신이 필요한 시기이다.

본 연구는 대학의 품질혁신과 체질개선을 통해 사회발전에 필요한 유능한 인재를 육성하는 데 그 목적이 있다. 대학의 품질경영 혁신활동을 통해 우수한 교육서비스를 제공하고, 이해관계자가 존재하는 가치체인 안에 가치지대(Value Zone)를 확대할 수 있도록 역량을 키우고자 한다.

이러한 목적을 달성하기 위해 본 연구에서는 린 6시그마(Lean 6 Sigma) 기법을 적용하여 선택과 집중을 통해 우수한 학생을 육성하는 경쟁력 있는 대학으로 발전시키기 위한 방안을 제시하고자 한다.

린 6시그마 기법의 적용 단계는 크게 5단계로 구분되어 있으나, 본 연구에서는 대학 품질에 대한 정의(Define), 측정(Measure), 분석(Analyze) 및 개선(Improve)의 4단계를 적용하도록 한다.



<그림 1.1> 린 6시그마 기법의 적용 5단계

* 명지전문대학 산업시스템경영과

린 6시그마 기법을 적용한 구체적인 연구 내용은 다음과 같다.

- (1) 우리대학의 경영혁신을 통한 업무시스템 개선 및 경영관리 능력 향상 방안 제시
 - 학생 능력 및 실력 향상
 - 대학 행정 및 경영관리 능력 향상
 - 교수역량 강화
- (2) 고객 만족도 향상 및 중도탈락률 개선 방안 제시
- (3) 취업관리를 통한 취업률 향상 방안 제시
- (4) 대학자원의 효율적인 운영 및 낭비개선 방안 제시
 - 비능률적인 업무 프로세스 분석 및 개선
 - 린 6 시그마를 통한 비 부가가치 업무 개선 및 핵심역량 강화 방안 제시
 - 대학 분석으로 강점, 약점을 분석, 경쟁력 강화를 위한 대안 발견 방법 제시
 - 부문별 목표관리 방안 제시
 - 대학 낭비개선 방안 제시

본 연구에서 활용하고자 하는 린 6시그마(Lean 6 Sigma) 기법은 기업의 자재구매에서 생산, 재고, 관리, 판매에 이르기까지 전 과정에서 손실을 최소화한다는 개념으로 낭비가 없는 경영을 위한 '낭비제거 경영'을 지원하는 방법으로써 일본의 도요타생산시스템(TPS)을 미국식 환경에 맞게 재정립한 신 품질 및 경영기법이다.

세계 경제를 이끌고 있는 미국의 많은 기업들은 성공적인 경영혁신 시스템으로 자리해 온 6시그마와 TPS(Toyota Production System)를 벤치마킹 한 'Lean' 개념의 결합을 시도하여 왔다. 이러한 결과로 린 6시그마라고 하는 새로운 경영혁신 도구가 개발되어 업무 및 경영시스템 향상에 대단한 성과와 실적을 거두고 있다. 본 연구에서는 대학품질경영 활동에 이러한 린 식스 시그마를 적용하고자 한다.

린 6시그마 기법의 특징을 정리하면 다음과 같다.

- 고객의 핵심요구사항을 지속적으로 파악하여 개선시켜 나감
- 최고 경영자의 강력한 지원 및 참여
- 경영전략과 밀접하게 연결되어 있음
- Six Sigma 전담요원의 양성 및 운영
- 전 부문이 참여
- 고객과 공급자 연계
- 품질, 서비스 수준을 고객관점에서 통계적(Sigma 수준)으로 정량화
- 비효율적인 요소를 정량화하여 제거하여 가치 프로세스를 확보

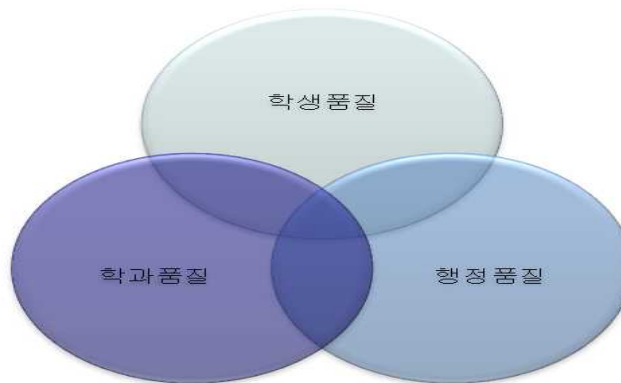
린 6시그마 기법의 실행절차는 다음과 같다.

- 단계 1 : 린 6시그마를 이용한 대학의 품질경영혁신 시스템 개발
- 단계 2 : 대학의 린 식스 시그마 경영의 도입 필요성 검토 계획수립
- 단계 3 : 대학 내의 공감대 형성(부처장급 품질경영진단 설문지 분석)
- 단계 4 : 품질경영을 통한 대학 비전 제시(행정직원 조직진단 실시)
- 단계 5 : CTQ(Critical To Quality) 추출 및 Redesign 계획 수립
- 단계 6 : Kick-Off 미팅
- 단계 7 : Infra 과제 도출 및 실행
- 단계 8 : CTQ 개선 활동
- 단계 9 : 효과분석
- 단계 10 : 프로젝트 관리
- 단계 11 : 가동 현황관리
- 단계 12 : 성과에 대한 확산 및 지속적인 개선과 혁신활동 실시

2. 대학의 품질경영 현황

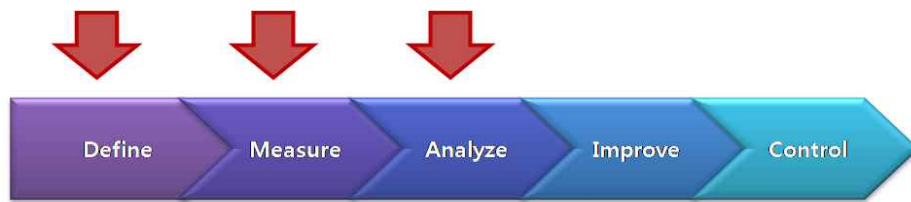
2.1 개요

우리대학의 품질경영 현황 파악과 개선안의 도출을 위하여 <그림 2.1>과 같이 학생 품질, 학과품질, 행정품질의 품질평가요소를 정의(Define)하였다.



<그림 2.1> 대학품질평가요소

본 절에서는 정의한 각 품질평가요소에 대하여 측정(Measure) 기준을 마련하고 이 기준에 따라 우리대학의 품질경영 현황 조사 및 분석 결과를 제시하였다. 이는 <그림 2.2>에서 보는 바와 같이 린 6시그마 기법의 1~ 3단계에 해당한다.



<그림 2.2> 린 6시그마 1~ 3단계

2.2 학생품질

학생품질은 졸업 후에 학생의 취업을 통한 경제적인 안정과 직결되며, 취업한 직장에서의 역량 발휘 및 역할은 개인의 성장과 나아가 해당기업 및 사회의 발전에도 크게 영향을 미치게 되므로 학생의 품질관리는 매우 중요하다. 그러므로 학생의 역량을 강화할 수 있는 방안 및 전략의 마련과 더불어 취업의 질을 지속적으로 관리할 필요가 있다.

2.3 학과품질

학과품질은 산업 현장에서 요구하는 전문 기술인을 배출하기 위한 학과차원의 지원을 표현하는 것으로, 본 연구에서는 이를 교수품질과 교육운영품질로 분류하였다. 교수품질과 교육운영품질은 질 높은 교육을 실시하기 위한 교수와 학과의 노력을 평가하기 위한 것이다.

가. 교수품질

교수품질은 교수의 연구실적, 연구비 수혜액 및 연수실적으로 평가할 수 있다.

나. 교육운영품질

교육운영품질은 교원확보율, 장학금 수혜율, 취업률, 제적률, 입시경쟁률, 재학생 수, 개설강좌 당 학생 수, 자체활동 건수로 평가할 수 있다.

2.4 행정품질

행정품질은 효율적인 업무 프로세스, 학생 관리 및 교육 지원 등과 같은 행정 부서 차원의 지원을 반영하기 위한 것으로, 업무 프로세스, 학생관리 체계, 인적자원관리, 교육지원서비스의 효율성 등의 기준으로 평가할 수 있다.

행정품질의 경우, 학과품질이나 학생품질에서와 같이 정량화된 평가가 불가능하므로 이의 평가를 위하여 본교 부서장 및 직원을 대상으로 설문조사를 실시하고 결과를 취합, 분석하여 이를 기반으로 개선점을 도출하고자 하였다.

3. 행정품질 평가를 위한 설문분석

3.1 설문조사 개요

3.1.1 조사 목적

본 설문조사의 목적은 행정품질 현황을 파악하고 개선점을 파악하는데 있다.



<그림 3.1> 린 6시그마 3단계

이를 위하여, 부서장 및 과장급이상 직원을 대상으로 한 설문지와 일반직원을 대상으로 한 설문지를 각각 개발하여 설문조사를 실시하였다. 이는 <그림 3.1>에서 보는 바와 같이 행정품질에 대한 린 6시그마 기법의 3단계에 해당한다.

3.1.2 조사 설계

각 설문지별로 다음과 같은 항목으로 나누어 5점 척도 문항으로 개발하였으며, 일부 문항은 의견을 직접 기술하도록 하였다.

가. 일반직원 대상 설문지

일반직원 대상 설문지는 다음과 같이 4개 분야 각각에 대해 총 42개의 설문 문항을 개발하였다.

- 창조와 개방성
- 경쟁력 및 목표
- 프로세스 관리 및 혁신
- 협조 및 인적관리

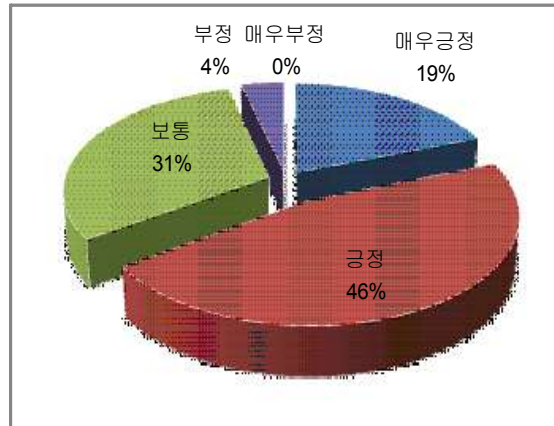
나. 부서장 및 과장급이상 직원 대상 설문지

부서장 및 과장급이상 직원 대상 설문지는 다음과 같이 6개 분야에 대해 각각 세부 분야로 나누어 세부 분야별로 총 133개의 설문 문항을 개발하였다.

3.2.2 일반직원 대상 설문 결과

가. 창조와 개방성

o ‘우리대학은 5년 후, 10년 후에도 크게 발전할 것이다’는 문항에 대하여 다음 그림에서 보는 바와 같이, 65%의 응답자가 긍정적으로 답하였다.

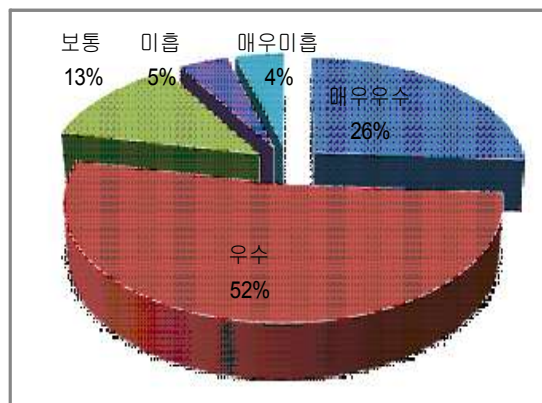


3.2.3 부서장 및 과장급이상 직원 대상 설문 결과

가. 조직 경영 및 관리

(1) 대학의 교육 목표와 사명

o ‘대학의 교육 이념과 목표, 사명 등이 직업교육의 특성을 명확하게 천명하고 있고, 상호 연계되어 있다.’는 문항에 대하여 다음 그림에서 보는 바와 같이, 9%의 응답자가 미흡한 것으로, 13%의 응답자가 보통으로, 78%의 응답자가 우수한 것으로 답하였다.



<표 3.3> 일반직원 대상 설문 점수 상위 10위 문항

순위	분야	설문 문항	평가점수
1	협조 및 인적관리	우리대학의 구성원으로서 자부심을 느끼고 있다	
2	경쟁력 및 목표	나는 개인적인 발전과 성장을 위해 열심히 노력하고 있다	
3		나는 열정을 가지고 일을 하고 있다	
4	협조 및 인적관리		
5	창조와 개방성		
6	경쟁력 및 목표		
7	창조와 개방성		
7	경쟁력 및 목표		
9			
9	프로세스 관리		
9	및 혁신		
9	협조 및 인적관리		

<표 3.4> 일반직원 대상 설문 점수 하위 10위 문항

순위	분야	설문 문항	평가점수
1	프로세스 관리 및 혁신	나(혹은 특정인)에게 업무가 과중되어 새로운 업무를 회피하는 경우가 없다	
2			
3			
4	협조 및 인적관리		
4			
6	프로세스 관리 및 혁신		
6			
8			
8	협조 및 인적관리		
10			
10	프로세스 관리 및 혁신		

3.3.2 부서장 및 과장급이상 직원 대상 설문분석 결과

<표 3.5>와 <표 3.6>은 부서장 및 과장급이상 직원 대상 설문 결과를 각 설문 문항에 대하여 5점 만점으로 평가하여 상·하위 20위 문항을 표로 정리한 것이다.

<표 3.5>에서 보는 바와 같이 상위 20위 항목을 살펴보면 우리대학의 경우 전반적으로 업무가 합리적이고 체계적으로 수행되고 있음을 알 수 있다.

<표 3.5> 부서장 및 과장급이상 직원 대상 설문 점수 상위 20위 문항

순위	대분류	소분류	설문 문항	평가점수
1	조직 경영 및 관리	회계 운영의 투명성 및 수익성 관리	결산 결과를 공개한다.	
2		회계 운영의 투명성 및 수익성 관리	외부 회계 법인에 의한 회계감사를 시행한다.	
3	글로벌 교육	국제교류 지원 및 관리 체제	재학생 및 외국인 학생을 지원하는 담당 부서가 있다	
4	학생자원의 관리체제			
4	교육 운영 체제			
6	글로벌 교육			
6	조직 경영 및 관리			
8	교육 운영 체제			
8	글로벌 교육			
8	교육 운영 체제			
12	글로벌 교육			
12	조직 경영 및 관리			
14	교육 운영 체제			
14	조직 경영 및 관리			
16	학생자원의 관리체제			
16	교육 운영 체제			
19	조직 경영 및 관리			
19	학생자원의 관리체제	대학생활 지원 체제	학생(교객) 만족도 향상을 위해 모든 구성원이 노력하고 있다	
19				

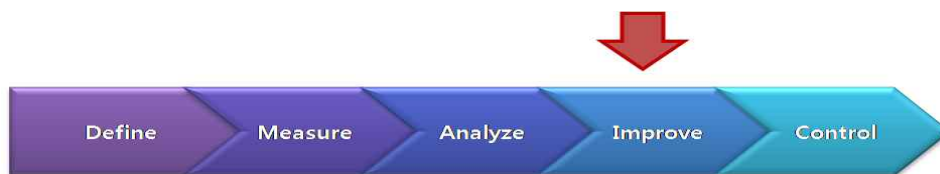
다만, <표 3.6>의 하위 20위 항목에서 보는 바와 같이 우리대학의 지속적인 발전을 위하여 6개 분야에 대한 개선이 필요하다고 응답하였다.

<표 3.6> 부서장 및 과장급이상 직원 대상 설문 점수 하위 20위 문항

순위	대분류	소분류	설문 문항	평가점수
1	조직 경영 및 관리	행정조직 구성 및 운영	제안된 아이디어에 대해 평가 및 보상 프로그램이 운영되고 있다	
2	학생자원의 관리체제	졸업 후 관리 체제	우수 졸업생에 대해 특별 관리 및 지원을 하고 있다	
2	조직 경영 및 관리			
4				
5				
5				
7				
7				
9	글로벌 교육			
9	조직 경영 및 관리			
11				
12	글로벌 교육			
12	산학협동 교육 운영 체제			
14	글로벌 교육			
15	교육성과			
15				
15	학생자원의 관리체제			
15	조직 경영 및 관리			
19	산학협동 교육 운영 체제			
20	조직 경영 및 관리			
20				

4. 우리대학의 품질경영 혁신 방안

본 장에서는 앞서 제시한 우리대학의 품질경영 현황 분석 결과에 대하여 개선안을 제시하고자 한다. 이는 <그림 4.1>에서 보는 바와 같이 린 6시그마 기법의 4단계에 해당한다.



<그림 4.1> 린 6시그마 4단계

4.1 학생품질 개선 방안

학생품질은 2장에서 언급했듯이, 산업 현장에서 요구하는 전문 기술인으로서 갖추어야 할 기본 능력으로 표현할 수 있으며, 인성, 전공 관련 전문 지식, 전공 관련 자격증 및 외국어 활용 능력, 학점, 현장실습 및 졸업전, 작품전 등을 통한 양질의 경험 등을 기준으로 평가할 수 있다.

4.2 학과품질 개선 방안

학과품질은 산업 현장에서 요구하는 전문 기술인을 배출하기 위한 학과차원의 지원을 표현하는 것으로, 본 연구에서는 이를 교수품질과 교육운영품질로 분류하였다. 교수품질과 교육운영품질은 질 높은 교육을 실시하기 위한 교수와 학과의 노력을 평가하기 위한 것이다.

4.3 행정품질 개선 방안

행정품질은 효율적인 업무 프로세스, 학생 관리 및 교육 지원 등과 같은 행정 부서 차원의 지원을 반영하기 위한 것으로, 업무 프로세스, 학생관리 체계, 인적자원관리, 교육지원서비스의 효율성 등의 기준으로 평가할 수 있다. 행정직원에 대한 조직 및 의식 진단의 경우 프로세스관리 및 혁신의 필요성이 있는 것으로 조사되었다. 상기 결과자료를 토대로 항목별로 개선 대책을 제시하면 다음과 같다.

가. 창조와 개방성

번호	설문 내용	점수	대책
1-2	새로운 아이디어나 제안이 의사 결정 과정에 공정하고 합리적으로 반영되고 있다.		제안 활동 및 보상 필요
1-4	우리대학이 더욱 발전할 수 있는 생각이나 아이디어를 가지고 있다.		의사소통 채널과 제안 제도가 필요
1-6			

나. 경쟁력 및 목표

5. 결론 및 제언

본 연구는 대학의 교육품질혁신과 체질개선을 통해 사회발전에 필요한 유능한 인재를 육성하는 데 그 목적이 있다. 대학의 품질경영 혁신활동을 통해 우수한 교육서비스를 제공하고, 이해관계자가 존재하는 가치체인 안에 가치지대(Value Zone)를 확대할

수 있도록 역량을 키우고자 한다.

본 연구에서는 대학의 품질경영 현황 파악과 개선안의 도출을 위하여 학생품질, 학과품질, 행정품질의 품질평가요소를 정의(Define)한 후, 정의한 각 품질평가요소에 대하여 측정(Measure) 기준을 마련하고, 이 기준에 따라 우리대학의 품질경영 현황 조사 및 분석 결과를 제시하였다. 더불어 행정품질의 분석을 위해서 부서장 및 과장급이상 직원을 대상으로 한 설문지와 일반직원을 대상으로 한 설문지를 각각 개발하여 설문 조사를 실시하였다.

이러한 분석 결과를 토대로 학생품질, 학과품질, 행정품질의 3가지 품질평가요소 각각에 대하여 개선 방안을 제시하였다.

6. 참 고 문 헌

- [1] 교육과학기술부, “전문대학 기관평가 인증제 도입 및 시행방안에 대한 공청회”, 한국전문대학교육협의회, 2009.
- [2] 명지전문대학 주문식교육 추진사업단, “주문식교육계약학과 품질만족도 조사연구”, 명지전문대학, 2007.
- [3] “2006, 2007, 2008학년도 학과발전계획”, 명지전문대학.
- [4] 김태호, 김홍재, 이운호, “교육효과 제고를 위한 효율적 교육공간 활용방안”, 명지전문대학 교수학습개발원, 2006.
- [5] 김태호, “생산경영”, 범한, 2006.
- [6] 김태호, “전사적 이익경영”, 시스템컨설팅, 2006.
- [7] 김태호, “국가경쟁을 위한 핵심경영관리 지표개발”, 안전경영과학회 추계학술대회, 2002.
- [8] 김태호, “국가경쟁력 강화를 위한 공급망 경제(Supply Chain Economic)전략”, 한국경영컨설팅 학회, 제5권 제 1호, 2005.
- [9] 김태호, 조경석, 최우중, 최종영, “CRM시스템 컨설팅 모델개발”, 한국경영컨설팅 학회, 2006.
- [10] 김태호, 조경석, 최우중, 최종영, 이길환, 김하곤, “B To C 기업의 CRM 시스템 구축전략 및 방법”, 디지털산업정보학회. 2006 추계학술대회, 2006.
- [11] Tae Ho Kim, “Wegener Malcolm”, JIT Success factors of primary commodities in the SCM (Supply Chain Management)Australia, ASOR, 2003.
- [12] Tae Ho Kim, Jae Hyun Park, Kyung Sik Kang, and Kwang Mo Yang, “The Development of Modular Production Systems Models related JIT in Supply Chain Management”, Proceedings of International conference of Industrial Engineering, 2002.
- [13] Kim Tae Ho, Kwan Jeong Hwi, “The Study of Success Factors for Car Industry”, International Conference of Computer & Industrial Engineering, CIE 37, 2007.
- [14] Michael L. George, Lean Six Sigma, McGrawHill, 2002.
- [15] Michael L. George, Lean Six Sigma For Service, McGrawHill, 2002.
- [16] T. Khalil, Management of Technology, McGraw-Hill, 2000.