

AHP를 활용한 경영혁신형중소기업 평가지표 가중치 설정

신인화*[†] · 김원중**

*아주대학교 산업공학과

**아주대학교 산업정보시스템공학부

Setting a weights of Management Innovation Business evaluation index with AHP

In-Hwa Shin*[†] · Won-Joong Kim**

*Department of Industrial Engineering

**Division of Industrial & Information Systems Engineering

Certification about management innovation business (Mainbiz) was added in 2006 newly along with existent technical innovation business certification (Innobiz) and venture business certification with government's policy connected with reform style small and medium enterprises 30 thousand upbringings. Drew dividing management innovation business evaluation figure by manufacturing industry and service industry through leading study, gives weight by industry about drawn evaluation figure and must give estimation point of suitable level. This studies judge importance about evaluation figure by industry and consider priority order by evaluation figure using AHP (Analytic Hierarchy Process) that use expert group and gave point.

Keywords : Management Innovation, Mainbiz, Evaluation Certification, AHP, Weights

1. 서 론

벤처·이노비즈 등 혁신형 중소기업은 혁신활동을 통해 일반 중소기업에 비해 일자리 창출 3배, 매출 4배의 높은 부가가치를 창출하고 있으며 성장성, 수익성, 안정성 측면에서도 일반 중소기업에 비해 우수하게 나타나고 있다.

하지만 벤처·이노비즈 등의 현행 혁신형 중소기업 인증제도는 기업의 기술적인 측면에 대한 평가를 강조함으로써 서비스업, 문화산업, 전통제조업 등을 혁신형 중소기업 발굴·육성하는데 한계를 보이고 있는 것이 현실이다.

최근 기술혁신이외에도 정보화, 마케팅, 고객관리, 조직관리 등 경영혁신이 중소기업의 새로운 경쟁력 확보 수단으로 인식되고 있으며 경영혁신형 중소기업은 조직관리·마케팅 등 비 기술적인 혁신요소에 중점을 두고 있다.

이러한 문제점을 기반으로 2005년부터 경영혁신형 중소기업인증제도가 시행되었다. 경영혁신형 중소기업을 인증하기 위해 우선적으로 경영혁신형 중소기업에 대한 정의와 평가지표를 개발하는 것이 필요하였다. 경영혁신형 중소기업의 정의와 평가지표와 관련된 연구는 우선적으로 수행되었으며, 경영혁신 인프라, 경영혁신 활동, 경영혁신 성과의 분류로 평가지표는 도출되었다. 하

[†] 교신저자 ieman95@hanmail.net

※ 본 연구는 중소기업기술정보진흥원(TIPA)의 연구사업으로 2006년에 진행되었음.

지만, 제조업과 서비스업의 차이에 따라 각 항목의 중요도는 달라질 수 밖에 없다. 따라서 본 연구에서는 도출된 경영혁신형 중소기업 평가지표에 대하여 항목별 쌍대비교에 의한 판단을 통해 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고 의사결정을 지원하는 방법인 AHP(Analytic Hierarchy Process)를 활용하여 각 항목의 가중치를 산정하고자 한다.

선행연구에서 도출한 경영혁신형 중소기업의 평가지표에 대해 경영혁신인프라, 경영혁신활동, 경영혁신성과의 세부 평가지표의 가중치와 점수를 부여하는 것이다. 경영혁신형 중소기업 평가지표의 가중치와 평가점수는 1000점 만점을 기준으로 각각의 평가지표별 비교분석을 통하여 중요도를 산출하고 평가점수를 부여한다.

이때 기존의 568개의 경영혁신형 중소기업으로 인증 받은 업체의 데이터를 근본으로 하였으며, AHP 활용을 위해 항목별로 전문가 집단의 의견(25명)을 쌍대비교하여 각각에 대한 가중치를 설정하였다.

본 연구에서는 제조업과 서비스업에 대한 경영혁신인프라, 경영혁신 활동, 경영혁신 성과에 대한 중요도를 파악하고 각각의 업의 특성에 따라 평가지표별 가중치를 다르게 부여하여 평가점수의 차별성을 획득하는 것을 목적으로 한다.

2. 경영혁신형중소기업 평가지표

2.1 경영혁신의 정의

기술혁신과 경영혁신의 개념은 서로간에 교집합을 형성하고 있으며, 그 구분을 어느정도 명확하게 하는 것은 Oslo manual이다. Oslo manual에서는 기술혁신과 경영혁신의 구분하고 있다. 국내 기업들의 경영혁신 활동 변천사를 살펴보면, 국내에서 자리 잡고 있는 경영혁신의 의미는 Oslo manual을 비롯한 여타의 개념과는 상이한 점을 보이고 있다. 따라서 본 연구에서는 국내의 경영혁신활동에 대한 인식을 반영하여 “경영혁신”을 다음과 같이 정의한다.

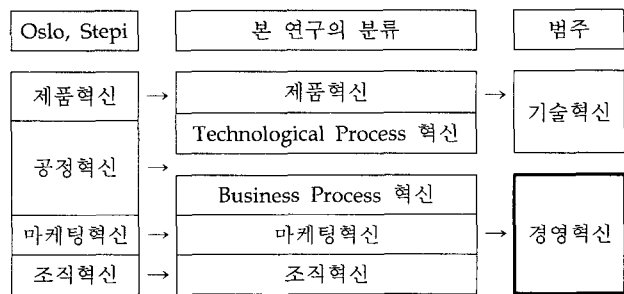
경영혁신이라 함은 “기업의 경영성과 향상과 기업문화/체질의 변화를 목적으로 기업 활동에 대해 구성원 모두가 전사(全社)적으로 참여하여 프로세스관리, 조직, 마케팅 분야를 개선하는 (혁신)활동”이다.

경영혁신의 범주는 다음의 내용 및 활동이 포함된다.

- 신제품 개발 등 제품개발과 관련된 일련의 활동(예. 연구개발)은 경영혁신의 범주에 포함하지 않는다.
- 제품을 생산하는데 있어 새로운 방법론(예. 관리기술 적용)을 적용하여 제조공정을 개선하는 활동은 제품

자체의 혁혁한 변화를 가져오지 않으므로 이것은 경영혁신으로 본다(Oslo manual 및 과학기술정책연구원(stepi)은 공정혁신을 기술혁신으로 보았으나, 국내의 경영혁신 인식과 활동에 비추어 볼 때 공정혁신을 경영혁신 범주에 포함시킴).

- 기업의 비전과 목표달성을 위한 인사/조직 시스템의 개선은 조직혁신이며 이는 경영혁신의 범주에 포함된다.
- 새로운 고객을 창출하기 위해 수행하는 모든 마케팅 활동은 마케팅혁신이며 이는 경영혁신의 범주에 포함된다.
- 경영혁신활동은 전사원의 참여를 바탕으로 수행되어야 한다. (일부만의 활동은 경영혁신의 범주에 포함되지 않음)
- 최고경영자(CEO)의 사내공표를 통한 경영혁신 의지를 밝히고, 직접 경영혁신활동의 주체가 되어 참여하여야 한다.
- 현재 국내업체들이 수행하고 있는 JIT, TPS, TPM, TP mgt, 6시그마, TOC, Lean 등의 활동은 모두 경영혁신을 위한 활동으로 정리할 수 있다.
- 공정혁신은 생산기술 분야와 생산관리 분야로 구분하여 생산관리(프로세스 관리)부분만 경영혁신의 범주에 포함한다.
- 오슬로매뉴얼에서는 공정혁신이라는 개념을 제조업 중심으로 고려하여 주장하였으나, 3판에서는 제조업과 서비스업을 통합적으로 고려하여 프로세스혁신으로 용어를 설명하고 있다.



<그림 2-1> 경영혁신의 범주

2.2 경영혁신형중소기업의 정의

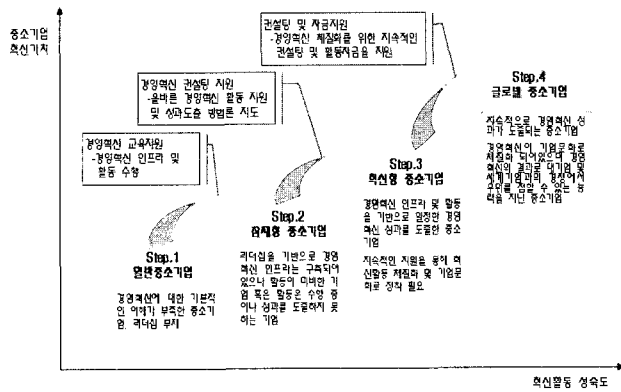
본 연구의 대상이 되는 경영혁신형중소기업은 다음과 같이 정의한다.

경영혁신형중소기업은 “최고경영자의 적극적인 리더십을 바탕으로 혁신인프라를 구축한 상태에서 전구성원이 기업의 가치창출을 위해 관리혁신, 조직혁신, 마케팅 혁신, 프로세스혁신을 수행하여 재무적인 성과를 창출한

기업"이다.

경영혁신형중소기업은 경영혁신형중소기업 평가지표의 1,000점 만점 중 700점 이상인 중소기업이다. 단, 경영혁신형중소기업의 인증을 위해서는 경영혁신 성과 중 3-1-1 경영혁신활동 재무적성과비율 항목에서 200% 이상의 성과를 도출하여야 한다.

경영혁신형중소기업에 대한 성장단계별 의미를 정의하면 다음 <그림 2-2>와 같다.



<그림 2-2> 혁신형 중소기업 성장 4단계

2.3 경영혁신형중소기업 평가지표

기존 평가지표의 평가점수체계는 “경영혁신인프라”가 370점, “경영혁신활동”이 280점, “경영혁신성과”가 350점으로 구성되었으며, 제조업과 서비스업의 구분없이 동일한 평가지표로 평가하였다.

따라서 이러한 동일한 평가지표에 대한 문제점을 개선하기 위해서 선행연구를 통해서 제조업과 서비스업에 따른 평가지표를 새롭게 도출하였다.

도출된 평가지표를 살펴보면 경영혁신의 준비와 수행을 위한 기반과 관련된 “경영혁신 인프라”와 경영혁신을 통한 기업의 성과를 평가하는 “경영혁신 성과”와 관련된 평가지표는 제조업과 서비스업에 동일하게 적용하는 것으로 도출되었다.

하지만, 경영혁신 활동에 대해서는 제조업과 서비스업이 지닌 업의 특성이 다르기 때문에 업의 특성에 따라 마케팅관리와 관련된 중분류는 동일한 평가지표를 사용하고 나머지 평가지표는 업의 특성에 따라 차별화된 4개 중분류 부분(제조업의 경우는 관리프로세스, 조직프로세스, 지식/정보관리, 생산설비현황으로 구분, 서비스업의 경우는 사업의 차별성, 인력적합성, 내부시스템 완성도, 시장성장성으로 구분)으로 구분지어 평가지표가 도출되었다.

도출된 평가지표의 구성은 다음 <표 2-1>과 같다.

<표 2-1> 제조업 및 서비스업 평가지표 비교

| 대분류 | 중분류 | 항 목 | 제조업 | 서비스업 | |
|---------------------------------|--------------|---|--|-------------|--------|
| 경영혁신인프라 | 1-1 경영자 리더십 | 1-1-1 경영자의 경력 | ○ | ○ | |
| | | 1-1-2 경영혁신 리더십과 추진력 | ○ | ○ | |
| | 1-2 혁신 전략 | 1-2-1 전략이행관리 1-2-1-1 경영목표 측정지표 수립 1-2-1-2 성과데이터의 통제 | ○ ○ ○ | ○ ○ ○ | |
| | | 1-2-2 혁신목표 전개 1-2-2-1 혁신과제 선정의 적절성 1-2-2-2 혁신과제 실행계획의 적절성 | ○ ○ ○ | ○ ○ ○ | |
| | | 1-2-3 혁신관리 1-2-3-1 자원배분의 효율성 1-2-3-2 효과적 지원 및 모니터링 | ○ ○ ○ | ○ ○ ○ | |
| | 경영혁신활동 | 2-1 관리 프로세스 | 2-1-1 업무환경 및 복지 2-1-1-1 근무조건 향상 프로세스 2-1-1-2 업무환경 관리 | ○ ○ | - - |
| | | | 2-2-1 인적자원 관리와 평가보상 2-2-1-1 인적자원 전략의 적합성 2-2-1-2 인성과 보상의 적합성 | ○ ○ | - - |
| | | 2-2 조직 프로세스 | 2-2-2 고객접점관리 2-2-2-1 목표시장의 효과적 관리 2-2-2-2 고객요구사항 결정 방식 | ○ ○ ○ | - - |
| | | | 2-3 지식/정보 관리 | 2-3-1 지식관리 | ○ |
| 2-3-2 정보관리 2-3-3 정보검색 및 분석능력 | | | | ○ ○ | - - |
| 2-4 생산설비 현황 | | | 2-4-1 생산설비 보유능력 | ○ | - |
| | | 2-4-2 생산설비 가동율 | ○ | - | |
| 2-5 마케팅 관리 | | 2-5-1 마케팅 역량강화 | ○ | ○ | |
| | | 2-5-2 신규마케팅 채널 확보 | ○ | ○ | |
| 2-1 사업의 차별성 | | 2-1-1 동종업체 대비 특화부문 | - | ○ | |
| | | 2-2 인력 적합성 | 2-2-1 우수인력 확보수준 2-2-2 전문인력 확보수준 | - - | ○ ○ |
| 2-3 내부 시스템 완성도 | | 2-3-1 고객대응 시스템의 적절성 2-3-2 교육 및 성과보상시스템의 적절성 | - - | ○ ○ | |
| | 2-4 시장 성장성 | 2-4-1 시장분석 및 성장·수익 창출성 | - | ○ | |
| 경영혁신성과 | 3-1 성과 | 3-1-1 경영혁신활동 재무적성과비율 | ○ | ○ | |
| | | 3-1-2 총차입금 의존도 | ○ | ○ | |
| | | 3-1-3 EBITA이자보상배율 | ○ | ○ | |
| | | 3-1-4 순금융비용대 매출액 | ○ | ○ | |
| | | 3-1-5 총자본 경상이익율 | ○ | ○ | |
| | 3-2 운영 | 3-2-1 부가가치율 | ○ | ○ | |
| | | 3-2-2 운전자금회전기간 | ○ | ○ | |
| 3-3 예측 | 3-3-1 매출액증가율 | ○ | ○ | | |

3. 평가지표의 업종별 특성 분석

도출된 평가지표 중 기존의 568개 인증업체를 제조업과 서비스업으로 구분하여 각 평가지표별 유의한 차이가 있는지 분석하였다.

개선된 평가지표 이전의 최초 평가지표의 중분류별 t-test를 수행하였으며, 95% 신뢰수준에서 결과값이 도출되었다.

중분류에 대한 t-test수행결과 경영혁신 성과부문에서 제조업과 서비스업간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 중분류에 대한 t-test수행결과는 다음 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 제조업과 서비스업에 대한 중분류별 t-test

| 평가지표 | | 제조 평균 | 서비스 평균 | T-값 | P-값 | 해석 |
|-----------|---------|-------|--------|-------|-------|-----------|
| 경영 혁신 인프라 | 경영자 리더십 | 72.6 | 71.6 | 0.87 | 0.386 | |
| | 혁신전략 | 114.4 | 114.5 | -0.05 | 0.960 | |
| 경영 혁신 활동 | 관리프로세스 | 17.83 | 17.42 | 1.44 | 0.151 | |
| | 조직프로세스 | 43.13 | 44.19 | -1.35 | 0.179 | |
| | 지식/정보관리 | 39.99 | 40.60 | -0.63 | 0.528 | |
| 경영 혁신 성과 | 성과 | 81.2 | 93.6 | -4.79 | 0.000 | 유의한 차이 있음 |
| | 운영 | 15.72 | 16.04 | -0.54 | 0.589 | |
| | 예측 | 18.45 | 18.26 | 0.26 | 0.797 | |

본 결과를 바탕으로 경영혁신 성과의 성과분류 세부 평가지표 4개에 대한 세부 평가지표 t-test를 수행하였다. 결과는 <표 3-2>와 같다.

<표 3-2> 성과 세부평가지표 t-test

| 평가지표 | | T-값 | P-값 | 해석 |
|----------|-------------|-------|-------|-----------|
| 경영 혁신 성과 | 총차입금 의존도 | -5.52 | 0.000 | 유의한 차이 있음 |
| | EBITA이자보상배율 | -2.40 | 0.017 | 유의한 차이 있음 |
| | 순금융비용대 매출액 | -6.42 | 0.000 | 유의한 차이 있음 |
| | 총자본 경상이익율 | -3.28 | 0.001 | 유의한 차이 있음 |

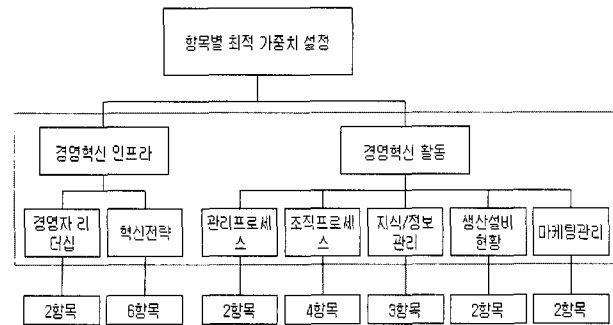
본 결과를 바탕으로 향후 최종적으로 가중치를 설정함에 있어 제조업과 서비스업에서는 본 항목에 다른 평가 가중치를 부여해야 함을 알 수 있다.

4. 업종별 평가지표에 대한 AHP적용

전문가집단의 의견수렴결과 기존의 경영혁신인프라, 경영혁신활동, 경영혁신성과에 대한 점수 배분에 있어 경영혁신 성과의 가중치인 350점이 너무 높게 책정되었

다는 의견이 도출되었다. 즉, 경영혁신활동이 경영혁신 인프라, 경영혁신 활동을 거쳐 경영혁신 성과를 도출하는 것을 목적으로 하지만, 본 사업의 특성 및 중소기업의 현실을 감안할 때 경영혁신 성과가 잘 도출될 수 있는 업체를 선발하고자 하는 목적을 달성함과 동시에, 기존 경영혁신 성과에 대한 평가는 재무적인 성과에 따른 평가로 시장성 및 환경이 고려되지 않고 단순한 재무적인 판단에 따른 것이라는 문제점이 도출된 것이다. 실제 경영혁신형 중소기업인증에 있어 잠재적인 경영혁신업체를 선발하고 경영혁신을 체계화하여 기업에 정착시키기 위해서는 경영혁신 인프라 및 활동에 대한 중요성이 강조될 수 밖에 없다. 따라서 경영혁신 성과에 대한 부분은 150점으로 한정하였으며, 신규로 추가된 “재무적성과비율”의 일정점수 이상 획득을 기준으로 하였다.

제조업과 서비스업의 평가지표에 대해 항목별로 전문가의 의견을 쌍대비교하고 가중치를 부여하기 위하여 AHP를 적용하여 분석하였다.



<그림 3-1> 제조업 의사결정 계층도

경영혁신인프라와 경영혁신활동에 대해 1000점 만점의 850점을 부여하고 각 항목에 대한 가중치를 부여할 수 있도록 하였다.

4.1 제조업

제조업에 대한 AHP설문분석은 25명의 경영혁신관련 전문가를 통해 이루어졌다.

우선 경영혁신인프라와 경영혁신 활동의 중요도를 비교하여 설정하였다.

“경영혁신인프라가 경영혁신 활동 보다 얼마나 중요하다고 생각하십니까?”라는 질문에 대한 의견을 종합하였다. 제조업에 대한 결과를 분석한 결과 경영혁신 인프라와 경영혁신 활동과의 관계는 0.62 : 0.38로 나타났다. 제조 중소기업의 경우 경영혁신 인프라에 대한 중요성이 높다는 결과를 알 수 있다.

분석결과를 토대로 경영혁신 인프라의 경우는 520점,

경영혁신 활동은 330점으로 부여하였다.

다음으로 제조업의 경영혁신 인프라에 대한 AHP분석을 수행하였다. 경영혁신 인프라의 8개 항목에 대한 AHP 분석을 수행한 결과, Consistency Index는 0.187로 나타났으며, 이때 경영혁신 리더십이 0.18, 혁신전략이 0.44로 도출되었다.

각 세부항목별 부여된 세부 평가점수의 구성은 다음 <표 4-1>과 같다.

<표 4-1> 제조업 경영혁신 인프라 평가점수

| 대분류 | 중분류 | 항목 | 평가점수 | |
|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|-----|
| 경영혁신 인프라 (520) | 1-1 경영자 리더십 (150) | 1-1-1 경영자의 경력(50) | 50 | |
| | | 1-1-2 경영혁신 리더십과 추진력(100) | 100 | |
| | 1-2 혁신 전략 (370) | 1-2-1 전략이행관리(90) | 1-2-1-1 경영목표 측정지표 수립 | 40 |
| | | | 1-2-1-2 성과데이터의 통제 | 50 |
| | | | 1-2-2 혁신목표 전개(200) | 100 |
| | | 1-2-2-1 혁신과제 선정의 적절성 | | 100 |
| | | | 1-2-2-2 혁신과제 실행계획의 적절성 | 100 |
| | | 1-2-3 혁신관리(80) | 1-2-3-1 자원배분의 효율성 | 40 |
| | | | 1-2-3-2 효과적 지원 및 모니터링 | 40 |
| | | | 소계 | 8 |

제조업의 경영혁신 활동에 대한 AHP분석결과를 살펴보면, 경영혁신 활동의 전체 가중치인 0.38에 대해 경영혁신 활동의 특성을 반영하여 각각의 분류별 점수를 배분하였다. 도출결과는 <표 4-2>와 같고 이때 Consistency Index는 0.135로 나타났다. 중분류별 가중치는 관리프로세스가 0.06, 조직프로세스가 0.10, 지식/정보관리가 0.07, 생산설비현황이 0.07, 마케팅관리가 0.08로 나타났다.

<표 4-2> 제조업 경영혁신 활동 중분류 가중치 및 결정값

| 중분류 | 가중치 | 결정값 |
|--|------|-----|
| 관리프로세스 : 업무환경 및 복지에 대한 평가지표 | 0.06 | 55 |
| 조직프로세스 : 인적자원 관리와 평가보상, 고객접점관리에 대한 평가지표 | 0.10 | 80 |
| 지식/정보관리 : 지식관리, 정보관리, 정보검색 및 분석능력에 대한 평가지표 | 0.07 | 65 |
| 생산설비현황 : 생산설비 보유능력, 생산설비 가동율로 제조업의 생산설비를 평가하는 지표 | 0.07 | 65 |
| 마케팅관리 : 마케팅 역량강화, 신규 마케팅 채널 확보에 대한 평가지표 | 0.08 | 65 |

제조업 경영혁신 활동 중분류에 대한 가중치 및 결정값 분석결과를 바탕으로 제조업의 경영혁신 활동 세부항목인 13개 평가지표에 대한 가중치 및 평가점수를 부

여하였다. 세부적인 평가지표별 평가점수 부여 결과는 다음 <표 4-3>과 같다.

<표 4-3> 제조업 경영혁신 활동 세부항목별 평가점수

| 대분류 | 중분류 | 항목 | 평가점수 | |
|-----------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|----------------|
| 경영혁신 활동 (330) | 2-1 관리 프로세스 (55) | 2-1-1 업무환경 및 복지(55) | 25 30 | |
| | | 2-1-1-1 근무조건 향상 프로세스 | | |
| | | 2-1-1-2 업무환경 관리 | | |
| | 2-2 조직 프로세스 (80) | 2-2-1 인적자원 관리와 평가보상(40) | 2-2-1-1 인적자원 전략의 적합성 | 20 |
| | | | 2-2-1-2 인적자원 보상의 적합성 | 20 |
| | | 2-2-2 고객접점관리(40) | 2-2-2-1 목표시장의 효과적 관리 | 20 |
| | | | 2-2-2-2 고객요구사항 결정 방식 | 20 |
| | | | 2-3 지식/정보관리 (65) | 2-3-1 지식관리(25) |
| | 2-4 생산 설비 현황 (65) | 2-3-2 정보관리(20) | 20 | |
| | | 2-3-3 정보검색 및 분석능력(20) | 20 | |
| | 2-5 마케팅 관리 (65) | 2-4-1 생산설비 보유능력(30) | 30 | |
| | | 2-4-2 생산설비 가동율(35) | 35 | |
| | 소계 | 2-5-1 마케팅 역량강화(35) | 35 | |
| 2-5-2 신규마케팅 채널 확보(30) | | 30 | | |
| 소계 | | 13 | 330 | |

4.2 서비스업

서비스업의 경우도 제조업과 동일하게 경영혁신 인프라와 경영혁신 활동에 대한 AHP설문 분석을 수행하였다.

우선 “경영혁신인프라가 경영혁신 활동 보다 얼마나 중요하다고 생각하십니까?”라는 질문에 대한 의견을 종합하였다.

서비스업에 있어 경영혁신 인프라와 경영혁신 활동과의 관계를 분석한 결과 경영혁신 인프라는 0.56, 경영혁신 활동은 0.44로 분석되었다. 분석결과를 바탕으로 경영혁신 인프라와 경영혁신 활동에 대한 점수를 배분한 결과 경영혁신 인프라는 470점, 경영혁신 활동은 380점으로 도출하였다.

서비스업의 경영혁신 인프라에 대한 AHP분석결과를 살펴보면, Consistency Index는 0.156이며 이때 경영혁신 인프라의 가중치 0.56에 대해 경영혁신 리더십 0.16, 혁신전략 0.40으로 도출되었다. 서비스업의 경영혁신 인프라에 대한 항목별 가중치와 평가점수를 부여한 결과는 다음 <표 4-4>와 같다.

서비스업의 경영혁신 활동에 대한 AHP분석결과를 살펴보면, 경영혁신 활동의 가중치 0.44에 대해 다음과 같은 결과가 도출되었다. 도출결과를 바탕으로 경영혁신 활동의 특성을 반영하여 각각의 분류별 점수를 배분하였다.

<표 4-4> 서비스업 경영혁신 인프라 평가점수

| 대분류 | 중분류 | 항목 | 평가점수 |
|----------------|-----------------------|-------------------------|------|
| 경영혁신 인프라 (470) | 1-1 경영자 리더십 (135) | 1-1-1 경영자의 경력(45) | 45 |
| | | 1-1-2 경영혁신 리더십과 추진력(90) | 90 |
| | 1-2 혁신전략 (335) | 1-2-1 전략이행관리(85) | 40 |
| | | 1-2-1-1 경영목표 측정지표 수립 | 45 |
| | | 1-2-1-2 성과데이터의 통제 | 90 |
| | | 1-2-2 혁신목표 전개(180) | 90 |
| | | 1-2-2-1 혁신과제 선정의 적절성 | 90 |
| | | 1-2-2-2 혁신과제 실행계획의 적절성 | 35 |
| | | 1-2-3 혁신관리(70) | 35 |
| | | 1-2-3-1 자원배분의 효율성 | 35 |
| | 1-2-3-2 효과적 지원 및 모니터링 | 35 | |
| | 소계 | 8 | 470 |

<표 4-6> 서비스업 경영혁신 활동 세부항목별 평가점수

| 대분류 | 중분류 | 항목 | 평가점수 |
|---------------|----------------------|-----------------------------|------|
| 경영혁신 활동 (380) | 2-1 사업의 차별성(65) | 2-1-1 동종업체 대비 차별성(65) | 65 |
| | 2-2 인력 적합성(100) | 2-2-1 우수인력 확보수준(45) | 45 |
| | | 2-2-2 전문인력 확보수준(55) | 55 |
| | 2-3 내부 시스템 완성도 (100) | 2-3-1 고객대응 시스템의 적절성(55) | 55 |
| | | 2-3-2 교육 및 성과보상시스템의 적절성(45) | 45 |
| | 2-4 시장 성장성(50) | 2-4-1 시장분석 및 성장·수익 창출성(50) | 50 |
| | 2-5 마케팅 관리(65) | 2-5-1 마케팅 역량강화(35) | 35 |
| | | 2-5-2 신규마케팅 채널 확보(30) | 30 |
| | 소계 | 8 | 380 |

<표 4-5> 서비스업 경영혁신 활동 중분류 가중치 및 결정값

| 서비스업 활동 | 가중치 | 결정값 |
|--|------|-----|
| 동종업계의 사업방식과 차별화된 점이 존재하는가? (동종업계 사업모델 및 방식과의 차이점을 의미함) | 0.08 | 65 |
| 사업을 수행하는 인력의 구성 중 우수인력 확보 현황은 어떠한가? (우수인력은 석박사급의 비율을 의미함) | 0.06 | 45 |
| 사업을 수행하는 인력의 구성 중 전문인력 확보 현황은 어떠한가? (전문인력은 동종업계 경력의 숙련자를 의미함) | 0.06 | 55 |
| 제품/서비스에 대한 고객의 니즈를 파악하고 반영하며, 고객의 불만사항에 대한 대응프로세스가 명확하게 확립되어 있는가? (고객대응체계를 의미함) | 0.06 | 55 |
| 교육 및 성과·보상시스템에 대해서는 체계적인 원칙을 수립하고 운영하고 있는가? (경영혁신 활동에 대한 평가 및 보상시스템을 의미함) | 0.05 | 45 |
| 사업을 추진하고 있는 분야의 시장분석과 함께 기업의 외형적 성장과 함께 지속적인 수익창출이 이루어지고 있는가? (동종업계 대비 성장성, 수익성을 의미) | 0.06 | 50 |

분석결과를 바탕으로 서비스업의 경영혁신 활동 세부 항목에 대한 가중치 및 평가점수를 부여한 결과는 다음과 같다.

AHP를 활용해 제조업과 서비스업에 대해 가중치를 부여한 결과 경영혁신 인프라의 경우는 제조업에서 더욱 중요한 요소로 평가해야 하는 것으로 나타났으며, 경영혁신 활동은 서비스업의 가중치가 더 높게 나타났다.

4.3 경영혁신 성과 가중치

경영혁신 성과에 대한 가중치 설정은 앞서 t-test의 결과에서 볼 수 있듯이 각 평가지표별 업의 특성에 따라 다른 가중치를 부여해야 한다.

경영혁신 성과는 150점을 기준으로 하여 경영혁신 5개의 세부지표에 대해 점수를 부여하였다. 경영혁신 성과 중 “운영”측면과 “예측”측면은 유의한 차이가 없어 동일한 평가점수를 부여하였고, “성과”측면에서 새로 도입된 재무적 성과비율은 제조업과 서비스업의 특성을 바탕으로 하여 점수를 부여하였다.

700점 이상인 기업의 경우 경영혁신형 중소기업 인증을 받게 되는데, 경영혁신 성과가 0인 경우에도 인증이 가능하다는 문제점이 도출된다. 따라서 이러한 문제점을 해결하고 경영혁신활동에 대한 투입대비 산출비율을 파악하기 위해 신규로 추가된 “경영혁신활동 재무적 성과비율”에 대해서는 일정점수 이상을 획득해야만 인증을 부여하도록 규정하였다.

본 경영혁신 성과항목에 대한 가중치는 AHP를 활용하지 않고, 기술보증과 신용보증기금의 성과분석 가중치 값(기존 설정점수 비율)을 바탕으로 설정하였으며, 568개 데이터 분석시 유의한 차이를 보인 항목에 대해서만 전문가 의견수렴으로 업(業)의 차별성을 부여하였다. 점수결과를 살펴보면 다음 <표 4-7>과 같다.

<표 4-7> 경영혁신성과 평가점수

| 중분류 | 항목 | 제조업 | 서비스업 |
|--------------|---------------------------|-----|------|
| 3-1 성과 (110) | 3-1-1 경영혁신활동 재무적성과 비율(40) | 40 | 30 |
| | 3-1-2 총차입금 의존도(20) | 20 | 25 |
| | 3-1-3 EBITA이자보상배율(15) | 15 | 15 |
| | 3-1-4 순금융비용대 매출액(15) | 15 | 20 |
| | 3-1-5 총자본 경상이익율(20) | 20 | 20 |
| 3-2 운영 (20) | 3-2-1 부가가치율(10) | 10 | 10 |
| | 3-2-2 운전자금회전기간(10) | 10 | 10 |
| 3-3 예측 (20) | 3-3-1 매출액증가율(20) | 20 | 20 |
| 소계 | 8 | 150 | |

4.4 업종별 최종 평가지표 가중치

최종적으로 제조업과 서비스업의 평가지표에 대해 평가점수를 부여한 결과는 제조업은 <표 4-8>과 같으며 서비스업은 <표 4-9>와 같다.

<표 4-8> 제조업 평가지표

| 대분류 | 중분류 | 항목 | 평가점수 | |
|----------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|-----|
| 경영 혁신 인프라 (520) | 1-1 경영자 리더십 (150) | 1-1-1 경영자의 경력(50) | 50 | |
| | | 1-1-2 경영혁신 리더십과 추진력(100) | 100 | |
| | 1-2 혁신 전략 (370) | 1-2-1 전략이행관리(90) | 90 | |
| | | 1-2-1-1 경영목표 측정지표 수립 | 40 | |
| | | 1-2-1-2 성과데이터의 통제 | 50 | |
| | | 1-2-2 혁신목표 전개(200) | 100 | |
| | | 1-2-2-1 혁신과제 선정의 적절성 | 100 | |
| | | 1-2-2-2 혁신과제 실행계획의 적절성 | 100 | |
| | 1-2-3 혁신관리(80) | 1-2-3-1 자원배분의 효율성 | 40 | |
| | | 1-2-3-2 효과적 지원 및 모니터링 | 40 | |
| | | 소계 | 8 | 520 |
| | 경영 혁신 활동 (330) | 2-1 관리 프로세스 (55) | 2-1-1 업무환경 및 복지(55) | 25 |
| | | | 2-1-1-1 근무조건 향상 프로세스 | 30 |
| 2-1-1-2 업무환경 관리 | | | 25 | |
| 2-2 조직 프로세스 (80) | | 2-2-1 인적자원 관리와 평가보상(40) | 20 | |
| | | 2-2-1-1 인적자원 전략의 적합성 | 20 | |
| | | 2-2-1-2 인정과 보상의 적합성 | 20 | |
| | | 2-2-2 고객접점관리(40) | 20 | |
| 2-2-2-1 목표시장의 효과적 관리 | | 20 | | |
| 2-2-2-2 고객요구사항 결정 방식 | | 20 | | |
| 2-3 지식/정보관리 (65) | | 2-3-1 지식관리(25) | 25 | |
| | | 2-3-2 정보관리(20) | 20 | |
| | | 2-3-3 정보검색 및 분석능력(20) | 20 | |
| 2-4 생산 설비 현황 (65) | | 2-4-1 생산설비 보유능력(30) | 30 | |
| | 2-4-2 생산설비 가동율(35) | 35 | | |
| 2-5 마케팅 관리 (65) | 2-5-1 마케팅 역량강화(35) | 35 | | |
| | 2-5-2 신규마케팅 채널 확보(30) | 30 | | |
| 소계 | 13 | 330 | | |
| 경영 혁신 성과 (150) | 3-1 성과 (110) | 3-1-1 경영혁신활동 재무적성과비율(40) | 40 | |
| | | 3-1-2 총차입금 의존도(20) | 20 | |
| | | 3-1-3 EBITA이자보상배율(15) | 15 | |
| | | 3-1-4 순금융비용대 매출액(15) | 15 | |
| | | 3-1-5 총자본 경상이익율(20) | 20 | |
| | 3-2 운영 (20) | 3-2-1 부가가치율(10) | 10 | |
| | | 3-2-2 운전자금회전기간(10) | 10 | |
| | 3-3 예측 (20) | 3-3-1 매출액증가율(20) | 20 | |
| 소계 | 8 | 150 | | |
| 합계 | 29개 항목 | 1,000 | | |

<표 4-9> 서비스업 평가지표

| 대분류 | 중분류 | 항목 | 평가점수 |
|-----------------|---------------------|-----------------------------|------|
| 경영 혁신 인프라 (470) | 1-1 경영자 리더십 (135) | 1-1-1 경영자의 경력(45) | 45 |
| | | 1-1-2 경영혁신 리더십과 추진력(90) | 90 |
| | 1-2 혁신 전략 (335) | 1-2-1 전략이행관리(85) | 40 |
| | | 1-2-1-1 경영목표 측정지표 수립 | 45 |
| | | 1-2-1-2 성과데이터의 통제 | 40 |
| | | 1-2-2 혁신목표 전개(180) | 90 |
| | | 1-2-2-1 혁신과제 선정의 적절성 | 90 |
| | | 1-2-2-2 혁신과제 실행계획의 적절성 | 90 |
| | 1-2-3 혁신관리(70) | 1-2-3-1 자원배분의 효율성 | 35 |
| | | 1-2-3-2 효과적 지원 및 모니터링 | 35 |
| 소계 | 8 | 470 | |
| 경영 혁신 활동 (380) | 2-1 사업의 차별성 (65) | 2-1-1 동종업체 대비 차별성(65) | 65 |
| | | 소계 | 65 |
| | 2-2 인력적합성 (100) | 2-2-1 우수인력 확보수준(45) | 45 |
| | | 2-2-2 전문인력 확보수준(55) | 55 |
| | 2-3 내부시스템 완성도 (100) | 2-3-1 고객대응 시스템의 적절성(55) | 55 |
| | | 2-3-2 교육 및 성과보상시스템의 적절성(45) | 45 |
| | 2-4 시장성장성 (50) | 2-4-1 시장분석 및 성장·수익 창출성(50) | 50 |
| | | 소계 | 50 |
| | 2-5 마케팅 관리 (65) | 2-5-1 마케팅 역량강화(35) | 35 |
| | | 2-5-2 신규마케팅 채널 확보(30) | 30 |
| 소계 | 8 | 380 | |
| 경영 혁신 성과 (150) | 3-1 성과 (110) | 3-1-1 경영혁신활동 무적성과비율(30) | 30 |
| | | 3-1-2 총차입금 의존도(25) | 25 |
| | | 3-1-3 EBITA이자보상배율(15) | 15 |
| | | 3-1-4 순금융비용대 매출액(20) | 20 |
| | | 3-1-5 총자본 경상이익율(20) | 20 |
| | 3-2 운영 (20) | 3-2-1 부가가치율(10) | 10 |
| | | 3-2-2 운전자금회전기간(10) | 10 |
| | 3-3 예측 (20) | 3-3-1 매출액증가율(20) | 20 |
| 소계 | 8 | 150 | |
| 합계 | 24개 항목 | 1,000 | |

5. 결 론

혁신선도형 기업 지원정책은 혁신선도형 중소기업이 싹틀 수 있도록 기술평가 및 위험분담 시스템을 확립하고, 기술개발(R&D)과 창의개발을 지원해 주는 체제를 구축하는 것이다.

경영혁신 위주의 지원정책이 필요한 이유는 기술혁신도 중요하지만 경영혁신도 사회안전망 구축에 중요한 역할을 하기 때문이다. 기술혁신 위주의 벤처·이노비즈 기업 인증 및 육성정책은 사업의 특성상 첨단 IT산업 및 기술본위의 제조업에 초점이 맞춰져 있다. 이로 인하여 기술혁신활동 수행을 인정받은 벤처, 이노비즈 등의 사업체 수는 2006년 6월 기준으로 12,746개 수준에 불과하다. 또한 벤처, 이노비즈 등 현행제도는 서비스업, 문화산업, 전통제조업 등에서 혁신형 중소기업 발굴·육성에 한계를 보이고 있다.

현재 서비스 업종은 33만 중소기업(소상공인 제외)의 약 77% 수준(25만개)이나, 벤처·이노비즈 지정 비율은 5% 수준에 불과하다. 또한, 중소기업 경영혁신활동 조사결과 정보화, 마케팅, 고객관리 등 경영혁신이 중소기업의 새로운 경쟁력 확보수단으로 인식되고 있다. 중소기업연구원의 실태조사 결과에 따르면 1,382개 중소기업 중 67%인 927개 업체가 정보화 등 혁신활동을 수행하고 있는 상황이다.

따라서 서비스업 등 다양한 업종에서 경영혁신 활동을 수행 중인 기업을 발굴, 혁신기업으로 육성하기 위해 경영혁신형 중소기업 지원제도 도입이 무엇보다 필요하다. 양극화 해소, 일자리 창출 면에서도 중소기업의 약 77%를 차지(소상공인 제외)하는 서비스업종의 경영혁신화가 필수적이다.

선행 연구를 통해 경영혁신형 중소기업의 평가지표를 구성하였고, 구성된 제조업과 서비스업의 평가지표에 대해 각각의 가중치를 설정하였다. 가중치의 설정방법은 기존 평가지표의 경우는 568개의 기 인증업체의 data를 바탕으로 t-test를 수행하다.

가중치 결정을 위해 경영혁신 전문가 25인에게 AHP 설문지를 의뢰하였으며, AHP분석을 통해 제조업과 서비스업의 경영혁신 인프라, 경영혁신 활동에 대한 각각의 가중치를 설정하였다.

분석결과 제조업과 서비스업의 경영혁신 인프라와 경

영혁신 활동의 중요도가 다르게 나타났으며, 각각의 세부항목에 대한 부분도 AHP분석을 바탕으로 부여하였다. 경영혁신 성과의 경우는 전문가의 의견을 바탕으로 요인분석과 t-test결과를 바탕으로 가중치를 부여하였다.

본 연구를 통해 제조업과 서비스업의 특성에 따른 평가점수를 다르게 책정하였으며, 이를 통하여 경영혁신형중소기업 인증에 있어 업의 특성에 따른 평가가 손쉽게 가능하도록 구성하였다.

향후연구에서는 경영혁신형중소기업 인증을 받은 업체에 적용하여 기존 점수와의 차이점을 비교/분석하여 새롭게 도출된 본연구의 점수 체계 타당성을 분석해 보고 지표별 점수 및 가중치를 조정할 필요가 있으며, 제조업과 서비스업의 특성을 좀 더 세분화하여 업종분류에 따라 평가할 수 있는 지표를 구성할 필요가 있다.

참고문헌

- [1] 강동수; “중소기업의 부실현황 및 구조조정방안”, 한국개발연구원, 2004.
- [2] 김광희; “중소기업정책의 변천과 혁신”, 중소기업연구원, 2006.
- [3] 김성진; “한국의 중소기업 : 혁신전략과 정책방향”, 매일경제신문사, 2006.
- [4] 김영배, “혁신형 중소기업”, 과학기술정책연구원, 2005.
- [5] _____, “경영혁신활동 수행 중소기업 실태조사 (1,382개)”, 중소기업연구원, 2005.
- [6] 이상철, 유철규, 방진욱, “혁신주도형 경제와 신산업정책”, STEPI, 2005.
- [7] 이영수; “AHP 분석을 이용한 지식경영 실천 요소의 중요도에 관한 실증적 연구”, 한국데이터베이스학회 1999년도 춘계공동학술대회 발표논문집 : 85-94, 1999.
- [8] 이지우; “중소기업의 혁신성에 관한 탐색적 연구”, 한국중소기업학회지, 24(2) : 187-210, 2002.
- [9] Warner, A. M.; “Economic Creativity,” Global Competitiveness Report 2000, 2001.
- [10] Satty T.; The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, New York : 49-70, 1980.
- [11] _____, “Oslo Manual 3rd Edition,” OECD, 2005.
- [12] _____, “Frascati Manual 1st Edition,” OECD, 2002.

1) _____, 경영혁신활동 수행 중소기업 실태조사(1,382개), 중소기업연구원, 2005.