

A Study on the Design of Fuzzy Strategic Information System for Corporate Planning Under Uncertainty

불확실성하에서의 전사적 경영계획을 위한 퍼지 전략정보시스템 설계에 관한 연구

이건창

경기대학교 경영정보학과

오늘날의 경영환경은 종래와는 달리 급격한 정보화, 국제화 추세에 있다. 이는 경영환경이 과거에 비해 매우 불확실하고 변화가 심하다는 것을 의미한다. 따라서 이러한 경영환경에서 효과적인 경영전략을 수립하는 것은 매우 어려운 과제로 등장하게 된다. 더욱이 최근 국내기업들은 대내적으로는 노사분규, 생산인력 부족, 생산성을 초과하는 임금상승등의 여러 원가상승요인등에 직면하여 있고, 또한 대외적으로는 미국, EC, 일본등 선진국들의 집요한 시장개방압력과 ASEAN과 중국등의 저렴한 임금을 기초로한 물량공세등으로 수출기반이 크게 위축되어 있는 상황이기 때문에 그 어느때보다도 경영환경이 불확실해져 있으며 따라서 경쟁적 우위를 차지하기 위한 노력이 시급히 요구되고 있는 실정이다. 이를 위해 정보시스템을 전략적으로 활용하는 방안을 강구하여야 하며 이는 곧 '전략정보시스템' 설계로 이어진다.

본 연구에서는 이러한 전략정보시스템의 설계를 위한 방법론의 일환으로 불확실한 미래의 경영환경을 예측하고 그에 따른 효과적인 경영전략을 수립하기 위한 기술적인 방법론을 제시하고자 한다. 특히 불확실성하에서의 경영전략수립을 위한 기존의 연구가 모형중심의 통계적 예측기법을 주로 사용하기 때문에 계량화하기 어려운 전문가의 판단이나 중요한 경영환경변수는 무시되는 경향이 많았고 설사 고려한다고 하더라도 불확실성을 충분히 감안하지 못하는 Crisp-Number 위주의 방법론을 채택하기 때문에 그 계획의 효율성이 크게 떨어졌었다.

따라서 본연구에서는 변화의 속도가 빠르고 불확실성이 개재된 경영환경하에서 시의적절한 전사적 경영전략 수립을 위한 전략정보시스템 모의실험체제를 제시하되, 경영환경변수의 다양성과 불확실성을 충분히 고려하기 위하여 fuzzy 개념하에 통합된 새로운 개념의 전사적 경영계획 전략정보시스템을 제시한다.

이러한 취지하에 본연구에서는 연구의 목적을 두가지로 나누어서 첫째, 미래지향적 전사적 경영전략계획 수립을 위한 지식형 퍼지 예측시스템 설계 및 개발과, 둘째, 이를 이용한 구체적인 전략정보시스템 설계 및 그 구현에 있다. 첫째 목적을 위하여 본 연구에서는 퍼지회귀분석 (fuzzy regression)과 퍼지인식도 (fuzzy cognitive map)를 이용한다. 퍼지회귀분석은 경영전략 수립시 필연적으로 발생하는 불확실성을 보다 효과

퍼지인식도는 전사적 경영계획이 경영환경변수의 추이와 그에 따른 전략요인들의 움직임에 대해서 어떻게 반응하고 변화하는지에 대한 민감도 분석 (sensitivity analysis) 또는 What-If 분석에 활용한다.

이와같은 전사적 경영계획을 위한 전략정보시스템 설계 절차는 다음과 같이 크게 6단계로 분류되며 그 세부사항은 다음과 같다.

1단계로써는 全社的 目標 (Corporate Goal) 설정이다. 전사적 목표는 경영의 각분야가 최선을 다해 달성하여야 할 우선목표 (primary goal)가 되며 경영의 각분야들 사이에 갈등이 발생될 때에는 이 전사적 목표에 준하여 해결되어야 한다. 이러한 전사적 목표라 하더라도 경영환경이 크게 변했다고 판단될 때에는 수정하여야 하며 따라서 신축성이 내재되어 있어야 한다. 이를 위해 대내외적인 경영환경변수의 추이를 항상 추적, 분석하여야 한다.

2단계로써는 해당기업의 업무영역과 관련이 있는 경영환경변수 (environmental variables)를 정의하고 각 경영분야별 (또는 경영기능별) 관련 전략요인 (strategic factors)들을 결정한다.

3단계로써는 경영 각분야에 대한 機能別 經營計劃模型 (functional planning model) 개발이다. 이러한 계획모형은 1단계와 2단계에서 정의된 전사적 목표 및 경영환경변수, 분야별 전략요인을 독립변수로 하여 구성되며 성능측정치 (performance measure) 는 분야별로 전사적 목표를 달성하기 위한 실행목표치가 될것이다.

4단계로써는 기능별 계획모형을 통합하기 위한 機能別 關係模型 (functional relationship models) 개발이다. 이는 기존의 계획모형에서는 고려되지 않았던 것으로써 기능별 경영계획모형을 통합하여 전사적 경영계획모형을 만들기 전에, 기업이 처해 있는 경영환경 상황에 보다 효과적으로 대처하기 위하여 경영 각 분야 또는 기능을 최적으로 조정하기 위한 메카니즘이다. 이러한 기능별 관계모형은 기업의 장단기 경영계획을 수립할 때 계획의 특성에 맞추어 현재 또는 예상되는 경영환경변수의 상황을 수시로 반영하여 전사적 경영계획모형을 수립하게 도와주므로써 전략적 경영계획의 효율성을 제고시키는 역할을 한다. 부가적으로 이러한 기능별 관계모형은 기업내의 여러분야의 활동을 전사적 목표에 부합하도록 방향성을 조정해주는 역할도 하므로 경영의 각 기능간의 상승효과 (synergy effect)를 제고시킨다.

5단계에서는 3단계에서의 기능별 경영계획모형과 4단계에서의 기능별 관계모형을 결합하므로써 경영환경에 가장 알맞는 즉, 시의적절한 전사적 경영계획모형을 수립한다. 이러한 계획모형에서 도출되는 전략경영계획은 2단계에서 정의된 각 분야별 전략요인들의 움직임 (behavior)이나 또는 향후 일정기간 (단. 중. 장기) 동안의 예측치 (forecasts)가 될것이다.

6단계에서는 5단계까지의 과정을 통하여 설정된 전사적 경영계획모형을 가지고 본격적인 전략계획적 모의실험 (strategic planning simulation)을 하는 단계이다. 이 단계에서는 특히 특정 경영환경변수가 변했을때 (여러가지 검증자료에 의해서) 또는 변하리라고 예상될 때 그에 대한 해당기업의 전사적 경영계획 시나리오를 제시한다.

이상의 연구내용을 도표로 정리하면 그림 1과 같다.

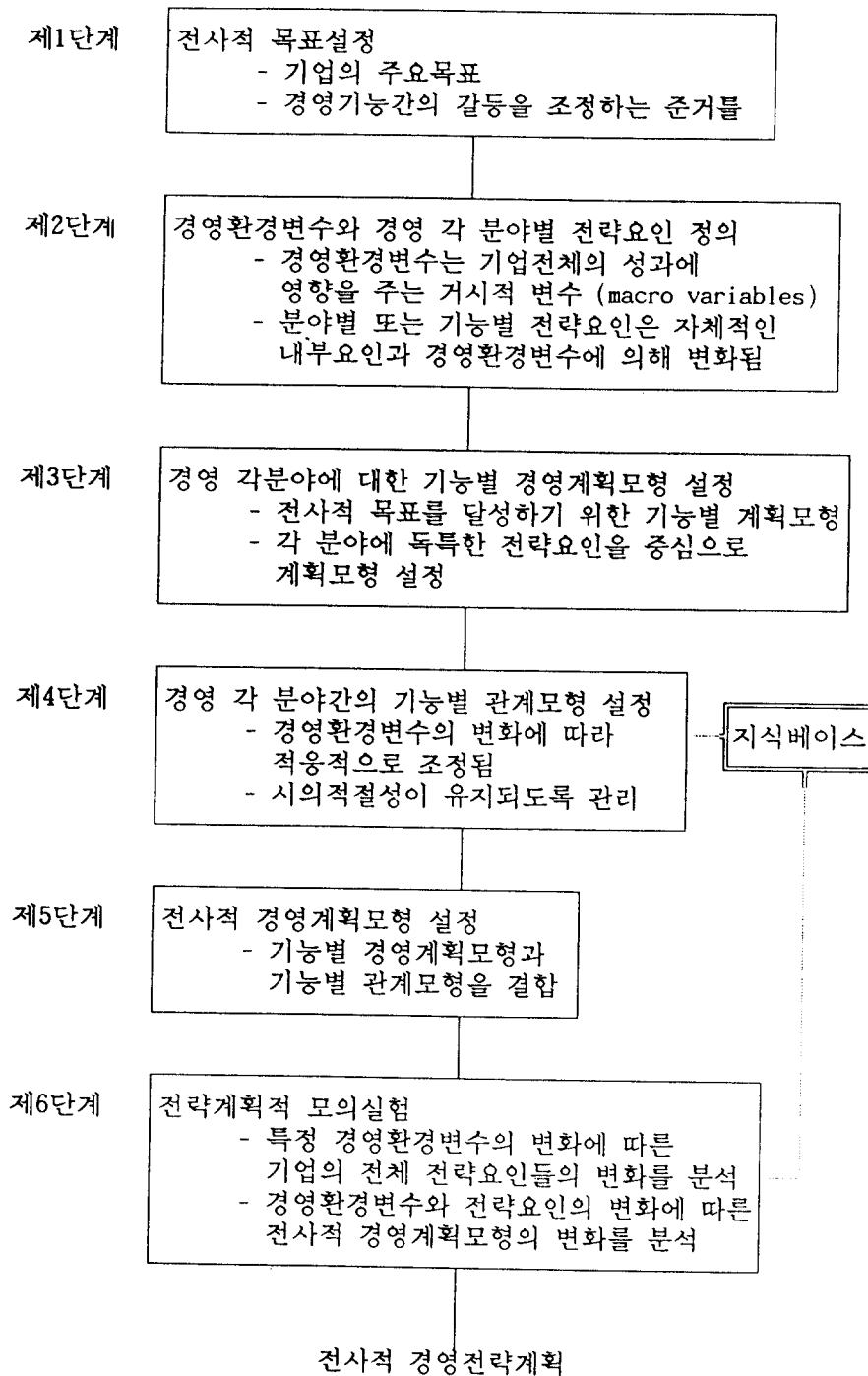


그림 1. 전사적 경영계획수립을 위한 전략정보시스템 모의실험 구성도