

VDMP를 이용한 21C IT-벤처 사업의 향후 전략적 분석 및 다수대안 평가방법 연구

서 장 훈*

Seo Jang Hun

유 중 철*

Yoo jong chul

박 명 규*

Park Myong Kyu

Abstract

우리는 어떠한 문제이든지 인간들이 구성하고 있는 모든 조직 및 정책전략에 있어서 크고 작은 의사결정들에 의해서 움직여진다고 할 수 있다. 불확실한 상황에서의 의사결정이 필요한 경우는 무수히 많지만, 분야별로 분류해서 의사결정을 지원한다 해도 정확한 결과를 예측하고 시행할 수 있는 표준안은 완벽하게 준비되었다고 말할 수 없다. 단지 완벽에 가까운 의사결정방법론을 제시하고, 의사결정을 할 뿐이다.

본 연구논문에서는 정보기술 관련 벤처 사업의 전략적 대안들을 어떻게 하면 가장 최적으로 추출하고, 분석해서 그 대안들을 위해 어떻게 준비할 것인가에 대한 지원프로세스를 중요 관점으로 해서 불확실한 상황에서의 직면한 문제에 대한 해결책을 제시하고자 한다.

1. 서론

1.1 연구배경과 목적

21세기를 주도할 뉴밀레니엄·뉴테크놀러지의 국가 경쟁력 기술과 개념에 있어서 고도의 산업화된 벤처관련 정보기술을 빼놓을 수 없을 것이다. 1997년 2월 타결된 WTO 기본통신협상의 결과로 우리나라는 전면적인 시장개방을 통한 본격적인 사이버 경쟁이라는 시대에 살고 있다. 현재 이 분야의 중요성은 국가의 흥망을 좌우할 수도 있다는 인식을 같이하는 전문가들이 많다.

따라서 현 시점에서는 외국 사업자의 가시적인 국내시장 진입 이전에 국내 정보통신 관련 벤처산업의 육성을 위한 개발 전략 등을 검토함과 동시에 현저한 시장진입 및 잠식이 예상되는 부문에 대한 가장 적절한 벤처관련 정보통신사업전략을 보다 구체적이고 과학적인 방법으로 연구하고, 미래를 예측할 수 있는 방안을 모색해야 한다. 하지만 현재 활용할 수 있는 대부분의 경영학적 이론들과 기법들은 이미 기반을 갖추고 있는 대기업들의 효율성 향상에 집중되어 있다. 이에 따라 창업을 하여 무에서 유를 창출하여야 하는 벤처기업들이 활용할 수 있는 지식이 많

*명지대학교 산업공학과

지 않은 실정이다. 또한 벤처기업은 그 속성상 새롭고도 독창적인 경영전략과 의사결정 시스템을 스스로 창출해야 살아남을 수 있는 사이버 무한경쟁을 하고 있으며, 그렇게 하고 있는 벤처 기업들이 있겠지만, 선진국보다는 적은 실정이다.

이러한 배경 하에서 본 연구는 아이디어취합을 위한 조사방법론의 부가적인 요소를 더하여, 의사결정이론의 VDMP(Visual Decision Making Process)를 통하여 실험실 연구가 실제 세계에서 효과적으로 도입되지 못하는 단점을 보완하고, 추출대안에 대한 통계적 신뢰도 검증을 통한 의사결정지원시스템(Decision Support System : DDS) 관점에서 향후 벤처관련 정보기술의 전개 양상 전망, 정보기술 경영정책 전략적 측면을 고려한 해외 사업자의 국내 진입여건 분석 및 시장상황 예측 등을 통하여 21C 정보통신 전략사업 부분에 대한 전략적 대안을 도출하고, 이와 아울러 정보기술 관련 서비스 및 마케팅 전략, 자유경쟁환경 대응전략, 연구개발 전략 등에 있어서 벤처관련 분석카테고리별 핵심 전략적 대안을 도출할 수 있는 의사결정 방법을 제시하고 그 대안에 대한 방향을 설정하였다.

2. 연구방법론

- 2.1 조사방법론** - 자료수집 방법 : 문헌조사, 전문가 의견조사, 판단표본추출 설문조사
- 자료연구 방법 : 자료·설계·분석방법의 혼용

<개요> : 본 연구는 기본적으로 정책대안을 모색하는 과제로, 통계 및 서베이 자료분석, 정책대안관련 문헌검토, 인터뷰조사 등의 방법을 사용하였다. 통계 및 서베이 자료분석의 경우 주로 기존의 실태파악을 위해 사용하였으며, 문헌검토, 인터뷰조사는 정책대안 도출을 위한 참고자료로 사용하였다.

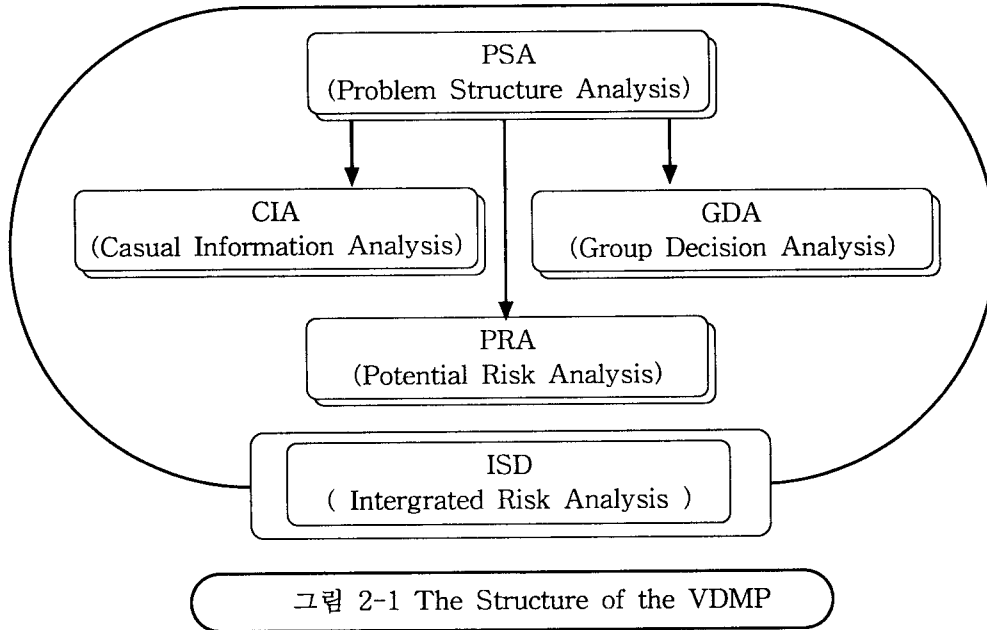
단순 통계를 이용한 계량적 접근방법의 경우, 자료의 명료성과 신뢰성을 확보하는 데 유용한 절차를 제공해 주고 있으나 신뢰성의 지나친 강조는 타당성의 문제를 소홀히 하게 되고, 질적 접근방법의 경우 심층적이고 타당한 자료확보에는 유용하지만 연구의 초점이 연구자의 주관적 관점에 맞추어져 있을 수 있으므로, 구조적 측면이 소홀하게 될 가능성이 크고, 기술적 자료에 의존하게 될 수 있으므로, 전략적 분석 및 Forecasting을 하는 데 있어서 관심의 대상이 되는 모집단의 대표성과 본 연구문제의 특성을 고려하여 보다 정확하게 연구목적에 근접하기 위한 방법으로서 위의 자료수집 방법 및 연구 방법을 선택하게 되었다.

자료수집 방법의 문헌조사, 전문가 의견조사, 판단표본추출 설문조사는 제기된 연구문제에 대한 분석카테고리를 대표할 수 있는 대안을 추출하기 위해서 제시한 방법이다. 문헌조사는 문제를 규명하고 대안추출을 하기 위한 가장 경제적이고 신속한 방법이다. 그리고, 전문가 의견조사는 주어진 문제에 대해 전문가의 견해와 경험을 가지고 있는 전문가들로부터 정보를 얻어내는 방법으로, 전문가들로부터 일차적 견해나 문제의 해결책을 찾기보다는 문제의 성격에 대한 보다 명확한 이해와 관련 사항들 사이에 대한 여러 사람들의 견해를 듣고 참조하여, 새로운 아이디어를 찾고 문제해결 과정에서 조언을 구하기 위해 실시하기 위해서 선택한 방법이다.

2.2 의사결정론 - 가시적 의사결정 프로세스(Visual Decision Making Process : VDMP)

<개요> : VDMP는 한가지 대안으로는 대표할 수 없는 불확실성이 내재된 복잡하고 다양

한 의사결정 문제, 특히 본 연구의 목적인 벤처관련 정보통신산업의 향후 전략적 분석 및 최적 대안을 선정하여 그 결과를 실행하는데 도움을 주기 위한 의사결정 지원 프로세스이다. 본 연구에서는 정보통신관련 분야별 사업 및 정책에 있어서 전략 개발을 위한 단계별 프로세스를 제시한다. 즉, 표적 집단 피조사자들이 쉽게 접하는 대표성이 있는 여러 분석카테고리별 문제들을 각각 단계별로 5가지 유형으로 분류한 다음, 각각에 대하여 가시적으로 도표 및 그림들을 적극 활용하여 VDMP를 통한 의사결정 분석 과정을 지원하게 될 것이다.



[5가지 유형별 특징]

☞ 유형 1 : 문제 구조 분석 프로세스(PSA : Problem Structure Analysis)

- PSA는 무엇이 문제인가를 명확히 하고, 해결해야 할 문제들의 연관성을 명확히 파악하기 위한 프로세스로서 어느 테마와 상황에 대해서 무엇이 문제인가를 정의하며, 문제들간의 연관성을 파악하고, 연관성과 중요도를 고려하여 우선적으로 분석하여야 할 대상을 선정하여 어떤 방법으로 분석할 것인가를 판단하기 위한 분석 절차이다.

PSA 프로세스를 사용하면, 종합적인 문제 구조와 분석 대상의 범위를 명확히 인식할 수 있으며, 전략적 의사결정자가 가진 능력, 시간, 비용을 보다 유효하게 집중 활용할 수 있다.

☞ 유형 2 : 원인 정보 분석 프로세스(CIA : Causal Information Analysis)

- CIA는 왜 이렇게 된 것인가, 원인이 무엇인가? 불분명하다고 생각되는 것에 대하여 활용하는 프로세스이다. 어느 원인 불분명의 사태가 발생하고 있는 것에 대하여 원인 분석에 필요한 사실들을 수집하고, 원인 불명과 사태에 영향을 주는 주요 원인을 파악하고, 주요 원인들간의 관계를 인식하여 진정한 원인을 조속히 찾아내기 위한 분석 절차이다.

CIA 프로세스를 사용하면, 원인을 뛰어넘는 대책을 세우지 않게 하고, 또 원인이라고 생각되는 모든 것에 대책을 세우는 것을 막을 수 있으며, 효과적으로 원인을 규명할 수 있다.

☞ **유형 3 : 의사 결정 분석 프로세스(GDA : Group Decision Analysis)**

- GDA는 어떻게 하면 좋을까, 무엇인가 좋은 방법을 결정하고 싶을 때 활용하는 프로세스이다. GDA는 무엇에 대한 대안이 요구되고 있는가를 명확히 하고, 선택기준을 효과적으로 설정하여 몇 개의 대안을 작성하고 위험도(Risk)를 포함시켜 평가하여 최적의 대안을 가려내기 위한 분석 절차이다.

GDA 프로세스를 사용하면, 전체 문제 구조와의 유기적 관계를 고려하게 되므로 균형잡힌 결정을 할 수 있다.

☞ **유형 4 : 잠재 위험 분석 프로세스(PRA : Potential Risk Analysis)**

- PRA는 미래에 발생하게 될 위험적인 문제에 활용하는 프로세스이다. 즉, 미래에 예측해 두어야 할 계획과 영역을 명확히 하고, 미래 어떤 일이 일어날 것인가를 예측하고, 미래 위험도(Risk)를 최소화하고 기회를 최대한 활용하기 위한 행동을 준비하고 융통성 있는 체제의 구축을 진행하기 위한 분석 절차이다.

PRA 프로세스를 사용하면 계획을 보다 바람직하게 개선할 수 있고, 계획의 달성도 확실하게 할 수 있다. 또, 후회하는 일을 줄일 수 있다.

☞ **유형 5 : 전략 의사 결정 프로세스(ISD : Intergrated Strategic Decision)**

- ISD는 하나의 테마에 대하여 파생된 여러 문제에 대하여 CIA, GDA, PRA 프로세스 결과에 대한 통합적인 방안을 제시하는데 활용하기 위한 프로세스이다. ISD는 각 CIA 프로세스에서의 주요 원인과 그에 따른 정보를 수집하고, GDA 프로세스에서의 대안들의 조합과 PRA 프로세스에서의 대책들의 조합을 고려하여 전체 상황에 대한 종합적인 방안을 제시하기 위한 분석 절차이다.

ISD 프로세스를 사용하면 전략적인 문제 상황에서 대처하기 위한 기본 방안의 수립이 가능하다.

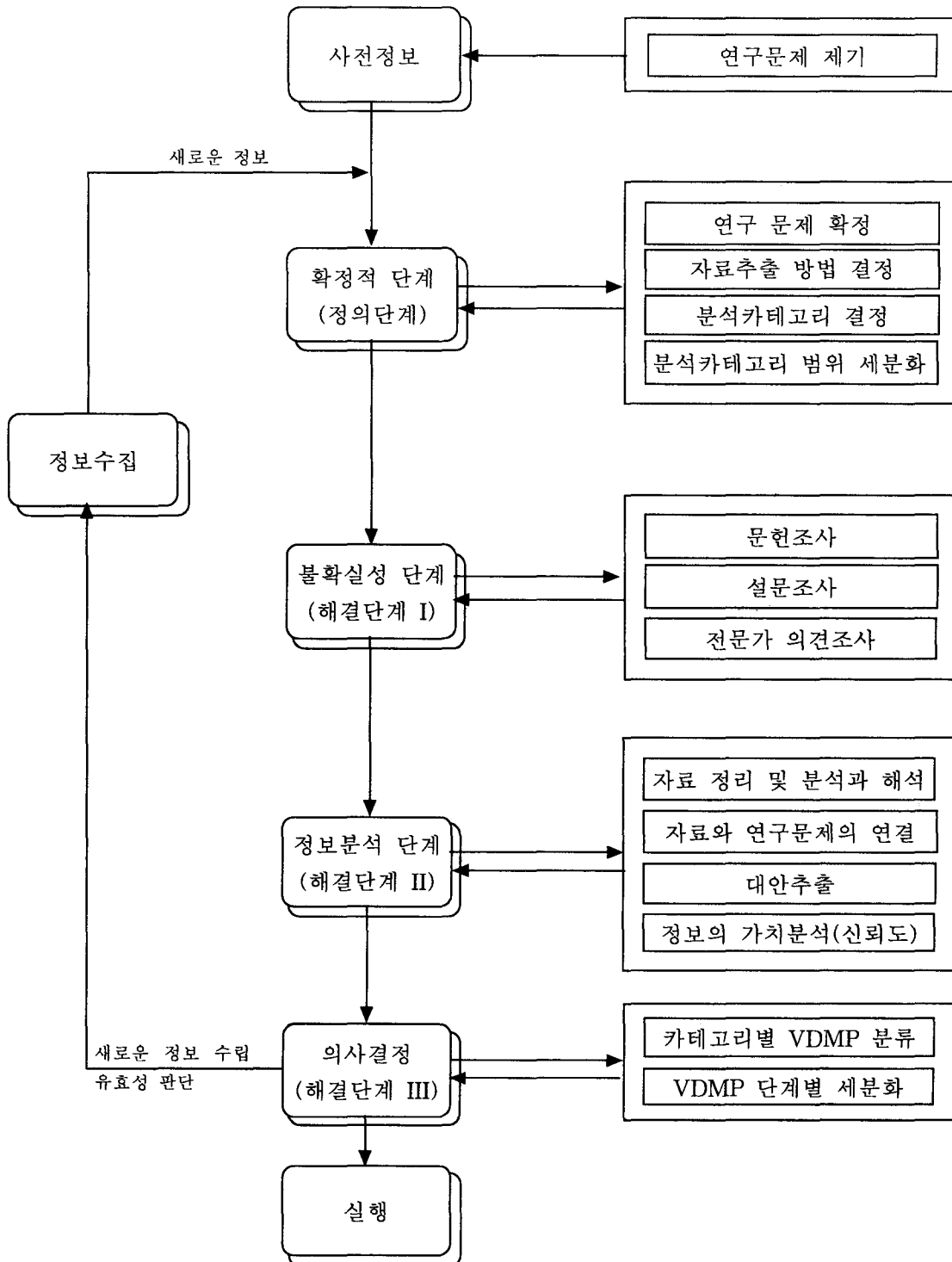
[연구설계모형의 가정]

◆ 본 연구설계의 Modeling은 실제 현상에 대한 인식의 정도와 필요에 따른 주요한 구조와 기능의 기준을 가지고 작성했다.

◆ 특정한 실제현상에 대한 유질동형을 추구했으며, 현상의 모든 측면을 고려한 것이 아니라 필요한 측면만 부각시키고, 모집단의 대표성을 반영시키기 위해서 상징적 또는 개념적 문제에 대해서는 명백하게 구조화하기 위한 방편으로 통계적 수법을 고려할 수 있게 했다.

◆ 인위적이고 단순화된 모방으로서의 불완전성과 모형자체의 형식적 구조에 집착하여 노출된 문제, 사실적 실제 현상에서 오는 오류현상 등을 최대한 줄이는 방안으로 이론적인 영역과 경험적인 영역을 연결하고, 일치시키려는 연구로서 학문 연관적 접근법을 고려했다.

3. 연구설계 Modeling



4. 연구 목표 및 내용·범위

연구 목표	연구분석카테고리	세부 연구내용 문제제기 도출 범위
정보통신(IT)관련-벤처 산업 현황과 전망에 대한 전략적 연구를 위한 의사결정 대안 요소 도출 및 분석방법 통한 대안 평가에 관한 연구	정보통신(IT)-관련 벤처에 관한 전략적인 경쟁력 강화모델	1. 벤처 붐과 한국의 신경제의 현황 2. 벤처 기술력 및 M&A 4. 벤처캐피탈 지원 5. 벤처기업 지원효과 6. 벤처산업의 국내외 현황 및 경쟁력 7. 벤처산업의 중요 대응전략 8. 21C 산업의 변화동향 9. IT관련 벤처사업의 마케팅 전략

5. 연구 분석 방법

5-1 연구 분석을 위한 조사방법론을 이용해서 자료정리 및 통계적 방법을 통한 현 정보기술 관련 벤처사업의 다수 전략 대안추출

5-2 설문응답 대안들의 신뢰도 분석

설문응답 대안들의 신뢰도 분석은 Likert 척도화 방법을 사용할것이다. 척도화의 목적은 같은 속성 또는 태도를 가진 사람들 중 대부분이 같은 점수(score)를 갖도록 숫자를 배정하는데 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 여러 가지 척도화 방법들이 제안되었는데, Thurstone 척도법, Likert 척도법, Guttman 척도법, 보가더스 척도법, 소시오메트리, Q-방법론 등 이 있다.

본 연구에서는 Likert 척도화 방법을 이용하였다. 그 이유는 이 방법으로부터 응답자에게 언어적 자극을 준 후 나타나는 반응으로부터 측정하고자 하는 속성을 척도화 할수 있으며, 다른 방법들 보다는 제작이 용이하고 경제적이며, Inter-Item consistency reliability(척도의 내적 일관성)을 측정하기에 신뢰성을 가진 좋은 전략적 대안들을 도출 할 수 있기 때문이다. 그리고 Inter-Item consistency reliability(척도의 내적 일치성)을 측정하기 위하여 Cronbach의 Alpha 계수 신뢰도를 사용하였다. 이것은 한 개의 문항을 한 개의 설문지로 가정하는 것으로, Inter-Item consistency reliability(척도의 내적 일치성)를 알아 볼 수 있다. 예를 들면 문항이 10개라면 설문조사를 10번 한 것처럼 가정한다.

본 연구에서는 IT(정보통신)관련-벤처 사업 현황과 전망에 대해서 전략적으로 우선적으로 고려 되어야 하는 우선 대안들을 추출해서, 그 대안들에 대한 신뢰도를 분석한 다음, 신뢰도 ρ (Alpha 계수)의 추정값으로 평가하게 된다.

이에 대한 이론으로서 다음과 같은 생각을 할 수 있다. X_1, X_2, \dots, X_N 을 각 문항 점수라고 하고 X_1, X_2, \dots, X_N 을 동형의 문항점수라고 한다면(즉, 문항 1, \dots , N, 1', \dots , N' 이 문항들의 전체집단으로부터의 확률표본이라면), 등분산성(equal variance)과 등공분산성

(equal covariance)의 가정하에서

$$\begin{aligned} Cov(X_1 + \dots + X_N, X_1 + \dots + X_N) &= N^2 \sigma_{12} \\ Var(X_1 + \dots + X_N) &= Var(X'_1 + \dots + X'_N) \\ &= N\sigma^2 + N(N-1)\sigma_{12} \end{aligned}$$

이다. 여기서 $\sigma_{12} = Cov(X_i, X_j)$, $\sigma^2 = Var(X_i)$ 이다. 한편

$$\begin{aligned} Cov(X_1 + \dots + X_N, X_1 + \dots + X'_1 + \dots + X'_N) \\ = \frac{N}{(N-1)} [Var(X_1 + \dots + X_N, X'_1 + \dots + X'_N)] \end{aligned}$$

이 된다. 따라서 신뢰도는

$$\begin{aligned} \rho &= Corr(X_1 + \dots + X_N, X'_1 + \dots + X'_N) \\ &= \frac{N}{(N-1)} \frac{Var(X_1 + \dots + X_N) - \sum Var(X_i)}{Var(X_1 + \dots + X_N)} \\ &= \frac{N}{(N-1)} \frac{1 - \sum Var(X_i)}{Var(\sum X_i)} \end{aligned}$$

으로 표현된다. 이 공식을 Corbach의 Alpha 계수라고 한다. 만약 각 문항의 동등성에 관한 가정이 깨지게 되면 알파는 신뢰도 ρ 를 과소 측정하게 된다는 사실이 알려져 있으므로, 실제 Alpha 계수는 신뢰도의 Low bound(하한)으로 생각할 수 있다. Alpha 계수는 각 문항이 이분형 (0 또는 1)인 경우 KR-20(Kuder-Richardson-20) 계수로도 알려져 있다.

만약 모든 문항점수를 표준화하여 $Var(X_i) = 1$ 이라면

$$\rho = \frac{N\rho_{12}}{1 + \rho_{12}(N-1)} \text{ 이 된다.}$$

이 식에서 N이 2인 경우 스피어스만-브라운 공식과 일치하며, 또 이 식으로부터 신뢰도 ρ 는 문항간의 상관계수 ρ_{12} 에 뿐만 아니라 문항 수 N에도 의존하고 있음을 알 수 있다. 신뢰도에 관한 분명한 사실은 비록 문항간의 상관계수가 작다고 하더라도 문항수가 충분히 많으면 신뢰도 혹은 Alpha 계수는 1에 가깝게 커진다는 것이다. 이 점이 설문지의 문항수가 커지는 경향이 있게 되는 부분적 이유이다. 그렇지만 응답자의 인내 한계와 반응오류를 고려한다면 설문지의 문항수 N이 작을수록 좋으므로, 응답자에 대한 고려가 필요하게 된다.

◆설문 항목들 중에 미래의 결과가 당연하거나, 모든 사람이 동감하는 항목은 제외 시키게된다.

◆ 응답자들로부터 “매우 긍정적이다.”에 5점, “긍정적이다.” 4점, “부정적이다.”에 3점, “매우 부정적이다.”에 2점, “모르겠다”에 1점으로 하는 5개의 범주로 해서 통계-Package SPSS를 이용해서 신뢰도 분석결과를 작성한다.

◆결과적으로 통계 프로그램 SPSS를 이용하여, 신뢰도 분석을 하게 되면 Apha 계수가 나타나게 되는데, “Alpha If Item Deleted” 부분이 Alpha계수보다 낮게 될 경우 해당문항을 제외하고, 나머지 문항들만을 가지고 계산할 경우의 Alpha 계수를 나타내는 것인데 Alpha 계수 값 보다 큰 값은 전체 신뢰도에 좋지 않은 영향을 주는 문항으로 간주 할 수 있다. 그리고 “Corrected Item-Total Correlation”에서 상대적으로 0.5보다 작은 상관계수가 나타났다면 그 항목은 고려대상이 되면서 삭제한 다음 다시 신뢰도 분석을 해보는 것이 바람직 할 것이다.

하지만 여기서의 설문응답 Items는 각 문항과 전체점수와의 상관계수도 높게 나타났다. 그러므로 위의 설문-Items는 VDMP의 의사결정을 하기 위한 추출대안 및 고려대안으로서 가치가 있는 것으로 판단하게 된다.

5-3 VDMP를 이용한 각각의 프로세스별 다수대안 의사결정지원 분석

의사결정을 위한 개별 Process 코딩 형식		
PSA	①테마의 설정 : “어느 관점에서 PSA를 할 것인가?”를 명확하게 기술한다. ②문제성 사실의 열거	
	③ 사실의 구체화 및 통합	I. 구체화 : 열거된 사실들 중에서 그 의미가 불명료한 것은 구체적인 내용으로 재정리 II. 열거된 사실들 중에서 그 의미가 중복되거나, 사실간의 의미가 서로 포함 관계에 있을 때 이를 하나의 사실로 통합한다.
CIA	①원인규명 문제의 발견 ②세부 원인의 나열 ③행렬에서 I의 원인들이 II의 원인에 영향을 주면, 그 관련 강도를 H(3), M(2), L(1)의 세단계로 표시한다. ④Diagram의 작성 ⑤주요원인의 산출 ⑥검증 - 논리에 의거하여 검증 - 현실적인 관찰을 수행한다. - 검증의 비용 측면도 고려	
GDA	①의사 결정 상황 기술(Decision Statement) ②목표의 설정 및 세분화 ③목표의 분류 : 세부항목이 필수적이고 계량 가능하면 MUST, 아니면 WANT로 설정한다. WANT 세부 항목에 중요도를 1~10 사이로 산정한다.(WANT의 세부항목 중 6점 이하의 항목은 제외시킨다.) ④대안의 작성 : 세분화된 목표를 참고하여 대안 선정 ⑤대안의 평가 및 잠정안의 선택 ⑥관련 항목에 대한 전문가 의견 소견서 첨부 ④최종결정 : 마이너스 영향과 비판적 관점을 고려하여 잠정안과 그 외의 추천안들로부터 최종 대안을 결정한다.	

<중요도 평가>
 ▶S(Seriousness : 심각성)
 ▶U(Urgency : 긴급성)
 ▶G(Growth : 문제의 성장 가능성)

<평가방식>
 ▶H가 2개 이상이거나, H가 1개이고 M이 2개인 경우 : ◎
 ▶H가 1개이고 M이 2개인 경우 : ○
 ▶그 외인 경우 : △

<문제 구조의 도표>
 행렬을 기준으로 빗금친 부분의 해에 해당하는 갯수를 D칸에, 열을 기준으로 빗금친 부분의 개수를 R칸에 기입하고 D+R과 D-R을 계산한다.

PRA	<p>① 실시 계획 : 최종 선택된 대안이 어떤 일정에 따라 수행되는지를 알아본다. 일정 계획을 시각화시킨다.(예 : Gantt Chart, PERT)</p> <p>② 취약 영역</p> <p>③ 문제점의 구체화와 평가 : 취약 영역에서 발생하는 문제점과 그 계층적 구조를 구체적으로 나열한다. 문제점들을 각기 발생 가능성(P)과 심각성(S)을 1-10 사이의 수로 평가 표시한다. 문제점 중에서 S가 6이상이거나, P와 S의 곱이 큰 것에 대해서만 원인의 상정 단계를 전개한다.</p> <p>④ 원인의 상정 : 고려대상의 문제점에 대하여 원인을 찾아낸다. 각 원인의 유력한 기여 정도를 ⊙, ○, △, ×로 평가한다.</p> <p>⑤ 예방 대책 : 유력한 원인에 대한 예방책을 다음을 고려하여 작성한다.</p> <p>⑥ 긴급시 대책 : 문제점이 발생했을 때의 긴급시 대책을 다음을 고려하여 마련한다.</p>
ISD	<p>① 전략적 정보의 산출 : PSA에서의 문제 사실들 중에서 CIA의 분석을 수행한 문제점 사실들에 대한 주요 원인을 정리한다. 주요 원인의 정리와 더불어 주요 원인을 가장 잘 제어할 수 있는 전략적 정보를 산정한다.</p> <p>② 전략적 대안의 산출 : PSA에서의 문제 사실들 중에서 GDA의 분석을 수행한 문제점 사실들에 대한 잠정안 및 추천안을 정리한다.</p> <p>③ 전략적 대책의 산출 : PSA에서의 문제 사실들 중에서 PRA의 분석을 수행한 문제점 사실들에 대한 예방 대책 및 긴급 대책을 정리한다.</p>

< 표 5-1 VDMP 각각의 Process 코딩 형식 >

6. 연구 결과

연구결과는 확정적인 답이 될 수 없으므로 과학적 의사결정방법론(VDMP)을 가지고 과거와 현재의 문제를 사전조사를 통해서 추출하고, 추출대안의 신뢰성과 타당성을 바탕으로 정보의 가치를 객관화하고, 정보기술 관련 벤처 사업 육성 전략을 세우게 될 것이다. 방법론적 측면에서는 여러 가지로 현재에 학문적으로 제시되어 있는 것이 많이 있으나 본 연구에서는 조사방법론과 통계적 검증, 그리고 의사결정 프로세스를 이용해서 전략적 대안을 추출하게 될 것이며, 이를 바탕으로 해당 대안에 적합한 의사결정방법론을 제시하게 될 것이다. 그리고 제시된 대안들을 가지고 정보기술 관련 벤처사업의 정책지원과 마케팅, 교육, 현시점에서의 한국경제에 대한 영향, 해외시장으로의 진출, WTO 시장개방에 따른 시장경쟁의 가속화에 대한 발전방향과 역할 등을 결과적으로 제시하게 될 것이다.

참고문헌

1. Kim, J K (1996) 'Using Visual Decision Making Process for business process reengineering.' *proceeding of Pan-Pacific Conference XIII*, Chiba Japan, May 28-31, 337-339
2. 김 성희, 정 병호, 김 재경 “의사결정분석 및 응용”, p363
3. Kim, S H, Ahn, B S, Yu, S Y (1994) 'Experimental process on deciding strategy using VDMP in the GroupSystems environments. 'Fifth Annual GroupSystems User's Conference, Tuscon Arizona U.S.A., March 14-16
4. Altinkermer, K, Chaturvedi, A and Kondareddy, S (1998) 'Business process reengineering and organizational performance: An exploration of issues.' *International Journal of Information Management* 18 (6) 381-392
5. 원 태연, 정 성원 SPSS 아카데미 “통계조사분석” p414
6. Ha Jin HWANG, *Expert Systems : An Exploratory Study of Organizational Problems*, Presented at TIMS/ORSA 1988 National Conference-Denver.