

# AHP(Analytic Hierarchy Process)

*for faster, better more justifiable decisions*



**Decision Science  
(Expert Choice – Korea)**

**[www.expertchoice.co.kr](http://www.expertchoice.co.kr)  
T. 02-2661-9133~4**



## For faster, better more justifiable decisions

전 세계 60여개국 20,000 여 정부기관, 국제기구, 연구기관, 기업 등에서 중요한 의사결정을 구조화하고 정당화하며 최적화하는데 AHP와 Expert Choice를 사용하고 있습니다.

AHP와 Expert Choice는 다음을 포함한 다양한 분야에서 활용되고 있습니다.

- 전략계획의 수립
- Site Selection
- 투자 포트폴리오 관리
- 예산/자원 배분
  - \* 성과주의 예산
- 인적자원 관리
- 지식경영 (KM)
- 성과 관리 (BSC 등)
  - \* KPI 도출
- 생산 및 운영 관리
- 품질 관리
- 비용/편익 분석
- 리스크 관리
- 공급자 선정
- 사회적 갈등 해소 ...

### 주요 기능:

- 브레인 스토밍 기능
- 질문서 자동 작성
- 대안의 평가
- 목적별 우선순위 도출
- 논리적 일관성 검토 기능
- 데이터 그리드 기능
- 민감도 분석
- 그룹 의사결정 기능
- 자원 배분 기능
- 포트폴리오 분석 기능
- 자동 보고서 작성 기능
- Keypad Voting 기능
- Internet Voting 기능
- 기타 ...

### 의사결정을 위한 방법론과 소프트웨어

전략적 목적을 정하고 그것을 실행할 수 있는 능력 없이 성공할 수 있는 일은 없습니다.

개념은 간단하지만 실제로는 매우 혼돈스러운 것이 현실이며, 조직이 크면 클수록, 이해관계자가 많으면 많을수록, 고려해야 될 사항이 많으면 많을수록, 상황이 복잡하면 할수록, 올바른 결정을 내린다는 것은 점점 더 어려워 집니다.

또한 수량적 데이터와 사람의 직관에 의해 판단해야 되는 요소들이 결합되면 합리적 결정을 내리는 것은 더욱더 어려워 지며 잘못된 결정을 할 가능성은 매우 높아 집니다.

그러나 결정과정에 관련된 모든 사람들이 자신들의 의견을 개진하고 또한 모든 프로젝트들에 대한 체계적 검토가 가능하다면 조직내의 모든 사람이 수궁하면서도 가장 정확한 결론에 도달하는 결과를 얻을 수 있을 것이며 그 과정 또한 큰 고통 없이 수행 가능할 것입니다.

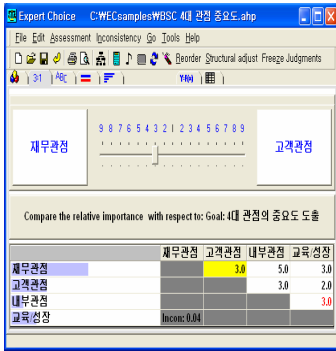
전 세계적으로 가장 성공적인 의사결정 방법론으로 인정 받고 있는 AHP(Analytic Hierarchy Process)와 이에 기초한 그룹의사결정 지원 소프트웨어인 Expert Choice를 활용함으로써, 정당하고 세련된 결정을 할 수 있게 되며 전문적이고 축적된 지식의 가치를 배가시켜 줄 것입니다.

### AHP & Expert Choice, 가장 합리적인 의사결정 방법 제공

- 전략적 목적 도출 및 중요도 도출
- 모든 대안의 식별, 중요도 도출 및 합리적 선택
- 목적요소와 대안들 사이의 중요한 질충점 분석
- 팀원들간의 의사결정에 대한 공감대 형성
- 상황변화가 결과에 미치는 영향 즉시 분석

AHP는 전 세계적으로 가장 많이 사용되는 의사결정방법론 중 하나이며 그 이유는 유연하면서도 쉽게 모델을 구조화 할 수 있는 의사결정환경을 제공하기 때문입니다.

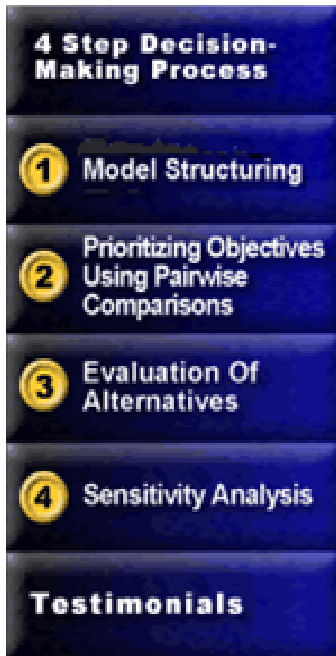
각 목적요소에 대하여 일련의 쌍대비교방식을 통한 우선순위를 도출 함으로써 의사결정을 할 수 있도록 하며 정성적인 요소와 정량적인 요소를 결합한 의사결정을 가능하도록 합니다.



## <위대한 결정들>은

업무의 판단과 결정을 내려야 하는 기업대표와 간부들 뿐만 아니라 정책결정권을 가진 공무원, NGO 간부들에게까지 귀중한 교훈.....

위대한 결정들(Ultimate Book of Breakthroughs) 중에서



AHP와 EC의 활용은 기본적으로 4단계를 거치게 됩니다.

- 모델의 구축: 목적, 판단기준, 대안 등
- 간단한 쌍대비교를 통하여 모델 구성요소 간 중요도 도출
- 대안에 대한 평가 및 최적 대안 도출
- 민감도 분석: What-If Analysis

의사결정자의 판단의 논리적 일관성을 자동으로 점검하여 오류나 탈루의 가능성을 검토하도록 하며 의사결정의 질을 향상시킬 수 있도록 합니다.

목적요소(판단기준)에 대한 가중치를 변경함으로써 최종결정에 어떠한 영향을 미치는가를 동적으로 검토해 볼 수 있는 다섯 가지 형태의 민감도 그래프를 제공합니다.

AHP와 Expert Choice는 의사결정자들의 판단을 합성하고 결합하여 다양한 각도에서의 각기 다른 문제인식을 포용합니다.

이와 같은 다양한 기능은 지식을 자산화할 수 있게 하며, 의사결정자의 확신과 제 3자에 대한 설득력을 제고함으로써 의사결정 사상의 실행력을 높여 줍니다.

데이터 그리드 기능을 이용하여 매우 많은 수의 대안들을 가지고 판단을 하고 결정을 하여야 할 때 유용하게 이용할 수 있습니다.

도출된 Priority에 근거하여 예산, 인력 등의 자원을 배분함으로써 자원활용을 최적화할 수 있게 됩니다.

### 주요 개념:

쌍대비교  
고유치 계산  
논리적 일관성 검증  
민감도 분석  
그룹의사결정

최적화

기타 ...

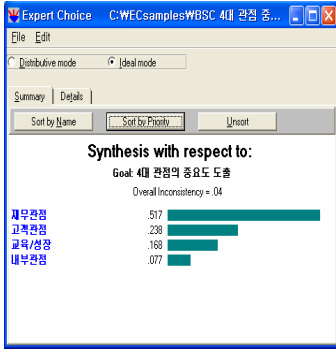
## 특징과 장점

### 다기준 의사결정지원 틀

AHP를 사용하여 의사결정의 대상 또는 목적, 선택기준, 대안들을 정밀하게 찾아내고 이들을 Family Tree와 유사한 구조로 정리한 후 수학적 방법을 활용하여 최선의 대안을 찾아냅니다.

### Pairwise Comparison

Pairwise Comparisons(두개의 요소를 한 쌍으로 묶어 일대일로 비교)을 통한 상대평가를 거쳐 변수들간의 상대적 중요성을 도출, 최선의 결론을 도출할 수 있도록 지원합니다.



## AHP와 EC는

**정량적 요소와 정성적 요소의 합리적 통합  
의사결정 참여자 의견의 100% 반영을 통한  
Consensus 형성과 결과에 대한 수용도의 증진  
다른 의사결정 방법과의 용이한 결합 등을 통해  
의사결정의 생산성을 향상시켜 줍니다.....**

“경영 = 의사결정”

“경영자는 의사결정 전문가”

- Joseph L. Massie

“ Decision Making ability  
is the most important  
business skill.”

- C. H. Kepper and B. B.  
Tregoe

“ To chop a tree quickly,  
spend twice the time  
sharpening the ax.”

- A Chinese  
proverb

“ Measure twice, cut  
once.”

- Carpenters

### 객관적 요소와 주관적 요소의 융합

측정 용이한 객관적 요소와 측정이 어려운 주관적 요소들을 의사결정 과정에 효과적으로 융합 시킴으로써 합리적 의사결정이 이루어 지도록 지원합니다.

### 정량적 요소와 정성적 요소의 융합

동양적인 직관이나 개인적 경험, 느낌과 같은 질적요소를 의사결정 과정에 통합하여 보다 합리적이고 현실감 있는 의사결정, "후회 없는 의사결정"을 가능하게 합니다.

### 합리적 집단 의사결정 도출

관련 당사자의 집단적 의사결정이 필요한 경우 특정인에 의하여 의사결정 과정이 지배, 왜곡되는 현상을 피하고 일련의 간단한 비교와 서열화 및 통합을 통하여 최선의 결정이 가능할 뿐 아니라 나아가 왜 그런 결정이 내려졌는가에 대한 명쾌한 논거를 제공합니다.

### 생산성 향상 및 참여자의 만족도 제고

복잡한 의사결정에 대한 소요시간을 절약할 뿐만 아니라 각 참여자의 만족도를 제고하여 줍니다. 많은 기관에서 90%의 시간 절약과 50%의 인건비 절감을 이루었다고 보고하고 있습니다.

### Seeing is Believing & What-If Analysis

Expert Choice는 의사결정의 과정과 결과, 그리고 상황의 변화가 결과에 미치는 영향 등을 5가지 형태의 다양한 그래프로 보여 줌으로써 의사결정 참여자와 그 결과의 활용자들이 의사결정 결과에 대한 확신을 갖도록 해 줍니다.

### 다른 Methodology와의 용이한 결합

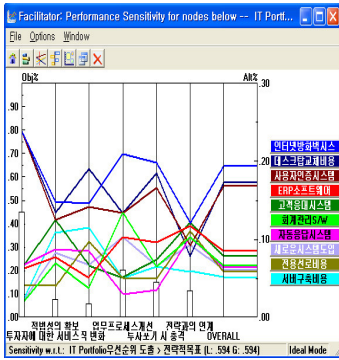
Linear Program, Optimization Application 등과 같은 다른 의사결정 방법들을 Expert Choice의 모델에 수용하여 함께 사용할 수 있습니다.

### Internet/Intranet Features

인터넷을 통해 세계 도처에 산재에 있는 참여자들이 함께 의사결정에 참여할 수 있습니다. 이는 모든 사람이 같은 시간에 의사결정하게 할 수도 있으며 각자 편리한 다른 시간에 참여하게 할 수도 있습니다.

### Keypads Features

Keypads를 활용하여 다수의 참여자가 동시에 의사결정에 참여하게 할 수 있으며, 흥미를 가지고 익명으로 의사결정에 참여하게 함으로써 보다 효율적이고 솔직한 의사결정결과를 도출할 수 있습니다.



## 미국 연방정부의 50%가 EC를 활용...

연간 \$120 billion(약 150조원)의 미국 정부 예산의 배정, 집행에 활용

## Fortune 200대 기업의 25%에서 활용...

Ford, GM, GE, Xerox, IBM, Westinghouse, GM, IBM, AT&T, Citibank, Xerox, Boeing, Exxon, 3M, Amoco, General Electric ..

## 국내에서도 다음과 같은 기관에서 활용.....

한국개발연구원(KDI), 한국에너지기술연구원, 석탄공사, 산업은행..

### 정부기관 및 세계기구

The United States, Canada, South Africa, Singapore, Iran, Indonesia, China, Kuwait, Argentina, Egypt, U.S. Department of Veterans Affairs, The U.S. Postal Service, The Federal Aviation Administration, Intelligence Agencies, U.S. Department of Defense, U.S. State Department, U.S. Air Force, The World Bank

### 학교 및 연구기관

NASA, The Wharton School, Harvard University, Anderson Consulting, Deloitte & Touche,

### 민간기업

GM, IBM, AT&T, Citibank, Xerox, Boeing, Exxon, 3M, Amoco, General Electric, Conoco Oil, Rockwell International, Allstate Insurance, Alcoa, Merck, etc

### 국내 고객

한국개발연구원(KDI), 한국에너지기술연구원, 한국원자력연구소, 한국건설기술연구원, 한국교통개발연구원, 과학기술정책연구원, 한국교육학술정보원, 연세대학교, 고려대학교, 서강대학교, 성균관대학교, 포항공과대학교, 충북대학교, 상명대학교... 석탄공사, 산업은행, 우리은행, 한국신용정보, 중소기업은행, 동양증권, 포스코경영연구소 .....

## 활용분야

### 국가기관

전략계획의 수립, 법령의 제·개정 및 폐기, 군사작전계획의 수립, 예산의 배정, 국가적 위기 해결, 군사관련 결정, 주요 국가사업에 대한 의사결정, 주요 인사에 대한 결정, 사회적 갈등 해소 .....

### 공공정책

정책결정, 예산/자원의 배분, 투자 등 각종 프로젝트 평가, 각종 제안의 평가, 실행계획의 수립, 법적인 결정, 인적 자원 관리, 리스크 관리, 성과 평가 .....

### 기업

전략계획의 수립, M&A/R&D/Marketing 계획 수립, 수익/비용 분석, 신상품개발 및 design개발, 상품의 life-cycle 분석, 투자분석, 자본의 취득 시 효과분석, 광고 및 선전, Public Relations, 인사관리(채용, 승진, 배치, 보직, 해고 등), Risk Management, 구매 및 시간 배분, 판매 결정, 품질관리(QC, TQC 등), 위험관리, Scenario Management 등

### 기타

노사 분류, 그린벨트 정책, 댐 건설 등과 같은 공공 정책의 실행과 관련된 여러 이해관계자의 이해 조정 및 사회적 갈등 해소 등

특히 BSC 등 성과관리와 관련된 CSF, KPI의 도출 및 전략과 프로젝트의 완벽한 Alignment에 최적으로 활용

## 국내 고객

대한민국 국회, 해양수산부, 해양경찰청, 한국석유공사, 주택공사 한국개발연구원(KDI), 한국에너지기술연구원, 한국원자력연구소, 한국건설기술연구원, 한국교통개발연구원, 과학기술정책연구원, 한국교육학술정보원, 한국농촌경제연구원 ....

연세대학교, 고려대학교, 서강대학교, 성균관대학교, 충북대학교, 포항공과대학교, 한국외국어대학교, 중앙대학교, 경희대학교, 강원대학교, 한국정보통신대학, 아주대학교, 한국해양대학교, 상명대학교, 선린대학교, 원광대학교..

석탄공사, 산업은행, 국민은행, 우리은행, 중소기업은행, 한국신용정보, 중소기업은행, 동양증권, 포스코경영연구소 .....