

## 우위구조 탐색 모형과 전통적 2단계 의사결정 모형의 비교

이 종 구

대구대학교 심리학과

이 연구의 목적은 과제 복잡성과 정보제시 방식에 따라 정보탐색 방향과 의사결정 규칙 사용이 달라지는지를 검증하는데 있다. 전통적 2단계 의사결정 모형에서는 과제 단순하고 쉬워질수록 표준적 규칙의 사용이 증가한다는 결과를 일관되고 보고하고 있다. 실험 1과 2에서는 여러 과제 수준에서 우위구조 탐색모형에서 가정된 휴리스틱이 주도적으로 사용되는지의 여부를 검토하고자 하였다. 그 결과, 과제복잡성에 관계없이 비보상적 휴리스틱이 주도적으로 사용되는 것으로 나타났다. 실험 1의 결과, 선택대안의 속성 중요도는 의사결정의 후기로 갈수록 더 중요하게 부각된 반면, 경쟁대안의 속성 중요도는 평가절하되었다. 실험 2의 결과, 선택대안의 속성값의 매력정도는 후기과정에서 더 부각된 반면, 경쟁대안의 속성값은 평가절하되었다. 이러한 결과는 과제복잡성에 관계없이 단순과제에서조차 우위구조 탐색 모형에서 가정된 심적 조작이 사용됨을 시사한다. 의사결정의 후기에 정보의 결합방식에 영향을 주는 것으로 알려진 정보제시 방식효과를 살펴본 실험 3의 결과, 후기에 표준적 규칙 사용이 용이하게 제시된 조건(단순 수량적 정보)에서조차 휴리스틱을 사용하는 것으로 나타나 의사결정과정에서 표준적 규칙은 잘 사용되지 않는 것으로 보인다. 연구의 제한점과 추후연구방향이 논의되었다.

과제의 크기에 따라 의사결정의 인지과정이 달라진다는 과제 복잡성(또는 과제 크기) 효과는 심리학적 의사결정 연구의 시초부터 다루어진 연구 주제이다. 복잡 과제 상황에서는 초기에 휴리스틱(heuristic)을 사용하여 과제를 단순화시킨 후 후기에 표준적(normative) 의사결정 규칙을 사용하고, 단순 과제 상황에서는 처음부터 최종 의사결정에 이르기까지 표준적 규칙을 사용한다는 가설은 Simon(1955)의 '제한적 합리성(bounded rationality)' 개념에서 비롯되었다.

'제한적 합리성'이란 복잡한 의사결정 상황에서 인간의 인지적 한계로 인해 의사결정 문제를 인지적 한계 내에서 다룰 수 있는 크기로 단순화시키고 이 단순화된 과제의 수행에 한하여 표준적 규칙 사용을 사용한다는 것을 의미한다. 이러한 입장은 현재까지도 다수의 입장이며 이에 관해 그 동안 상당한 경험적 증거가 누적되어 왔다(Billings & Marcus, 1983; Johnson & Payne, 1985; Olshavsky, 1979; Payne, 1976).

이 논문에 대해 유익한 조언을 해주신 익명의 세 분 심사위원께 감사드립니다.

교신저자 주소: 이종구, 경북 경산시 전량면 내리리 15 대구대학교 심리학과, 〒 712-714

(E-mail: gooya@taegu.ac.kr)

한편, 우위구조 탐색모형(dominance search model)을 검증한 연구들(이종구, 1994, 1995, 1997; Dahlstrand & Montgomey, 1984)과 반응양식(response mode) 효과를 다룬 연구들(Tversky, Sattath, & Slovic, 1988; Schkade & Johnson, 1989)에서는 판단이 아닌 선택 상황에서는 단순과제의 수행에서조차 규준적 의사결정 규칙보다는 휴리스틱이 주로 사용된다는 결과가 보고되었다. 이와 같이 비일관된 연구결과가 보고된 이유는 제시된 과제가 복잡하나 단순하나를 구분하는 기준의 모호성과 사용된 의사결정 규칙이 규준적이나 휴리스틱이나를 추론하는 측정치의 애매성에 기인한다.

지금까지 과제 복잡성을 다룬 연구들에서 복잡 및 단순과제에 대한 구분 기준은 제시된 정보의 수로 정보의 수가 7, 8개 이내이면 작업기억 용량범위 내에서 다룰 수 있는 개수로 보고 단순과제로 간주하였다(Payne, 1976). 단순과제로 가장 많이 사용된 과제는 대안이 2개의 속성값을 지닌 양자택일형 선택과제이며 이 경우 요소정보의 수는  $2 \times 2 = 4$ 개로 요소 정보의 수로만 본다면 단순과제에 해당한다. 그러나 이 과제에서 규준적 규칙을 사용하여 선택을 하기 위해 요소들을 조합하는 과정에서 산출되고 처리되어야 하는 정보의 수는 처리용량의 한계를 쉽게 초과할 수 있다. 또 규준적 규칙을 사용하려고 하는데 속성값이 언어로 제시될 경우 숫자로의 변환과정이 필요하고, 복잡한 숫자로 제시되면 단순한 수리적 정보로 변환하는데 부가적 심적 노력을 들게 한다(Huber, 1980; Stone & Schkade, 1991). 이와 같이 제시된 정보의 개수만으로 과제의 복잡성 정도를 규정하기는 어렵다(Senter & Wedell, 1999).

단순과제와 복잡과제 상황에서 어떤 의사결정 규칙을 사용하는가를 추론하는데 가장 많이 이용되어온 측정치는 정보탐색 추적(information-monitoring)기법을 통해 얻은 자료이다. 이 기법을 사용했을 때 얻어지는 측정치와 각 측정

치에서 추론되는 의사결정 규칙은 다음과 같다(Johnson & Payne, 1985; Olshavsky, 1979; Payne, 1976). 첫째는 탐색된 정보의 비율인데, 규준적 규칙을 사용할 경우 가능한 모든 정보가 탐색되며 휴리스틱을 사용하면 제시된 정보 중 일부만 탐색되리라고 가정하기 때문에 탐색된 정보가 많을수록 규준적 규칙의 사용 가능성이 높다고 가정한다. 둘째는 대안별로 탐색된 정보의 수가 동수인지의 여부인데 동수이면 규준적 규칙을, 비동수이면 휴리스틱의 사용가능성이 높다고 가정한다. 셋째는 의사결정 규칙 추론에 가장 많이 이용되는 측정치인 정보탐색 방향(information search pattern)이다. 규준적 규칙에서는 대안 내에서 속성값들 간의 장단점 상쇄가 이루어진다고 가정하는 반면, 휴리스틱에서는 각 속성상에서 대안비교가 이루어진다고 가정한다. 따라서 대안별로 속성들을 탐색하는 경향이 높으면(대안내 탐색 또는 속성간 탐색) 규준적 규칙이, 속성별로 대안들을 탐색하는 경향이 높으면(대안간 탐색 또는 속성내 탐색) 휴리스틱이 사용된 것으로 간주한다.

그런데 정보탐색 추적기법에서 얻어지는 이상의 자료들은 정보를 얼마만큼 그리고 어떤 순서로 탐색하는가를 나타내는 것이지 탐색된 정보가 어떻게 이용되는지에 관해 직접적으로 이야기 해주는 바는 없다. 따라서 사용된 의사결정규칙을 보다 정확하게 확인하려면 의사결정과정에서 사용된 심적 조작을 직접 확인할 수 있는 측정치가 있어야 할 것이다. 그러나 의사결정 과정이 진행됨에 따라 과제 표상이 달라지고 이에 따라 사용되는 의사결정 규칙도 달라지리라고 본다면, 규칙추론을 보다 정확히 하기 위해 최소한 후기과정을 구분하여 각 단계별로 구분된 종속측정치가 수집되어야 할 것이다.

종속측정치의 이용과 관련하여 다음의 두 가지 문제가 제기될 수 있다. 첫째, 규칙을 추론하는데 사용되는 측정치의 애매성 문제로

지금까지 규칙 추론에 주로 사용된 경험자료는 정보탐색 추적(information-monitoring) 기법과 언어반응 프로토콜(verbal protocol) 분석 방법을 통해 얻어진 자료이다. 이중 가장 많이 이용되어 온 정보탐색 추적 기법을 통해 얻어지는 자료는 정보탐색방향(대안 별로 속성들을 탐색 또는 특정 속성을 기준으로 대안들을 비교탐색)과 대안별 탐색 정보량 등인데, 유사한 정보탐색 패턴을 보이는 규칙들이 많기 때문에 이 자료를 근거로 의사결정자가 사용한 규칙을 정확하게 추론해 내지 못하는 문제가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 정보탐색 방향과 같이, 사용된 의사결정 규칙을 간접적으로 확인할 수 있는 측정치보다는 핵심적으로 가정하고 있는 심적 조작을 직접적으로 확인할 수 있는 측정치가 있어야 할 것이다.

이에 본 연구에서는 첫째, 복잡 및 단순과제 상황에서 초기와 후기를 구분하여 자료를 수집하되 기존 연구에서 사용한 정보 탐색 측정치에 더하여 구체적인 심적 조작(mental operation)을 확인할 수 있는 자료를 수집하여 각 단계에서 사용된 의사결정 규칙을 추론하고자 한다. 특히 복잡과제의 후기 과정과 단순과제 상황에서 규준적 규칙과 휴리스틱 중 어떤 규칙이 주로 사용되는지를 확인하고자 한다. 둘째, 의사결정의 후기과정에서 규준적 규칙의 사용여부가 속성값간의 상쇄의 난이도를 결정하는 정보의 제시방식에 의해서 결정되는지를 확인하고자 한다.

## 과제복잡성과 의사결정 단계별 정보탐색 방향과 정보 이용

과제복잡성을 조작하기 위해 가장 많이 사용해 온 변인은 대안의 수와 대안이 지닌 속성의 수이다. 대안이 많이 제시되면 휴리스틱을 사용하여 2~3개의 대안으로 줄인다는 점에서는 비교적 일관된 연구결과를 보이고 있

다(Dahlstrand & Montgomery, 1989; Johnson & Payne, 1985; Montgomery & Svenson, 1989; Olshavsky, 1979; Payne, 1976). 대개 대안의 수가 4개 이상일 때 초기 대안 축소과정이 일어나는 것으로 보고되었는데, Olshavsky (1979)의 연구 결과, 대안의 수가 아주 많을 경우(12개 이상)에는 여러 단계의 과제 축소과정이 일어나는 것으로 나타났다. 이때 사용되는 대표적인 규칙으로 Tversky(1972)는 속성값에 의한 제외(elimination by aspects) 규칙을, Payne(1976)과 Dahlstrand와 Montgomery (1984)는 전체 속성 기준초과(conjunctive) 규칙을 들었다.

Olshavsky(1979)는 대안의 수가 2개 또는 3개일 때, Payne(1976)은 2개일 때 의사결정자는 대안별로 속성값들간의 장단점 상쇄가 이루어지는 규준적 의사결정 규칙(가산적 또는 가산적 차이 규칙)을 사용한다는 결과를 제시하였다. 또 Einhorn(1971)과 Payne (1976)은 복잡과제 상황에서도 단순화 이후에 남은 대안들에 대해서는 보다 많은 인지적 노력을 필요로 하는 규준적 의사결정 규칙이 사용된다고 주장하여 복잡과제에 대한 단순화 이후와 단순과제에 대한 표상은 근본적으로 동일하며 이에 따라 동일한 의사결정 과정을 거친다고 보았다. 이상의 연구결과에 따르면, 복잡과제의 후기 과정과 단순과제에 대한 해결 과정이 동일하다. 따라서 대안의 수에 어떤 의사결정 규칙을 사용하느냐는 의사결정의 초기 단계에서의 문제라고 볼 수 있다.

과제복잡성의 또 다른 변인인 속성의 수가 의사결정 과정에 미치는 효과는 대안의 수만큼 일관된 결과를 보이지 못하고 있다(Einhorn, 1971). 의사결정 과제를 단순화시킨다는 의미 속에는 대안뿐만 아니라 속성 축소의 의미도 내포하고 있다. 대안의 수가 많을 경우 속성이 많건 적건 의사결정의 초기에는 중요한 한 두 개의 속성 값을 토대로 대안을 제외시키기 때문에 초기 탐색 과정이 속성의 수에는 영향을

받지 않을 수 있다. 그러나 대안의 수가 적을 때 속성의 수가 적으면 곧바로 표준적 처리가 가능하지만 속성의 수가 많으면 아주 사소한 속성이나 대안간 유사한 값을 지닌 속성을 제외한 연후에 표준적 규칙이 사용될 가능성이 높게 된다. 따라서 속성의 수에 따라 정보 탐색 방향에서 차이를 보인다면 대안이 소수인 상황에서 속성의 수가 많을 때 초기과정에서 속성별 대안간 비교가 다소 증가하리라고 예상할 수 있다. 이상이 정보탐색 추적기법을 이용하여 과제 복잡성효과를 다루어 온 전통적인 입장이다.

복잡과제의 후기 및 단순과제의 수행에서 표준적 규칙이 사용된다는 전통적 입장에 반하는 대표적인 연구 결과로 반응양식(response mode) 효과를 다룬 연구들과 우위구조 탐색 모형(dominance search model)에서 후기 과정에 관한 연구 결과를 들 수 있다.

반응양식 효과를 다룬 연구에서 주로 사용한 의사결정 과제는 2개의 속성(따거나 잃을 확률과 판단)을 지닌 2개의 대안(내기)에 대한 판단과 선택과제인데 제시된 요소 정보의 수가 4개이기 때문에 전통적 입장에서 보면 단순과제로 간주될 수 있다. Slovic과 Lichtenstein (1971), Tversky 등(1988)의 2개의 도박간의 선택과제 수행을 분석한 결과, 오히려 기대가치가 더 낮은 도박이 선택되는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 대안별 두 속성값들간의 상쇄과정을 거쳐 전반적인 평가가 이루어진 후 평가결과를 토대로 선택이 이루어지는 것이 아니라 보다 중요한 한 가지 속성값 위주로 선택이 이루어진 것으로 해석할 수 있다. Tversky 등 (1988)과 동일한 도박 선택과제를 사용하되 정보탐색 추적 기법을 사용한 Schkade와 Johnson (1989)의 연구결과, 속성간 상쇄과정을 반영하는 탐색방향이 아닌 속성별로 대안간의 단순 비교 과정을 반영하는 대안간 탐색 경향이 더 우세한 것으로 나타났다.

단순과제에서도 표준적 규칙이 잘 사용되지

않는 이유로 계산의 복잡성을 들 수 있다. 단순히 과제 요소의 수로만 본다면 처리용량 범위 내에 있다고도 볼 수 있으나 판단과 확률을 곱하여 기대가치를 계산하는데는 계산과정에서 여러 가지 값들이 생성되기 때문에 정확한 계산에 요구되는 처리의 부담은 인간의 처리용량 범위를 쉽게 벗어날 수 있다.

우위구조탐색 모형에서는 선택과정이 4단계로 진행된다고 본다. 첫 단계는 사전편집(pre-editing) 단계로 중요한 속성값을 토대로 기준에 못 미치는 대안을 제외한 축소된 과제 표상을 형성하는 단계이다. 두 번째 단계는 과제 단순화 이후 향후 선택가능성이 가장 높은 하나의 대안을 잠정적으로 결정하는 단계(현재로서 가장 마음에 드는 하나의 대안을 점찍어 두는 과정)인데 잠정적으로 결정된 대안을 유망대안(promising alternative)이라고 한다. 여기까지가 전통적 입장의 초기 단계에 해당한다.

세 번째 단계는 잠정적으로 점찍어 둔 대안이 소수의 경쟁대안들에 비해 여타 측면에서도 더 나은지를 검토하는(dominance testing) 단계인데 유망대안의 모든 속성값이 경쟁대안보다 더 나올 경우 이 대안이 최종 선택되지만 그렇지 못하면 다음 단계가 진행된다. 네 번째 단계인 우위구조화(dominance structuring) 단계에서는 유망대안과 경쟁대안간의 갈등상황에서 주어진 정보에 대해 다소 비합리적인 심적 조작을 가하여 가급적이면 유망대안이 나름대로 더 좋게 보이게끔 하게 하는 재구조화 과정이 진행된다.

대부분의 선택상황은 둘 이상의 경쟁대안이 장단점을 지닌 갈등상황이다. 물론 이런 상황에서 표준적 규칙을 사용하여 대안별로 전반적인 평가를 내릴 수 있고 이에 근거하여 선택이 이루어질 수 있다면 갈등이 쉽게 해결될 수도 있다. 그러나 이러한 규칙 사용은 인간의 정보 처리 특성상 매우 어려운 작업에 해당한다. Montgomery(1983)가 제안하고, 이종구(1997),

Dahlstrand와 Montgomery (1989)의 연구에서 관찰된 대안적 갈등해결 방식은 다음과 같다.

첫째는 깎아내림(de-emphasizing) 과정으로 깎아내리는 대상은 ① 경쟁대안이 유망대안보다 더 매력적인 속성값, ② 유망대안이 좋지 않게 평가된 속성과 경쟁대안이 좋게 평가된 속성의 중요도이다. 즉, 선택대안이 경쟁대안에 비해 다소 불만족스러운 점이 있다면 이의 차이를 과소평가 한다거나 이 점을 사소한 점으로 간주하여 대안평가 계산에 포함시키지 않는 전략이 깎아내림 전략에 해당한다. 둘째는 부각(bolstering: 장단점을 부각 또는 지지) 과정으로 부각시키는 대상은 유망대안의 장점과 경쟁대안의 단점이다. 깎아내림과 부각과정의 결과로서 최종 선택에 다다를수록 유망대안과 경쟁대안의 평가차이가 더 커지게 된다. 이러한 과정을 거치고도 유망대안의 우위성이 확보되지 않고 대안간 갈등이 여전히 존재할 경우 이전 단계로 되돌아가거나 의사결정이 포기 또는 연기될 수 있다.

깎아내림과 부각과정에 대한 간접적인 증거로 Montgomery와 Svenson(1989)은 의사결정의 후기로 갈수록 유망대안에 대한 주의와 평가는 높아지는 반면, 경쟁대안에 대한 주의와 평가는 더욱 낮아지는 결과를 제시하였다. 또 이종구(1996a, 1996b, 1997)의 의사결정 과정별 속성값의 매력평가와 속성중요도 평가 결과, 선택대안(유망대안)의 매력적인 속성값과 속성의 중요도가 후기 과정에서 상향평가(부각)되었으며 경쟁대안의 매력적인 속성의 중요도는 평가절하(깎아내림)되는 것으로 나타났다.

이상의 단순과제에 대한 반응양식효과에 대한 연구와 우위구조 탐색모형의 후기 과정에 대해 구체적인 심적 조작을 확인할 수 있는 종속측정치를 이용한 경험적 연구결과를 종합해볼 때 과제표상이 단순할 때조차도 규준적 규칙이 사용되리라고 보기는 어렵다.

## 속성 정보의 제시방식과 의사결정 단계별 정보탐색 방향과 정보통합 규칙

동일한 가치를 지닌 정보라고 할지라도 제시 방식에 따라 정보가의 부각 정도가 달라질 수 있고 이로 인해 의사결정자가 다른 의사결정 규칙을 사용할 수 있기 때문에 의사결정 과정과 선호가 달라질 수 있다(Tversky et al., 1988). 정보의 조직화, 제시순서 및 표현방식에 따른 효과를 통칭해서 정보제시방식(information presentation format) 효과라고 하는데 이 중에서 의사결정 규칙선택에 가장 큰 영향을 주는 변인은 정보의 표현방식(form)이다. 의사결정 연구에서 정보제시방식이라고만 표현할 경우 정보의 표현방식을 의미한다.

두 속성값을 비교하여 선호표현을 하는데는 한번의 비교조작만으로 충분하기 때문에 여기에 소모되는 심적 노력의 양은 속성값의 제시 방식에 따라 달라지지 않는다. 그러나 두 가지 이상의 속성의 값을 통합하여 전반적인 대안 평가를 하는데 드는 심적 노력의 양은 과제의 크기뿐만 아니라 정보의 제시방식에 따라 크게 달라질 수 있다(Slovic & MacPhillamy, 1974). 예컨대 속성값이 단어일 때보다 숫자일 때가(그것도 단순할수록), 속성간의 단위가 다를 때보다 동일할 때가 정보 통합이 쉬워 의사결정 시간이 더 빨라질 수 있다(Stone & Schkade, 1991; Svenson, 1979). 물론 통합하기가 아주 어렵게 정보가 제시될 경우 통합을 시도하지 않고 노력이 덜 드는 쪽으로 의사결정 규칙을 바꿀 수도 있다. 이럴 경우 정보제시 방식에 따라 의사결정 시간에서는 차이를 보이지 않더라도 정보탐색 방향에서는 차이가 드러날 수 있다.

반면, 의사결정 과정이 우위구조 탐색 모형에서 가정된 바와 같이 전후기 과정 모두에서 속성별 대안간의 비교나 대안 제외와 같은 휴

리스트를 사용한다면 정보가 어떤 식으로 제시되건 그 정보를 처리하는데 드는 심적 노력의 차이가 거의 없기 때문에 정보제시방식에 따른 의사결정 시간 차이가 전혀 관찰되지 않을 수 있다. 단, 제시된 속성들이 공통의 단위는 아니지만 속성 고유의 척도로 제시될 경우 의사결정자의 기존 지식과 연관시키기가 쉬워 추상적 단위로 제시된 경우보다 비교 조작을 용이하게 함으로써 규칙의 실행 속도는 더 빨라질 수 있다.

### 연구 방향

본 연구는 의사결정 과정에 중요한 영향을 주는 과제 변인들 중 주로 초기 정보 탐색 과정에 영향을 주는 과제 복잡성 효과와 후기의 정보 결합과 평가 과정에 영향을 주는 정보 제시 방식 효과를 탐색하고자 시도되었다.

실험 1에서는 정보탐색 추적기법을 사용하여 정보탐색 방향을 측정하여 과제의 복잡성 정도에 따라 의사결정 단계별로(초기와 후기) 어떤 의사결정 규칙이 사용되는지를 확인하고자 한다. 실험 2에서는 과제 복잡성에 따라 의사결정의 전 후기 과정에서 사용되는 심적 조작을 확인하여 단순과제 수행에서 표준적 의사결정 규칙이 사용되는지를 파악하고자 한다. 실험 3에서는 표준적 규칙의 사용이 어렵거나 쉽게 정보를 제시함으로써 표준적 규칙의 사용여부가 정보통합의 용이성에 의해 영향을 받는지의 여부를 확인하고자 한다.

### 실험 1. 과제복잡성 효과: 정보탐색 방향

실험 1은 과제복잡성 효과를 알아보기 위한 실험으로 대안과 속성의 수에 따른 전후기 정

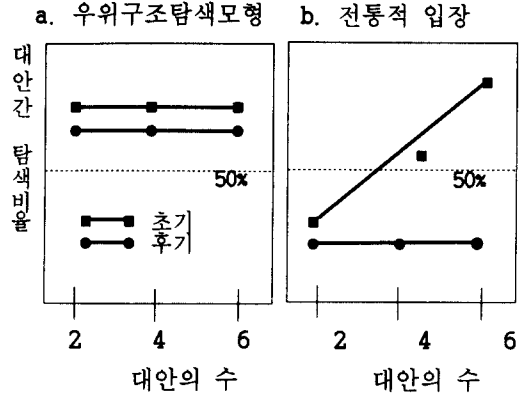


그림 1. 두 의사결정 모형의 대안수와 의사결정 단계별 예측된 정보 탐색 방향

보탐색 방향을 알아보기 위한 실험이다. 과제 복잡성이 의사결정 과정과 결과에 미치는 효과에 대한 연구에서 주된 쟁점은 과제 복잡성 정도에 따라 의사결정 규칙 사용이 달라지느냐의 문제이다. 이 문제를 가장 쉽게 확인해볼 수 있는 측정치가 의사결정 초기와 후기에서의 정보탐색 방향이다.

지금까지 다수의 연구들을 전통적 입장이라고 했을 때, 이 입장(Kerstholt, 1992; Olshavsky, 1979; Payne, 1976)에서는 대안의 수가 많을 경우 초기 대안축소(초기 대안간 탐색 우세) 과정 이후 소수의 대안들에 대해 후기 중요 속성에 한정하여 표준적 규칙(대안내 탐색 우세)을 사용하여 여기서 가장 높은 평가를 받은 대안이 선택된다고 가정한다. 그러나 대안이 소수일 경우 대안축소 과정이 생략되고 초기 과정부터 표준적 규칙이 사용되리라고 가정한다.

복잡과제를 접했을 때 초기 대안 축소 과정에 대한 우위구조 탐색모형의 예측도 기존의 연구들과 같다. 단, 대안의 수와 속성의 수가 소수인 단순과제의 경우, 초기 탐색 과정에서 모든 대안과 대부분의 속성이 탐색된다고 볼 수 있기 때문에 한 대안이 모든 속성에서 우위를 점하고 있지 않는 한 대안제외(초기 단순화)와 우위성 검증 과정은 생략되겠지만 갈등

해결을 위한 후기 우위구조화 과정은 반드시 요구될 것이다. 우위구조화 과정은 근본적으로 유망대안을 기준으로 경쟁대안과 속성별 비교를 가정하기 때문에 정보탐색 방향은 대안간 탐색이 우세하리라고 예측할 수 있다. 그림 1은 우위구조 탐색 모형과 전통적 입장이 예측을 그림으로 나타낸 것이다.

## 방법

**피험자.** S대학교 심리학개론 수강생 중 24명이 실험에 참여하였으나 6개의 조건 중 한 조건 이상에서 오류를 범한 모든 자료를 제외한 20명의 자료가 최종 분석에 포함되었다. 탐색한 정보의 수가 (대안수-1)개 미만인 자료를 분석에서 제외하였다. 분석에서 제외된 자료는 규칙 사용없이 무선(random) 선택에 가까운 자료이다. 대안 당 하나의 속성만을 참고하여 의사결정을 한다고 하더라도 최소한 (대안수-1)개의 정보를 보고 선택해야 한다. 예컨대 대안이 6개일 때 한 속성상에서 5개의 대안들을 봤는데 모두 시원찮으면 남은 하나를 선택할 수 있다. 따라서 선택 이전에 탐색한 정보의 수가 (대안수-1) 미만일 경우 올바른 의사결정이 이루어졌다고 보기 어렵다.

**실험 설계.** 3(대안의 수: 2,4,6개)×2(속성의 수: 4,8개) 요인설계로서 두 변인 모두 피험자 내 변인이다.

**실험 재료.** 실험 설명용 1개, 연습시행 2개, 예비시행 1개, 본 시행 6개로 총 10개의 과제가 사용되었다. 본 시행에 사용된 6개의 재료는 자취방 구하기, 영어회화 학원 수강, 직장 구하기, 대졸 신입사원 선발, 교양과목 수강신청, 대학 신입생 선발 과제이다.

제시된 속성의 값은 실제값(예, 직장 구하기 과제에서 연봉: 1800만원)으로 주어졌다. 실제 값을 구성하기 어려운 속성은 그 속성의 매력 정도를 표현하는데 적절한 언어로 제시되었다(예: 업무의 전공관련성 → 매우 관련). 본 시

행에서 대안이 4개 또는 6개일 때 이중 2개의 대안이 다른 대안들보다는 전반적으로 더 낮고(속성 중 3/4이 다른 대안의 속성값보다 우수), 이 2개의 대안간에는 우열을 가리기 어렵게 속성값을 구성하였다. 속성이 4개 또는 8개일 때 속성의 반은 한 대안이, 나머지 반은 다른 대안이 더 우수한 값을 가지게 되어 있다. 8개의 속성은 7점 척도로 된 사전 중요도 평정 결과에서 비교적 중요하다고 평가된 속성이다(평균 5.01~6.89).

**실험 절차.** 모든 과제 수행은 마우스 조작으로 이루어졌다. 한 번의 실험 설명용 과제, 두 번의 연습 시행 후 본 시행임을 알리고 7개의 본 시행 과제를 수행하게 되는데 이중 첫 번째 과제가 예비 시행에 해당한다. 화면에서 속성값은 빈 상자로 제시되는데 마우스로 빈 상자를 누르면 상자 속의 정보가 화면에 제시되고 마우스의 포인터가 상자 밖으로 나오면 상자 속의 정보가 사라지게 되어 있다. 피험자는 하나의 대안을 선택하는데 필요한 만큼 정보를 탐색한 후 가장 선호하는 하나의 대안을 선택하게 된다. 모든 의사결정 과제는 속성×대안 행렬로 제시되었다.

**종속 측정치.** 전통적 입장과 우위구조 탐색 모형의 가정을 토대로 초기와 후기 탐색을 구분하였다. 피험자가 전체 대안들을 탐색한 후 소수의 대안을 대상으로 정보탐색을 시작하기 전까지를 초기탐색으로 간주하였다. 초기단계에서 소수의 중요한 속성값을 기준으로 대안을 줄인 후 소수 대안을 대상으로 이미 초기 단계에서 봤던 정보를 다시 탐색할 수도 있고(재탐색), 새로운 정보를 추가로 탐색할 수도 있다. 그러나 대안이 2개일 경우 대안 축소 과정이 생략된다. 이 경우 소수의 중요한 속성값을 참고 한 후 중요 속성 정보에 대한 재탐색이 일어나는 시점으로 전후기를 구분하였다(이종구, 1994, 1995). 정보 탐색의 순서로 대안간 탐색비율을 계산하였다. 정보 행렬에서 가로 방향의 탐색은 대안간 탐색으로, 세로 방향의

표 1. 대안수와 속성수에 따른 전후기 대안간 탐색 비율의 평균과 표준편차

		대안수							
		2개		4개		6개		전체	
		초기	후기	초기	후기	초기	후기	초기	후기
속성수	4개	0.906 (0.182)	0.718 (0.296)	0.905 (0.242)	0.654 (0.259)	0.836 (0.326)	0.573 (0.276)	0.882 (0.254)	0.648 (0.279)
	8개	0.888 (0.236)	0.749 (0.252)	0.903 (0.085)	0.642 (0.273)	0.849 (0.271)	0.629 (0.310)	0.880 (0.211)	0.673 (0.280)
	전체	0.897 (0.208)	0.734 (0.272)	0.904 (0.179)	0.648 (0.263)	0.843 (0.296)	0.601 (0.291)	0.881 (0.233)	0.661 (0.278)

탐색은 대안내 탐색으로 계산되었다. 대안간 탐색비율을 종속측정치로 이용하였는데 이는 '대안간 탐색수'를 '대안간 탐색수+대안내 탐색수'로 나눈 값이다. 대안간 탐색비율이 높다는 것은 비교과정 중심의 휴리스틱의 사용가능성이, 대안간 탐색비율이 낮다는 것은 대안평가 중심의 규준적 규칙의 사용가능성이 높음을 의미한다.

### 결과

대안의 수와 속성의 수, 그리고 의사결정의 전후기 단계별 대안간 탐색 비율에 대한 평균과 표준편차는 표 1에 제시되어 있다.

3원 피험자내 변량분석 결과, 의사결정 단계별 주효과만 유의한 차이를 보였다,  $F(1,19) = 70.24$ ,  $MSE = 0.04$ ,  $p < .0001$ . 표 1에서 초기 과정에서 대안간 탐색비율(88.1%)이 후기과정의 대안간 탐색 비율(66.1%)보다 더 높게 나타나 후기 단순과제 수행에서 규준적 규칙이 상대적으로 더 많이 사용되었다고 주장할 수도 있다. 그러나 전후기 모두 대안내 탐색비율보다는 대안간 탐색 비율이 더 높게 나타나 전통적 입장에서 주장하는 바와 같이 후기과정에서 규준적 규칙이 주도적으로 사용된다고 보기는 어렵다. 또 대안의 수나 속성의 수별

정보탐색방향에서 전혀 차이를 보이지 않아 단순과제일 경우 시초부터 규준적 규칙의 사용을 가정하는 전통적 입장과는 상당한 차이를 보였다. 이러한 결과는 전통적 입장보다는 대안의 수와 속성의 수에 관계없이, 의사결정의 전후기 모두 휴리스틱을 사용할 가능성이 높다는 상위구조 탐색 모형의 예측과 더 일치하는 결과라고 볼 수 있다.

### 실험 2. 과제복잡성에 따른 탐색정보의 활용방식

정보탐색 방향만으로도 전통적 입장과 상위구조 탐색 모형의 적절성 판단이 가능하지만 의사결정 과정에서 구체적으로 어떠한 심적 조작이 이루어 졌는지는 확인하기 어렵다. 따라서 복잡 과제이건 단순 과제이건 후기 과정에서 사용되는 규칙의 추론과 모형간 상대적 적절성에 대한 판단은, 정보 탐색 방향에 관한 자료뿐만 아니라 탐색된 정보가 실제로 어떻게 이용되는가에 대한 보다 직접적인 측정치를 필요로 한다.

실험 2는 복잡과제의 후기과정과 단순과제에 대한 의사결정에서 규준적 규칙을 사용한



다는 전통적 입장에 반하는 보다 직접적인 증거를 수집하기 위해 시도되었다. 즉, 의사결정의 후기과정에서 우위구조 탐색모형에서 가정된 선택대안을 편파적으로 선호하게 되는 심적 조작(부각과 깎아내림)이 나타나는지를 확인하고자 하였다. 이를 위해 정보탐색 중에 속성의 중요도와 속성값의 매력 정도를 평가하게 하여 평가의 변화를 분석하고자 한다.

만약 2개 대안이 갈등 관계에 있다면 2개 대안 이외에 다른 대안이 선택 집합에 포함되어 있던 없던 간에 후기 과정에서 겪어야 하는 과정은 2개 대안간의 갈등해결의 과정이다. 따라서 실험 2에서는 2개의 갈등적 우위 대안을 선택 집합에 포함시켰을 때 대안의 수에 관계없이 동일한 후기 갈등해결 과정이 나타나리라고 가정한다. 또 우위구조화는 제시된 모든 속성을 대상으로 이루어지는 과정이기 때문에 제시된 속성의 수에 따른 우위구조화 방식에서의 차이도 가정하기 어렵다. 후기 과정에서의 과제 복잡성 효과에 대하여 우위구조 탐색 모형에서의 예측을 가설화하면 다음과 같다. 속성 중요도에 대한 부각과 깎아내림 효과에 대해 다음 두가지 가설을 설정할 수 있다. 첫째, 선택 대안의 우위 속성에 대한 속성의 중요도는 의사결정 이전보다 이후에 더 높게 평가될 것이며 이러한 결과는 과제 복잡성의 모든 수준에서 관찰될 것이다(선택 대안 우위 속성에 대한 중요도 부각). 둘째, 경쟁 대안의 우위 속성의 중요도는 의사결정 이전보다 이후에 더 낮게 평가될 것이며 이러한 결과는 과제 복잡성의 모든 수준에서 관찰될 것이다(경쟁 대안 우위 속성에 대한 중요도 깎아내림). 속성값에 대한 매력 평가에서 부각과 깎아내림 효과에 대해서는 다음과 같은 두 가지 가설을 설정할 수 있다. 첫째, 선택 대안의 속성값에 대한 매력 정도는 의사결정의 초기보다 후기 및 의사결정 이후에 더 높은 평가를 받을 것이며 이러한 결과는 과제 복잡성의 모든 수준에서 관찰될 것이다(선택 대안 속성

값에 대한 부각). 둘째, 경쟁 대안의 속성값에 대한 매력 정도는 의사결정의 초기보다 후기 및 의사결정 이후에 더 낮은 평가를 받을 것이며 이러한 결과는 과제 복잡성의 모든 수준에서 관찰될 것이다(경쟁 대안 속성값에 대한 깎아내림).

## 방법

**피험자.** 실험 2는 두 종속측정치별로 구분된 실험이 실시되었다. 모든 속성의 중요도는 정보탐색 이전과 선택 후에 각각 한번씩 2회 평가되었다. 예비 실험에서 속성 정보를 참고할 때마다 속성에 대한 중요도와 속성값에 대한 매력 정도를 동시에 평가하게 해 본 결과, 선택 과제의 수행이 크게 방해받고 비현실적이어서 중요도 평가와 매력 평가를 독립된 실험으로 분리하였다. 또 중요도 평가에 대한 예비 실험에서 속성값을 참고할 때마다 매번 그 속성의 중요도를 평가하게 해 본 결과, 초기 대안간 탐색으로 인해 동일 속성에 대한 평가를 연속해서 6회씩 해야하는 상황이 발생하여 부득이 정보탐색 이전에 모든 속성의 중요도를 평가하게 하고, 정보 탐색 과정을 거쳐 한 대안을 선택하게 한 후, 모든 속성의 중요도를 재평가하게 하였다. S대학교 심리학개론 수강생 중 속성값 매력평정에 18명, 속성중요도 평정에 18명이 실험에 참여하였으나 오류가 포함된 자료를 제외한 후 매력평정 14명, 속성중요도 평정 14명의 자료가 최종분석에 포함되었다.

**실험설계.** 실험 1과 동일하다.

**실험재료.** 실험 1과 동일하다.

**실험절차.** 한 대안을 선택하는 의사결정 방식은 실험 1과 동일하다. 중요도 평가척도는 100점 척도로 된 수평 스크롤바로 50점(중앙)으로 초기화되어 있으며 마우스를 이용하여 조정하게 되어 있다. 개별 속성값에 대한 매력을 평가하는 실험에서는 속성값을 볼 때마다

평가척도에 그 속성값의 매력정도를 평가하게 하였는데 평가척도는 속성중요도 평가척도와 동일하다. 피험자는 선택에 필요한 만큼의 정보를 참고한 후 하나의 대안을 선택하였다. 선택 이후 선택 대안과 경쟁 대안의 모든 속성값의 매력정도가 재평가되었다. 선택 대안과 경쟁 대안의 평가 순서는 역균형화되었다.

종속 측정치. 선택 대안과 경쟁 대안의 속성중요도 평정치와 개별 속성값에 대한 매력 평정치가 종속 변인으로 측정되었다. 속성중요도와 속성값 평가자료의 분석은 4개의 속성만을 대상으로 하였다. 8개 속성 조건에서 4개의 속성은 4속성 조건과 같다. 8개 조건과 4개 조건간의 비교이고 동일 속성에 대한 중요도 비교이어야 하기 때문에 이 4개의 속성의 중요도만이 분석에 포함되었다. 의사결정 전후별로 선택 대안의 상위 속성(2개)과 경쟁 대안의 상위 속성(2개)에 대한 속성 중요도 평균이 이용되었다. 속성값에 대한 매력 평정 자료는 선택 대안과 경쟁 대안에서 의사결정 후의 재평가를 제외하고 최소 2회 이상(초기와 후기 평가 자료 구성이 가능) 평가된, 즉 평가(초기)와 재

평가(후기) 자료가 모두 포함된 속성값만이 분석 대상에 포함되었다. 선택 이전까지 한 속성에 대해 3번 이상 평가된 경우는 마지막 평가만 후기 평가에 포함되었다. 선택대안과 경쟁대안 각각 2개씩의 속성값에 대한 매력 평정치의 평균이 분석에 이용되었다.

## 결과 및 논의

속성중요도 분석결과. 대안수, 속성수 및 평가시기별 선택 대안과 경쟁 대안의 상위 속성중요도 평가에 대한 평균과 표준편차는 표 2에 제시되어 있다.

4원 피험자내 변량 분석 결과, 속성수×평가시기×대안유형의 3원 상호작용효과,  $F(1,13) = 13.94$ ,  $MSE = 17.58$ ,  $p < .001$ , 평가시기×대안유형의 2원 상호작용 효과,  $F(1,13) = 46.32$ ,  $MSE = 55.46$ ,  $p < .001$ , 평가시기 주효과,  $F(1,13) = 5.52$ ,  $MSE = 73.87$ ,  $p < .05$ , 및 대안유형 주효과,  $F(1,13) = 59.67$ ,  $MSE = 98.32$ ,  $p < .001$ , 가 유의하게 나타났다. 이들 모든 효과는 3원 상호작용에 대한 세부분석

표 2. 대안수, 속성수, 평가시기 및 대안유형별 상위속성 중요도의 평균

속성수 대안유형		대안 수							
		2 개		4 개		6 개		전체	
		전	후	전	후	전	후	전	후
4	선택대안	70.71 (11.32)	72.25 ( 6.55)	67.71 (17.07)	70.64 * (19.78)	69.32 (13.82)	72.54 * (13.00)	69.25 (13.97)	71.81 (13.86)
	경쟁대안	62.68 (11.50)	56.43 ** ( 9.74)	65.00 (13.31)	58.86 * (11.26)	69.68 (11.40)	63.82 + (11.90)	65.79 (12.17)	59.70 (11.17)
8	선택대안	70.07 (11.45)	71.89 (10.96)	66.96 (11.82)	71.71 ** (11.40)	66.54 (11.83)	72.25 *** ( 9.55)	67.86 (11.52)	71.95 (10.40)
	경쟁대안	70.21 ( 7.92)	59.57 *** (10.06)	66.96 (10.40)	54.57 *** (11.66)	64.82 (12.87)	59.71 ** (12.17)	67.33 (10.57)	57.95 (11.31)

a. +  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

b. 표안의 유의수준 표시는 대안수×속성수×대안유형의 각 조건내에서 전후기간의 비교분석 결과임.

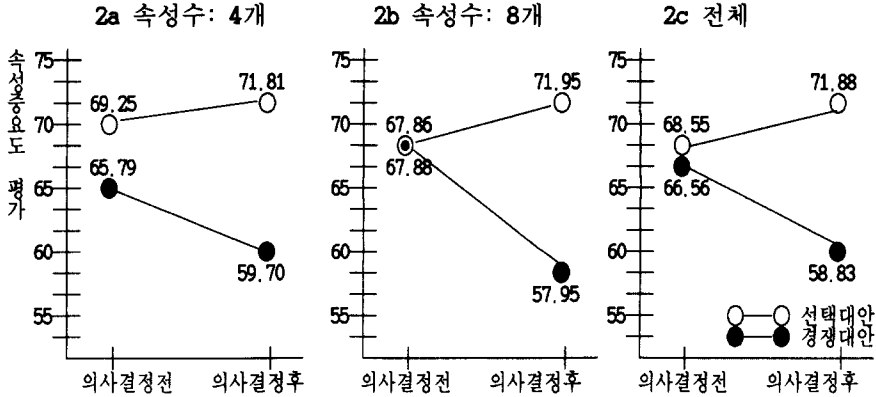


그림 2. 속성수, 평가시기 및 대안 유형별 평균 속성중요도 평균

결과로 충분히 설명될 수 있다. 3원 상호작용 효과와 2원 상호작용 효과를 보인 조건들의 평균은 그림 2에 제시되어 있다.

그림 2에서 2a와 2b는 3원 상호작용 효과를 보인 조건들이고, 2c는 2원 상호작용 효과를 보인 조건이다. 그림 2a의 속성수가 4개인 조건에서 선택 대안 우위 속성에 대한 평가시기 효과(69.25→71.81)가 나타나지 않아 이 조건에 한해서는 선택 대안 우위 속성의 중요도 부각에 관한 가설은 지지되지 않았다. 반면, 경쟁 대안의 우위 속성 중요도는 의사결정 이후에 유의하게 낮게 평가되어(65.79→59.70) 이의 깎아내림에 관한 가설은 지지되었다. 그림 2b의 속성수가 8개인 조건에서 선택 대안 우위 속성의 중요도는 의사결정 이전에 비해 의사결정 이후에 유의하게 높게 평가되었고, 경쟁 대안 우위 속성의 중요도는 유의하게 낮게 평가되었다. 이러한 결과는 평가시기별 속성 중요도 평가 변화에 관한 가설과 일관된다. 그림 2c는 대안 유형과 평가시기 상호작용에 대한 그림이다. 이에 대한 단순 주효과 분석 결과는 그림 2b의 결과와 거의 유사하게 나타났다. 결국 선택 대안과 경쟁 대안의 우위 속성의 중요도는 의사결정 이전에 거의 동등한 평가를 받았으나 부각과 깎아내림 과정으로 인해 의

사결정 이후에는 선택 대안의 우위 속성이 경쟁 대안 우위 속성의 중요도보다 훨씬 중요한 것으로 평가되었다.

속성값 매력평가 결과. 대안수, 속성수 및 평가시기별 선택 대안과 경쟁 대안의 속성값 매력 평가의 평균과 표준편차는 표 3에 제시되어 있다.

속성값 매력 평가에 대한 4원 피험자내 변량 분석 결과, 평가시기 효과,  $F(1,13) = 8.93$ ,  $MSE = 28.81$ ,  $p < .01$ , 대안 유형,  $F(1,13) = 12.16$ ,  $MSE = 505.67$ ,  $p < .01$ , 효과와 평가시기×대안유형 상호작용 효과가 유의하게 나타났다,  $F(1,13)=29.81$ ,  $MSE = 19.59$ ,  $p < .001$ . 평가시기×대안유형 상호작용에 포함된 조건들의 평균은 그림 3에 제시되어 있다.

평가시기×대안 유형 상호작용에 대한 단순 주효과 분석 결과를 그림 2를 통해 요약하면 다음과 같다. 첫째, 선택 대안의 속성값은 평가의 후기로 가면서 상향평가되었다. 이들 수준간의 비교 분석 결과, 초기와 후기간,  $F(1,13) = 10.93$ ,  $MSE = 0.34$ ,  $p < .01$ , 후기와 의사결정 이후 간,  $F(1,13) = 17.25$ ,  $MSE = 0.34$ ,  $p < .001$ , 에 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 선택 대안 속성값의 부각에 관한 가설과 일관된다. 둘째, 경쟁 대안 속성값의 매력 평가는

표 3. 대안수, 속성수, 평가시기 및 대안유형별 속성값 매력도의 평균과 표준편차

		대안수											
속성수	대안유형	2개			4개			6개			전체		
		초기	후기	결정후	초기	후기	결정후	초기	후기	결정후	초기	후기	결정후
4	선택대안	72.18 (13.15)	75.43 (12.20)	78.07 (10.64)	76.96 (12.77)	79.89 (11.14)	83.32*** (10.33)	74.82 (9.58)	76.39 (9.34)	82.25*** (10.25)	74.65 (11.81)	77.24 (10.86)	81.21 (10.41)
	경쟁대안	71.79 (10.51)	71.32 (8.49)	69.57 (8.30)	70.75 (16.59)	68.43 (16.27)	69.29 (16.32)	73.86 (11.50)	73.64 (11.95)	73.82 (10.25)	72.13 (12.88)	71.13 (12.52)	70.89 (12.00)
8	선택대안	73.50 (15.47)	74.57 (14.29)	77.75* (12.88)	73.18 (10.34)	77.57 (9.54)	79.93*** (8.80)	77.64 (8.30)	80.86 (11.16)	84.04*** (10.71)	74.77 (11.66)	77.67 (11.82)	80.57 (10.98)
	경쟁대안	70.00 (10.85)	66.75 (13.26)	64.71** (13.71)	70.11 (9.02)	70.89 (8.32)	71.68 (8.64)	72.07 (12.01)	72.11 (11.36)	71.82 (10.53)	70.73 (10.48)	69.92 (11.14)	69.40 (11.39)

a. \* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

b. 비교분석 대상은 대안수×속성수×대안유형의 조합 조건내의 평가시기 효과이다.

표 4. 속성값에 대한 매력 정도와 속성 중요도 평가에 대한 평가시기 효과 요약

대안수 속성수	2		4		6	
	4	8	4	8	4	8
선택대안 속성값 매력(부각)	-	*	***	***	***	***
경쟁대안 속성값 매력(깎아내림)	-	**	-	-	-	-
선택대안 우위속성 중요도(부각)	-	-	*	**	*	***
경쟁대안 우위속성 중요도(깎아내림)	**	***	*	***	-	**

a. \* p < .05      \*\* p < .01      \*\*\* p < .001

b. 표에서 '\*'는 평가시기에 따른 속성 중요도 또는 속성값 매력 평가에서 유의한 차이를 나타내며 '-'는 차이가 없음을 나타낸다.

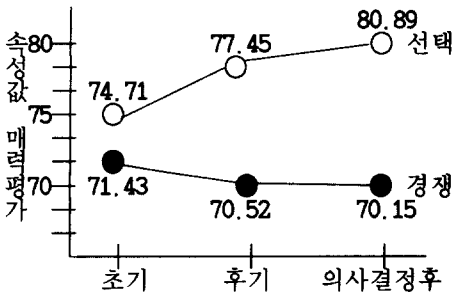


그림 3. 평가시기×대안유형별 속성값매력 평균

평가시기별 효과가 나타나지 않아 경쟁 대안 속성값의 깎아내림에 대한 가설은 지지되지 않았다. 셋째, 평가시기별 선택 대안과 경쟁 대안 속성값의 매력 평가 차이는 의사결정 이후에서만 유의한 차이를 보였다.

대안수 및 속성수에 따른 평가시기별 속성값의 매력 및 속성 중요도 평가에 대한 분석 결과를 요약하면 표 3과 같다. 가장 복잡한 과제 조건(대안수 6개/속성수 8개)에서 평가 시기에 따른 부각과 깎아내림 효과는 가장 단순한 과제조건(대안수 2개/속성수 4개)을 제외한 대부분의 조건에서도 대체로 일치된 결과를

보였다. 모든 조건에서 우위구조화 단계에서 가정된 심적 조작인 부각 또는 깎아내림 중 한가지 이상이 관찰되었다. 그러나 가장 단순한 과제 조건(대안 2/속성 4)에서는 경쟁 대안의 우위 속성의 중요도에 대한 깎아내림 이외의 부각과 깎아내림 효과가 관찰되지 않아 우위구조화를 위한 다양한 조작이 모든 과제에서 동등하게 사용되는 것으로 보이지는 않는다.

표 4에 의하면 경쟁 대안 속성값의 매력 정도에 대한 깎아내림 효과는 대안수 2개/속성수 8개인 조건을 제외한 나머지 모든 조건에서 관찰되지 않았다. 이러한 결과는 부분적으로 본 연구에서 사용된 실험재료의 특성에 의해 나타났을 가능성이 있다. 실험 1과 2에서, 2개의 경쟁대안의 속성값은 매력 척도상에서 최소한 중간 이상으로 평가될 수 있는 속성값들만이 포함(결정적인 단점을 지니지 않게끔)되어 있다. 따라서 이들에 대한 단점이 아무리 부각된다고 하더라도 각 속성값들에 대한 매력 평가가 초기의 평가 이하로 내려갈 가능성이 매우 적을 수 있고 이로 인해 경쟁대안의 속성값에 대한 깎아내림 효과가 나타나지 않았을 수 있다.

### 실험 3. 속성정보의 제시방식에 따른 사용 의사결정 규칙

속성 정보의 제시방식은 주로 정보의 결합과 평가 과정에 영향을 주는 것으로 알려져 있다(Schkade & Kleinmuntz, 1994). Svenson (1979)은 속성 정보가 수량적인 값을 지닐 때가 언어적인 값을 지닐 때보다, 그리고 표현된 속성들의 계량적 단위가 동일할 때가 상이할 때보다 표준적 규칙을 사용하기가 더 쉽다고 보았다. 따라서 속성 정보가 수량적인 값을 지니고 이들의 계량적 단위도 동일한 경우 표준적 규칙 사용이 가장 쉬운 반면, 속성 정보가

언어적인 값을 지니고 이들의 계량적 단위도 상이하면 표준적 규칙 사용이 가장 어려울 가능성이 있다. 단, 속성 정보가 수량적으로 제시된다고 하더라도 수량적인 단위가 복잡하거나 단위가 너무 클 경우 계산이 어렵기 때문에 표준적 규칙을 사용하기가 어려워진다(Johnson & Payne, 1985).

만약 복잡과제 상황에서 전통적 입장의 가정과 같이 초기에는 휴리스틱을 사용하여 과제를 축소한 후 후기에 표준적 규칙을 사용하여 의사결정이 이루어진다면 정보의 제시방식에 따라 의사결정의 후기과정이 달라질 수 있다. 즉, 표준적 규칙을 사용하기 쉽게 속성값이 제시될 경우(예, 한자리 숫자) 정보통합이 쉬워 의사결정 시간이 빠른 반면, 표준적 규칙 사용이 어렵게 속성값이 제시될 경우(예, 세자리 숫자나 언어 정보) 의사결정 시간이 느려질 것이다.

후기 과정에서 표준적 규칙이 사용된다는 전제하에서 정보 제시 방식에 따른 정보탐색 방향을 예측하는 것은 쉽지 않다. 정보통합이 어렵게 정보가 제시되더라도 표준적 규칙을 사용한다면 정보제시 방식에 관계없이 대안내 탐색이 우세할 것이다. 그러나 제시된 정보들에 대한 통합이 용이하지 않을 경우 엄격히 표준적 규칙을 사용하기보다는 휴리스틱이 함께 사용될 가능성이 더 높다. 따라서 전통적 입장에 따른다면 속성값들이 통합하기 어렵게 제시될수록 대안간 탐색비율이 높아질 것으로 예상할 수 있다.

그러나 우위구조 탐색모형에서 예측하는 바와 같이 의사결정의 전 과정에서 휴리스틱이 사용된다면 주된 심적 조작이 대안간 속성비교이기 때문에 정보제시 방식에 따라 의사결정 시간에서 차이를 보이지 않을 것이다. 대안간 비교 중심으로 정보를 탐색한다면 정보탐색 방향도 정보가 어렵게 제시되느냐에 관계없이 대안간 탐색비율이 높게 나타날 것이다.

**방법**

피험자. S대학교 심리학개론 수강생 20명이 실험에 참여하였다.

실험설계. 속성 정보의 제시 형태가 4수준(동일한 계량적 단위의 단순 수량적 정보/동일한 계량적 단위의 복잡 수량적 정보/ 동일한 계량적 단위의 언어적 정보/상이한 계량적 단위의 속성 고유 정보)인 1원 피험자내 설계가 사용되었다. 이 4조건은 정보제시 형태의 효과를 가장 잘 드러낼 수 있는 조건들이다. 이들 조건들에서 정보의 제시형태는 다음과 같다.

① 단순수량/동일 계량적 단위정보: 모든 속성 정보가 1점(매우 나쁨)에서 7점(매우 좋음) 사이의 한자리 숫자로 제시된 조건으로 규준적 규칙을 사용하기가 가장 쉽다.

② 복잡수량/동일 계량적 단위정보: 모든 속성 정보가 100점대(매우 나쁨)에서 700점대(매우 좋음) 사이의 3자리 숫자로 제시되었다. 단 3자리 숫자 모두 다른 숫자로 제시되었다.

③ 언어/동일 계량적 단위정보: 조건 ①과 동일한 범위가 언어적으로 표현(최하~최상까지)되었다.

④ 상이 계량적 단위의 속성고유정보: 속성 고유의 단위로 표현되었다(예: 대학 평점은 3.82, 출신대학은 상위권 대학, 토플점수는 612점 등). '매우 나쁨'에서 '매우 좋음'에 대응되는 속성 고유 단위의 값은 사전조사 결과를 토대로 하였다.

조건 ②, ③, ④는 규준적 규칙을 사용하기가 조건 ①에 비해 어렵다.

실험재료. 실험에 사용된 의사결정 재료는 실험 설명용 1개, 연습 시행 2개, 예비 시행 1개, filler 3개 및 본 시행 4개로 총 11개이다. 실험 설명용 1개, 연습 시행 2개 및 예비 시행 1개의 재료는 각각 4개의 정보제시 형태 중 한 형태로 제시되었다. 본 시행의 4개의 재료는 모두 '대졸 신입 사원 선발' 과제로 정보의 제시 형태만 달리 제시되었다. 모든 재료는 속

성과 대안이 8×6의 행렬로 제시되었다. filler 과제는 본시행 4개의 과제 사이에 제시되었다. 조건별 속성 정보의 제시 형태는 다음과 같다. filler 과제는 야구 선수(타자) 중 MVP 선정과 관련된 과제였다. 4조건 of 제시순서는 역균형화되었다.

실험절차. 본 시행에 들어가기 전에 본 시행에서는 동일한 재료가 들어 있을 수 있다는 지시를 주는 것을 제외하고는 실험 1과 동일하였다.

종속측정치. 의사결정의 초기와 후기의 대안간 탐색 비율, 개별 정보의 평균 탐색 시간, 의사결정 시간 및 정보 탐색 빈도가 종속변인으로 측정되었다.

**결과**

정보의 제시 형태별 초기와 후기 대안간 탐색 비율에 대한 평균과 표준 편차는 표 5에 제시되어 있다. 이에 대한 변량 분석 결과, 초기와 후기 모두 속성 정보의 제시 방식에 따른 차이가 유의하게 나타나지 않았다.

정보의 제시방식별 개별정보의 평균탐색 시간, 전체 의사결정 시간 및 전후기 정보 탐색 빈도에 대한 평균과 표준 편차와 변량 분석 결과는 표 6에 제시되어 있다. 변량분석 결과, 의사결정시간과 후기 탐색 빈도가 정보의 제

표 5. 정보제시방식별 전후기 대안간 탐색 비율

	정보의 제시 방식				전체
	단순수량/ 동일단위	복잡수량/ 동일단위	언어정보/ 동일단위	속성고유/ 상이단위	
초기	0.931 (0.058)	0.931 (0.053)	0.953 (0.049)	0.948 (0.046)	0.941 (0.052)
$F_{(3,51)} = 1.11, p > . 10,$					
후기	0.697 (0.183)	0.699 (0.221)	0.645 (0.200)	0.710 (0.205)	0.688 (0.200)
$F_{(3,51)} = 0.79, p > . 10$					

표 6. 정보의 제시방식별 개별정보의 평균탐색시간, 의사결정 시간, 초기 탐색 빈도, 후기 탐색 빈도

	정보의		제시		형태
	단순수량/ 동일단위	복잡수량/ 동일단위	언어정보/ 동일단위	속성고유/ 상이단위	전체
개별정보	550	610	622	626	602
평균탐색시간 (ms)	(193)	(220)	(200)	(232)	(210)
	$F_{(3,51)} = 1.80, p > .10$				
의사결정시간 (초)	55.79 <sup>a</sup> (18.49)	55.53 <sup>a</sup> (15.62)	56.59 <sup>a</sup> (16.73)	73.65 <sup>b</sup> (24.38)	60.89 (20.13)
	$F_{(3,51)} = 7.68, p < .001$				
초기 탐색빈도 (개)	9.06 (2.90)	9.17 (2.85)	8.94 (3.83)	9.11 (3.38)	9.07 (3.20)
후기 탐색빈도 (개)	23.28 <sup>a</sup> (8.39)	21.89 <sup>a</sup> (7.63)	22.00 <sup>a</sup> (9.63)	30.00 <sup>b</sup> (13.09)	24.29 (10.26)
	$F_{(3,51)} = 5.37, p < .01$				

시방식에 따른 차이를 보였다. 비교 분석 결과, 이러한 차이는 속성 고유 정보를 제시한 조건과 타 조건간의 차이에 기인한 것으로 나타났다.

### 논의

정보의 제시방식이 의사결정의 후기 과정에 미치는 영향을 확인하기 위해 수행된 실험 3의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 초기는 물론 후기에서도 정보제시방식에 따른 정보 탐색 방향에서 유의한 차이가 관찰되지 않았고 4조건 모두 대안간 탐색 비율이 우세하게 나타나 규준적 규칙보다는 휴리스틱적 대안 비교 과정이 의사결정자에게서 더 선호되는 것으로 보인다. 이러한 결과는 의사결정자에게 정보를 어떠한 형태로 제시하더라도 가산적, 평균화 규칙 등의 규준적 규칙을 사용할 가능성이 적음을 시사한다.

둘째, 개별 정보의 평균 탐색시간에 대한 분석 결과에서 정보의 제시방식 효과가 관찰되지 않았다. 이는 심적 연산이 어려운 형태(복

잡수량 또는 언어정보)로 정보를 제시하였을 때 어려운 연산을 수행하기보다는 제시된 정보에 사용하기 쉬운 규칙을 찾아 이 규칙을 사용하여 선택 과제를 수행한다고 볼 수 있다. 또 의사결정자는 제시된 정보의 형태가 어떠한건 많은 심적 노력이 요구되는 규준적 규칙을 사용하기보다는 심적 노력이 비교적 덜 드는 비교 조작을 사용했을 가능성이 높다.

셋째, 전체 의사결정 시간과 후기 정보 탐색 빈도에 대한 분석 결과, 속성 고유의 정보가 제시되었을 때 의사결정시간이 길었고 후기에 더 많은 정보가 탐색된 것으로 나타났다. 그런데 속성 고유의 정보가 제시되었을 때 의사결정 이전에, 특히 후기 과정에서 더 많은 정보가 탐색된 본 연구의 결과는 우위구조 탐색 모형은 물론 다른 모형에서도 예측된 결과는 아니다.

Slovic(1967)은 의사결정 과제를 수행할 때 더 많은 노력이 요구될수록 정보를 무시하거나 추가 정보 수집을 중단하는 경향이 있음을 보고하였다. 따라서 속성 값이 속성 고유의 값이 아닌 숫자 또는 문자로 제시되었을 때 기존의 지식과 무관한 정보의 입력으로 인한 부담으로 정보탐색이 더 적게 이루어졌다고도 볼 수 있다. 그러나 정보의 제시 방식에 따른 정보탐색시간, 정보탐색량에 대해 보다 명확한 결과를 얻으려면 제시된 정보가 어떻게 표상되고 통합되는가에 관한 추가 실험이 있어야 할 것이다.

### 종합 논의

본 연구에서 과제복잡성 효과를 다룬 주된 이유는 단순과제의 수행과 복잡과제의 후기 수행에서 어떤 의사결정 규칙이 사용되는지를 확인하기 위해서였다. 실험 1의 정보 탐색 방향에 대한 결과, 과제 복잡성의 모든 수준에서 초기와 후기 탐색 방향 모두 대안간 탐색

이 대안내 탐색보다 우세한 것으로 나타나 어떤 과제에서건 휴리스틱 사용이 우세하리라는 우위구조 탐색 모형에서의 가정과 일관된 결과를 보였다. 실험 2의 결과, 모든 과제 복잡성 수준에서 부각과 깎아내림 과정이 동일하게 관찰된 것은 아니지만, 최소한 한번 이상의 심적 조작이 사용된 것으로 나타나 과제 복잡성 수준이 어떠한건 갈등해결 방식은 규준적 의사결정 규칙에서 가정된 정보통합은 일어나지 않는 것으로 나타났다.

의사결정 모형 중 정보 제시 형태에 따라 정보의 결합과 평가 과정에 차별적인 영향을 줄 수 있다고 보는 쪽은 전통적 입장(Olshavsky, 1979; Payne, 1976)이다. 만약 의사결정의 후기 과정에서 휴리스틱이 사용되리라고 가정하는 모형일 경우 제시 형태가 어떠한 후기 과정에서도 우선되는 과정은 비교 과정이라고 보기 때문에 정보제시방식에 따른 과제 수행 노력에서의 차이는 크지 않다고 본다. 그러나 초기 과제 축소 후 규준적 규칙 사용을 통한 갈등 해결을 가정한다면, 정보가 어떤 식으로 제시되느냐에 따라, 즉 규준적 규칙을 사용하기 쉬운 정도에 따라 후기 정보 탐색 과정이 상당히 달라질 것으로 예상할 수 있다.

속성정보의 제시방식을 조작한 실험 3의 결과, 초기와 후기 탐색 방향 모두 정보 제시 방식 효과가 관찰되지 않았다. 이러한 결과는 보상적 처리가 수반되는 규준적 규칙을 쉽게 사용할 수 있는 상황에서도 의사결정 과정에서 노력이 많이 드는 심적 연산을 잘 수행하지 않고 휴리스틱을 사용하여 선택이 이루어짐을 의미한다. 이 결과는 또 개별 정보의 탐색 시간 및 전체 의사결정 시간에서 나타난 결과와 비교적 일관된다. 만약 사람들이 의사결정의 후기 과정에서 규준적 규칙을 사용한다면 복잡한 수량 정보를 계산할 때가 단순 수량 정보를 계산할 때보다 더 많은 노력이 요구될 것이고 이에 따라 개별 정보의 탐색 시간은 물론 전체 의사결정 시간 또한 길어져야 할

것이다. 그러나 실험 3의 결과, 수량 정보와 언어 정보간, 단순 수량정보와 복잡 수량 정보간, 그리고 이들 조건과 속성들간의 계량적 단위가 상이한 조건간 개별 정보의 탐색 시간에서 유의한 차이를 보이지 않았다. 또 단순 수량 조건과 복잡 수량 조건간 전체 의사결정 시간에서도 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 의사결정의 초기과정은 물론 후기과정에서도 규준적 규칙보다는 비교과정 위주의 휴리스틱이 사용될 가능성이 높음을 시사해 준다.

본 연구의 3개 실험 결과가 선택과정에 시사하는 바와 연구의 제한점 및 추후 연구과제는 다음과 같다.

본 연구의 주된 결과는 단순과제와 복잡과제의 후기과정에서 그것도 규준적 규칙을 사용하기 쉬운 조건에서조차 의사결정자는 휴리스틱을 더 많이 사용한다는 점이다. 이러한 결과는 최종선택에 다다르기 전에 조목조목 따져본다는 말은 조목조목 정보들을 통합한다는 의미가 아니라 한번에 한 속성에 주의를 두고 대안비교가 이루어짐을 시사한다. 결국 선택에 결정적으로 영향을 주는 속성은 의사결정자에게서 중요도가 높거나 측정 순간에 초점이 주어지는 한 두 가지 속성일 가능성이 더 높다. 또 지금까지 의사결정 규칙에 관한 연구에서 인간이 비합리적이라는 주장은 주로 의사결정자의 능력과 노력부족으로 인해 중요한 정보가 누락되거나 적절한 통합규칙이 잘 사용되지 않는다는 점에 초점이 맞춰져 왔다(Bettman, Johnson, & Payne, 1990). 그러나 본 연구에서는 이에 더하여 주어진 정보에 대해 초기에 잠정 결정한 대안 쪽으로의 편향적 평가(일종의 정보 왜곡)가 의사결정에 큰 영향을 줄 수 있다는 점이 확인되었다. 따라서 추후 의사결정 규칙에 관한 연구에서 정보의 왜곡과 관련된 규칙들이 보다 다양하게 제기되어야 할 것이다.

덧붙여 본 연구에서 사용한 정보탐색 추적 기법은 정보탐색 방향, 시간 측정, 심적 조작의 확인 등을 가능하게 하지만 의사결정자가



현실에서 접하는 과제와는 제시 양상이 매우 다르다. 또 실험 2에서와 같이 의사결정 과정 중에 평가 과정에 개입됨으로써 자연스런 정보처리의 흐름이 방해되었을 수도 있다. 이를 극복하기 위해서는 현실적인 자료제시 또는 현장에서 직접 이용할 수 있는 정보탐색 추적 기법이 도입되어야 할 것이다(Woods, 1993). 마지막으로 후기과정에서 비록 정보왜곡이 일어나지만 여러 가지 정보제시 방식별로 의사결정의 질이 얼마나 달라지는지에 관한 연구 결과가 있다면 상대적으로 적절한 정보제시 방법을 선택할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 이종구(1994). 의사결정 과정 모형: 탐색적 연구. 1994년도 실험 및 인지 심리학회 여름 연구회 발표 논문집, 69-83.
- 이종구(1995). 우위구조 탐색으로서의 의사결정 과정. 1995년도 실험 및 인지 심리학회 여름 연구회 발표 논문집.
- 이종구(1996a). 의사결정 과정: 우위구조의 탐색. 한국심리학회지: 실험 및 인지, 8권 1호, 87-111.
- 이종구(1996b). 소비자 의사결정의 인지적 과정: 초기 감정적 선택대안에 대한 편파적 지지과정. 한국심리학회 산하 산업 및 조직심리학회 동계학술 발표대회 논문집, 27-50.
- 이종구(1997). 소비자 의사결정의 인지과정. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 10권 2호, 1-29.
- Bettman, J. R., Johnson, E. J., & Payne, J. W.(1990). A componential analysis of cognitive effort in choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 45, 111-139.
- Billings, R.S., & Marcus, S.A.(1983). Measures of compensatory and noncompensatory models of decision behavior: Process tracing versus policy capturing. *Organizational Behavior and Human Performance*, 31, 331-352.
- Dahlstrand, U., & Montgomery, H.(1984). Information search and evaluative processes in a computer based process tracing study. *Acta Psychologica*, 56, 113-123.
- Dahlstrand, U., & Montgomery, H.(1989). Information search and evaluative processes in a computer based process tracing study. In H. Montgomery, & O. Svenson(Eds.), *Process and structure in human decision making*. Chichester, UK:Wiley.
- Einhorn, H.J.(1971). The use of nonlinear, non-compensatory models as a function of task and amount of information. *Organizational Behavior and Human Performance*, 7, 86-106.
- Huber, O.(1980). The influence of some task variables on cognitive operations in an information processing decision model. *Acta Psychologica*, 45, 187-196.
- Johnson, E. J., & Payne, J.W.(1985). Effort and accuracy in choice. *Management Science*, 31, 394-414.
- Kerstholt, J.H.(1992). Information search and choice accuracy as a function of task complexity and task structure. *Acta Psychologica*, 80, 185-197.
- Montgomery, H.(1983). Decision rules and search for a dominance structure: Toward a process model of decision making. In P. Humphreys, O. Svenson, & A. Vari(Eds.), *Advances in psychology*. Amsterdam: North-Holland.
- Montgomery, H., & Svenson, O.(1989). Think aloud study of dominance structuring. In H. Montgomery, & O. Svenson(Eds.), *Process and structure in human decision making*. Chichester, UK:Wiley.
- Olshavsky, R. W.(1979). Task complexity and contingent processing in decision making: A replication and extension. *Organizational Behavior and Human Performance*, 24, 300-316.
- Payne, J.W.(1976). Task complexity and contingent processing in decision making: An information search and protocol analysis. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16, 366-387.
- Payne, J.W., & Bettman, J.R.(1992). Behavioral

- decision research : A constructive processing perspective. *Annual Review of Psychology*, *42*, 87-131.
- Schkade, D.A. & Johnson, E.J.(1989). Cognitive processes in preference reversal. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *44*, 203-231.
- Schkade, D.A., & Kleinmuntz, D.N.(1994). Information displays and choice processes: Differential effects of organization, form, and sequence. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *57*, 319-337.
- Senter, S.M., & Wedell, D.H.(1999). Information presentation constraints and the adaptive decision maker. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *25*(2), 428-446.
- Simon, H.A.(1955). A behavioral model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*, *69*, 99-118.
- Slovic, P.(1967). Influence of response mode upon the relative importance of possibilities and payoffs in risk taking. Proceedings of the 75th Annual Convention of the American Psychological Association.
- Slovic, P., Lichtenstein, S.(1971). Comparison of Bayesian and regression approaches to the study of information processing in judgment. *Organizational Behavior and Human Performance*, *6*, 649-744.
- Slovic, P., & MacPhillamy, D.(1974). Dimensional commensurability and use utilization in comparative judgment. *Organizational Behavior and Human Performance*, *11*, 172-194.
- Stone, D.N., & Schkade, D.A.(1991). Numeric and linguistic information representation in multi-attribute choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *49*, 42-59.
- Stone, D.N., & Schkade, D.A.(1994). Effects of attribute scales on process and performance in multiattribute choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *59*, 261-287.
- Svenson, O.(1989). Illustrating verbal protocol analysis: Individual decisions and dialogues preceding a joint decision. In H. Montgomery, & O. Svenson(Eds.), *Process and structure in human decision making*. Chichester, UK: Wiley.
- Svenson, O.(1979). Process descriptions of decision making. *Organizational Behavior and Human Performance*, *22*, 86-112.
- Tversky, A.(1972). Elimination by aspects: A theory of choice. *Psychological Review*, *79*, 291-299.
- Tversky, A., Sattath, S., & Slovic, P.(1988). Contingent weighting in judgment and choice. *Psychological Review*, *95*, 371-384.
- Woods, D.D.(1993). Process-tracing methods for the study of cognition outside of the experimental psychology laboratory. In G.A. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, & C.E. Zsombok(Eds.), *Decision making in action: Models and methods*. NJ: Ablex.

## 부록 1. 실험 1, 2, 3에서 사용된 실험 재료별 속성

실험 재료	속 성							
① 영어회화 학원수강	수강시간대	학원시설	통학시간	수강료	강사진	학원평판	교통편의	수강인원
② 직장구하기	회사이미지	전공관련성	적성일치	연수기회	후생복지	매출액	보수(초임)	회사공신력
③ 대졸신입사원선발	성실성	적성	상식점수	창의력	토익점수	면접점수	출신대학	대학평점
④ 교양과목수강신청	수업시간대	과목흥미도	배정학점	과제부담	강의방식	실생활도움	전공관련성	시험횟수
⑤ 자취방 구하기	집세	상가거리	통풍	청결성	취사시설	통학시간	소음크기	세탁용이성
⑥ 대학신입생선발	본고사성적	적성일치도	지능	내신등급	논술시험	수능점수	지적호기심	창의력

주) 실험 1과 2에서는 ①,②,③,④,⑤,⑥이, 실험 3에서는 ③이 사용되었다.

## 부록 2. 실험에서 사용된 속성값의 범위(대졸 신입사원선발)

속성	1(상당히나쁨)	2(대체로나쁨)	3(약간나쁨)	4(보통정도)	5(다소좋음)	6(대체로좋음)	7(상당히좋음)
대학평점	2.19-2.49	2.50-2.79	2.80-3.09	3.10-3.39	3.40-3.69	3.70-3.99	4.00-4.30
성실성	상당히불성실	대체로불성실	약간불성실	보통정도	다소성실	대체로성실	상당히성실
토익점수	600-649이하	650-699점	700-749점	750-799점	800-849점	850-899점	900-950
상식점수	65-69점	70-74점	75-79점	80-84	85-89점	90-94점	95이상
출신대학	최하위권대학	하위권대학	중하위권대학	중위권대학	중상위권대학	상위권대학	최상위권대학
적성점수	상위 30%미만	상위 30%	상위 25%	상위 20%	상위 15%	상위 10%	상위 5%
면접등급	7등급	6등급	5등급	4등급	3등급	2등급	1등급
창의력	상당히낮다	대체로낮다	약간낮다	보통정도	다소높다	대체로높다	상당히높다

## A Comparison of the Dominance Search Model and the Traditional Two-stage Decision Model in Various Decision Tasks

Jong-Goo Lee

Department of Psychology, Taegu University

The purpose of this study was to test the influence of task complexity and information presentation format on information search pattern and the decision rule that a subject has employed. Previous research intended to test the traditional two-stage decision model has consistently shown that subjects switch to compensatory information search behavior when task complexity and difficulty decreases. Experiment 1 and 2 were intended to study whether or not the heuristic decision rules assumed in the dominance structure model were employed in various tasks. As a result, the use of the noncompensatory heuristic rules did not affect the task complexity. In experiment 1, The importance of dominant attributes in the selected alternative was bolstered more strongly in a post-decision than in a pre-decision, however, the importance of the dominant attributes in the competitive ones were de-emphasized much more low. In Experiment 2, the result on the attractiveness evaluation of attribute values showed that the evaluation of attractiveness of attribute values in the selected one was bolstered more strongly. But, the differences between a simple task and a complex task were not found in the pre- and post-rate of interalternatives search, the importance of attributes, and the attraction evaluation of attribute values. The result suggests that the decision even in a simple task can be also made via the stages assumed in the dominance search model. In Experiment 3, the effects of information presentation format on the way of combining information in the post-stage of decision making were investigated. The result showed that subjects used the noncompensatory heuristic rules even in the display condition that the compensatory rules can be employed easily. Thus, it seems that the compensatory normative rules are not used frequently in the decision making process, regardless of the task complexity and the information presentation format. Some possible limits and the future directions of the present research were discussed.