

# 주제공원 이용자의 선택행동 연구

## - Constraints-Induced Conjoint Choice Model의 적용 -

홍성권\* · 이용훈\*\*

\*건국대학교 농축산생명과학대학 원예과학과 · \*\*그룹 21

# A Study on the Theme Park Users' Choice behavior

## - Application of Constraints-Induced Conjoint Choice Model -

Hong, Sung-Kwon\* · Lee, Yong-Hoon\*\*

\*Dept. of Horticultural Science, KonKuk University · \*\*Group 21

### ABSTRACT

The importance of constraints has been one of major issues in recreation for prediction of choice behavior; however, traditional conjoint choice model did not consider the effects of these variables or fail to integrate them into choice model adequately. The purposes of this research are (a) to estimate the effects of constraints in theme park choice behavior by the constraints-induced conjoint choice model, and (b) to test additional explanatory power of the additional constraints in this suggested model against the more parsimonious traditional model.

A leading polling agency was employed to select respondents. Both alternative generating and choice set generating fractional factorial design were conducted to meet the necessary and sufficient conditions for calibration of the constraints-induced conjoint choice model. The alternative-specific model was calibrated. The log-likelihood ratio test revealed that suggested model was accepted in the favor of the traditional model, and the goodness-of-fit( $\rho^2$ ) of suggested and traditional model was 0.48427 and 0.47950, respectively.

There was no difference between traditional and suggested model in estimates of attribute levels of car and shuttle bus because alternatives were created to estimate the effects of constraints independently from mode related variables. Most parameters values of constraints had the expected sign and magnitude: the results reflected the characteristics of the theme parks, such as abundance of natural attractions and poor accessibility in Everland, location of major fun rides indoor in Lotte World, city park like characteristics of Dream Land, and traffic jams in Seoul.

Instead of the multinomial logit model, the nested logit model is recommended for future researches because this model more reasonably reflects the real decision-making process in park choice. Development of new methodology to integrate this hierarchical decision-making into choice model is anticipated.

*Key Words : Constraints, Conjoint Choice Model, Theme Parks, Choice Behavior*

## I. 서론

컨조인트 선택모델(conjoint choice model)은 컨조인트모델(conjoint model)과 마찬가지로, 선택(선택)이란 응답자들이 가상 대안을 구성하는 변수 수준들의 효용(부분가치)을 나름대로의 대수규칙(algebraic rule)으로 종합해 전체 효용을 결정하는 의사결정의 결과로 가정한다. 컨조인트모델과는 달리 선호 대신 선택형태의 자료를 사용하며 로짓형태의 모델로 결과를 정산하기 때문에 Random Utility Theory에 근거해 선택행동 및 시장점유율을 추정할 수 있다. 이런 이유로 컨조인트 선택모델은 현재 패키지 레이션 뿐만 아니라 교통, 주거, 마케팅 등의 분야에서 광범위하게 사용되고 있다(Louviere, 1988; Louviere and Timmermans, 1990; Timmermans et al., 1992; 홍성권, 2000). 그러나, 기존 연구의 대부분은 선택에 영향을 미치는 단일 차원의 요소만으로 가상 대안을 작성하고 있어, 예를 들어 목적지 또는 교통수단(Fesenmaire, 1995), 정산결과에 제한요소(constraint)의 영향력을 합리적으로 반영하지 못하였다.

제한요소는 레크레이션 분야에서의 주요 관심사중 하나로, 세분된 여러 제한요소 개념들이 제시되었으며 이 개념들이 선호 및 선택에 미치는 영향을 설명하기 위해 다양한 개념적 모델들이 개발되어 왔다. 제한요소 중의 일부는 다른 독립변수들과 동일하게 취급해 가상 대안을 작성한 후 컨조인트 선택모델로 정산해도 문제가 없지만, 개입 제한요소(intervening constraints)의 경우에는 방법 부재로 인하여 그 효과를 배제한 채 모델을 정산하였다. 그러나, 개입 제한요소는 다른 변수들과는 독립적으로 선택 자체 및 선택확률에 영향을

줄 뿐만아니라, 이 제한요소가 주어질 경우 응답자는 가상 대안을 구성하는 변수 수준들을 이 조건이 없을 때에는 다르게 교환(trade-off)하거나 특정 변수 수준을 더욱 중요하게 평가할 수 있어 각 대안들에 대한 선호가 변할 수 있다. 이상의 문제점을 해결하기 위하여 Stemerding et al.(1999)은 (a) 제한요소와 다른 독립변수들과의 공동함수(joint function)형태로 효용함수를 설정하였으며, (b) 이 효용함수를 정산할 수 있는 부분적 요인설계 방법을 제시하였다.

본 연구는 홍성권(2000)이 선행연구에서 적용한 교통수단 관련 변수에 제한요소를 추가하여 constraints-induced model로 결과를 재 정산해 제한요소가 주제공원 이용자들의 선택행동에 미치는 영향력을 합리적으로 검토하며, 이 모델의 우수성을 밝히고자 한다.

## II. 이론적 고찰

### 1. 제한요소(Constraints)

제한요소는 일종의 개인 행동 억제요인으로 선호 또는 참여(행동)에 직·간접적으로 영향을 주기 때문에 특정 행태(activity)의 비 참여를 설명하기 위한 수단으로 연구되어 온 레크레이션 분야의 전통적 이슈이다. 세분된 여러 종류의 제한요소 개념들이 제시되어 왔지만, 근본적으로 제한요소는 그림 1과 같이 선호의 형성에 영향을 주는 선행 제한요소와 형성된 선호가 참여로 이어지는 것을 방해하는 개입 제한요소의 개념으로 정립되고 있다. 선행 제한요소는 개인의 심리적 상태 또는 개인간 제약요소로서 스트레스, 걱정 등이 대표적 예이다. 개입 제한요소는 보다 상황적(situational) 특성이 있으며 가족생애주기, 날씨, 근무시간, 가족의 관

심사(family concern)가 대표적 예이다(Crawford and Godbey, 1987; Henderson et al., 1988; Jackson, 1990; Crawford et al., 1991; McCormick, 1991). 그러나, 세분된 제한요소들은 개념적 구분이어서 변수의 조작화(operationalization)가 불가능할 수 있으며 제한요소들간의 상관성(correlation)이 높다. Stemerding et al.(1999)은 선호와 참여간에 작용하는 개입 제한요소를 (a) 참여 또는 비 참여의 결정에 영향을 주는 방해 제한요소(blocking constraints)와 (b) 참여 가능성에 영향을 주는 부수적 제한요소(circumstantial constraints)로 분류한 후, 이들의 영향력을 검증하였다. 개입 제한요소는 다른 변수들과는 독립적으로 선택에 영향을 주기 때문에 새로운 방법의 부분적 요인설계로 가상 대안을 작성해야 한다.

주제공원을 대상으로 한 기존의 개입 제한요소 관련 연구를 종합해 보면, (a) 주제공원 관리자에게 최대 관심사인 수요예측은 우천 또는 고온으로 인해 크게 빛나갈 수 있으며, (b) 방문객 수는 토요일과 일요일순으로 많으며,<sup>1)</sup> (c) 주제공원의 방문 여부 결정은 어린이에 의해 크게 좌우된다(Moutinho, 1988; Millman, 1988; Millman, 1991; McClung, 1991). 이 같은 결론은 우리 나라의 대표적 주제공원 관리자와의 면담에서도 확인되고 있다.

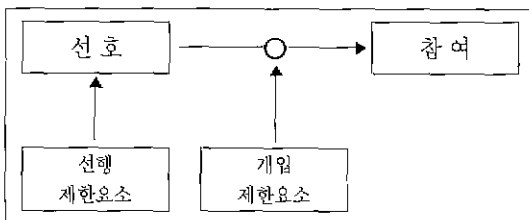


그림 1. 여가에 있어 제한요소의 역할

자료: Jackson, E. L.(1990) Variations in the desire to begin a leisure activity Journal of Leisure Research 22(1): 59.

## 2. 정산 모델(Constraints-Induced Model)

기존의 컨조인트 선택모델(conjoint choice model: CCM)에서는 각 선택세트(choice set: CS)가  $g$ 개의 대안들로 구성될 경우,  $i$ 번째 CS에서 대안  $a$ 가 선택될 확률은 식 1로 계산한다. 이때 오차를 IID

Gumbel분포로 가정하고, 효용함수는 보통 가산적 선형(linear additive)으로<sup>2)</sup> 설정하며(식 2), 모든 CS에 동일한 기준대안(base alternative, 이하 'base'라고 한다.)을 사용한다. 식 1의 양변을  $i$ 번째 CS에서 base가 선택될 확률로 나누면 식 3이 된다. 식 3에 자연로그를 취한 후 식 2를 대입하며 base를 0으로 입력하면 식 4가 된다(홍성권, 2000). 본 연구는 대안 선택 시 제한요소의 영향력을 교통관련 변수와 독립적으로 정산하기 위하여 효용함수를 식 5로 설정하는 것이 기존 CCM과 다르다 모델의 정산은 기존방법과 마찬가지로 모든 CS에 동일한 base를 사용하며 base에 0을 입력해 식 6으로 정산한다.

$$p(a|C_i) = \frac{\exp(V_a)}{\sum_{j \in C_i} \exp(V_j)} \quad (\text{식 1})$$

여기서,  $C_i$ :  $i$ 번째 선택세트

$p(a|C_i)$ :  $C_i$ 에서 대안  $a$ 가 선택될 확률  
( $i=1,2,\dots,I$ )

$V_a$ : 대안  $a$ 의 효용

$$V_a = \sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^M b_{km} X_{akm} \quad (\text{식 2})$$

여기서,  $b_{km}$ :  $k$ 번째 변수의  $m$ 번째 수준의 계수

$$\frac{p(a|C_i)}{p(b|C_i)} = \frac{\exp(V_a) / \sum_{j \in C_i} \exp(V_j)}{\exp(V_b) / \sum_{j \in C_i} \exp(V_j)} = \exp(V_a - V_b) \quad (\text{식 3})$$

여기서,  $p(b|C_i)$ :  $C_i$ 에서 기준대안이 선택될 확률

$V_b$ : 기준대안의 효용

$$\begin{aligned} \text{Log} &= \frac{p(a|C_i)}{p(b|C_i)} = \exp(V_a - V_b) = \sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^M b_{km} (X_{akm} - X_{bkm}) \\ &= \sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^M b_{km} X_{akm} \end{aligned} \quad (\text{식 4})$$

$$V_a = \sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^M b_{km} X_{akm} + \sum_{f=1}^F \sum_{g=1}^G \beta_{fg} X_{afg} \quad (\text{식 5})$$

여기서,  $\beta_{fg}$ :  $f$ 번째 제한요소의  $g$ 번째 수준의 계수

$$\begin{aligned} \text{Log} &= \frac{p(a|C_i)}{p(b|C_i)} = V_a - V_b \\ &= \sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^M \beta_{kmr} X_{akm} + \sum_{f=1}^F \sum_{g=1}^G \beta_{fzg} X_{zfg} \end{aligned} \quad (\text{식 6})$$

### III. 연구방법

#### 1. 연구대상지 선정과 자료수집

수도권의 대표적 주제공원인 에버랜드, 롯데월드, 서울랜드, 드림랜드를 연구대상지로 하였다. 응답자는 서울시민을 군집표본추출하여 결정하였고, 연구대상지의 과거 이용현황을 고려해 16세-49세로 한정하였다. 또한 본 연구는 “대중교통으로 서울랜드 가겠다”를 base로 사용하였으며, 개입 제한요소를 변수화 하였기 때문에 주제공원에 대한 선호가 있을 것으로 예상되는 응답자로 결과를 도출하기 위하여 최근 3년간 서울랜드를 한번 이상 방문한 사람들로 응답자를 한정하였다. 자료는 여론조사 전문기관에 의뢰해 1999년 9월 3일부터 9월 15일까지 개별 방문면접 조사하여 432매를 수집하였다.<sup>9)</sup>

#### 2. 변수의 선정

본 연구는 교통수단 관련변수와 제한조건이 주제공원 선택에 미치는 영향을 연구하는 것이 목적이므로 홍성권(2000)이 선행연구에 사용한 교통수단별 관련 변수에 제한요소들을 추가해 표 1과 같은 변수들로 구성하였다. 교통수단의 종류는 주제공원 관리자와의 면담과 문헌조사로 승용차 및 대중교통으로 결정하였고, 연구자의 주관으로 셔틀버스를 추가하였다. 제한요소는 날씨, 요일 및 어린이 동반여부로 결정하였다 (Moutinho, 1988; Milman, 1988; Millman, 1991; McClung, 1991; 홍성권, 1995; 이규성과 박석희, 1999).

변수별 수준은 주제공원 관리자의 면담, 문헌조사 및 건국대학교 원예과학과 학생들을 대상으로 한 예비조사로 설정하였다. 승용차 관련 변수로는 주제공원까지의 소요시간, 주차용이성, 주차비용을, 셔틀버스 관

련 변수로는 총 소요시간, 셔틀버스를 타기 위한 환승 여부, 왕복 요금, 운행 간격을 선정하였으며, 대중교통 수단은 base의 일부이므로 제외하였다. 각 주제공원에서 이미 실행중인 변수 수준들은 현 수준을 기준으로 하였다.

#### 3. 부분적 요인설계(Fractional Factorial Design) 및 표본크기의 결정

제한요소들과 교통대안 관련 변수들간의 독립성을 유지하기 위하여 다음과 같이 부분적 요인설계를 실시하였다 (Stemerding *et al.*, 1999; 홍성권, 2000).

##### 1) 교통수단별 대안의 작성

승용차 및 셔틀버스 대안은 1/2 및 1/6 부분적 요인설계로 9개씩을 결정하였다.

##### 2) 제한요소의 조합 및 주제공원의 조합

세 종류의 제한요소는 두 개씩의 수준으로 구성되었으므로, 제한요소들로 가능한 조합은 총 8종류이다. 또한 base의 일부인 서울랜드를 제외하고, 주제공원 이름이 중복해 나타날 수 있는 가능한 조합은 그림 2와 같이 9쌍이다.

##### 3) 선택세트의 작성

###### (1) 단위 선택세트의 작성

9개의 승용차 대안과 9개의 셔틀버스 대안 중에서 각각 1개씩을 랜덤하게 추출하여 조합한 후 base를 추가하여 총 9종류의 단위 CS를 작성하였다. 그림 3은 선택세트의 예이다.

###### (2) 최종 선택세트의 작성

단위 CS는 한 개의 승용차 대안과 한 개의 셔틀버스 대안으로 구성되어 있으나, (a) 교통 대안들이 어떤 주제공원과 조합되는가에 따라, 또한 (b) 교통 대안과 주제공원의 조합이 어떤 제한요소의 조합과 결합되는가에 따라 다른 CS가 된다. 본 연구에서는 교통수단별 대안이 제한요소 및 주제공원의 조합과 독립성을 유지하기 위하여, 다음과 같은 방법으로 최종 CS를 작성하였다.

① 한 쌍의 주제공원 조합에 9개의 단위 CS를 모두

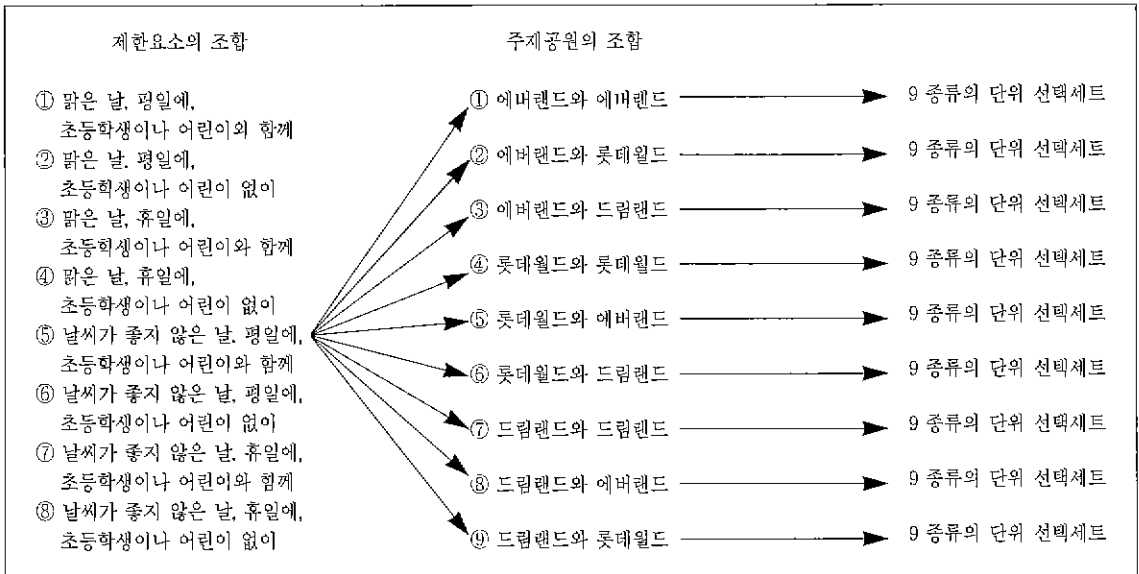


그림 2 제한요소와 주제공원 조합별 단위 선택세트

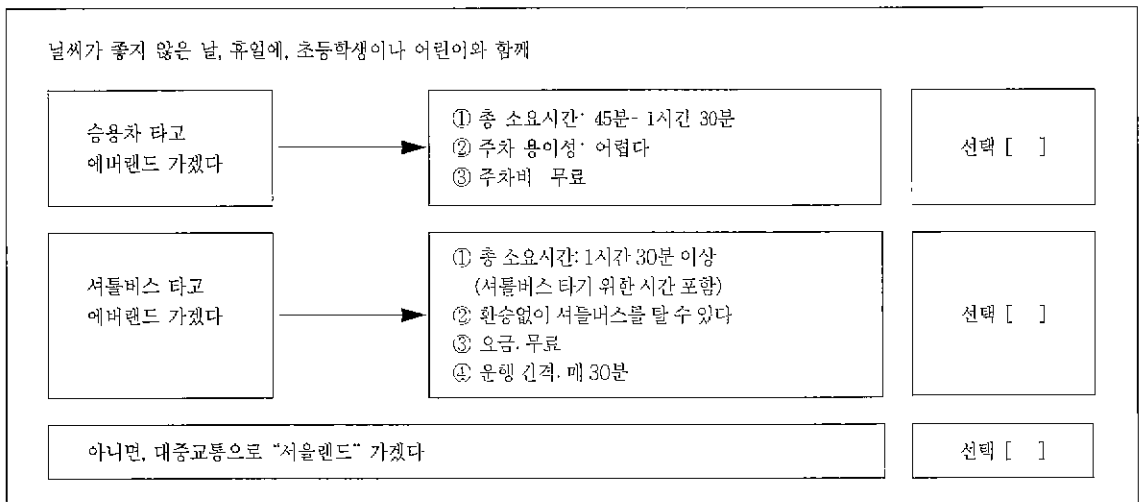


그림 3 선택세트의 예

배치하였다. 그림 2에서와 같이, 주제공원 조합은 모두 9쌍이므로 CS는 총 81개이다.

② 제한요소들의 조합은 8종류이므로, 동일한 요령으로 각 제한요소들의 조합마다 단위 CS를 배치하여, 제한요소들과 주제공원들이 동시에 고려된 총 648종류의(9×9×8) CS를 작성하였다.

4) 표본크기의 결정  
 응답자 한 명이 18개씩의 단위 CS를 평가한다면 최

소한 36명이 필요하였다(648/18). 본 연구는 제한요소 및 주제공원 조합별로 교통수단 대안들을 평가해야 하므로 응답자가 설문을 평가하는 것이 쉽지 않다. 응답자의 편이를 위하여, 두 종류의 제한요소의 조합에서 주제공원의 조합을 한 개씩을 랜덤하게 추출해 각 응답자들에게 제시할 최종 CS를 작성하였다. 12반복으로 자료를 분석하기 위해서 표본크기는 432명으로 결정하였다.

## IV. 결과

표 1은 “대중교통으로 서울랜드 가겠다”를 base로 설정한 후, 독립변수를 더미변수로 코딩하여 최우추정법으로 대안별(alternative-specific) 분석한 연구모델의 정산결과이다. 모델의 적합성( $\rho^2$ )은 0.48427로써 매우 양호하였고, 사용한 변수의 유의성은 모두 높아 중요 변수들이 확인되었다.

### 1. 연구모델과 축소모델의 비교

연구모델에서의 교통대안 변수의 크기, 부호 및 유의성은 제한요소가 포함되지 않은 선행 축소모델(홍성권, 2000)의 정산결과인 표 2와 큰 차이가 없었다. 이는 부분적 요인설계 시 제한요소들과 교통대안 변수들이 서로 독립적으로 정산되도록 설계하였기 때문이며, 대부분의 제한요소들은 유의성이 높아 주제공원 이용자들의 선택행동 연구에 포함되어야 할 중요 변수임이 확인되었다. 연구모델과 축소모델간의 큰 차이는 롯데월드와 드림랜드의 상수 크기와 유의성이다. 본 연구에서 사용한 제한조건들이 주어진다면, 제한조건들이 없는 경우보다 많은 응답자들이 base인 “대중교통으로 서울랜드 가겠다”보다 교통수단에 관계없이 롯데월드를, 또한 승용차로 드림랜드를 가겠다고 응답한 것이다. 특히, 셔틀버스로 롯데월드를 가겠다고 응답한 경우에는 base와 차이가 없었다. 교통대안들의 변수 수준의 크기와 유의성에 큰 변화가 없음에도 불구하고 상수에 차이가 있는 것은 제한요소의 영향인 것으로 판단된다.

### 2. 연구모델의 정산결과

#### 1) 날씨

승용차가 교통수단일 경우 날씨는 모든 대안에서 유의성이 높았다. 맑은 날에 승용차로 에버랜드 롯데월드 또는 드림랜드에 가는 것은 날씨가 좋지 않은 날보다 효용이 각각 1.196배, 0.572배, 0.606배 높았다.<sup>4)</sup> 에버랜드는 자연적 매력요인이 많아 맑은 날씨가 중요하게 평가된 것으로, 롯데월드는 실내에 매력요인들이 많아 날씨가 좋지 않은 경우의 효용이 더 높은 것으로

해석된다. 드림랜드는 현재의 이용객 수를 기준으로 볼 때 서울랜드보다 상대적으로 매력성이 낮으며 도시공원적 성격을 포함하고 있는 저관여(low involvement) 상표에 해당하기 때문에, 서울랜드 방문 시 날씨가 좋지 않아 발생할 수 있는 위험성을 감수하기보다는 드림랜드에 가겠다는 뜻으로 해석하였다. 셔틀버스 경우에는 롯데월드에 가는 경우에만 유의성이 있었으며, 계수 크기는 승용차의 경우와 비슷하였다. 롯데월드는 교통이 편리한 곳에 있어 교통수단의 종류에 상관없이 롯데월드의 실내성이 결과에 반영된 것으로 해석된다. 에버랜드와 드림랜드의 경우는 유의성이 없었다. 에버랜드는 상대적으로 고관여(high involvement)상표에 해당하며 셔틀버스는 승용차 보다 불편한 교통수단이며, 셔틀버스를 이용할 경우 응답자들은 좋은 날씨 조건을 큰 장점으로 인식하지 않고 있는 것으로, 드림랜드 경우에는 승용차의 경우와 마찬가지로 해석된다.

#### 2) 요일

요일은 교통수단과 관계없이 에버랜드와 드림랜드에서 '-'로 정산되었다. 이 결과는 (a) 컨조인트모델과 마찬가지로 CCM은 가상 대안들을 선택케 하며, (b) 본 연구에서 사용한 base의 특징과, (c) 서울랜드는 지하철로 갈 수 있지만 휴일에 승용차나 셔틀버스로 에버랜드 또는 드림랜드를 간다면 심한 교통체증이 예상되기 때문에, 서울랜드 대신 에버랜드 또는 드림랜드에 갈 경우에는 휴일의 효용이 평일보다 낮았다. 이런 해석은 교통수단에 상관없이 소요시간이 45분 이내에 대한 선호가 모든 주제공원에서 유의성 높게 나타난 것으로도 확인된다. 롯데월드는 동일한 이유로 요일에 유의성이 없었다.

#### 3) 어린이 동반여부

대부분의 대안에서 어린이를 동반하는 경우는 긍정적으로 정산되었으나, 승용차로 에버랜드를 가는 경우와 셔틀버스로 롯데월드에 가는 경우에는 유의성이 없었다. 현재도 에버랜드를 가려면 승용차가 주요 교통수단이며 이 경우에는 어린이 동반여부란 조건이 에버랜드의 방문에 영향을 주지 않았지만, 셔틀버스 서비스가 제공된다면 어린이의 동반이 에버랜드의 방문에 긍정적 영향을 주었다. 롯데월드는 현재도 다양한 교통수

표 1. 제한요소가 포함된 연구모델의 정산결과

a: 승용차를 이용한 주제공원 방문

| 승용차<br>관련 변수 | 수준          | 에버랜드   |         |                     | 롯데월드   |         |                     | 드림랜드   |         |                     |
|--------------|-------------|--------|---------|---------------------|--------|---------|---------------------|--------|---------|---------------------|
|              |             | 계수     | (표준오차)  | 확률                  | 계수     | (표준오차)  | 확률                  | 계수     | (표준오차)  | 확률                  |
|              | 상 수         | 0.041  | (0.154) | 0.789               | 0.463  | (0.149) | 0.002 <sup>1*</sup> | -0.345 | (0.170) | 0.042 <sup>**</sup> |
| 소요시간         | 45분 이내      | 0.346  | (0.108) | 0.001 <sup>**</sup> | 0.271  | (0.108) | 0.012 <sup>**</sup> | 0.358  | (0.115) | 0.002 <sup>**</sup> |
|              | 45분-1시간 30분 | 0.130  | (0.108) | 0.229               | 0.068  | (0.107) | 0.527               | 0.168  | (0.115) | 0.145               |
|              | 1시간 30분 이상  | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     |
| 주 차<br>용이성   | 쉽다          | 0.686  | (0.111) | 0.000 <sup>**</sup> | 0.818  | (0.110) | 0.000 <sup>1*</sup> | 0.701  | (0.119) | 0.000 <sup>**</sup> |
|              | 보통          | 0.518  | (0.109) | 0.000 <sup>**</sup> | 0.661  | (0.108) | 0.000 <sup>1*</sup> | 0.528  | (0.118) | 0.000 <sup>**</sup> |
|              | 어렵다         | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     |
| 주차비용         | 무료          | -0.123 | (0.097) | 0.206               | -0.107 | (0.097) | 0.270               | -0.001 | (0.104) | 0.996               |
|              | 하루에 2,000원  | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     |
| 날 씨          | 맑은 날        | 0.179  | (0.088) | 0.043 <sup>**</sup> | -0.559 | (0.089) | 0.000 <sup>1*</sup> | -0.501 | (0.093) | 0.000 <sup>**</sup> |
|              | 좋지 않은 날     | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     |
| 요 일          | 휴일          | -0.187 | (0.088) | 0.034 <sup>**</sup> | 0.140  | (0.089) | 0.116               | -0.166 | (0.092) | 0.072 <sup>*</sup>  |
|              | 평일          | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     |
| 어린이<br>동반여부  | 어린이와 함께     | 0.020  | (0.088) | 0.817               | 0.218  | (0.089) | 0.014 <sup>**</sup> | 0.257  | (0.093) | 0.005 <sup>**</sup> |
|              | 어린이 없이      | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     |

b: 셔틀버스를 이용한 주제공원 방문

| 셔틀버스<br>관련 변수      | 수준          | 에버랜드   |         |                     | 롯데월드   |         |                     | 드림랜드                |         |                     |
|--------------------|-------------|--------|---------|---------------------|--------|---------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|
|                    |             | 계수     | (표준오차)  | 확률                  | 계수     | (표준오차)  | 확률                  | 계수                  | (표준오차)  | 확률                  |
|                    | 상 수         | -0.622 | (0.166) | 0.000 <sup>**</sup> | -0.116 | (0.160) | 0.471               | -1.095              | (0.189) | 0.000 <sup>**</sup> |
| 소요시간 <sup>1)</sup> | 45분 이내      | 0.655  | (0.112) | 0.000 <sup>**</sup> | 0.501  | (0.109) | 0.000 <sup>1*</sup> | 0.465               | (0.124) | 0.000 <sup>**</sup> |
|                    | 45분-1시간 30분 | 0.229  | (0.112) | 0.042 <sup>**</sup> | 0.210  | (0.109) | 0.054 <sup>*</sup>  | -0.016              | (0.133) | 0.905               |
|                    | 1시간 30분 이상  | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000               |         |                     |
| 환 승 <sup>2)</sup>  | 필요 없다       | 0.289  | (0.099) | 0.003 <sup>**</sup> | 0.253  | (0.096) | 0.009 <sup>1*</sup> | 0.185               | (0.115) | 0.109               |
|                    | 해야 한다       | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000               |         |                     |
| 요 금                | 무료          | 0.705  | (0.108) | 0.000 <sup>**</sup> | 0.721  | (0.106) | 0.000 <sup>1*</sup> | 0.737               | (0.123) | 0.000 <sup>**</sup> |
|                    | 왕복 2,000원   | 0.361  | (0.111) | 0.001 <sup>**</sup> | 0.555  | (0.109) | 0.000 <sup>1*</sup> | 0.297               | (0.133) | 0.025 <sup>**</sup> |
|                    | 왕복 4,000원   | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000               |         |                     |
| 운행간격               | 매 20분       | 0.348  | (0.114) | 0.002 <sup>**</sup> | 0.233  | (0.111) | 0.036 <sup>**</sup> | 0.313               | (0.129) | 0.015 <sup>**</sup> |
|                    | 매 30분       | 0.206  | (0.109) | 0.058 <sup>*</sup>  | 0.064  | (0.106) | 0.548               | 0.091               | (0.128) | 0.478               |
|                    | 매 1 시간      | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000               |         |                     |
| 날 씨                | 맑은 날        | 0.036  | (0.093) | 0.697               | -0.588 | (0.091) | 0.000 <sup>1*</sup> | -0.125              | (0.104) | 0.231               |
|                    | 좋지 않은 날     | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000               |         |                     |
| 요 일                | 휴일          | -0.270 | (0.093) | 0.004 <sup>**</sup> | 0.028  | (0.091) | 0.755               | -0.191 <sup>*</sup> | (0.104) | 0.066 <sup>*</sup>  |
|                    | 평일          | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000               |         |                     |
| 어린이<br>동반여부        | 어린이와 함께     | 0.188  | (0.092) | 0.042 <sup>**</sup> | 0.011  | (0.091) | 0.906               | 0.302               | (0.104) | 0.004 <sup>**</sup> |
|                    | 어린이 없이      | 0.000  |         |                     | 0.000  |         |                     | 0.000               |         |                     |

p<sup>2</sup> = 0.48427 ; log likelihood = -7803.714 ; \* : 0.05 ≤ P ≤ 0.1 ; \*\* : P ≤ 0.05 ;  
 1) 초등학교생이나 어린이 ; 2) 셔틀버스를 타기 위한 시간 포함 ; 3) 셔틀버스를 타기 위한 환승 여부

표 2. 제한요소가 포함되지 않은 축소모델의 정산결과

a: 승용차를 이용한 주제공원 방문

| 승용차<br>관련 변수 | 수준          | 에버랜드   |         |         | 롯데월드   |         |         | 드림랜드   |         |         |
|--------------|-------------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
|              |             | 계수     | (표준오차)  | 확률      | 계수     | (표준오차)  | 확률      | 계수     | (표준오차)  | 확률      |
|              | 상 수         | 0.049  | (0.133) | 0.712   | 0.365  | (0.127) | 0.004** | -0.543 | (0.150) | 0.000** |
| 소요시간         | 45분 이내      | 0.343  | (0.107) | 0.001** | 0.267  | (0.107) | 0.013** | 0.355  | (0.114) | 0.002** |
|              | 45분-1시간 30분 | 0.128  | (0.107) | 0.232   | 0.067  | (0.106) | 0.531   | 0.167  | (0.115) | 0.145   |
|              | 1시간 30분 이상  | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         |
| 주 차<br>용이성   | 쉽다          | 0.680  | (0.111) | 0.000** | 0.802  | (0.109) | 0.000** | 0.693  | (0.118) | 0.000** |
|              | 보통          | 0.513  | (0.109) | 0.000** | 0.648  | (0.107) | 0.000** | 0.523  | (0.117) | 0.000** |
|              | 어렵다         | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         |
| 주차비용         | 무료          | -0.123 | (0.097) | 0.203   | -0.108 | (0.096) | 0.262   | -0.000 | (0.103) | 0.998   |
|              | 하루에 2,000원  | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         |

b: 셔틀버스를 이용한 주제공원 방문

| 셔틀버스<br>관련 변수 | 수준          | 에버랜드   |         |         | 롯데월드   |         |         | 드림랜드   |         |         |
|---------------|-------------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
|               |             | 계수     | (표준오차)  | 확률      | 계수     | (표준오차)  | 확률      | 계수     | (표준오차)  | 확률      |
|               | 상 수         | -0.641 | (0.145) | 0.000** | -0.382 | (0.140) | 0.006** | -1.100 | (0.165) | 0.000** |
| 소요시간          | 45분 이내      | 0.650  | (0.111) | 0.000** | 0.496  | (0.109) | 0.000** | 0.463  | (0.124) | 0.000** |
|               | 45분-1시간 30분 | 0.227  | (0.112) | 0.042** | 0.208  | (0.109) | 0.055** | -0.016 | (0.132) | 0.902   |
|               | 1시간 30분 이상  | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         |
| 환 승           | 필요 없다       | 0.287  | (0.099) | 0.004** | 0.249  | (0.096) | 0.009** | 0.185  | (0.115) | 0.108   |
|               | 해야 한다       | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         |
| 요 금           | 무료          | 0.670  | (0.107) | 0.000** | 0.711  | (0.105) | 0.000** | 0.734  | (0.123) | 0.000** |
|               | 왕복 2,000원   | 0.359  | (0.111) | 0.001** | 0.549  | (0.108) | 0.000** | 0.296  | (0.132) | 0.026** |
|               | 왕복 4,000원   | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         |
| 은행간격          | 매 20분       | 0.346  | (0.114) | 0.002** | 0.230  | (0.110) | 0.037** | 0.311  | (0.129) | 0.016** |
|               | 매 30분       | 0.205  | (0.108) | 0.059*  | 0.063  | (0.106) | 0.549   | 0.091  | (0.128) | 0.477   |
|               | 매 1 시간      | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         | 0.000  |         |         |

$\rho^2 = 0.47950$  ; log likelihood: -7875.839 ; \* :  $0.05 \leq P \leq 0.1$  ; \*\* :  $p \leq 0.05$

단으로 접근이 가능하기 때문에 셔틀버스 서비스가 제공되어도 어린이 동반여부는 롯데월드의 방문에 영향을 주지 못하였다. 드림랜드는 서울랜드보다 예상되는 소요비용이 적고 도시공원적 성격이 강하여 어린이를 동반하는 경우가 긍정적 영향을 주었다.

4) 모델 검증

제한요소가 주제공원 이용자들의 선택행동 연구에 필요한 변수인지를 log-likelihood ratio test로 검증하였다(Theil, 1971). 연구모델과 축소모델의 log-likelihood는 각각 -7803.714 및 -7875.839이므로  $2[L(\text{연구모델}) - L(\text{축소모델})] = 2[(-7803.714) - (-7875.839)] = 144.25$ 이다. 연구모델의 변수 개수는 축소모델보다 제한요소의 수준만큼 많아 이 검증의

자유도는 18이며, 계산된 값이  $\chi^2_{0.05, 18} = 28.87$ 보다 커 귀무가설인  $\beta_{\text{constraints}} = 0$ 이 기각됨에 따라 제한요소들은 주제공원 이용자들의 선택행동 연구 시 고려되어야 할 중요 변수란 것이 검증되었다. 또한 모델의 적합성에 있어 축소모델의  $\rho^2$ 는 0.47950이었으나 연구모델은 0.48427로 증가하여 이 같은 결론을 뒷받침하였다.

IV. 결론 및 고찰

1. 연구결과 요약

본 연구는 주제공원 이용자들의 선택행동을 교통수단 관련 변수만으로 연구한 홍성권(2000)의 선행연구에 제한요소들을 추가하여, 제한요소가 이용자들의 선



택행동에 미치는 영향력 정도와 연구모델의 우수성을 밝히고자 하였다. 제한요소가 교통수단 관련 변수들과 독립적으로 정산될 수 있도록 가상 대안을 작성한 후, “대중교통으로 서울랜드 가겠다”를 기준대안으로 설정해 모델을 정산한 결과 다음과 같은 결론을 도출하였다.

연구모델에서의 교통수단 관련 변수의 크기, 부호 및 유의성은 선행 축소모델과 큰 차이가 없었다. 연구모델에 포함된 대부분의 제한요소들은 유의성이 높아 주제공원의 선택행동 연구에 필요한 중요 변수로 나타났다. log-likelihood ratio test로 이 같은 결론을 확인하였다. 적합도( $\rho^2$ )에 있어서도 연구모델과 축소모델은 각각 0.48427과 0.47950이었다.

에버랜드는 자연적 매력요인이 많아 맑은 날이 ‘+’로 정산되었으나, 롯데월드와 드림랜드는 반대로 정산되었는데 이는 두 주제공원의 실내성과 매력성 때문인 것으로 해석된다. 요일의 경우, 에버랜드와 드림랜드는 교통수단에 관계없이 ‘-’로 정산되어, 서울랜드 대신 에버랜드 또는 드림랜드에 갈 경우에는 휴일의 효용이 평일보다 낮았다. 승용차나 셔틀버스 사용 시 예상되는 휴일의 교통체증이 주원인인 것으로 해석하였다. 어린이 동반여부의 경우, 승용차로 에버랜드 가는 것과 셔틀버스로 롯데월드 가는 경우를 제외하고는 모두 유의성이 있었다. 에버랜드는 기존의 주요 교통수단이 승용차이기 때문에, 롯데월드는 교통이 편한 곳에 위치하고 있어 셔틀버스 서비스의 제공이 큰 장점이 아니어서 나타난 결과로 판단된다.

## 2. 장치의 연구

본 연구는 선행연구에 제한요소를 추가해 연구모델의 우수성을 입증하였지만, 주제공원 이용자의 선택행동을 보다 타당성 높게 연구하기 위해 제시된 사항의 일부만이 반영되었다(홍성권, 2000). 특히 “대중교통으로 서울랜드 가겠다”를 기준대안으로 설정한 후 로짓모델(simple logit model)로 정산함으로써, 제시한 교통수단으로 각 주제공원을 방문할 확률을 주어진 제한요소의 조건하에서 기준대안과의 비율로 계산하였다. 그러나, 잠재적 이용자들은 주어진 제한요소로 주제공원의 방문여부를 결정한 후, 주제공원에 가고자 하는

사람들만이 어떤 교통수단으로 어느 주제공원에 갈 것인지 순차적으로 결정한다고 보는 것이 합리적이다. 로짓모델의 일반형인 네스티드 로짓모델(nested logit model)로 결과를 정산해야 하며, 이에 적절한 가상 대안 및 선택세트의 설계가 필요하다.

- 주 1. 우리 나라에서는 휴일, 토요일, 평일의 순서임  
 주 2. 효용함수가 반드시 가산적 선형일 필요는 없음  
 주 3. 홍성권(2000)의 자료와 동시에 수집하였음  
 주 4.  $\exp(0.179)/\exp(0) = 1.196$ ,  $\exp(-0.559)/\exp(0) = 0.572$ ,  
 $\exp(-0.501)/\exp(0) = 0.606$

## 인용문헌

1. 이규성, 박석희(1999) 주제공원 컨셉 창출에 관한 연구. 한국공원휴양학회지 1(2): 185-195
2. 홍성권(1995) 주제공원의 경쟁력 제고 방안에 관한 연구. Hybrid Conjoint Analysis의 적용. 한국조경학회지 23(2): 1-16.
3. 홍성권(2000) Conjoint Choice Model을 이용한 주제공원 이용자들의 선택행동 연구. 한국조경학회지 28(1) 19-28
4. Crawford, Duane W., and Geoffrey Godbey(1987) Reconceptualizing barriers to family leisure. Leisure Sciences 9(2): 119-127
5. Crawford, Duane W., Edgar L. Jackson, and Geoffrey Godbey(1991) A hierarchical model of leisure constraints Leisure Sciences 13(4) 309-320.
6. Fesenmaier, Daniel(1995) A Preliminary Examination of the Complex Tourism Decision Making Process Working Paper, University of Illinois at Urbana-Champaign Dept of Leisure Studies.
7. Henderson, Karla A., Deborah Stalnaker, and Glenda Taylor(1988) The relationship between barriers to recreation and gender-role personality traits for women Journal of Leisure Research 20(1) 69-80.
8. Jackson, Edgar L.(1990) Variations in the desire to begin a leisure activity: Evidence of antecedent constraints? Journal of Leisure Research 22(1). 55-70
9. Louviere, Jordan J (1988) An experimental design approach to the development of conjoint-based choice simulation systems with an application to forecasting future retirement migration destination choice In Reginald G. Golledge, and Harry Timmermans, eds, Behavioural Modelling in Geography and Planning. London Croom Helm pp 325-355.
10. Louviere, Jordan, and Harry Timmermans(1990) Stated preference and choice models applied to recreation research. A review Leisure Sciences 12(1) 9-32
11. McClung, Gordon W (1991) Theme park selection Factors influencing attendance Tourism Management

- 12(2): 132-140.
12. McCormick, Bryan (1991) Self-experience as leisure constraint. The case of alcoholics anonymous, *Journal of Leisure Research* 23(4): 345-362.
13. Milman, A.(1988) Market identification of a new theme park' An example from Central Florida *Journal of Travel Research* 26(Spring): 7-11
14. Millman, Ady(1991) The role of theme parks as a leisure activity for local communities, *Journal of Travel Research* 29(3). 11-16.
15. Moutinho, Luiz(1988) Amusement park visitor behaviour- Scottish attitude, *Tourism Management* 9(4): 291-300.
16. Stemerding, Marc, Harmen Oppewal, and Harry Timmermans(1999) A constraints-induced model of park choice. *Leisure Sciences* 21(2): 145-158.
17. Theil, Henri(1971) *Principles of Econometrics*. New York, John Wiley & Sons.
18. Timmermans, H, and P. van der Waerden(1992) Modelling sequential choice processes' The case of two-stop trip chaining. *Environment and Planning A* 24: 1483-1490.