

수강소감 설문 문항반응 패턴과  
강의 만족도

박 혜 숙 (Park, Hye-Sook) \*

(E-mail : parkhyes@honam.ac.kr)

논문접수일 : 2009년 1월 15일

논문심사일 : 2008년 1월 19일

게재확정일 : 2008년 2월 21일

---

\* 학위취득대학 : Michigan State University, U.S.A.

현직: 호남대학교 대학원 전임강사,

## 수강소감설문 문항반응패턴과 강의만족도

### <국문요약>

본 연구는 온라인으로 실시된 두 학기 학기말 수강소감설문 문항반응을 분석하였다. 문항반응 패턴에 따라 응답자를 두 그룹으로, 즉 같은 문항번호를 연속적으로 선택한 그룹과 그렇지 않는 그룹으로 구분하고, 같은 문항 번호를 연속적으로 선택한 그룹은 1로 코딩하였고, 그렇지 않는 그룹은 0으로 코딩하였다. 학생문항반응이 강좌(교수)에게 내재되었다고 간주하고, 2수준 비선형모형을 만들었다. 학생특성(성별, 성적, 학년)과 강좌 혹은 교수특성(이·공계분야강좌, 교수신분)을 모형에 넣고, 동일문항번호를 연속적으로 선택할 가능성을 살펴보았다. 남학생, 그리고 이·공계강좌를 수강한 학생들이 여학생이나 비이·공계강좌 수강생보다 더 동일한 문항번호를 연속적으로 선택하는 것과 관련이 있었다. 모형에 들어간 다른 모든 변인을 통제한 후에도 수강과목 성적이 낮은 경우의 학생들이 높은 경우보다 더 동일 문항번호를 연속적으로 선택하는 것과 관련이 있었다. 학생들로부터 성실한 응답을 얻을 수 있는 방법에 대한 제안이 있었다.

[ 주제어 ] 온라인 수강소감설문, 2수준 위계적 일반화선형모형, 문항 반응패턴, 신뢰도

## I. 서론

교육의 수요자의 권리에 대한 관심으로, 이전의 유교사회에서는 생각하기가 힘든 강의 평가제도가 아시아의 여러 나라에도 도입이 되었다(Ting 2000). 일본의 경우 97%가 강의평가를 사용하고 있으며(연합뉴스 2006), 우리나라의 경우 1990년대부터 교육의 책무성과 교육의 질을 향상시키기 위하여 강의평가제도가 도입 되었으며 85%의 대학에서 강의 평가를 교수업적평가에 활용하고 있다고 한다(김성열 · 박재완 · 김종철 · 강현석 2001); 김명화에서 재인용, 2005). 온라인 설문평가가 제공하는 여러 가지 장점으로 인하여 국내외 여러 대학(국내 90% 이상)에서 온라인 강의평가방법을 점차적으로 채택하고 있으며, 더 많은 대학들이 온라인 방식을 채택하는 추세이다(한신일 · 김혜정 · 이정연 2005).

강의평가는 다양한 관점에도 불구하고(김충행 1997; 한신일 외 2005) 수업을 직접 경험한 학생으로부터의 의견이라는 점에서 수업의 효율성에 대한 가치 있는 척도로 사용되고 있다(Glassic, Huber, & Maeroff 1997; Moss & Hendry 2002). 강의평가는 첫째, 교수자가 강의개선을 위한 목적으로 사용되며 둘째, 행정가들에게는 교수의 강의 효과와 책무성 및 인사결정을 도우며 셋째, 다른 학생의 코스 선택을 돕고(Marsh & Roche, 1993; Marsh, Hau, Chung, & Siu 1997), 또한 교수 및 학습을 규명하는데 중요한 정보를 제공하고 있다(Marsh 1984; Marsh & Roche 1997; 민혜리 · 유병민 · 심미자 2005). 최근까지 대학평가제도를 통하여 대학에서 강의평가의 자료를 이용하도록 외적인 인센티브가 있기에 국내 대학에서는 강의평가에 많은 관심을 갖고 있다(김충행 1997). 그러나 실제로 강의평가의 타당도, 신뢰도에 대한 심층적인 연구가 많지 않으며(김명화 2005), 타당하고 신뢰도 있는 평가 도구라는 정보를 충분히 제공하지 못하기 때문에 강의평가의 효과성은 의심의 여지를 남기

고 있다. 한신일 외(2005)도 강의평가는 학생의 의견을 측정하고 경향을 파악하는 가장 효과적인 수단이지만, 체계적이고 효율적인 평가방식이 아직 정착되지 않고 있어 개선의 노력이 요구되고 있다고 주장한다. 본 연구는 최근에 국내 한 대학교에서 온라인을 통하여 실시된 수강소감설문(강의평가)에 대한 반응자의 특성과 문항 반응패턴과의 관계와 문항반응 패턴에 따른 신뢰도와 관계를 살펴보고자 한다.

## II. 관련연구

온라인 강의 평가는 비용(Znutto, 2001; Gunn, 2004에서 재인용; Thorpe, 2002; Schaefer, 2001)과 실시방법의 용이성, 데이터 처리의 신속성, 시간과 장소에 구애를 받지 않고 자료를 수집할 수 있다는 장점(Johnson 2003; Ballantyne 2003; Couper, 2000)이 있다. 온라인 응답률은 전통적인 지필식 방법보다는 설문참여율이 낮으나 온라인과 지필식으로 실시한 강의의 질 평가에는 차이가 없다고 한다(Hardy 2002; Thrope 2002; Liu 2006). 그러나 운영상, 학생 참여와 자료의 신뢰성 확보 및 기술에 대한 지나친 의존으로 인한 문제점이 제기되고 있다(한신일 외 2005; Ballantyne 2003; Johnson 2003; 김명화 2005).

여러 가지 타당도와 관련하여 국내에서 현재 진행되고 있는 강의평가지에 관한 연구(김성열 외 2001; 김명화에서 재인용)에 의하면, 거의 20여개 내외의 문항으로 구성되어 있고, 많은 경우 1개의 구인을 나타내는 것으로 밝혀지고 있다(김명화 2005). 이는 Marsh와 Roche(1997)가 말하는 강의효과가 다면적이라기보다는 오히려 d'Apollonia와 Abrami(1997)가 주장하는 위계적인 통합요인(Global factor)으로서 하위의 요인을 갖고 있다고 보는 것이 옳겠다. 또한 준거관련타당도에서 볼 때 1970년대부터 1990년도 중반에 걸쳐 미

국에서 진행되었던 강의평가 관련 타당도에 관한 많은 연구의 분석에 의하면, 강의평가와 관련한 타당도가 점차적으로 긍정적인 추세로 진행되고 있다는 점을 밝히고 있다(Greenwald 1997). 강의의 효과가 타당하다는 것은 교수의 효과인 학생성취도면에서 준거관련타당도와 관련하여, 교수효과가 학생성적과 강의평가에 긍정적인 관계를 갖고 있다는 점에서 오히려 학업성취도는 타당도에 긍정적으로 작용한다고 볼 수 있다. 그러나 학생이 성적을 알고 난 후 강의평가가 이루어진다면, 이전의 많은 연구(Snyder & Clarier 1976; Greenwald 1997에서 재인용)에서 보여주듯이 타당도에 부정적인 요소로 작용한다고 할 수 있겠다. 또한 Messick(1998)의 결과관련 타당도에 의하면 강의평가 자료가 교수업적평가의 일부로 사용될 경우 만약 그 자료가 신뢰도가 부족한 경우에는 분명히 문제가 있다고 본다. 왜냐하면, 신뢰도란 도구의 특질이라기보다는 '도구에 대한 특정 응답자들의 반응(scores on the test)'의 특질과 관련되기 때문이다(Croker & Algina 1986, 144). 사회조사연구에서는 종종 학생이 바람직한 문항(social desirability)을 선택할 수 있다는 점과 낮은 참여율로 인한 외적타당도에 관한 우려가 있다. 그러나 설문참여율이 95% 이상일 경우, 응답의 대표성(혹은 외적타당도)에 관한 문제는 간과될 수 있다. 그러나 응답패턴은 신뢰도와 관련이 있으며, 결과관련 타당도 및 그 결과를 일반화하는 것에 영향을 미칠 수 있다.

여러 연구(Underwood, Kim, & Matier 2000; Tomsic, Hendel, & Mtross 2000)에 의하면 응답률과 관련된 바이어스(편파)는 인구통계적(demographic) 특성과 관련이 있다고 한다. 이상적인 경우 학생평가는 교수효과 즉 성적과 관련이 되어야 하고, 학생의 성별이나 교수이외의 특성과는 관련이 없어야 하지만(Centra & Gaubatz 2000), 종종 학생의 다른 특성과 관련이 있다고 한다(Marsh 1980; Overall & Marsh 1980). 문항반응의 신뢰도와 타당도는 관련이 있지만, 국내에서는 온라인 강의평가 자료의 질에 대

한 연구가 많지 않은 현실이다(한신일 외 2005).

또한 학생들의 강의평가 자료는 위계적인(hierarchical) 형태를 갖고 있다. 즉, 학생은 학급이나 다른 상위 집단에 내재되어 있다(Raudenbush & Bryk 2002). 여러 연구(Cranton & Smith 1990; Marsh 1980; Ting 2000)에 의하면, 강좌특성은 평가에 중요한 역할을 하고 있다는 것을 보여주고 있다. 그러나 국내에서는 최근까지 강좌의 특성과 학생의 특성을 동시에 사용하여 학생들의 문항 반응패턴에 미치는 영향을 살펴본 연구는 많지 않다.

본 연구는 국내의 한 대학에서 온라인으로 실시한 학기말 강의 설문조사 사례를 통하여 온라인으로 실시되는 강의평가 문항반응 특징을 살펴보고, 특히 동일문항번호를 연속적으로 선택하는 것에 미치는 학생 개인 특성과 강좌(교수)관련 특성을 제2수준 위계적 일반화선형모형(Hierarchical Generalized Linear Model; Raudenbush & Bryk 2002)을 사용하여 살펴보고자 한다. 즉, 1) 학생의 응답양상을 살펴보고, 2) 학생의 응답패턴이 성별, 성적, 그리고 학년정보에 관련 있는가를 살펴보고, 3) 강좌의 특성(교수자, 강의 분야)이 동일문항을 연속적으로 선택하는 것과 관련이 있는지 살펴보고자 한다.

### III. 연구방법

#### 1. 설문참여 학생과 연구배경

본 연구 대상학생은 서울 소재 A 대학교의 학생들로서 2005년 1학기에 24,500명 그리고 2005년 2학기에 22,966명이 학기말 수강 소감 설문에 참여하였다. A 대학교에서는 강의평가를 1999년 이래 매 학기말에 실시하고 있으며, 2001년 1학기부터 인터넷을 이용하여 설문이 실시되고 있다. 지필식으로 교실에서 이루어진 경우의

설문 참여율(평균 67%)에 비하여, 2001학년도 이래 실시한 온라인 설문조사는 해당 수강과목의 성적을 알고자 하는 학생들은 필수로 참여해야만 하는 방법이기 때문에 온라인 설문 평균 참여율이 95%에 이르렀다. 그러나 참여율에 비하여 매 학기마다 학생들이 동일한 문항번호를 연속적으로 선택하는 것이 발견되었다. 이전의 연구(Park, Son, & Jacobson, 2005)에 의하면, 공통문항 진술문이 부정형으로 된 경우(전반적인 만족도, 수업참여관련)를 포함한 경우에서도 35% 이상의 학생들이 연속적으로 같은 문항번호를 선택한 것으로 밝혀져 문항반응의 신뢰성에 대한 의문을 제기하게 되었다. 2005학년도 2학기 자료의 두 문항은 특성이 다른 문항과는 달랐다. 즉 한 문항은 강의 속도에 관한 것으로 '① 매우 느리다' '③ 보통' '⑤ 매우 빠르다'의 순으로 되었으며, 그리고 또 다른 문항은 과제 분량에 관한 것을 묻은 것으로 그 응답지는 '① 매우 적다' '③ 보통' '⑤ 매우 많다'의 5점 척도로 되었다. 이는 모든 문항에 높은 점수를 주는 것은 항상 강의에 긍정적이라고만 볼 수 없는 것을 보여준다.

2005학년도까지는 평가의 결과는 교수자의 정년보장을 위한 심사 자료로는 사용되지는 않고 있지만, A 대학교에서는 우수 강의상을 제정하여 우수강의 교수들을 시상하는 자료로 사용되고 있다. A 대학교에서는 2003년 2학기 이래로 매 학기말 자료 분석을 기반으로 문항에 대한 검토와 재개발이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 학생개인의 특성과 강좌의 특성이 연속적으로 동일문항번호를 선택하는 것에 관련이 있는가를 동시에 살펴보고자 한다.

## 2. 측정도구

강의평가 문항은 공통문항, 강좌특성에 따른 특수문항, 그리고 개방형 문항으로 구성되었다. 본 연구는 2005학년도 1학기부터

2005년 2학기에 걸쳐 실시된 2회의 강의평가 문항 중 공통문항의 응답반응패턴을 분석한 것이다. 2005년도 1, 2학기에는 공통문항에 동일한 13개 문항이 각기 사용되었다. 문항은 조직성, 계획성, 명확성, 열성, 상호작용, 수업 속도, 도움가능성, 평가내용, 방법 및 공정성, 기타 전반적인 강의 만족도에 관련된 문항으로 구성되었다. 강의평가 척도는 5점 척도로 이루어졌으며, 1)은 ‘전혀 그렇지 않다.’에서 5) ‘매우 그렇다’로 구성되었다. <표 1>은 설문자료의 특성에 관한 것이다. 2학기말에 시행되는 강의평가 설문문항반응은 평균 10% 이상의 자료가 1학기말에 실시된 강의평가 설문에서 보다 더 많은 학생들이 동일문항에 연속적으로 반응하는 경향을 보였다. 설문문항이 동일한 요인을 측정하고 있는가를 알고자 탐색적 요인분석을 한 결과 모두 한 요인으로 밝혀졌으며, 해당학기 문항 내적신뢰도는 각각 0.97, 0.98이었다.

<표 1> 자료의 특성: 설문참여율, 설문지구성 및 설문반응특성

연도 (학기)	설문 참여율	동일 번호 선택	알파	강좌관련 (공통/특수 영역)	주관식 문항수
2005-1	95%	36.0%	0.97	13/3	6
2005-2	94%	46.02%	0.98	13/3	6

### 3. 설문실시 방법

A 대학교의 수강소감설문 조사는 인터넷을 이용하여 이루어졌다. 학생들이 자신의 성적을 온라인을 통하여 알고자 하면, 화면은 바로 강의평가 설문으로 연동이 된다. 또한 학생이 화면을 마우스를 이용해 문항을 살펴볼 수 있다. 만약 한 문항이라도 학생이 응답하지 않을 경우에는 설문은 마치지 않았다고 간주되며 학생은

해당과목 성적을 볼 수가 없다. 또한 학생이 설문을 일단 끝내면, 고칠 수가 없도록 되었다. 모든 문항에 응답을 해야만, 설문을 끝내는 방식으로 강의평가는 이루어졌으며, 2005학년도 1학기의 경우 개방형 문항조차도 빈칸으로 놓아두도록 허락되어 있지 않았다. 학생들은 경우에 따라서 여러 교수가 함께 가르치는 팀티칭강의를 수강하는 경우도 있어, 경우에 따라서 해당 학기에 수업에 들어오는 교수 수만큼 즉 20개 이상의 강의평가를 해야 하는 경우도 있었다. 그 결과, 학생들의 응답가운데 종종 무의미한 '.', 혹은 '~' 같은 것들이 발견되곤 하였다. 학생 개인의 정보는 보호되어, 설문결과는 타인이 알 수 없도록 되었다. A 대학의 행정부서에서는 학생 개인의 응답을 종합한 평균 점수만을 해당교수에게 그들의 강의 개선을 도모하도록 학교 포털시스템을 통하여 확인할 수 있게 개방하였다. 그래서 응답자의 익명성은 사회적으로 바람직한 응답 (social desirability) 관련 문제를 방지할 수 있게 되었다. 해당 대학에서는 두 문항(강의속도와 과제분량에 관한 문항)은 재 코딩하여, 즉 1 & 5는 '3', 2 & 4 '4' 그리로 3은 '5' 점으로 코딩한 다음 모든 문항 총점을 사용하였다.

#### 4. 자료 코딩 및 분석방법

먼저 학생들의 응답패턴이 신뢰성을 갖는가의 여부를 살펴보았다. 설문참여 학생들은 동일 문항번호를 연속적으로 선택한 경우, 즉, 5,5,5,5,5...; 4,4,4,4,4...; 3,3,3,3,3...; 2,2,2,2,2...; 1,1,1,1,... 형태의 문항 반응자를 '동일문항 연속적 선택한 그룹'으로 구분하였다. 문항반응에 따라 두 그룹으로 즉, '동일문항 연속적 선택한 그룹'은 1로 코딩을 하였으며, 그렇지 않는 그룹은 0으로 코딩하였다. 학생의 성별, 학년정보 및 수강과목 성적이 '동일문항 연속적 선택'과 관련이 있는가를 알기 위하여, 제1수준 모형의 변수로 사용하였

다. 여학생은 '0', 남학생은 '1'로 코딩하였다. 3개의 가변수(dummy)를 사용하여 학년(1학년, 2학년, 3학년)을 나타냈으며, 4학년을 기준으로 하였다. 즉 4학년은 1학년, 2학년, 3학년을 나타내는 변인의 값이 0이다.

제2수준에서는 교수가 담당하는 강좌의 특성과 교수의 신분특성을 사용하였다. 이공계 강좌이면, 1로 코딩하고, 그렇지 않는 경우는 0으로 코딩하였다. 또한 교수신분을 나타내주는 3개의 가변수(정교수, 부교수, 조교수)를 사용하였으며 각각 1로 코딩하였고, 비정년트랙 교수나 강사가 기준으로 사용되었다. 즉 비정년트랙 교. 강사의 값은 정교수, 부교수, 그리고 조교수의 값이 모두 0에 해당된다. SPSS V.12와 HLM6(Raudenbush, Bryk, Cheong, & Congdon 2005)를 사용하여 자료를 분석하였다.

## 5. 비선형 위계모형

본 연구에서는 결과변인이 0과 1로 코딩이 되었으므로, 비선형 위계모형을 사용하였다. 학생이 강좌에 내재되어 있다고 간주하고, 학생과 강좌특성을 모형에 함께 사용함과 동시에 독립가정(independence assumption)을 가능한 한 지키기 위해 제2수준 비선형모형을 만들었다. 비선형 모형에서는 결과변인의 범위가 0에서 1로 되었기에, 보통의 회기모형을 사용 할 경우에 비현실적인 범위 밖의 값(예측값)이 나타나지 않도록 로짓(logit) 모형으로 바꾸었다. 제1수준에는 성별, 학생의 교과목 성적, 그리고 학년정보를 사용하였으며, 제2수준은 담당교수의 강좌특성을 나타내는 이공계, 혹은 교수신분(정교수, 부교수, 조교수)를 사용하여 다음과 같은 모형을 만들었다.

Level-1 Model

$$\text{Prob}(Y=1|B) = P_{ij}$$

$$\log[P_{ij}/(1-P_{ij})] = B_{0j} + B_{1j}*(\text{성별})_{ij} + B_{2j}*(\text{학점})_{ij} + B_{3j}*(\text{1학년})_{ij} + B_{4j}*(\text{2학년})_{ij} + B_{5j}*(\text{3학년})_{ij}$$

Level-2 Model

$$B_{0j} = G_{00} + G_{01}*(\text{이공계})_j + G_{02}*(\text{정교수})_j + G_{03}*(\text{부교수})_j + G_{04}*(\text{조교수})_j + U_{0j}$$

$$B_{1j} = G_{10} + G_{11}*(\text{이공계})_j + U_{1j}$$

$$B_{2j} = G_{20} + G_{21}*(\text{이공계})_j + U_{2j}$$

$$B_{3j} = G_{30} + G_{31}*(\text{이공계})_j + U_{3j}$$

$$B_{4j} = G_{40} + G_{41}*(\text{이공계})_j + U_{4j}$$

본 연구에서는 제1수준모형을 그룹평균중심(group mean centering)한 자료를 보고분석에 중점적으로 사용하고자 한다. 제2수준모형은 전체평균중심으로 하였다.

$P_{ij}$  : j교수의 강좌를 수강하고 있는 학생 i 가 수강소감설문의 공통문항에 대하여 모두 동일 문항번호를 연속적으로 선택할 log-odds 효과

$B_{0j}$  : j(교수)강좌에 대한 수강소감설문의 공통문항에 대하여 모두 동일 문항번호를 연속적으로 선택할 조정되지 않는 (unadjusted) j강좌 평균 log-odds 효과

$B_{1j}$  : 다른 변인의 효과를 통제한 후 수강소감설문의 공통문항에 대하여 동일 문항번호를 연속적으로 선택하는 것에 미치는 학생의 성별(남학생)의 효과(log-odds)

$B_{2j}$  : 다른 변인의 효과를 통제한 후 j교수의 수강생이 수강소감설문의 공통문항에 대하여 동일 문항번호를 연속적으로 선택하는 것에 미치는 학점의 효과(log-odds)

G00 : 비이공계, 비전임교·강사가 담당하는 그룹의 전체 평균 log-odds 효과

G01 : 다른 변인의 효과를 통제한 후 수강소감설문의 공통문항에 대하여 동일 문항번호를 연속적 선택에 미치는 이공계강좌의 log-odds 효과

G11 : 다른 변인의 효과를 통제한 후 동일 문항번호 연속적 선택에 미치는 이공계강좌가 성별기울기에 미치는 효과(log-odds)

U0j : 다른 변인의 효과를 통제한 후 수강소감설문의 공통문항에 대하여 동일 문항번호를 연속적 선택에 미치는 특정강좌의 효과(log-odds)

U2j : 다른 변인의 효과를 통제한 후 수강소감설문의 공통문항에 대하여 동일 문항번호 연속적 선택에 미치는 j 강좌 학점 기울기와 관련한 특정강좌의 효과(log-odds)

기타 모형에 들어간 용어는 위와 비슷하게 설명되어질 수 있다.

<표 2~5>는 본 자료의 기술통계이다. 2005학년도 1학기의 경우 설문에 참여한 남학생의 비율은 63%였고(1수준), 동일문항반응을 한 경우는 36%이었다. 2005학년도 2학기의 경우, 설문 참여 남학생 비율은 60%(1수준)이었고 동일문항을 연속적으로 선택한 경우는 45%에 이르렀다.

<표 2> 2005학년도 1학기 기술통계(제1수준)

변수명	인원	비율 및 평균	표준편차	최소값	최대값
동일문항반응	137,542	0.36	0.48	0	1
학점	137,542	3.09	1.31	0	4.5
1학년	137,542	0.32	0.47	0	1
2학년	137,542	0.26	0.44	0	1
3학년	137,542	0.27	0.44	0	1

<표 3> 2005학년도 1학기 기술통계(제2수준)

변수명	강좌수	비율	표준편차	최소값	최대값
성별	3143	0.61	0.22	0	1
이공계	3413	0.30	0.46	0	1
정교수	3413	0.28	0.45	0	1
부교수	3413	0.10	0.30	0	1
조교수	3413	0.11	0.31	0	1

<표 4> 2005학년도 2학기 기술통계(제1수준)

변수명	인원	비율 및 평균	표준편차	최소값	최대값
동일문항반응	96,863	0.45	0.5	0	1
성별(남)	96,863	0.60	0.49	0	1
교과 성적	96,863	3.27	1.1	0	4.5
1학년	96,863	0.10	0.30	0	1
2학년	96,863	0.41	0.49	0	1
3학년	9,6863	0.27	0.45	0	1

<표 5> 2005학년도 2학기 기술통계(제2수준)

변수명	강좌 수	비율	표준편차	최소값	최대값
이공계	3144	0.29	0.45	0	1
정교수	3144	0.25	0.43	0	1
부교수	3144	0.09	0.28	0	1
조교수	3144	0.11	0.31	0	1

## IV. 결과

두 학기의 모든 모형의 공통점이 있었다. 매 학기 제1수준 과분산지수(over dispersion)은 0.98이었다. 과분산지수가 1에 가깝다는 것은 본 모델에 사용된 세 가지 변인이 데이터의 분산을 잘 설명하고 있음을 나타낸다. 즉 제1수준 모형에 들어갈 변인이 충분함을 나타내 주었다. 제1수준은 그룹평균중심을 하였다. 즉 B0j는 특정 강좌 j의 설문 공통문항 전체에 동일번호를 선택할 log-odds 효과를 나타내고 있다. 전체 평균중심과 비교하였을 때, 1학년 계수를 제외하고, 전체평균중심모형의 계수와 많은 차이가 없었으며, 이는 특정강좌에 따라서 크게 동일 선택지 번호를 선택하는 반응양태는 전체적인 경향과 다르지 않다는 것을 보여준다.

<표 6> 2005-1학기 최종모형(Unit-specific model): 그룹 평균 중심 모형

예측변수	모수추정 치	표준오 차	t	df	p
절편2,G <sub>00</sub>	-0.649	0.009	-69.25	3138	0.000
이공계,G <sub>01</sub>	0.269	0.021	13.154	3138	0.000
정교수,G <sub>02</sub>	0.102	0.022	4.650	3138	0.000
부교수,G <sub>03</sub>	0.044	0.031	1.402	3138	0.161
조교수,G <sub>04</sub>	0.021	0.031	0.683	3138	0.494
성별(남학생), G <sub>10</sub>	0.170	0.013	12.879	137527	0.000
이공계,G <sub>011</sub>	-0.149	0.029	-5.158	137527	0.000
학점 ,G <sub>20</sub>	-0.276	0.007	-41.66	137527	0.000
이공계,G <sub>021</sub>	0.055	0.013	4.103	137527	0.000
1학년,G <sub>30</sub>	0.295	0.029	-10.020	137527	0.000
이공계,G <sub>031</sub>	0.120	0.068	1.765	137527	0.077
2학년,G <sub>40</sub>	-0.094	0.023	-4.144	137527	0.000
이공계,G <sub>041</sub>	0.023	0.049	0.457	137527	0.647
3학년,G <sub>50</sub>	-0.008	0.020	-0.372	137527	0.710
이공계,G <sub>051</sub>	-0.064	0.043	-1.463	137527	0.143

그러나 1학년인 경우, 동일문항번호 선택할 확률은 각 강좌(해당교수)에 따라서 다르다는 것을 보여준다. 즉 2005학년도 1학기의 경우, 제1수준모형에서 그룹평균중심모형에서는 성별, 학점, 1학년, 2학년, 3학년의 계수는 각각 0.170, -0.276, 0.295, -0.094, 0.008(log-odds값)이며, 전체평균중심모형에서는 해당변인의 계수는 각각 0.186, -0.232, -0.387, -0.128, -0.053(log-odds)이었다(<표6>과 <표8>비교).

<표 7> 2005-1학기 최종모형 무선효과(Random effects)

예측변수	표준편차	변량	df	카이제곱값	p
절편1, U <sub>0</sub>	0.355	0.125	1592	2873.91	0.000
학점 slope, U <sub>2</sub>	0.088	0.008	1595	1763.98	0.002
1학년 slope, U <sub>3</sub>	0.269	0.072	1595	1770.91	0.001

<표 8> 2005-1학기 전체평균중심 고정효과

예측변수	모수추정치	표준오차	t	df	p
절편2,G00	0.615	0.009	-71.22	3138	0.000
이공계,G01	0.280	0.019	14.791	3138	0.000
정교수,G02	-0.041	0.021	-2.003	3138	0.045
부교수,G03	-0.095	0.029	-3.248	3138	0.002
조교수,G04	-0.081	0.029	-2.800	3138	0.006
성별(남학생), G10	0.186	0.013	140663	137527	0.000
이공계,G011	-0.206	0.028	-7.538	137527	0.000
학점,G20	-0.232	0.006	-39.47	137527	0.000
이공계,G021	0.027	0.013	2.104	137527	0.035
1학년,G30	-0.387	0.023	-17.307	137527	0.000
이공계,G031	-0.045	0.048	-0.931	137527	0.352
2학년,G40	-0.128	0.021	-6.176	137527	0.000
이공계,G041	-0.018	0.043	-0.418	137527	0.676
3학년,G50	-0.053	0.019	-2.72	137527	0.007
이공계,G051	-0.156	0.040	-3.858	137527	0.000

## 1. 2005-1학기

절편의 신뢰도는 0.49이었고, 기초모형(unconditional model)의 절편은 -0.627, 확률로는 0.35이었다.<sup>1)</sup> 제1수준 및 제2수준의 변인을 통제한 후에 동일번호를 연속사용 할 log-odds는 -0.648(34%)이었다. 즉 동일한 문항번호를 선택할 비율은 약 34%로 나타났다. 무선효과를 사용한 모형은 절편과 성적기울기를 제외한 나머지 변인의 무선효과(Random Effect)는 통계적으로 유의하지 않아서 고정시켰다(최종모형 무선효과 참조; <표 7>). 다른 변인의 효과를 통제하였을 때, 정교수의 강의를 수강하는 학생들이 비전임교·강사의 강의에서보다 더 많이 설문문항에 동일한 번호를 선택하는 것과 관련이 있었으며 그 효과는 1.1배였다( $G02 = 0.102$ ; 약 1.1배).<sup>2)</sup> 남학생이 여학생보다 동일한 문항번호를 연속적으로 선택하는 것과 통계적으로 유의하게 관련이 있었다( $G10 = 0.170$ ,  $p < 0.001$ ). 남학생이 여학생보다 약 1.19배 더 같은 문항을 선택할 가능성이 컸다. 다른 변인을 통제했을 경우, 성적이 높은 학생은 동일문항번호를 연속적으로 선택할 가능성이 낮았다( $G20 = -0.27$ ,  $p < 0.001$ ). 1학년과 2학년은 동일문항번호를 연속적으로 선택할 가능성이 4학년에 비하여 낮았다( $G30 = -0.29$ ,  $p < 0.001$ ;  $G40 = -0.09$ ,  $p < 0.001$ ). 4학년에 비하여 1학년 및 2학년의 각각, 승산비 0.75, 0.9이었다. 성별 기울기와 이공계 강좌( $G011 = -0.149$ ,  $p < 0.001$ ) 및 성적과 이공계 강좌( $G021 = 0.054$ ,  $p < 0.001$ )는 상호작용이 있었다. 그래프에서 볼 수 있듯이 이공계, 남학생이면서 3학년 혹은 4학년인 경우(3학년 계수의 유의확률이 참조그룹인 4학년과 비교하여 통계적으로 유의하지 않았다), 같은 문항번호를 연속해서 사용할 확률이 가장 높았

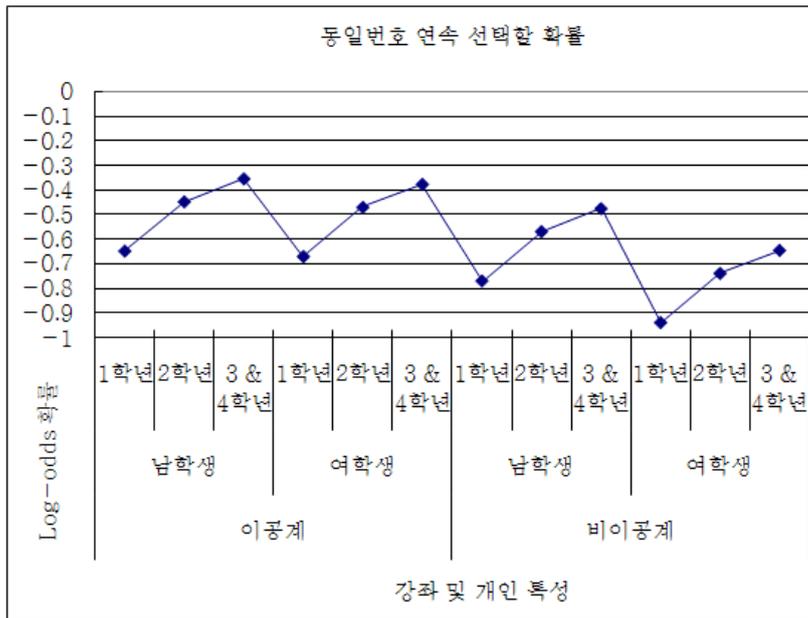
---

$$1) P = \frac{1}{1 + \exp(-m)}$$

2) 승산비(odds ratio)는  $\exp(\log\text{-odds})$ 값으로 변환이 가능하다. 가변수의 경우, 비교그룹에 비한 비율을 나타낸다.

다([그림 1] & [표 9] 참조).

[그림 1] 2005-1학기:학생과 강좌특성이 동일문항 번호를 연속 선택할 확률



<표 9> 2005-1학기 학생수준 특성과 강좌(교수)특성을 사용한 예측모형 분석결과

강좌특성	성별	학년	Log-odds
이공계	남학생	1	-0.651
		2	-0.450
		3 & 4	-0.356
	여학생	1	-0.674
		2	-0.473
		3 & 4	-0.379
비이공계	남학생	1	-0.773
		2	-0.572
		3 & 4	-0.478
	여학생	1	-0.943
		2	-0.742
		3 & 4	-0.649

주) 3학년계수는 참조그룹인 4학년과 통계적으로 유의하지 않아 동일 값(3학년 계수)을 사용하였다.

## 2. 2005-2

2005학년도 2학기의 절편의 신뢰도는 0.38이었고, 기초모형(unconditional model)의 절편은  $-0.197(p=0.45)$ 이었다. 제1수준 및 제2수준의 변인을 통제한 후에 동일번호를 연속선택 할 log-odds는  $-0.198$ 이었고, 즉 동일한 문항번호를 연속적으로 선택할 확률은 약 45%이었다. 먼저 무선모형을 사용하였으나, 절편과 성적기울기를 제외한 나머지 변인의 무선효과(random effect)는 통계적으로 유의하지 않아서 고정시켰다(최종모형참조, <표 10>). 다른 변인의 효과를 통제하였을 때, 부교수의 강의를 수강하는 학생들이 비전임교·강사보다 더 적게 동일한 번호를 선택하는 것과 관련이 있었다( $G03 = -0.106$ ). 남학생이 여학생보다 동일한 문항번호를 연속적으로 선택하는 것과 통계적으로 유의하게 관련이 있었다( $G10 = -0.197, p < 0.001$ ; 승산, 1.21). 성적이 높은 학생은 동일문항번호를 연속적으로 선택할 가능성이 낮았다( $G20 = -0.211, p < 0.001$ ). 성적이 1학점 올라감에 따라 승산( $p/1-p$ )은 0.81이었다. 2학년이나 3학년은 동일문항번호를 연속적으로 선택할 가능성이 4학년에 비하여 낮았다( $G40 = -0.267, p < 0.001$ ;  $G50 = -0.157, p < 0.001$ ). 즉 승산비는 0.77, 0.85이었다. 학년과 이·공계강좌와는 상호작용 효과가 있었다. 1, 2학년 학생이 이·공계 강좌에서는 동일번호를 연속으로 할 가능성과 관련이 있었다( $G41 = 0.212$ ). 그림에서 볼 수 있듯이([그림 2] 및 <표 13> 참조) 이·공계, 남학생이면서 1학년 혹은 4학년인 경우, 같은 문항번호를 연속해서 사용할 확률이 가장 높았다(1학년의 계수는 참조그룹인 4학년과 통계적으로 유의하게 다르지 않았다). 1수준을 그룹평균 중심과 전체평균 중심을 비교하면 대학생이 동일문항번호 선택할 확률은 각 강좌(해당교수)에 따라서 약간 다르다는 것을 보여준다(<표 10>과 <표 12> 비교).

<표 10> 2005-2학기 학생수준 특성과 강좌(교수)특성을 사용한  
예측모형분석결과

예측변수	모수추정치	표준오차	t	df	p
절편2,G00	-0.211	0.009	-22.563	3139	0.000
이공계,G01	0.338	0.021	15.990	3139	0.000
정교수,G02	-0.009	0.022	-0.400	3139	0.689
부교수,G03	-0.106	0.033	-3.216	3139	0.002
조교수,G04	-0.054	0.031	-1.719	3139	0.085
성별(남학생), G10	0.197	0.015	13.098	96848	0.000
이공계,G011	-0.139	0.033	-4.256	96848	0.000
학점,G20	-0.211	0.008	-27.564	96848	0.000
이공계,G021	0.057	0.016	3.633	96848	0.001
1학년,G30	-0.025	0.032	-0.779	96848	0.436
이공계,G031	0.307	0.076	4.051	96848	0.000
2학년,G40	-0.267	0.023	-11.470	96848	0.000
이공계,G041	0.212	0.052	4.054	96848	0.000
3학년,G50	-0.157	0.021	-7.506	96848	0.000
이공계,G051	0.079	0.044	1.824	96848	0.068

<표 11> 2005-2학기 최종모형 무선효과

예측변수	표준편차	변량	df	카이제곱 값	p
절편1. U0	0.301	0.09	2354	5027.4	0.000
학점 slope, U2	0.096	0.009	2357	3158.6	0.005

<표 12> 2005-2학기 학생수준 특성과 강좌(교수)특성을 사용한  
예측모형 분석결과: 전체평균중심

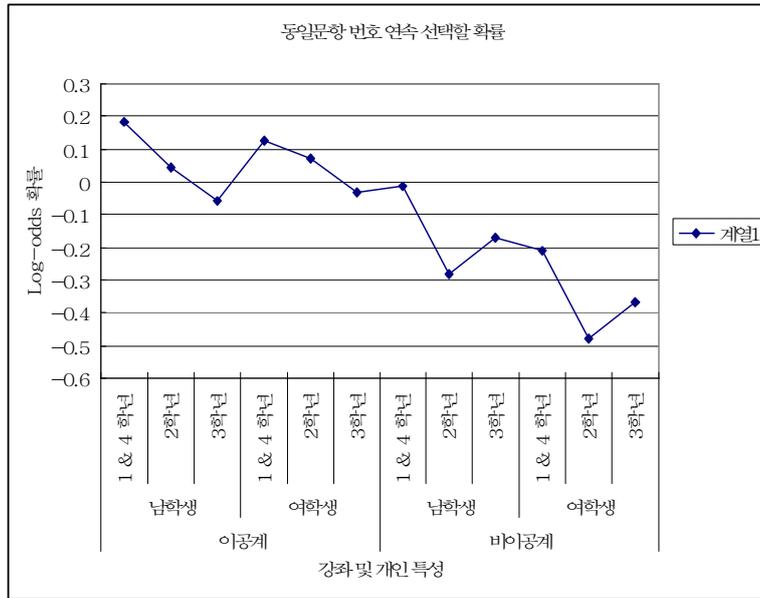
예측변수	모수추정치	표준오차	t	df	p
절편2, G00	-0.198	0.009	-21.36	3139	0.000
이공계, G01	0.295	0.021	14.113	3139	0.000
정교수, G02	-0.048	0.022	-2.158	3139	0.031
부교수, G03	-0.124	0.033	-3.803	3139	0.000
조교수, G04	-0.066	0.031	-2.142	3139	0.032
성별(남학생), G10	0.205	0.014	14.316	96848	0.000
이공계, G011	-0.206	0.031	-6.694	96848	0.000
학점, G20	-0.183	0.007	-26.93	96848	0.000
이공계, G021	0.033	0.014	2.357	96848	0.019
1학년, G30	-0.114	0.028	-4.085	96848	0.000
이공계, G031	0.049	0.061	0.806	96848	0.421
2학년, G40	-0.336	0.02	-17.13	96848	0.000
이공계, G041	0.132	0.041	3.195	96848	0.002
3학년, G50	-0.182	0.02	-9.111	96848	0.000
이공계, G051	0.039	0.041	0.963	96848	0.336

<표 13> 2005-2학기 학생수준 특성과 강좌(교수)특성을 사용한  
예측모형분석결과

강좌특성	성별	학년	Log-odds
이공계	남학생	1 & 4	0.185
		2	0.045
		3	-0.058
	여학생	1 & 4	0.127
		2	0.072
		3	-0.031
비이공계	남학생	1 & 4	-0.014
		2	-0.281
		3	-0.171
	여학생	1 & 4	-0.211
		2	-0.478
		3	-0.368

주) 1학년 계수는 참조그룹인 4학년과 통계적으로 유의하지 않아서 1학년 계수를 공통적으로 사용하였다.

[그림 2] 2005-2학기: 학생과 강좌특성이 동일문항 번호를 연속 선택할 확률



## V. 요약 및 논의

교실에서 교수 혹은 조교 등이 재실한 상태에서 실행되는 지필식 설문과는 달리, 온라인으로 실시되는 설문은 설문 실시 및 결과 처리의 용이성 등의 장점에도 불구하고, 학생들의 응답양태는 학생 특성과 강좌(교수)특성에 따라서 연속적으로 동일한 문항번호를 선택하는 경향이 있었다. 그러나 본 연구에서는 모든 문항에 동일번호를 연속적으로 선택한 경우의 자료를 신뢰도가 낮은 자료로 확실히 간주하기엔 아직 충분한 정보가 부족하지만, 적어도 연속적으로 ⑤번을 선택한 경우는 두 문항의 특성이 다른 11개의 문항과는 다르기에 일관성이 없는(신뢰도의 한 정의) 자료라고 볼 수 있다. 왜냐하면, 모든 문항이 동일한 순서로 강의에 대한 긍정적인 평가

를 하지 않았기 때문이다. 특히 강의 속도와 과제분량에 대한 문항에서 높은 반응(가장 높은 번호선택)은 즉, ‘강의 속도가 매우 빠르다’와 ‘과제 분량은 매우 많다’는 다른 11개의 문항과는 달리 강의에 대한 부정적인 평가이다. 그러므로 모든 문항에 ⑤번을 선택한 학생들의 자료는 신뢰로운 자료로 볼 수가 없다. 또한 신뢰롭지 않은 자료는 타당도에 영향을 미치기에 자료를 사용할 때 유의할 필요가 있다.

A 대학교에서 채택하고 있는 설문 실시 방법은 설문참여율을 높이기 위한 방법으로는 효과적이었지만, 이는 학생이 성실히 설문에 임하여야 하는 동기를 무시하는 댓가를 치룬 경향이 있다. 해당 자료를 이용하여 교수와 학습의 질에 관한 결정을 하기 위한 목적으로 자료를 사용할 경우 특히 중요한 결정(high stakes purposes)을 하게 될 경우에 교수와 대학 행정부서는 자료를 신중히 사용할 필요가 있다.

평가는 지향하는 목적에 따라 도구와 영역, 문항의 내용, 평가의 기준 및 방법 등이 다르고 평가의 결과에 대한 활용도 다르다(박도순 2001). 적절한 목적에 맞게 공정성을 확보하기 위한 객관적 증거에 대한 요구가 증가되고 있다. 이를 위해서 평가의 목적과 취지를 학생들에게 분명히 할 필요성이 있다(Sorenson & Reiner 2003; Ory 2001).

A 대학교뿐만 아니라, 국내의 106개의 대학을 대상으로 조사한 한신일 외(2005)의 연구에 의하면, 그 조사에 참여한 대학교 중 97개의 학교가 강의평가 참여를 독려하기 위해 모든 교과목 혹은 해당학기 교과목에 대한 열람을 제한하고 있다고 한다. 또한 연구에 참여한 63개 대학교가 ‘교수업적평가’에 반영하기 위하여 강의평가를 실시하고 있다고 한다. 본 연구결과는 설문자료를 사용하는데 있어서 주의를 해야 함을 보여주고 있다. 강의 평가가 수업에 대한 정보를 제공하는 가장 효과적인 수단 중의 하나이므로, 대학에서는 학생들로부터 성실한 응답을 유도할 수 있도록 하는 노력이 필요

하다.

설문참여율을 높이기 위한 방법으로는 인센티브와 홍보 등을 포함한 커뮤니케이션 방법이 홍보가 없는 경우 혹은 단순한 홍보보다 더 효과적이라고 한다(Johnson 2003). 문항수가 설문완성도에 미치는 영향에 관한 연구(Park 2005)에 의하면, 가능한 한 소수의 문항으로 이루어진 설문은 설문완성도에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다고 한다. 반면, Johnson(2003)의 연구에 의하면, 소수로 구성된 문항으로(6개에서 18개) 이루어진 강의평가의 경우, 문항수의 차이는 설문완성도와 관계가 없다고 한다. 또한 평가참여를 유도하기 위하여 학생의 평가가 강좌와 교수에 대한 중요한 결정을 하는 데 사용된다는 동기부여를 주는 방법 등도 있다(Johnson 2003). 컴퓨터 접근용이성 및 사용가능성(accessibility and availability)도 들고 있지만, 현재 국내에서는 컴퓨터 접근용이성 및 사용가능성에 관하여는 문제가 되지 않는다고 할 수 있겠다. 혹은 부정문항을 추가하여 성실한 응답자를 불성실한 응답자로부터 확실히 구분하여 성실한 응답자의 자료만을 사용하는 것도 하나의 방법이다. 학생들이 문항에 대하여 충분히 생각하지 않고 응답하는 'satisficing 현상(Krosnick, 1995, 548)'이 일어나지 않도록 하는 것이 중요하다. Satisficing은 학생의 인지능력이 낮거나, 설문작성 시 피로를 느끼거나, 동기화가 덜 된 경우, 발생하는 것과 관련이 높다. 이런 이유로 수강소감설문이 실제로 교수의 수업개선과 학교당국에 직접 도움이 되고 있다는 구체적인 피드백을 학생들에게 제공함으로써 학생들의 의식변화를 갖도록 하는 방법 및 교수들로 하여금 학생에게 적극적인 홍보방법도 생각해 봄직하다(Johnson 2003). 또한 모든 노력에도 불구하고 학생의 온라인설문양식에 대한 태도가 변하지 않고, 중요한 결정을 위한 도구로 평가 자료가 사용될 경우에 한하여, 사회적인 타인의 존재를 직접 느끼면서 학생들이 설문에 성실히 참여할 수 있도록 예전의 방식대로 교실에서 직접 시행할 필요성이 있음을 제시하는 근거이기도 한다. 또한 AERA, APA, &

NCME(1999) 그리고 여러 연구가들이 말한 것처럼 교수업적평가 및 종신근무(tenure)의 일환으로 사용되는 경우에는 동료평가, 교실 관찰, 포트폴리오 등의 자료를 포함한 다면적 평가방법을 활용하는 것이 바람직하다. 또한 신뢰성 있는 자료를 확보하기 위하여 동일한 문항번호를 연속적으로 선택한 그룹을 대상으로 그들의 설문반응에 대한 이유를 분석하고, 신뢰성 있는 자료 확보를 위한 추후 연구가 필요하다.

## < 참고문헌 >

- 김명화, 2005, “강의평가의 타당도와 신뢰도”, 『아시아교육연구』, 6호.
- 김충행, 1997, “수업방법 개선을 위한 학생에 의한 대학강의 평가의 분석”, 『교육과정연구』, 15호.
- 김성열, 박재완, 김종철, 강현석, 2001, “대학 학사과정 강의평가제 실태분석을 통한 교육업적 평가모형 개발연구”, 교육인적 자원부 정책연구.
- 민혜리, 유병민, 심미자, 2005, “대학교육의 질 향상을 위한 좋은 강의의 기준 탐구”, 『교육정보미디어연구』, 11호.
- 박도순, 2001, 『교육, 심리, 사회연구방법론 총서시리즈: 문항작성방법론』, 교육과학사.
- 한신일, 김혜정, 이정연, 2005, “한국대학의 강의평가실태 분석”, 『교육행정학연구』, 23호
- 연합뉴스(2006.06.11). 日대학 97%, 학생에 의한 교수평가제 도입. [인터넷]. 사이트주소: <http://www.hibrain.net/>
- d'Apollonia, S. & Abrami, P. C., 1997, “Navigating student ratings of instruction.” *American Psychologist*. 52, 1198-1208.
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. , 1999, *Standards for educational psychological testing*. Washington, D.C: American Educational Research Association.
- Ballantyne, C., 2003, “Online evaluations of teaching: an examination of current practice and considerations for the future.” *New Directions for Teaching and learning*. 43, 37-55.
- Centra, J. A., & Gaubatz, N. B., 2000, “Is there gender bias in

- student evaluations of teaching?" *Journal of Higher Education*. 71, 17-33.
- Couper, M. P., 2000, "Web Surveys: A Review of Issues and Approaches." *Public Opinion Quarterly*. 6, 464-494.
- Cranton, P., & Smith, R. A., 1990. Reconsidering the unit of analysis: A model of student ratings of instruction. *Journal of Educational Psychology*. 82, 207-212.
- Crocker, L. & Algina, J. 1986, Introduction to classical and modern test theory. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Glassic, C. E, Huber, M. T., & Maeroff, G. I., 1997, *Scholarship assessed: Evaluation of the professoriate*. New York: The Carnegie Foundation for Advancement of Teaching.
- Greenwald, A. G., 1997, Validity concerns and usefulness of student ratings of instruction. *American Psychologist*. 52, 1182-1186.
- Gunn, H., 2004, Web-based surveys: changing the survey process retrieved from [http://www.firstmonday.dk/issues/issues7\\_12/gunn/index.html](http://www.firstmonday.dk/issues/issues7_12/gunn/index.html). (July 19, 2004검색).
- Hardy, N., 2002, "Perceptions of online evaluation: Fact and fiction." Presented at AERA, New Orleans.
- Johnson, T. D., 2003, "Online student ratings: Will students respond?" *New Directions for Teaching and Learning*. 43, 37-55.
- Krosnick, J. A., 1999, "Survey research." *Annual Review of Psychology*. 50, 537-567.
- Liu, Y., 2006, "A comparison study of online versus traditional student evaluation of instruction." *International Journal of*

*Teaching and Distance Learning. 2006, 13, 15-29.*

- Marsh, H. W., 1980, "The influence student, course, and instructor characteristics on evaluation of university teaching." *American Educational Research Journal. 17*, 219-237.
- Marsh, H. W., 1984, "Students' evaluations of university teaching: Dimensionality, reliability, validity, potential biases, and utility." *Journal of Educational Psychology. 76*, 707-754.
- Marsh, H.W., Hau, K. T., Chung, C., & Siu, T. L., 1997, "Students' evaluation of university teaching: Chinese version of the students' evaluation of educational quality instrument." *Journal of Educational Psychology. 89*, 586-572.
- Marsh, H. W., & Roche, L. A., 1993, "The Use of students' evaluations and an individually structured intervention to enhance university teaching effectiveness." *American Educational Research Journal. 1993, 30*, 217-251.
- Marsh, H. W., & Roche, L. A., 1997, "Making students' evaluations of teaching effectiveness effective: The critical issues of validity, bias, and utility." *American Psychologist. 52*, 1187-1197.
- Messick, S., 1998, "Test validity: A matter of consequence." *Social Indicators Research 45*, 35-44.
- Moss, J., & Hendry G., 2002, "Use of electronic surveys in course evaluation." *British Journal of Educational Technology. 33*, 583-592.
- Ory, J. C., 2001, " Faculty Thoughts and Concerns About Student Ratings." *New Directions for Teaching and Learning. 87*, 3-15.
- Overall, J. U., & Marsh, H. W., 1980,. "Students' evaluations of

- instruction: A longitudinal study of their stability.” *Journal of Educational Psychology*. 72, 321-325.
- Park, H. S., 2005, “Effects of reading ability on survey attrition and survey participation bias.” *Journal of Educational Evaluation*. 18, 249-270.
- Park, H. S., Son, J., & Jacobson, M.J., 2005, “Issues related to survey completion rate in web-based course evaluation.” American Educational Research Association Annual conference. Montreal, Canada.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S., 2002, *Hierarchical linear models*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Raudenbush, S. W., Bryk, A. S., Cheong, Y. F., & Congdon, R., 2005, *HLM6: Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling*. Chicago, IL: SSI Scientific Software International.
- Schaefer, E., 2001, “Web surveying: How to collect important assessment data without any paper.” Office of Information & Institutional Research, Illinois Institute of Technology, retrieved from [http://oiir.iit.edu/oiir/Presentations/Websurveying/Websurveying\\_20010424.pdf](http://oiir.iit.edu/oiir/Presentations/Websurveying/Websurveying_20010424.pdf).
- Snyder, C., R., & Clair, M., 1976, “Effects of expected and obtained grades on teacher evaluation and attribution of performance.” *Journal of Educational Psychology*. 68, 75-82.
- Sorenson, L., & Reiner, C., 2003, “Charting the uncharted seas of online student ratings of instruction.” *New Directions for Teaching & Learning*. 96, 1-25.
- Thorpe, S. W., 2002, “Online student evaluation of instruction: An investigation of Non-Response Bias.” AIR 2002 Forum Paper.

- Ting, K-F., 2000, "A multilevel perspective on student ratings of instruction: Lessons from the Chinese experience." *Research in Higher Education*. 41, 637-661.
- Tomsic M., Hendel, D., & Matross, R., 2000, "A world wide web response to student satisfaction surveys: Comparisons using paper and internet formats." Paper presented at the 40<sup>th</sup> Annual Meeting of the Association of Institutional Research, May 2000.
- Underwood, D., Kim, H., & Matier, M., 2000, "To mail or to web: Comparisons of survey response rates and respondent characteristics." Paper presented at the 40<sup>th</sup> Annual Meeting of the Association of Institutional Research, May 2000.
- Zanutto, E., 2001, "Web & E-mail surveys." [Jan 12, 2008 retrieved] from <http://www-stat.wharton.upenn.edu/~zanutto/Annenberg2001/docs/websurveys01.pdf>.

# Course Survey Response Patterns and Course Satisfaction

Park, Hye-sook  
(Graduate School of Education, Honam Univeristy )

## Abstract

This study investigated student item responses reflected by the end-of-semester course evaluation surveys administered online at two different times. Two groups of respondents were identified: those who consistently chose the same option numbers were coded as 1, while those who did not choose the same option number consistently were coded as 0. By considering the finding that students' response patterns were nested within a course (instructor), two-level, nonlinear, hierarchical models were constructed. The log-odds of a student choosing the same option number was obtained by incorporating both student characteristics (e.g., gender, course grade, year of enrollment) and course or instructor characteristics (e.g., science & engineering-related courses, instructor's tenure rank order). Male students and students who took natural science and engineering courses were more likely to choose the same option numbers compared to female students and non-natural science and engineering majors. Students with lower course grades were also more likely to choose the same option numbers than students with higher course grades, when controlling for the effects of other variables in the model. Methods to secure students' conscientious responses were also discussed.

**Key words :** Online Course Evaluation Survey, a two-level hierarchial Generalized linear Model(HGLM), Survey Response Pattern, Reliability