

대학생의 폭음 행동 모형

서 지 영

부산가톨릭대학교 간호대학

Construction of the Structural Equation Model on Binge Drinking among Korean Undergraduate Students

Seo, Ji Yeong

College of Nursing, Catholic University of Pusan, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to construct a structural equation model (SEM) that would describe the binge drinking among Korean undergraduate students. **Methods:** Model construction was based on the theory of planned behavior and prototype/willingness model, using the variables; intention, attitude, descriptive norm, and prototype perception of binge drinking, alcohol use disorders identification test (AUDIT), and binge drinking behavior. The analysis of data was done with both SPSS 20.0 for descriptive statistics and AMOS 20.0 for SEM. **Results:** The binge drinking intention was found to have a significantly direct effect in influencing binge drinking behavior. In addition, attitude, descriptive norm, and prototype perception of binge drinking were found to have a significantly direct effect in influencing binge drinking intention. The final modified model yielded $\chi^2=374.2$ ($p<.001$), $df=174$, $\chi^2/df=2.15$, $GFI=.87$, $AGFI=.82$, $NFI=.89$, $PNFI=.73$ $RMSEA=.07$, and $CFI=.94$. **Conclusion:** This study constructed a model that addressed the factors related to binge drinking and described the relationship of these factors in influencing binge drinking among Korean undergraduate students. Findings from this study can contribute to designing appropriate prevention strategies to reduce problem related binge drinking in undergraduate students.

Key Words: Binge drinking, Intention, Behavior

서 론

1. 연구의 필요성

대학생들은 대학에 진학하지 않은 또래에 비해서 폭음 등의 고위험 음주빈도가 더 잦고, 음주로 인한 문제 역시 더 높다 (Blanco et al., 2008; Paschall, 2003). 다수의 국내 연구에서

알코올사용장애선별검사(Alcohol Use Disorders Identification Test, AUDIT)를 이용해 조사한 결과에서 58.7~71.2%의 대학생들이 문제성 음주자이며(Nam, 2009; Seo, 2012), 19~29세의 6.2%가 알코올 의존상태인 것(Lee, Lee, & Park, 2011)으로 나타났다. 폭음을 하는 대학생들은 학업부진, 기물 파손, 안전하지 않은 성행위, 음주운전, 및 기타 다양한 알콜 관련 사건 등을 비폭음 대학생에 비해 3.12~5.85배 이상 경험

주요어: 폭음, 의도, 행동

Corresponding author: Seo, Ji Yeong

Department of Nursing, College of Nursing, Catholic University of Pusan, 57 Oryundae-ro, Geumjeong-gu, Busan 609-757, Korea.
Tel: +82-51-510-0770, Fax: +82-51-510-0747, E-mail: marse@cup.ac.kr

- 이 논문은 2012년도 부산가톨릭대학교 교내연구비에 의하여 연구되었음.
- This work was supported by the Catholic University of Pusan Research Grant of 2012.

Received: Jul 29, 2013 / Revised: Nov 26, 2013 / Accepted: Feb 18, 2014

한다고 보고되었다(Chun, Sohn, Song, Lee, & Kim, 2003).

더욱이 대학에서의 문제성 음주는 후기 성인기로의 알코올 의존 이행에도 관련된다는 보고가 많다(Bonomo, Bowes, Coffey, Carlin, & Patton, 2004; Jennison, 2004). 이는 대학생들의 문제성 음주가 대학생살에만 국한된 문제가 아님을 시사하는 것으로, 후기 성인기 건강증진을 위해서도 대학생의 폭음 행동이나 문제성 음주에 대한 적극적인 중재와 시급한 대책이 필요하다. 이를 위해서는 폭음 행동에 대한 주요 결정 요인이나 영향요인에 대한 확인이 필요하다. 그러나 대학생들의 문제성 음주나 폭음에 대한 다수의 연구들이 AUDIT을 이용하여 다양하게 수행되었음에도 불구하고, AUDIT 점수에 따른 집단 간 영향요인의 차이를 확인한 연구는 거의 찾아볼 수 없다. 그러므로 AUDIT 점수에 따른 집단 간 대학생의 폭음 행동에 대한 모형을 개발하는 것은 의미 있는 작업이 될 것이다.

현재 보건의료서비스는 질병의 예방에 초점을 둔 다양한 프로그램을 개발하고 있으며, 여러 접근방법 중에서도 특히 계획행동이론(theory of planned behavior)에 의하면 특정 행위를 가장 잘 예측하는 요인은 그 행위를 할 의도라고 하였다(Ajzen, 1991; Johnston & White, 2003; Norman, 2011; Norman, Armitage, & Quigley, 2007; Norman & Conner, 2006; Woolfson & Maguire, 2010). 그러나 Gibbons, Gerrad, Blanton과 Russell (1998)은 원형/행동경향모형(prototype/willingness model)을 통해 흡연이나 음주 등의 건강위험행동은 습관적이거나 상황에 반응하여 즉흥적으로 나타나는 행동이므로, 계획행동이론에서 건강위험행동을 설명하는 데는 한계가 있다고 하였으며, 그 외 많은 연구자들(McMillan & Conner, 2003; Norman, 2011; Ravis & Sheeran, 2003)도 계획행동이론의 한계를 지적하였다. 이러한 한계를 극복하기 위해 Gibbons, Gerrard와 Lane (2003)은 원형/행동경향모형에서 행동의도와 건강위험행동을 더 잘 예측할 수 있는 변수들로 기술규범과 지각된 원형을 제안하였다. 즉, 계획행동이론은 건강 관련행위를 설명하는 데는 무리가 없으나, 건강위험행위(음주, 흡연 등)를 설명하는 데 한계가 있다는 많은 연구자들의 견해와 이러한 한계를 보완하기 위해 Gibbons 등(2003)이 원형/행동경향모형에서 제시한 기술규범과 지각된 원형이 건강위험행위와 행위 의도 간에 예측력과 설명력을 더 높인다는 선행연구의 결과를 기반으로 새로운 모형을 구축하고자 한다. 또한, 이를 대학생의 폭음정도에 따라 검증함으로써 추후 폭음정도에 맞춘 폭음 중재 프로그램을 개발하는데 기여할 수 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구는 폭음정도(AUDIT 점수에 따른 집단분류)에 따라 우리나라 대학생들의 폭음 행동을 설명하고 예측하기 위한 구조모형을 계획행동이론과 원형/행동경향모형을 바탕으로 제시하고 이를 검증하는 것으로, 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 계획행동이론과 원형/행동경향모형의 변수들 중 선행연구들에서 폭음 행동의 영향요인으로 밝혀진 변수를 중심으로 가설적 모형을 구축한다.

둘째, 대학생의 폭음정도(AUDIT 점수에 따른 집단분류)에 따라 폭음 행동에 영향을 미치는 요인들의 직접적, 간접적 경로를 도출하여 모형의 적합도를 검증한다.

3. 개념적 기틀 및 가설 모형

계획행동이론(Ajzen, 1991)은 행동을 결정하는 선행요소로서 의도(intention)를 설명하였으며, 의도는 3가지 요소-태도(attitude), 주관적 규범(subjective norm), 지각된 통제력(perceived behavioral control)-에 의해 결정된다는 것이다. 그러나 흡연이나 음주 등의 건강위험행동에 대한 의도와 지각된 통제력 간의 설명력이 10% 미만이었다는 보고(McMillan & Conner, 2003)와 주관적 규범은 폭음의도를 예측하지 못했다는 보고(Norman, 2011)는 계획행동이론에서 건강위험행동을 설명하는 데는 한계가 있다(Gibbons et al., 1998)는 논란을 야기시켰다. 이에 연구자들(McMillan & Conner, 2003; Ravis & Sheeran, 2003)은 계획행동이론에 대하여 주관적 규범 대신에 주위 친구들 중 건강위험행동을 하는 사람들의 빈도를 의미하는 기술규범(descriptive norms)을 추가했을 때 계획행동이론의 행동의도와 특정 행동을 더 잘 예측한다는 것이다. 원형/행동경향모형(Gibbons & Gerrad, 1995; Gibbons et al., 1998)에서는 지각된 원형(prototype perceptions)을 추가했을 때 건강위험행동과 행동 의도를 더 잘 예측한다고 하였으며, 이후 Gibbons 등(2003)은 원형/행동경향모형에서 청소년의 건강위험 행동을 예측하는데 기술규범이 중요하다는 분석을 내놓았다. 선행연구의 결과를 토대로 본 연구자는 두 이론에서 제시한 변수들 중에서 대학생의 폭음 행동을 가장 잘 예측한다고 보고된 폭음의도에 대한 영향요인(태도, 주관적 규범, 지각된 통제력, 지각된 원형, 및 기술규범)을 조사한 결과, 폭음 행동에 대한 태도, 지각된 원형, 기술규범과 폭음정도(AUDIT 12점 이상군과 미만군)가 폭음의도에 영향을 끼친다는 것을 확인하였다(Seo, 2012). 이러

한 결과를 바탕으로 다음과 같은 가설적 모형을 설정하였다.

첫째, 계획행동이론은 폭음태도가 폭음의도를 예측하고, 폭음의도가 폭음 행동을 예측할 수 있다(Johnston & White, 2003; Norman, 2011; Norman et al., 2007; Norman & Conner, 2006; Woolfson & Maguire, 2010). 둘째, 많은 선행연구에서 계획행동이론과 원형/행동경향모형 모두 건강위험행동을 예측하는 주요변수로 기술규범을 제시하였다(Gibbons et al., 2003; McMillan & Conner, 2003; Ravis & Sheeran, 2003). 셋째, 건강위험행동을 설명하기 위해 제안된 원형/행동경향모형(prototype/willingness model)의 원형(Norman et al., 2007)이 폭음을 포함한 건강위험행동과 그 의도의 유의미한 예측인자임을 보고하였다. 넷째, 앞서 제시된 두 이론의 주요 개념들을 이용해, 대학생에게 폭음이라는 행위결과를 야기한 폭음의도에 영향을 미치는 요인을 살펴 본 연구들에서 주관적 규범이나 지각된 통제력은 폭음 의도나 폭음 행동에 통계적으로 유의하지 않았다(Cha, 2005; Lee & Jung, 2012; Norman, 2011; Seo, 2012)는 보고에 근거해 이 두 변수를 제외하였다. 다섯째, 본 연구자는 사전 연구(Seo, 2012)를 통해 AUDIT 정도에 따른 집단 분류가 폭음의도에 끼치는 영향력이 다름을 확인하였으므로, 가설모형 검증에서도 이러한 차이가 있는지 확인하고자 한다. 즉, 본 연구는 두 이론의 변수들 중 선행연구의 결과에서 대학생 폭음에 영향을 주는 공통된 요인들을 추출하여 Figure 1과 같이 모형을 구축하여 AUDIT 점수에 따라 검증하였다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 선행연구에서 확인된 대학생의 폭음 행동과 관련된 변인을 종합하여 가설적 모형을 구축한 후, 현재 국내 대학에 재학 중인 학생을 대상으로 횡단적으로 자료를 수집하여 모형의 적합성과 모형에서 제시된 가설을 검증하는 구조모형 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 온라인 설문대행 기관의 유료패널인 대학생으로, 연구의 목적을 이해하고, 참여에 자발적으로 동의한 자이다. 대학생 유료패널 중 국내거주자 7,000명 중 200명에게 무작위 발송하여 사전 조사를 실시한 후, 아래 표본수 산출

공식(Shin & Yim, 2009; Seo, 2012에서 재인용)에 따라 유의 수준값 .05, 허용오차 1.0으로 설정하고, 사전 조사를 통하여 얻은 AUDIT의 표준편차값 6.92를 이용해 표본수를 산정한 결과 184명이었다. 여기에 설문지 회수의 탈락률(drop rate) 15%와 불성실한 응답으로 인한 탈락률 10%를 감안하여 최소 240명을 대상으로 하였다. 회신된 설문 중 최근 1개월 동안 음주한 경험이 없는 대학생과 불성실한 응답을 제외하고 최종분석에는 223명의 자료가 사용되었다. 구조방정식에서 표본의 수는 100~200을 적정 표본의 수로 보는 것이 일반적이며, 나아가 Hoelter의 Critical N (CN)에서 α 가 .05인 경우에 대한 값 이상이면 표본크기의 기준을 충족한다고 볼 수 있다(Bae, 2011). 이를 확인하기 위해 Hoelter의 CN ($\alpha = .05$)을 이용해서 각 모형에서 요구되는 표본의 수를 구해보면, 전체 모형에서 122, AUDIT 12 이상과 12 미만인 78이 나와 본 연구의 전체 표본수 223명, AUDIT 12 이상 119명, AUDIT 12 미만 104명과 비교했을 때, 적정 표본수를 만족하여 모든 모형에서 이 기준을 충족시켰음을 알 수 있다.

산출공식:

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha/2} \cdot \sigma}{d} \right)^2$$

여기서 사용된 기호는 다음과 같다.

$Z_{\alpha/2}$: 평균이 0, 분산이 1인 표준정규분포곡선에서 100 ($\alpha/2$)%에 해당하는 지점의 값

σ : 표준편차

d: 허용오차

3. 연구도구

1) 일반적 특성

대학생의 폭음 행동 특성을 알아보기 위해 연구참여자의 성별, 연령, 대학의 형태와 학년 및 거주 지역을 수집하였다. 본 연구에 제공된 성별, 연령은 온라인 설문대행기관 패널들로부터의 최초 회원가입 시 온라인 설문대행기관 데이터베이스에 저장된 것이고, 그 외 세부 사항은 설문 작성 시 패널들이 직접 체크한 것이다.

2) 알코올사용장애선별검사(AUDIT)

AUDIT은 알코올 의존이전 단계의 문제음주를 조기발견하기 위하여 세계보건기구에 의해 개발된 도구로 10개의 문항으로 구성되어 있으며, 알코올의 의존성에 관한 문항과 알코올

사용으로 나타나는 문제점, 알코올 섭취량과 빈도, 과도한 음주의 빈도에 대한 정보를 포함하고 있다. 본 연구에서 사용한 한국판 AUDIT은 Lee, Lee, Lee, Choi와 Namkoong (2000)이 국내 타당도 검사를 실시한 도구이다. 개발당시 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .92$ 였으며, 검사-재검사 신뢰도 상관계수는 $.96$ ($p < .010$)이었다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다. AUDIT의 절단점을 WHO는 8점 이상인 경우를 문제성 음주로, 12점 이상을 알코올 사용장애인 남용이나 의존으로 보았으나, 본 연구에서는 한국판 타당도 검사를 수행했던 Lee 등(2000)이 제시한 결과와 사전 조사(Seo, 2012)의 연구결과를 수용하여 12점 이상을 문제성 음주로 보았다. 즉, AUDIT 총점이 12점 미만인 군(AUDIT 하위 그룹)과 12점 이상인 군(AUDIT 상위 그룹)으로 분류하였다.

3) 폭음 행동(binge-drinking behavior)

폭음은 한자리에서 4~5잔 이상의 술을, 2주 이내에 적어도 한번은 마시는 경우를 의미하며(DeJong, 2001), 본 연구에서는 AUDIT alcohol consumption questions (AUDIT-C)로 측정하였다. AUDIT-C는 음주빈도와 양에 대한 AUDIT의 첫 3문항을 말하며, 최저0점에서 최고 4점으로 구성된 5점 Likert 척도이다. 대학생을 대상으로 한 AUDIT-C의 국내 타당도 연구에서 Kwon 등(2013)이 제시한 고위험 음주(알콜사용장애)군의 최적 절단점이 남학생은 7점 이상, 여학생은 6점 이상이었으나, 본 연구에서는 성별에 따른 폭음정도의 비교가 아니므로, 성별에 상관없이 6점 이상인 경우 폭음을 한 것으로 간주하였다.

4) 폭음의도(binge-drinking intention)

Ajzen (1991)이 개발한 의도는 어떤 행위를 수행하고자 하는 개인의 의사정도를 의미하며, 7점 Likert 척도이다. 이는 앞으로 4주 안에 5잔 이상의 술을 마실 것인지에 대한 총 3문항으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 폭음의도가 높은 것을 의미한다. Ajzen (1991)은 신뢰도 대신 개발당시 행위와 의도 간의 상관계수($.75 \sim .80$)를 제시하였으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었다.

5) 폭음태도(binge-drinking attitude)

Ajzen (1991)이 개발한 태도는 개인이 특정 행위에 대해 내리는 긍정적/부정적 평가의 정도를 의미하며, 7점 Likert 척도이다. 이는 폭음에 대해 연구대상자가 내리는 평가의 정도로, 폭음하는 것이 매우 좋다(7점)/너무 나쁘다(1점), 매우 유

익하다(7점)/너무 해롭다(1점) 등의 총 5개 문항으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 폭음에 대한 태도가 긍정적인 것을 의미한다. Ajzen (1991)은 신뢰도 대신 개발당시 의도와 태도 간의 상관계수($.51 \sim .68$)를 제시하였으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었다.

6) 기술규범(descriptive norm)

Gibbons 등(1998)이 개발한 기술규범은 주변인 중 특정 행동을 하는 사람들의 빈도를 의미하며, 2개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 5점, 7점의 Likert 척도이다. 이는 연구대상자의 친구나 주변동료가 폭음 행동을 하는 정도에 대한 것으로, 점수가 높을수록 폭음하는 친구의 수가 많고, 폭음횟수가 잦음을 의미한다. 기술규범은 Gibbons 등(1998)의 연구에서도 각각 독립된 2개의 문항으로 구성되어 있어 신뢰도를 제시하지 않고, 기술규범과 의도 간의 상관계수($.22 \sim .43$)를 제시하였다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 역시 $.70$ 이 되지 않아 구성개념별 타당도 중 집중타당도를 구하였다. 집중타당도는 Hair, Black, Babin, Anderson과 Tatham (2006)의 공식을 이용하여 구한 평균분산추출(average variance extracted, AVE)을 이용하였고, 그 결과 $.552$ 였다. 일반적으로 AVE가 $.50$ 이상이면 집중타당도가 있는 것으로 해석된다.

7) 지각된 원형(prototype perceptions)

Gibbons와 Gerrard (1995)가 개발한 지각된 원형은 개인이 특정 행동을 하는 사람에 대해 지니고 있는 이미지나 이미지에 대한 호의 정도를 의미하며, 이는 7점 Likert 척도, 12개 문항으로 구성된 도구이다. 지각된 원형의 개발당시 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .73 \sim .81$ 이었다(Gibbons & Gerrard, 1995). 그러나 본 연구에서는 자기중심적 문항이 다른 문항과 상관관계가 매우 적어 이를 제거한 11문항으로, 그 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .93$ 이었다. 하부항목 중 2, 4, 8, 9, 10번 문항은 역문항 처리하였으며, 점수가 높을수록 폭음 행동을 하는 사람에 대한 이미지가 호의적임을 나타낸다.

4. 자료수집

본 연구는 대상자의 보호를 위해(재)국가생명윤리정책연구원 공공기관생명윤리위원회(Public Institutional Review Board)의 승인(No. PIRB 12-022-02)을 받은 후 이에 준하여 자료를 수집하였다. 본 연구자료는 온라인 설문대행업체를 통해 수집되었다. 설문에 동의한 연구참여자라도 설문도중 임의

로 중단할 수 있으며, 설문 종료 후 저장버튼을 누르지 않거나, 회신버튼을 누르지 않으면 자료수집에 포함되지 않는다는 것을 알고 참여하였다. 자료분석에 사용될 데이터는 온라인 설문대행기관 담당자가 수집하여 전달하므로 본 연구자는 연구 참여자의 개인정보에 대한 접근 권한이 전혀 없으며, 수집된 데이터 모두를 연구자에게 제공하는 것이 아니라 표본크기가 충족된 건수만을 제공하고, 나머지 자료에 대해 연구자에게 노출시키지 않으며, 각각의 설문참여 시 연구참여자에게 제공되는 소정의 선물도 온라인 설문대행기관에서 담당하며, 그 소요경비를 연구자가 제공하였다. 제공된 자료는 연구자가 자료분석에 활용하기 위해 보관, 관리하고 연구종료 후 폐기 처리되며, 온라인 설문시스템은 대행기관 관리자만 접속할 수 있는 별도 서버로 운영되고, 설문 완료 3개월 후에 내부시스템으로 온라인 설문지와 데이터는 자동 삭제된다.

5. 자료분석

대상자의 일반적 특성 및 폭음 관련 특성과 연구 변수에 대한 서술적 통계, 상관관계 및 도구의 신뢰도는 SPSS/WIN

20.0을 이용하여 분석하였으며, 구조모형은 Amos 20.0을 이용하여 검증하였다. 모형구축 후 추가로 다집단 분석을 이용하여 분석하였고, 적합도 지수는 카이제곱, 비표준적합지수(Nonnormed Fit Index, NNFI), 근사원소평균자승오차(Root Mean Squared Residual Approximation, RMSEA), 및 비교적합지수(Comparative Fit Index, CFI)를 확인하였다. 즉, 집단 간 측정 동일성을 검증하고 모형의 순서대로 다집단 분석을 이용하여 구조 동일성 검증을 실시한 결과 AUDIT 집단에 대한 모형에서 비제약 모형의 적합도가 가장 높았고 이 결과를 바탕으로 각 모형에 대한 가설검정을 실시하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

연구대상자는 총 223명으로 일반적인 특성은 Table 1과 같다. 성별은 여자가 53.8%(120명)이었으며, 1학년이 19.3%(43명), 2학년이 26.5%(59명), 3학년이 17.5%(39명), 4학년이 36.8%(82명)이었다. 나이는 20대가 85.2%(190명)이었으며,

Table 1. Descriptive Statistics and Coefficient Correlations of Variables

(N=223)

Variables	Categories	n (%) or M±SD	Skewness	Kurtosis	Attitude	DN	PP	Intention	BD
Gender	Male	103 (46.2)							
	Female	120 (53.8)							
Grade	1st	43 (19.3)							
	2nd	59 (26.5)							
	3rd	39 (17.5)							
	4th	82 (36.8)							
Age (year)	20~29	190 (85.2)							
	≥ 30	33 (14.8)							
School type	College	73 (32.7)							
	University	150 (67.3)							
Residential city	Seoul	72 (32.3)							
	Other Cities	151 (67.7)							
AUDIT	AUDIT < 12	104 (46.6)							
	AUDIT ≥ 12	119 (53.4)							
Attitude		19.84±6.49	-0.37	0.06	1				
Descriptive norm		7.17±1.92	0.18	-0.24	.25**	1			
Prototype perception		41.17±12.48	-0.26	0.16	.62**	.32**	1		
Intention		13.30±5.50	-0.43	-0.91	.52**	.49**	.53**	1	
Binge-drinking		0.65±0.48	-0.61	-1.64	.47**	.39**	.43**	.79**	1

AUDIT=alcohol use disorders identification test; DN=descriptive norm; Pp=prototype perceptions; BD=binge-drinking.

*Correlation is significant at the .05 level (2-tailed); **Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

4년제 대학생이 67.3%(150명)이었다. 거주 지역은 서울이 72명으로 32.3%였고, AUDIT점수는 12점 이상이 53.4%(119명)이었다.

2. 연구변수의 서술적 통계 및 다중공선성 분석

본 연구대상자의 폭음태도 점수는 최대 35점에 19.84±6.49점, 기술규범 점수는 최대 12점에 7.17±1.92점, 지각된 원형 점수는 최대 77점에 41.17±12.48점이었으며, 폭음의도는 최대 21점에 13.30±5.50점이었다. 본 연구에서 사용된 변수의 왜도와 첨도는±1 범위에 분포하고 있어 자료는 정규분포의 가정에서 크게 벗어나지 않는 것으로 나타났다. 일반적으로 가설적 모형 검증 시 모형에 사용된 측정변수 간의 상관성 분석 결과(Table 1), 변수들 간의 상관관계가 0.9 이상이면 다중공선성의 문제가 제기될 수 있다(Cho, 1996). 본 연구에서는 22개 측정 변수 간 상관관계 계수 중 가장 높게 나타난 것이 폭음의도에 대한 평서형 문항과 의문형 문항 간의 $r=.92$ ($p<.010$)로 두 개념 간의 상관관계가 매우 높은 경우에는 개념 가운데 하나를 제거해야 한다는 Bae (2011)의 주장에 따라 폭음의도에 대한 의문형 문항을 제거하였다. 그 외의 변수는 0.9보다 작으므로 본 연구의 전체 변수 간 다중공선성의 문제는 없는 것으로 판단하였다.

3. 가설적 모형의 검증

본 연구의 가설적 모형(Figure 1)에 대한 적합지수는 $\chi^2=564.1$ ($p<.001$), $df=181$, $\chi^2/df=3.12$, 기초적합지수(Goodness-of-Fit Index, GFI) GFI=.80, 수정적합지수(Adjusted Goodness-of-Fit Index, AGFI) AGFI=.74, RMSEA=.10, NNFI=.86, CFI=.88로 나타났다. 본 연구의 가설적 모형의 적합도 지수가 기준치와 비교하여 전반적으로 적합도가 낮아 모형수정이 필요한 것으로 판단하였다(Table 2).

4. 수정 모형의 검증

1) 모형의 수정과정

가설적 모형에서 기존의 변수를 유지한 상태에서 이론적 배경, 논리적 타당성 및 수정지수(modification index)를 이용하여 모형을 수정하였다. 수정지수가 10 이상이고, 동일변수 내 측정오차 상관관이 나타난 오차들에 대해 순차적으로 공분산을 허용하였다. 구체적으로 폭음태도 요인의 측정변수 오차

e1과 e2, e3와 e4, 지각된 원형 요인의 측정변수 오차 e10과 e17, e13와 e14, e14와 e15, e15와 e18, e16과 e17 간의 오차항의 공분산을 허용하여 모형을 수정하였다.

2) 수정 모형의 적합도

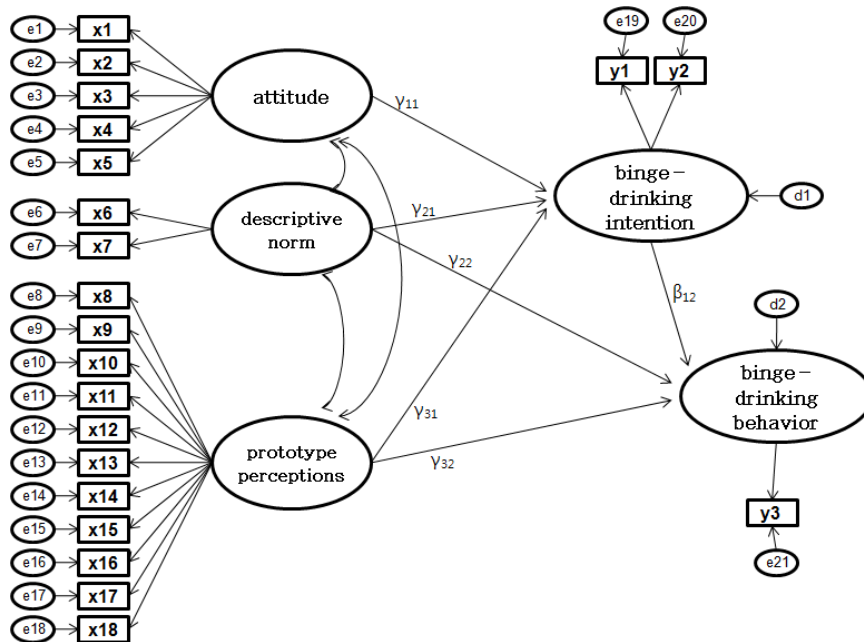
본 연구에서 수정 모형의 적합도 지수는 $\chi^2=374.2$ ($p<.001$), $df=174$, $\chi^2/df=2.15$ 으로 적합한 것으로 나타났으며, GFI=.87, AGFI=.82, 표준적합지수(Normed Fit Index, NFI) NFI=.89는 권장수준을 만족하지는 못하였지만 가설모형의 지수보다 향상된 값이었고, RMSEA=.07, CFI=.94, NNFI=.92, 간명표준적합지수(Parsimonious Normed-Fit Index, PNFI) PNFI=.73, 잔차평균자승이중근(Standardized Root Mean Square Residual, SRMR) SRMR=.05는 권장수준을 만족하였다(Table 2).

3) 수정 모형에 대한 추정계수 유의성 검증 및 효과분석

본 연구의 가설적 모형에서 제시된 7개의 경로 중에서 4개의 경로가 유의한 것으로 나타났으며, 지지된 4개 경로와 수정 모형은 Figure 2-A와 같다. 수정모형의 외생변수들이 폭음 행동과 폭음의도에 영향을 주는 직접 효과, 간접 효과 및 총 효과를 분석한 결과는 Table 3과 같다. 폭음의도는 폭음태도 점수가 높을수록($\gamma_{11}=.28$, $p=.002$), 기술규범 점수가 높을수록($\gamma_{21}=.36$, $p=.003$), 및 지각된 원형 점수가 높을수록($\gamma_{31}=.25$, $p=.027$) 높게 나타났으며, 직접 효과가 통계적으로 유의하였다. 폭음의도에 대한 폭음태도, 기술규범, 및 지각된 원형의 설명력은 46.8%였다. 폭음 행동은 폭음의도가 높을수록($\beta_{12}=.82$, $p=.004$) 높게 나타났으며, 직접 효과가 통계적으로 유의하게 나타났고, 폭음태도($\gamma_{12}=.23$, $p=.002$), 기술규범($\gamma_{22}=.29$, $p=.002$), 및 지각된 원형($\gamma_{32}=.21$, $p=.027$)은 간접 효과가 유의한 것으로 나타났으며, 폭음의도($\beta_{12}=.82$, $p=.004$), 폭음태도($\gamma_{12}=.23$, $p=.002$), 및 기술규범($\gamma_{22}=.26$, $p=.003$)은 총 효과가 유의하였다. 폭음 행동에 대한 폭음의도, 폭음태도, 기술규범, 및 지각된 원형의 설명력은 64.8%였다.

4) AUDIT 그룹에 대한 모형 차이 검증

수정 모형에서 폭음의도와 폭음 행동에 영향을 미치는 요인에 대해 AUDIT 상위 그룹과 AUDIT 하위 그룹 간 차이가 있는지 알아보기 위해 AUDIT 그룹에 대해 수정 모형을 검증하였으며, 그 결과는 Table 3과 같다. 먼저 AUDIT 상위 그룹의 수정모형(Figure 2-B)을 살펴보면, 폭음의도는 기술규범 점



x1=bad/good; x2=harmful/beneficial; x3=unpleasant/pleasant; x4=un enjoyable/enjoyable; x5=unhealthy/healthy; x6=binge-drinker of the friends/peers; x7=frequency of binge-drinking; x8=smart; x9=confused; x10=popular; x11=immature; x12=cool (sophisticated); x13=self-confident; x14=independent; x15=careless; x16=unattractive; x17=dull (boring); x18=considerate; y1=engagement possibility of binge-drinking; y2=intention of binge-drinking; y3=binge-drinking behavior; γ_{11} =attitude→binge-drinking intention; γ_{21} =descriptive norm→binge-drinking intention; γ_{22} =descriptive norm→binge-drinking; γ_{31} =prototype perceptions→binge-drinking intention; γ_{32} =prototype perceptions→binge-drinking; β_{12} =binge-drinking intention→binge-drinking.

Figure 1. Hypothetical model with parameter estimates for binge drinking.

Table 2. Comparison of Fitness of Statistics for the Modified Model

(N=223)

Indices	n	χ^2	df	χ^2/df	GFI	AGFI	RMSEA	CFI	NFI	NNFI	SRMR	PNFI
Hypothetical	223	564.1	181	3.12	.80	.74	.10	.88	.83	.86	.06	.71
Modified	223	374.2	174	2.15	.87	.82	.07	.94	.89	.92	.05	.73
AUDIT ≥ 12	119	311.7	174	1.79	.82	.76	.08	.90	.79	.87	.07	.66
AUDIT < 12	104	271.4	174	1.56	.81	.74	.07	.93	.84	.92	.06	.70

AUDIT=alcohol use disorders identification test; χ^2 =chi square; df=degree of freedom; GFI=goodness fit index; AGFI=adjusted goodness of fit index; RMSEA=root-mean square error of approximation; CFI=comparative fit index; NFI=normed fit index; NNFI=nonnormed fit index; SRMR=standardized root mean square residual; PNFI=parsimonious normed of fit index.

수가 높을수록 ($\gamma_{21} = .47, p = .002$) 높게 나타났으며, 직접 효과가 통계적으로 유의하였다. 폭음의도에 대한 폭음태도, 기술규범, 및 지각된 원형의 설명력은 30.0%였다. 폭음 행동은 폭음의도가 높을수록 높게 나타났으며, 직접 효과($\beta_{12} = .51, p = .015$)와 총 효과($\beta_{12} = .51, p = .015$)가 통계적으로 유의하게 나타났다. 기술규범($\gamma_{22} = .24, p = .006$)은 폭음 행동에 간접 효과가 유의한 것으로 나타났다. 폭음 행동에 대한 폭음의도, 폭음태도, 기술규범, 및 지각된 원형의 설명력은 27.1%였다.

다음으로 AUDIT 하위 그룹을 살펴보면(Figure 2-C), 폭음의도는 폭음태도점수가 높을수록 ($\gamma_{11} = .39, p = .001$), 그리고 지각된 원형점수가 높을수록 ($\gamma_{31} = .31, p = .022$) 높게 나타났으며, 직접 효과가 통계적으로 유의하였다. 폭음의도에 대한 폭음태도, 기술규범, 및 지각된 원형의 설명력은 48.0%였다. 폭음 행동은 폭음의도가 높을수록($\beta_{12} = .85, p = .002$) 높게 나타났으며, 직접 효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 폭음태도($\gamma_{12} = .33, p = .001$)와 지각된 원형($\gamma_{32} = .27, p = .020$)은 간접효과가 있는 것으로 나타났으며, 폭음의도(β

Table 3. Parameter Estimates for Modified Model and Standardized Direct, Indirect, and Total Effects (N=223)

	Endogenous variables	Exogenous variables	Direct	Indirect	Total	SMC
			effect (<i>p</i>)	effect (<i>p</i>)	effect (<i>p</i>)	
Total (n=223)	Intention	Attitude (γ 11)	.28 (.002)		.28 (.002)	.47
		DN (γ 21)	.36 (.003)		.36 (.003)	
		PP (γ 31)	.25 (.027)		.25 (.027)	
	Binge-drinking behavior	Attitude (γ 13)	-.03 (.829)	.23 (.002)	.23 (.002)	.65
		DN (γ 22)	.00 (.914)	.29 (.002)	.26 (.003)	
		PP (γ 32)	.82 (.004)	.21 (.027)	.21 (.035)	
Intention (β 12)				.82 (.004)		
AUDIT \geq 12 (n=119)	Intention	Attitude (γ 11)	.13 (.463)		.13 (.463)	.30
		DN (γ 21)	.47 (.002)		.47 (.002)	
		PP (γ 31)	.10 (.537)		.10 (.537)	
	Binge-drinking behavior	Attitude (γ 13)	.05 (.752)	.07 (.368)	.07 (.368)	.27
		DN (γ 22)	-.09 (.636)	.24 (.006)	.29 (.090)	
		PP (γ 32)	.51 (.015)	.05 (.437)	-.04 (.883)	
Intention (β 12)				.51 (.015)		
AUDIT < 12 (n=104)	Intention	Attitude (γ 11)	.39 (.001)		.39 (.001)	.48
		DN (γ 21)	.21 (.056)		.21 (.056)	
		PP (γ 31)	.31 (.022)		.31 (.022)	
	Binge-drinking behavior	Attitude (γ 13)	-.11 (.475)	.33 (.001)	.33 (.001)	.70
		DN (γ 22)	.03 (.815)	.18 (.054)	.07 (.632)	
		PP (γ 32)	.85 (.002)	.27 (.020)	.30 (.036)	
Intention (β 12)				.85 (.002)		

AUDIT=alcohol use disorders identification test; SMC=squared multiple correlation; DN=descriptive norm; PP=prototype perceptions; γ 11=attitude \rightarrow binge-drinking intention; γ 13=attitude \rightarrow binge-drinking intention \rightarrow binge-drinking; γ 21=descriptive norm \rightarrow binge-drinking intention; γ 22=descriptive norm \rightarrow binge-drinking; γ 31=prototype perceptions \rightarrow binge-drinking intention; γ 32=prototype perceptions \rightarrow binge-drinking; β 12=binge-drinking intention \rightarrow binge-drinking.

12=.85, p =.002), 폭음태도 (γ 12=.33, p =.001), 및 지각된 원형 (γ 32=.30, p =.036)은 총 효과가 유의하였다. 폭음 행동에 대한 폭음의도, 폭음태도, 기술규범, 및 지각된 원형의 설명력은 69.7%였다.

논 의

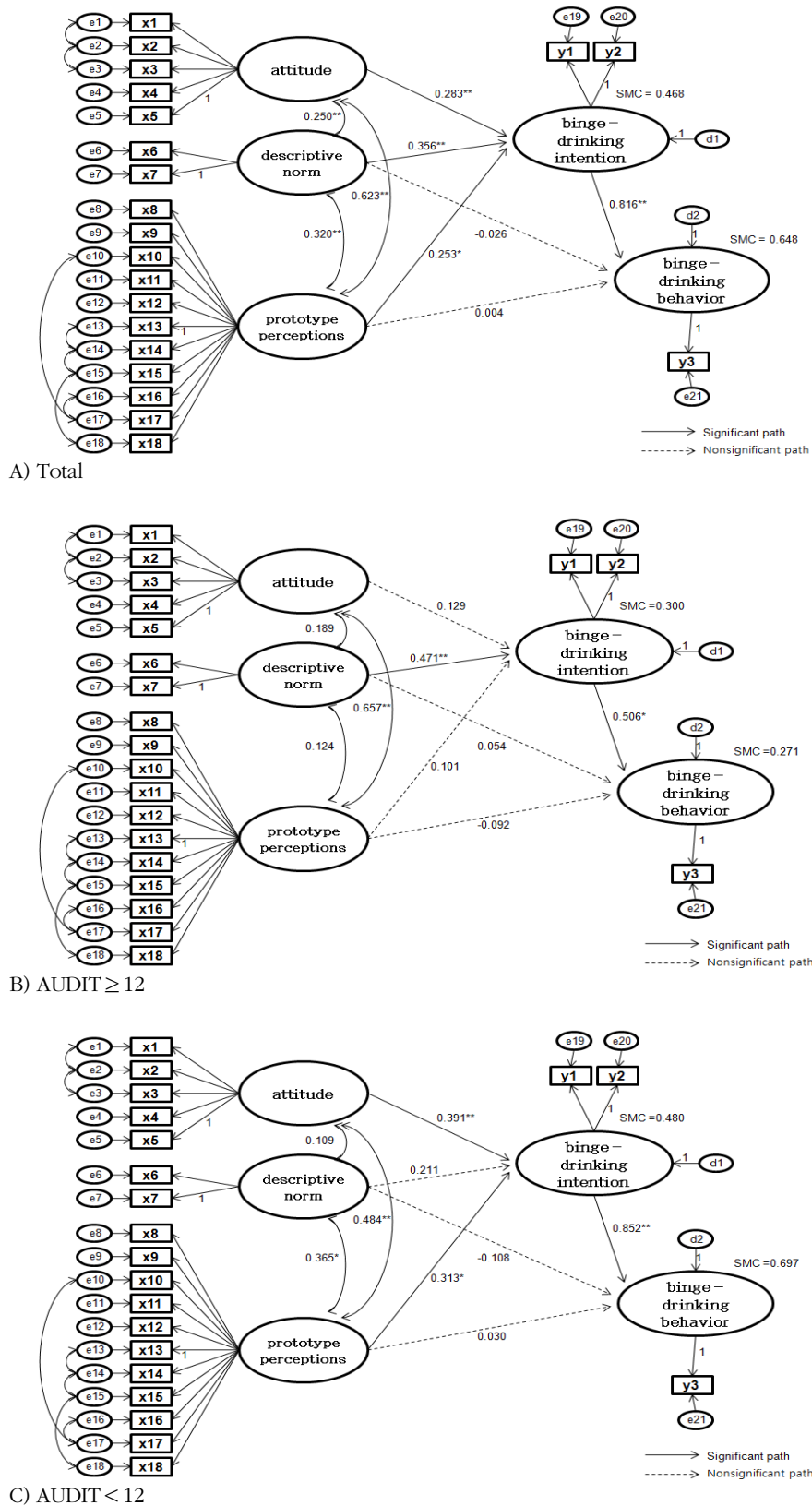
본 연구는 계획행동이론과 원형/행동경향모형을 이론적 근간으로 하여, 두 이론의 변수들 중 선행연구들에 의해 폭음 행동의 영향요인으로 밝혀진 변수들로 대학생들의 폭음 행동에 대해 가설적 구조모형을 구축하고 모형의 유의성을 검증하였다. 본 연구의 구조모형은 대학생의 폭음이라는 건강위험행동과 관련된 모든 요인들을 완전히 설명해 주는 것은 아니지만, 폭음 정도에 따른 관계를 보여줌으로써 대학생의 폭음 행동에 대한 이해를 높이는데 기여하였다.

본 연구의 모형검증 결과, 대학생의 폭음의도가 높을수록 폭음 행동이 높게 나타났으며, 직접 및 총 효과가 통계적으로 유의하였다. 폭음태도와 기술규범은 폭음 행동에 간접 및 총

효과가 유의한 것으로 나타났으며, 지각된 원형은 간접효과에서만 유의하였다. 따라서 대학생의 폭음 행동과 폭음의도에 영향을 주는 연구변수들 간의 관계를 수정된 전체 모형, AUDIT 상위그룹, 및 AUDIT 하위그룹의 순으로 논의하고자 한다.

수정된 모든 모형에서 폭음의도는 폭음 행동에 가장 강력한 영향을 끼치고 직접 및 총 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 폭음의도가 폭음 행동을 예측한다고 한 선행연구들(Johnston & White, 2003; Norman, 2011; Woolfson & Maguire, 2010)의 결과를 지지하는 것으로, 대학생들의 폭음을 억제하기 위한 중재 프로그램 개발에 유용한 정보가 될 것이다. 즉, 대학생들의 폭음의도에 관여하는 음주에 대한 내적 동기와 통제력에 영향을 끼치는 요소들을 통제할 수 있는 중재 프로그램을 제공한다면 폭음 행동이 감소될 수 있음을 시사한다.

수정된 전체 모형에서 폭음의도는 폭음태도, 기술규범, 및 지각된 원형 점수가 높을수록 높게 나타났으며, 직접 및 총 효과가 유의하였다. 이는 대학생들을 대상으로 폭음(음주)에 대한 태도(Cha, 2005; Johnston & White, 2003; McMillan &



x1=bad/good;
 x2=harmful/beneficial;
 x3=unpleasant/pleasant;
 x4=unenjoyable/enjoyable;
 x5=unhealthy/healthy;
 x6=binge-drinker of the friends/peers;
 x7=frequency of binge-drinking;
 x8=smart;
 x9=confused;
 x10=popular;
 x11=immature;
 x12=cool (sophisticated);
 x13=self-confident;
 x14=independent;
 x15=careless;
 x16=unattractive;
 x17=dull (boring);
 x18=considerate;
 y1=engagement possibility of binge-drinking;
 y2=intention of binge-drinking;
 y3=binge-drinking behavior

* $p < .05$; ** $p < .01$

Figure 2. Path diagram of the modified model.

Conner, 2003; Norman & Conner, 2006; Norman et al., 2007; Seo, 2012; Todd & Mullan, 2011), 기술규범(Gibbons et al., 2003; McMillan & Conner, 2003; Ravis & Sheeran, 2003; Seo, 2012) 및 지각된 원형(Norman et al., 2007; Seo, 2012)이 폭음(음주)의도의 강력한 영향요인 또는 예측인자라고 한 선행연구결과를 지지한다. 즉, 폭음 행동을 예방하기 위해서는 개인의 폭음태도에 영향을 끼칠 수 있는 타인의 개입(예; 음주의 긍정적 이미지를 부각시키는 대중매체, 음주에 대한 허용적 사회 분위기 등)을 최소화해야 하며, 폭음 당사자뿐 아니라 그 친구들과 주변인들에게까지 대상을 확대하여 프로그램을 적용해야 함을 시사한다. 또한 대학생들이 폭음에 대해 호의적인 이미지를 구축하지 않도록 폭음의 심각성에 대한 사회적 자각이 동반되어야 함을 나타낸 결과이다.

AUDIT 상위 그룹의 수정모형에서 폭음 행동을 예측하는 요인이 폭음의도이고, 폭음의도를 예측하는 요인은 기술규범 뿐이라는 것은 무척 흥미롭다. 폭음 행동이나 폭음의도를 AUDIT 점수에 따라 모형을 구축한 선행연구가 없어 직접적인 비교는 불가능하지만, 기술규범의 한 개념인 주변인의 음주비율이 대학생의 문제성 음주에 대한 예측변인이었다는 연구결과(Chung, 2007)에 대해 부분적인 지지만 가능하다는 것을 알 수 있다. 즉, 음주하는 대학생들 모두가 주변인의 음주 비율이나 음주하는 주변인의 수에 영향을 받는 것이 아니라, AUDIT 상위그룹에 해당되는 고위험 음주군에서만 기술규범이 폭음의도에 영향을 미쳐 폭음을 하게 한다는 것이다. 그러므로 AUDIT 점수를 사정하여 상위그룹으로 판정되면, 주변인 중에 폭음을 하는 친구의 수와 폭음빈도도 함께 사정해야 하며, 그 친구들도 함께 중재 프로그램에 참여시켜야 한다는 근거를 마련하게 된 점에서도 그 의의가 있다.

AUDIT 하위 그룹에서는 폭음태도 점수와 지각된 원형 점수가 높을수록 폭음의도가 높게 나타났으며, 폭음의도가 높을수록 폭음 행동이 유의하게 높게 나타났다. 이는 선행연구들에서 대학생의 폭음태도(Todd & Mullan, 2011)가 폭음의도의 강력한 예측인자라고 한 보고와 대학생(Norman, Armittage, & Quigley, 2007)과 청소년(Ravis, Sheeran, & Armittage, 2006)도 특정 행동에 대한 이미지가 긍정적임에 따라 행동을 결정한다고 한 것과 일맥상통하는 결과로, AUDIT 하위 그룹 대학생들의 폭음 예방을 위해서는 음주에 대한 평가와 이미지가 긍정적으로 고착되지 않도록 지역사회와 대중매체의 노력이 필요하다.

끝으로 본 연구결과와 해석에 있어서 온라인을 통한 자기보고식 설문조사이기 때문에 대상자들의 폭음에 대한 응답의 신

뢰도를 고려해야 한다는 것이다. 또한 온라인과 오프라인 사용자 간의 특성에 대한 차이를 배제하지 못했으므로, 연구결과를 일반화하는 데 신중을 기해야 한다. 이러한 제한점을 보완하기 위해서 추후연구에서는 무작위 표집이나 종단적 설계를 통한 비교 고찰이 필요하다고 사료된다.

결론 및 제언

본 연구에서 제시한 대학생 폭음 모형은 계획행동이론과 원형/행동경향모형의 주요개념들 중 선행연구에서 폭음의 영향요인이라고 밝혀진 변수를 토대로 하여 대학생의 폭음 행동을 AUDIT 점수에 따라 확인함으로써 대학생의 폭음 행동에 대한 새로운 접근방식을 제공했다는 점에서 의의가 있다. 본 연구의 모형검정을 통해 AUDIT 상위그룹(고위험 음주군)과 그렇지 않는 군 간에 다른 요인들이 폭음 행동의 영향인자로 작용함을 확인하였다. 즉, 폭음에 대한 중재 프로그램이나 간호 활동을 계획할 때는 고위험 음주군에서는 음주하는 주변인들(기술규범)까지 고려하여 집단을 특정해야 함을 확인하였고, 저위험 음주군의 폭음 예방을 위해서는 음주에 대한 긍정적 이미지나 기존의 음주문제에 대한 허용적인 사회적 분위기를 쇄신하기 위한 노력 또한 지속되어야 함을 확인하였다. 이상의 연구결과를 활용하여 대학생들의 폭음 행동에 대한 중재 프로그램의 개발이나 적용을 제언한다.

REFERENCES

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior Human Decision Process*, 50, 179-211.
- Bae, B. R. (2011). *Structural equation modeling with amos 19: Principles and practice*. Seoul: Cheongram.
- Blanco, C., Okuda, M., Wright, C., Hasin, D. S., Grant, B. F., Liu, S. M., et al. (2008). Mental health of college students and their non-college attending peers: Results from the national epidemiologic study on alcohol and related conditions. *Archives of General Psychiatry*, 65, 1429-1437. <http://dx.doi.org/10.1001/archpsyc.65.12.1429>
- Bonomo, Y. A., Bowes, G., Coffey, C., Carlin, J. B., & Patton, G. C. (2004). Teenage drinking and the onset of alcohol dependence: A cohort study over seven years. *Addiction*, 99, 1520-1528. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-9-380>
- Cha, D. P. (2005). Understanding binge-drinking: A test of the theory of planned behavior. *Journal of Korean Society for Journalism and Communication Studies*, 49, 346-390.
- Cho, S. B. (1996). *Structural equation model*. Seoul: Youngji

- Munwhasa.
- Chun, S. S., Sohn, A. R., Song, C. H., Lee, J. Y., & Kim, S. K. (2003). Health and behavioral consequences of binge drinking in college-A national survey of students at 60 campuses. *Journal of Korean Alcohol Science, 4*(2), 119-135.
- Chung, S. K. (2007). Factors influencing problem drinking among female college students in Korea. *Mental Health & Social Work, 27*, 176-198.
- DeJong, W. (2001). Finding common ground for effective campus-based prevention. *Psychology of Addictive Behaviors, 15*(4), 292-296. <http://dx.doi.org/10.1037//0893-164X.15.4.292>
- Gibbons, F. X., & Gerrard, M. (1995). Predicting young adults' health-risk behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*, 505-517.
- Gibbons, F. X., Gerrard, M., & Lane, D. J. (2003). A social-reaction model of adolescent health risk. In J. M. Suls & K. A. Wallston (Eds.), *The handbook of social-health psychology*. Oxford: Blackwell.
- Gibbons, F. X., Gerrard, M., Blanton, H., & Russell, D. W. (1998). Reasoned action and social reaction: Willingness and intention as independent predictors of health risk. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*, 1164-1180.
- Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6th ed.). New Jersey: Prentice-Hall International.
- Jennison, K. M. (2004). The short-term effects and unintended long-term consequences of binge drinking in college: A 10-year follow-up study. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse, 30*, 659-684. <http://dx.doi.org/10.1081/ADA-200032331>
- Johnston, K. L., & White, K. M. (2003). Binge-drinking: A test of the role of group norms in the Theory of Planned Behaviour. *Psychology and Health, 18*, 63-77. <http://dx.doi.org/10.1080/0887044021000037835>
- Kwon, U. S., Kim, J. S., Kim, S. S., Jung, J. G., Yoon, S. J., & Kim, S. G. (2013). Utility of the alcohol consumption questions in the alcohol use disorders identification test for screening at-risk drinking and alcohol use disorders among Korean college students. *Korean Journal of Family Medicine, 34*(4), 272-280. <http://dx.doi.org/10.4082/kjfm.2013.34.4.272>
- Lee, B. O., Lee, C. H., Lee, P. G., Choi, M. J., & Namkoong, K. (2000). Development of Korean version of alcohol use disorders identification test (AUDIT-K): Its reliability and validity. *Journal of Korean Academy of Addiction Psychiatry, 4*, 83-92.
- Lee, H. G., Lee, B. H., & Park, Y. R. (2011). *Alcohol Statistics Report*. Goyang: Alcohol Project Supporting Committee.
- Lee, S. Y., & Jung, E. C. (2012). Examining college students' problem drinking intention and problem drinking preventing factors: Focusing on theory of planned behavior, involvement and interpersonal communication. *Journal of Korean Society for Journalism and Communication Studies, 56*(2), 379-477.
- McMillan, B., & Conner, M. (2003). Using the theory of planned behavior to understand alcohol and tobacco use in students. *Psychology, Health & Medicine, 8*, 317-328. <http://dx.doi.org/10.1080/1354850031000135759>
- Nam, K. A. (2009). An investigation into psychosocial variables associated with alcohol-related problems of college students. *Journal of Korean Academy of Psychiatric Mental Health Nursing, 18*, 501-511.
- Norman, P. (2011). The theory of planned behavior and binge drinking among undergraduate students: Assessing the impact of habit strength. *Addictive Behavior, 36*, 502-507. <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2011.01.025>
- Norman, P., & Conner, M. (2006). The theory of planned behaviour and binge drinking: Assessing the moderating role of past behaviour within the theory of planned behaviour. *British Journal of Health Psychology, 11*, 55-70. <http://dx.doi.org/10.1348/135910705X43741>
- Norman, P., Armitage, C. J., & Quigley, C. (2007). The theory of planned behavior and binge drinking: Assessing the impact of binge drinker prototypes. *Addictive Behavior, 32*, 1753-1768. <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2006.12.009>
- Paschall, M. J. (2003). College attendance and risk-related driving behavior in a national sample of young adults. *Journal of Studies on Alcohol, 64*, 43-49.
- Rivis, A., & Sheeran, P. (2003). Descriptive norms as an additional predictor in the theory of planned behavior: A meta-analysis. *Current Psychology, 22*, 218-233. <http://dx.doi.org/10.1007/s12144-003-1018-2>
- Rivis, A., Sheeran, P., & Armitage, C. J. (2006). Augmenting the theory of planned behavior with the prototype/willingness model: Predictive validity of actor versus abstainer prototypes for adolescents' health-protective and health-risk intentions. *British Journal of Health Psychology, 11*, 483-501. <http://dx.doi.org/10.1348/135910705X70327>
- Seo, J. Y. (2012). Influencing factors in binge-drinking intention among undergraduate students. *Journal of the Korean Data Analysis Society, 14*, 3163-3176.
- Todd, J., & Mullan, B. (2011). Using the theory of planned behaviour and prototype willingness model to target binge drinking in female undergraduate university students. *Addictive Behaviors, 36*(10), 980-986. <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2011.05.010>
- Woolfson, L. M., & Maguire, L. (2010). Binge drinking in a sample of Scottish undergraduate students. *Journal of Youth Studies, 13*, 647-659. <http://dx.doi.org/10.1080/13676261003801804>