

청소년 비행과 비행친구의 인과관계에 대한 자기회귀 교차지연 모델의 검증

이 은 주*

초 록

본 연구의 목적은 청소년 비행과 비행친구의 인과적 방향성이 어떠한지 알아보는데 있었다. 또한 비행행동과 비행친구의 인과관계가 성별에 따라, 그리고 시간의 흐름에 따라 다른 양상을 보이는지 알아보는데 있었다. 한국청소년패널조사의 중2에서 고2까지 4년 종단자료에 자기회귀 교차지연 모델 (autoregressive cross-lagged modeling)을 적용하였다. 연구결과 비행행동 및 비행친구는 중2에서 고2에 걸쳐 유의미하게 높은 안정성이 있었다. 비행친구와의 교제가 이후의 청소년비행에 영향을 미치기 보다는 비행행동이 이후 비행친구와 어울리는데 영향을 미치는 것으로 나타나 비행친구와 비행행동의 인과관계에 대한 비행친구 선택효과 모델을 지지하였다. 이러한 두 변인 간 종단적 인과관계는 성별 및 시간의 흐름에 따라 유의미한 차이가 없었다. 연구의 의의 및 후속연구에 대한 제언이 논의되었다.

주제어 : 자기회귀 교차지연 모델, 비행친구, 청소년 비행, 종단연구

* 한라대학교 사회복지학과

I. 서론

청소년 비행에 대한 많은 선행연구들이 청소년 비행의 주요 원인으로 다양한 심리적, 사회적 요인들을 제시하고 있다. 그 중에서 이른바 ‘노는 친구들’의 영향은 비행의 핵심적 원인으로 꼽혀 왔다(Agnew, 1991; Berndt & Keefe, 1995; Gottfredson & Hirsch, 1990). 특히 청소년기에 부모감독 없이 친구와 보내는 시간이 늘어나게 되고, 또래가 가장 중요한 준거집단이 되면서(Brown, Mounts, Lamborn, & Steinberg, 1993), 청소년 비행에 대한 친구의 영향력은 증가하게 된다. 실제로 비행친구와 어울리는 청소년들은 비행을 저지를 위험에 처해 있다는 것이 상식적인 이해이다. 그런데 비행친구들은 청소년들이 비행을 하도록 하는데 얼마나 결정적 역할을 하는 것일까? 오히려 비행적 기질이 있는 청소년들이 자신과 비슷한 특성이 있는 비행청소년을 친구로 선택하는 것은 아닐까? 많은 선행연구들이 비행행동과 비행친구의 관계를 밝히기 위한 노력을 기울였음에도 불구하고 청소년 비행에 대해 비행친구가 어떠한 역할을 하는지 여전히 명확하지 않다.

비행친구와 비행행동의 관계에 대한 논의는 비행친구의 영향(peer influence effect)과 비행친구의 선택(peer selection effect)으로 대비된다. 그동안 많은 선행연구들이 청소년비행과 비행친구의 유의미한 상관을 바탕으로 비행친구와 어울리는 것이 비행을 저지를 가능성을 높이는 중요한 원인이라는 결론을 내렸다. 그러나 비행친구의 영향만을 보게 되면 비행행동이 비행친구 교체에 선행한다는 연구결과(e.g., Gottfredson & Hirsch, 1990)를 간과하는 오류를 범하게 된다. 사회통제이론에 의하면 개인적 및 가정적 요인이 비행친구와 어울리는데 영향을 미치며, 특히 이미 비행경험이 있는 청소년이 자신과 유사한 비행청소년을 친구로 선택하는 것으로 본다(Vitaro, Brendgen, & Wanner, 2005). 한편 더 나아가 최근의 상호작용론적 입장에서는 비행친구와 비행행동의 관계를 상호적 인과관계(reciprocal causation)로 해석한다. 즉 비행친구와의 접촉이 비행을 증가시키며 증가된 비행행동이 다시 비행친구와의 접촉을 더욱 증가시킨다는 것이다(Matsueda & Anderson, 1998; Thornberry & Krohn, 1997; Vitaro, Tremblay, & Bukowski, 2001).

여기서 논쟁의 핵심은 청소년비행과 비행친구의 인과관계에서 무엇이 우선하는가

하는 점이다. 전생애 발달과정에서 사회적 조건과 개인적 특성간의 상호작용의 변화를 명확히 하는 것이 매우 중요하다(Caspi, 1998)는 점에 기초해 볼 때, 한 연구에서 비행친구의 영향효과와 선택효과를 동시에 비교 검증하는 것이 필요하다. 그런데 이 문제는 방법론적 제한 때문에 선행연구에서 다루기 어려웠다. 특히 비행친구와 비행간의 인과관계를 분석하기 위해서는 두 변인간의 선후 관계가 분명해야 하므로 종단적인 패널자료의 사용이 필요하다. 그러나 지금까지 비행친구와 비행의 관계에 대한 분석은 일반적으로 횡단적 방법으로 이루어진 것이 현실이다.

따라서 본 연구에서는 비행친구와 비행행동을 중2에서 고2까지 네 시점에서 측정하여 이전의 비행행동이 이후의 비행친구에 어떻게 영향을 주는지, 그리고 이전의 비행친구가 이후의 비행행동에 어떻게 영향을 주는지 종단적으로 살펴봄으로써 그 관계를 보다 면밀히 검증하고자 한다. 더 나아가 본 연구에서는 비행친구와 비행의 인과관계가 성별로 어떻게 다른지 알아보하고자 한다. 예컨대 남자 청소년에게는 비행경험이 비행친구를 선택하도록 하는 원인인데 비해 여자 청소년에게는 비행친구가 비행을 하도록 하는 원인이 되는지 혹은 그 역으로 해석해야 하는지 등에 관한 검증을 하고자 한다.

구체적으로 본 연구에서 설정한 연구문제는 다음과 같다.

1. 비행행동과 비행친구 사이의 인과적 방향성은 어떠한가?
2. 비행행동과 비행친구의 인과관계는 성별 및 시간의 흐름에 따라 다른가?

II. 이론적 배경

1. 비행친구와 비행행동의 관계

비행친구와 비행행동의 관계에 대한 관점은 일반적으로 비행친구를 비행의 원인으로 간주하는 비행친구의 영향효과 모델, 개인이 자발적으로 비행친구를 선택하는데 초점을 두고 있는 비행친구의 선택효과 모델, 그리고 개인의 특성과 비행친구가 서로 영향을 주고 받는 관계에 있다고 보는 상호적 인과관계 모델로 구분해 볼 수 있다. 아래에서는 이러한 세 가지 모델에 대한 이론적 배경을 살펴보고자 한다.

1) 비행친구의 영향 효과

차별접촉이론이나 사회학습이론과 같이 사회화 과정을 강조하는 이론에서는 비행과 비행친구의 관계를 친구영향 효과(peer influence effect)로 해석한다. 특히 Akers(1998)의 사회학습이론에 의하면, 인간은 비행적이지도 친사회적이지도 않은 중립적인 존재이며, 따라서 인간의 행동은 타인 및 집단과의 상호작용의 결과라고 본다. 즉 비행친구와 어울리기 전까지 비행과 무관했던 청소년들이 이후 비행친구의 영향을 받아 비행행동을 시작하게 된다. 친구집단에 의한 규범적 영향 또는 사회화에 의해 비행친구 집단의 규범을 따르게 되는데, 이러한 과정을 통해 비행이나 위법행위에 대해 우호적 태도를 갖게 되며 이는 실제 비행행동으로 이어진다는 것이다(Haynie & Osgood, 2005). 또한 청소년들은 비행친구와 어울리면서 비행행동을 모델링하고 비행행동에 대해 강화(reinforcement)를 받게 될 것이며, 이러한 비행친구와의 노출은 비행에 가담할 가능성을 높인다.

많은 선행연구에서 비행친구가 있는 청소년들은 그렇지 않은 청소년에 비해 자신도 비행을 많이 하고 있음을 보고하고 있다. 더 나아가 비행친구와의 교제가 비행행동에 선행하였으며(Fergusson & Horwood, 1999; Keenan et al., 1995), 비행친구와의 교제는 이전 비행수준을 통제하더라도 비행행동과 연관하였다(Hoge, Andrews, & Leschied, 1994; Reitz, Dekovic, Meijer, & Engels, 2006). 특히 Reitz et al. (2006)은 친구의 비행이 1년 후의 청소년의 비행에 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 청소년의 비행이 1년 후의 친구비행과는 무관하였다는 결과를 통해 비행친구를 선택하는 것이 아니라 비행친구의 영향을 받는 것임을 주장하였다. 또한 사회화 이론에 기초하여 비행친구가 비행행동에 영향을 미칠 것으로 가정한 Barnes et al. (2006)은 잠재성장 모델의 검증을 통해 비행친구가 비행의 초기치 및 변화율을 유의미하게 예측했음을 보여주었다. 특히 비행친구는 부모감독과 지지를 통제하더라도 비행행동의 초기치에 대한 가장 유의미한 예측요인이었다.

2) 비행친구의 선택 효과

사회통제이론과 개인성향이론에 의하면 비행친구는 비행행동의 원인이기 보다는 결과이다. 청소년의 개인적 특성 또는 사회적 유대의 결핍 등으로 인해 비행을 하게 되

는 것이며, 비행화 과정에서 비행친구는 부수적인 현상으로 간주한다(Gottfredson & Hirsch, 1990; Vitaro et al., 2005). 특히 Gottfredson과 Hirsh(1990)는 비행친구와의 교제로 인해 비행을 하게 되는 것이 아니라 잘못된 사회화의 결과로 나타난 자기통제력의 결핍이 비행의 원인이라고 주장하였다.

비행친구의 선택효과를 지지하는 연구자들은 청소년의 비행행동이 비행친구와의 교제에 선행한다고 주장한다. 즉 비행 청소년들이 또 다른 비행청소년을 친구로 선택한다는 것이다. 비행친구와 어울리는 것은 우연이나 무작위로 이루어지는 것이 아니다(Brendgen, Vitaro, & Bukowski, 2000; Urberg, Degirmencioglu, & Pilgrim, 1997). 청소년 자신의 비행적 특징(비행에 대한 태도, 공격성, 일탈적 자아개념 등)이 비행친구와의 교제에 중요한 역할을 하는데, 이것은 태도나 행동의 유사성으로 인해 비행친구에 대해 호감을 느끼게 되기 때문이다(Vitaro, Brendgen, & Wanner, 2005). 즉 이러한 유사성이 이들이 친구가 되기 전에도 존재한다는 점에서 비행친구는 비행행동의 원인이라기보다는 결과가 되는 요인임을 시사한다(Brendgen et al., 1998).

많은 선행연구에서 비행과 비행친구의 관계는 비행 청소년들이 자신과 비슷한 특성이 있는 또래들을 친구로 선택한 결과임을 보여주고 있다(Costello & Vowell, 1999; Gottfredson & Hirsch, 1990). Leventhal과 Cleary(1980)는 청소년의 비행행동은 비행친구와 어울리기 훨씬 이전부터 시작된다고 주장한 바 있다. 비행친구의 선택과 영향을 구분한 2단계 모델을 적용한 Urberg et al.(1997)에서 친구선택의 효과를 통제했을 때 비행친구의 영향은 매우 낮은 수준에 불과하였으며, 더 나아가 Tremblay et al.(1995)의 경우, 이전의 비행수준을 통제한 후에는 비행친구가 비행에 미치는 효과는 없는 것으로 나타났다.

3) 비행친구와 비행의 상호적 인과관계

앞서 살펴본 두 모델이 비행행동과 비행친구의 인과관계에서 무엇이 우선하는가에 관심을 둔 반면, 상호작용론적 입장에서는 상호적 인과관계(reciprocal causation)를 주장한다(e.g., Thornberry & Krohn, 1997; Vitaro, Tremblay, & Bukowski, 2001). 청소년들은 서로에게 영향을 미치기도 하고 동시에 영향을 받기도 한다. 이러한 과정을 통해 청소년의 특성은 친구들과 보다 더 비슷해진다. Berndt와 Keefe(1995)가 지

적한 바와 같이, 청소년의 특성과 친구의 특성의 상관관계는 친구선택 효과와 친구영향 효과를 모두 반영하는 것임에도 불구하고 선행연구에서 일반적으로 친구의 영향으로 해석되는 경우가 많았다.

비행행동과 비행친구의 인과관계를 밝히기 위해서는 한 연구에서 선택과 영향을 동시에 조사하는 것이 필요하다. 상호적 인과관계를 검증한 연구는 아직 초기단계에 불과하지만 이미 여러 선행연구들이 비행친구와 비행행동 간에 상호적 인과관계가 있음을 경험적으로 보여주고 있다(e.g., 정기원, 2007; Krohn et al., 1996; Matsueda & Anderson, 1998).

한편 비행행동과 비행친구의 상호적 인과관계를 증명한 연구들은 인과적 방향성뿐만 아니라 효과의 크기에 대한 비교도 제시하였다. 예컨대 Matsueda와 Anderson(1998) 및 Krohn et al.(1996)은 비행행동에 대한 비행친구의 영향 및 비행행동으로 인한 비행친구의 선택이 모두 유의미함을 보여주었을 뿐만 아니라, 더 나이가 친구선택 효과가 친구영향 효과보다 더 크다고 주장하였다. 이와 반대로 친구영향 효과가 친구선택 효과보다 더 크다고 보고한 연구들도 있다(Thornberry, 1998). 따라서 상호적 인과관계를 상정한 경우에도 비행행동과 비행친구 중 어느 것이 우월적 원인 변인인가는 여전히 모호한 것으로 보인다.

이상에서 살펴본 선행연구들을 종합해 보면 비행친구가 비행의 원인이라는 결과, 비행친구가 비행의 결과라는 결과, 그리고 비행친구와 비행은 상호적 인과관계에 있다는 결과들이 혼재하고 있는 것을 알 수 있다. 그런데 이러한 연구들은 주로 횡단자료를 가지고 상관분석을 하였거나, 좀 더 나이가 2회 측정 자료에 대해 회귀분석이나 경로분석을 시도한 것이었다. 이러한 방법으로는 비행친구와 비행행동의 종단적 인과관계를 파악하기 어렵다. 따라서 종단적 패널자료에 자기회귀 교차지연 모델이나 잠재성장 모델 등을 적용하여 인과관계를 면밀히 검증할 필요가 있다고 판단된다.

2. 비행친구와 비행행동의 관계 : 성차

대부분의 전통적인 비행 이론들은 남자의 비행에 초점을 맞추어 왔다(Bartuch & Matsueda, 1996). 그런데 남자들의 비행에 타당한 이론이 여자들의 비행을 설명하는

데는 제한적일 수 있다(Daigle, Cullen, & Wright, 2007). 남여는 사회화과정이나 개인의 경험이 구조화되는 방식에서 차이가 있으므로, 비록 비행에 선행하는 요인이 동일하다더라도 그러한 행동을 야기하는 과정이나 구조는 성에 따라 다르기 때문이다(Daly & Chesney-Lind, 1988). 따라서 최근의 많은 연구자들이 남여의 비행을 명확히 이해하기 위해서는 성별에 따라 별도의 비행이론이 필요함을 주장하고 있다(e.g., Daigle et al., 2007). 일반적으로 남학생이 여학생보다 비행친구도 많고 비행도 많이 한다(Piquero, Gover, MacDonald, & Piquero, 2005; Svensson, 2003). 그렇다면 비행친구와 비행의 인과적 관계도 남학생에게서 높게 나타날까? 이 질문에 대해 비행친구와 비행의 관계에 유의미한 성차를 보고한 선행연구들조차도 매우 상반된 결과를 보여주고 있다.

비행친구와 비행의 관계가 남학생들보다는 여학생들에게서 높게 나타났음을 보고한 연구결과들이 있다(e.g., Schulenberg et al., 1999; Svensson, 2003). Berndt와 Keefe(1995)에 의하면 가장 친한 친구가 행동문제가 많은 경우 남학생에 비해 여학생들의 1년 후 행동문제가 더 많이 증가하였다. 한편 Svensson (2003)에 의하면 고등학생들의 약물사용에 대해 남자들이 여학생들에 비해 비행친구에 더 많이 노출되어 있었으나, 비행친구를 통제한 후 성의 효과는 더 이상 유의미하지 않았다. 더 나아가 비행친구와 부모감독의 상호작용 효과가 있는 것으로 나타났다. 즉 여학생들이 남학생들에 비해 부모감독이 부족할 때 비행친구의 영향을 더 많이 받았다.

이와 반대로 비행친구가 여학생보다는 남학생의 비행에 대한 위험요인이라고 보는 입장이 있다(Mears, Ploeger, & Warr, 1998; Piquero et al., 2005). 남여 청소년 모두 비행친구가 많을수록 비행을 많이 하였지만, 그 관계는 특히 남학생에게서 높게 나타났다(Heinze, Toro, & Urberg, 2004). 즉 남학생들이 여학생들에 비해 비행친구의 영향을 더 많이 받는다는 것이다(Heimer & De Coster, 1999). Smith와 Paternoster(1987)에서 마리화나 사용에 대한 비행친구의 영향력은 여자보다 남자에게서 높았다. 또한 Mears, Ploeger, 및 Warr(1998)의 연구에 의하면, 높은 도덕적 가치를 가진 여학생들은 비행친구의 영향을 받지 않았다. 반면 남학생의 경우, 높은 도덕적 가치를 가졌음에도 불구하고 비행친구의 영향을 받았다. 따라서 가까운 친구와의 친밀성을 더욱 중시하는 것은 여학생들임에도 불구하고(Steffensmeier & Allen, 1996), 비행친구의 영향에 더 수용적인 것은 남학생들이라고 주장하였다.

한편 비행친구와 비행의 관계에 유의미한 성차가 있다는 연구들과 반대로 비행친구와 비행의 관계는 성별과 무관하게 일반화될 수 있음을 보고한 연구도 많다(Fergusson, Vitaro, Wanner, & Brendgen, 2007; Hartjen & Priyadarsini, 2003). Moffitt, Caspi, Rutter, 및 Silva(2001)은 비행의 원인, 유관 변인, 비행의 결과에서 남녀간 차이가 없으므로 성에 따른 비행이론을 세분화할 필요성이 없다고 하였다. Alarid, Burton, 및 Cullen(2000)에 의하면 비행친구와 비행의 관계는 남자에게서 높게 나타났지만, 그 차이는 매우 미미한 수준이었다. 따라서 남녀의 비행을 이해하기 위해서 성별로 구분된 비행이론이 필요하다는 점에 의문을 제기한 바 있다.

사회통제이론과 차별접촉이론의 변인들과 비행의 관계를 남녀에게 일반화할 수 있는지 알아본 Hartjen과 Priyadarsini(2003)의 연구와 사회통제이론을 적용하여 비행을 설명한 Ozbay와 Ozcan (2008)의 연구에서도 비행친구와 비행의 관계에 유의미한 성차는 없었다. Liu와 Kaplan(1999)은 청소년의 비행행동의 패턴은 남녀 간에 유사하였으며, 비행행동에 이르는 매개변인 역시 성별로 다르지 않았다. 이러한 선행연구를 종합해 볼 때 비행친구와 비행의 인과관계가 성에 따라 어떻게 다른지 상반된 결과들이 혼재하고 있으며, 이를 명확히 밝힐 수 있는 연구결과가 필요하다고 판단된다.

III. 연구방법

1. 연구 자료

본 연구를 위해 한국청소년정책연구원에서 실시한 한국청소년패널조사의 중2 패널 자료를 사용하여 분석하였다. 한국청소년패널조사(Korea Youth Panel Survey)는 2003년도에 제주도를 제외한 전국의 중학교 2학년 학생을 모집단으로 하여 층화 다단계 집락표집(stratified multi-stage cluster sampling)을 통하여 3,449명(남: 1,725명, 여: 1,724명)을 수집하였다. 2차년도에 3,211명, 3차년도에 3,123명, 4차년도에 3,121명이 조사에 응하여서 비교적 높은 표본 유지율을 보여주었다. 본 연구는 시간에 따른 변화를 보기 위한 것이므로 1차년도(2003년)부터 4차년도(2006년)까지의 자료를 모두 사용하였다.

그런데 본 연구가 비행친구와 비행행동의 종단적 인과관계를 알아보기 위한 것이므로, 4회 측정기간 동안 비행경험 및 비행친구가 전혀 없었던 청소년들은 분석에서 제외하였다. 따라서 최소한 한번 이상의 비행경험 및 비행친구가 있는 청소년들 1,738명(남: 889명, 여: 849명)만을 분석 자료로 선택하였다. 이 과정에서 결측치가 있는 자료는 모두 제거되었으므로 결측치에 대한 별도의 처리과정은 필요하지 않았다.

2. 연구 변인

경비행과 중비행으로 구분하여 응답자의 비행행동 및 비행친구 변인을 측정하였다. 먼저 응답자의 비행 정도를 알아보기 위해 경비행과 중비행으로 구분하였다. 경비행은 상대적으로 가벼운 비행으로 담배 피우기, 술 마시기, 무단결석, 가출경험의 4문항으로 구성하였다. 중비행은 경비행에 비해 상대적으로 심각한 비행으로, 다른 사람을 심하게 때리기, 패싸움, 남의 돈이나 물건을 뺏기(뺨뜯기), 남의 돈이나 물건을 훔치기, 남을 심하게 놀리거나 조롱하기, 남을 협박하기, 다른 친구를 집단따돌림 시키기의 7문항이 포함되었다. 각 항목별로 지난 1년 동안 비행 경험의 유, 무로 이원분류하여, 이들의 합을 사용하였다. 따라서 경비행과 중비행 점수는 각각 0-4점과 0-7점 사이에 분포하도록 하였다.

비행친구는 경비행친구와 중비행친구에 해당하는 변수들을 지표로 사용하였다. 경비행(담배 피우기, 술 마시기, 무단결석)과 중비행(다른 사람을 심하게 때리기, 남의 돈이나 물건을 뺏기(뺨뜯기), 남의 돈이나 물건을 훔치기)을 경험한 친구가 있는지 여부에 대해 질문하였으며 점수가 높을수록 비행경험이 있는 친구가 많음을 의미한다. 이 변수는 매우 친한 친구들 중에서 몇 명 정도가 각 비행과 관련되는지를 각 비행별로 '매우 친한 친구들의 수'에 대한 비율로 변환하여 0(전혀 없음)과 1(모든 친구가 비행과 관련됨) 사이의 점수로 전환한 뒤 사용하였다. 비행친구를 측정하기 위해 비행친구의 비율 및 친구의 비행수준의 두 가지 방법을 사용할 수 있을 것이나, 비행을 예측하는데 친구의 비행수준 보다는 전체 친구 중에서 비행친구가 차지하는 비율이 더욱 효과적이므로(Haynie, 2002) 전체 친구 중에서 각 비행항목을 저지른 친구의 비율을 사용하였다.

3. 자료분석 방법

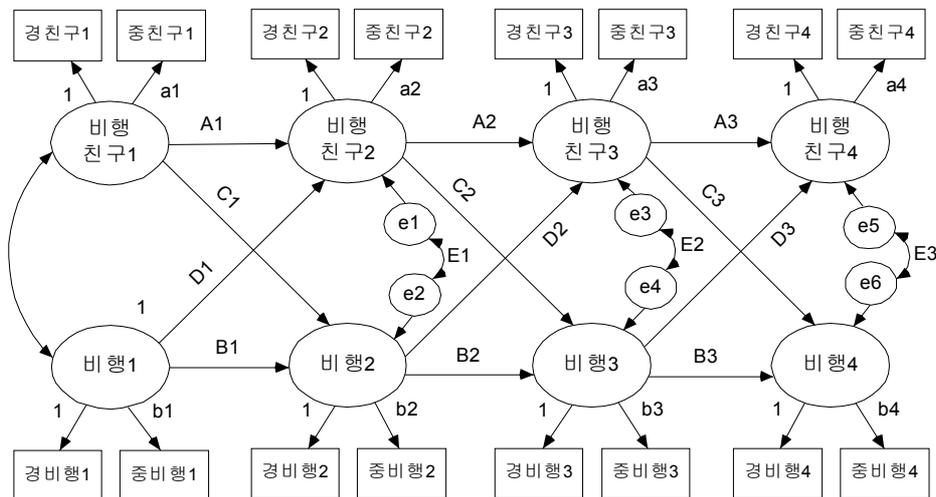
방법론적 제약으로 인해 비행행동과 비행친구의 인과관계를 유추하는데 상당한 어려움이 따랐다. 특히 횡단적 자료나 2회 반복측정 자료만으로는 비행행동과 비행친구의 종단적 인과관계를 파악하는 데 무리가 있음에도 불구하고, 이것을 종단적으로 조사한 연구는 많지 않다. 이러한 제한점을 극복하기 위해 본 연구는 자기회귀 교차지연 모델(autoregressive cross-lagged modeling)의 검증방법을 선택하였다. 방법론적인 측면에서 자기회귀 교차지연 모델의 검증 연구는 쌍방관계인 두 변인 사이의 인과관계를 연구하는데 있어서 이론이나 논리만으로 인과방향을 결정하고 이에 따라 추정된 관계를 해석하는 기존 연구들의 한계에서 벗어나 두 변인 사이의 관계를 경험적으로 검증할 수 있는 방법이다(홍세희·박민선·김원정, 2007).

자기회귀 모델은 t 시점의 값이 이전 시점($t - 1$)의 값에 의해 설명되는 것으로 설정된다. 이러한 자기회귀 모델을 다변량 모델로 확장시켜서 두 변인 간의 교차지연 효과(cross-lagged effect: 상호영향력)를 추정할 수 있도록 한 모델을 자기회귀 교차지연 모델이라고 한다(홍세희·박민선·김원정, 2007). 따라서 각각 동일한 $t - 1$ 시점의 값으로부터 t 시점의 값을 예측하여 얻어진 자기회귀(autoregressive) 계수와 한 변인의 $t - 1$ 시점의 값으로부터 다른 변인의 t 시점의 값을 예측하여 얻어진 교차지연(cross-lagged) 계수를 한 모델에서 통합적으로 산출할 수 있는 장점이 있다.

본 연구에서는(그림 1)과 같이 자기회귀 교차지연 모델을 설정하였으며, AMOS 7.0을 이용하여 분석하였다. 분석모델에서 비행친구와 비행행동을 잠재변수로 설정하였다. 비행행동에 대한 지표변수로 경비행과 중비행의 두 요인을 사용하였으며, 비행친구에 대한 지표변수로 경비행친구와 중비행친구의 두 요인을 사용하였다. 하위 차원의 총합을 지표변수로 사용하면 모델에서 측정변수의 수를 줄임으로써 추정오차를 감소시킬 수 있고 자료의 연속성 및 정상성을 확보하는데 유리하다(Bandalos & Finney, 2001). 두 개의 잠재변수(비행, 비행친구)가 4회 구성되었으므로, 각 모델에서 모두 8개의 잠재변수가 사용되었다.

[그림 1]에서, 잠재변수의 1, 2, 3, 4는 각각 측정 시점을 의미하며, A, B, C, D, E는 동일화 제약(equality constraints)을 위해 사용된 것이다. 동일화 제약의 내용은 연구결과 부분에 자세히 기술하였다. 시간의 흐름에 따른 경로의 차이 및 성별 집단간

의 경로의 차이를 비교하기 위해서 비교하고자 하는 경로에 동일화 제약을 가한 후, 동일화 제약을 가하지 않은 기저모델과 동일화 제약모델 간의 χ^2 차이 검증(chi-square difference test)을 실시하였다. χ^2 차이검증이란 비교하는 두 모델이 내재된 관계일 때 두 모델의 자유도 차이에서 χ^2 값 차이가 통계적으로 유의한지 검증하는 방법이다(Bollen, 1989). 이 통계결과가 유의하다면 두 모델 중에서 자유도가 작은 모델을, 반대의 경우 자유도가 큰 모델을 선택하였다. 즉 동일화 제약을 가하여서 자유도의 증가에 비해 χ^2 의 증가가 유의미한 수준이 아니며, 모델적합도가 나빠지지 않으면 동일성이 성립된 것으로 해석하였다.



[그림 1] 비행친구와 비행행동간의 자기회귀 교차지연 모델

[그림 1]의 모델을 남녀 집단 각각에 적용하여 추정된 계수의 값이 집단 간 차이가 있는지 비교하기 위해 다집단 분석(multi-group analysis)을 실시하였다. 위에서와 마찬가지로 남녀 집단간 경로 동일화 제약을 가한 후 동일화 제약을 가하지 않는 모델과의 비교를 위해 χ^2 차이 검증을 실시하였다. 검증모델의 적합도를 평가하기 위해 χ^2 검증과 적합도 지수를 고려하였다. 적합한 모델은 χ^2 값이 유의미하지 않지만, 이 값은 표본수에 민감하다. 만약 표본수가 증가하고 따라서 검정력이 증가하면, χ^2 값은 유의미한 수준이 되는 경향이 있다(Kline, 2005). 따라서 χ^2 검증과 함께 RMSEA

(root mean square error of approximation)와 GFI(goodness-of-fit-index)를 각 모델의 전반적 적합성 지표로 사용하였다. RMSEA는 표본 수에 가장 적게 영향 받는 것으로 나타난 바 있다. 그리고 GFI는 표본크기와 어느 정도 관련이 있지만 다중회귀분석의 R2와 유사하기 때문에 직관적인 해석이 가능하다는 장점이 있다(Marsh et al., 1988). RMSEA는 .05 이하일 때, GFI의 값은 .90 이상일 때 적합성이 좋음을 의미한다(Browne & Cudeck, 1993).

구조방정식 모델의 추정방법으로 주로 최대우도법(maximum likelihood: ML)이 사용되지만 여기서는 점근분포자유법(ADF: asymptotic distribution-free)을 사용하였다. 자료가 다변량 정규성을 이탈한 경우, ML에 의해 모수를 추정하면 표준오차 및 χ^2 값이 정확하지 않을 가능성이 있다. 다변량 정규성의 결여는 χ^2 통계량을 부풀리고 계수의 유의성을 결정하는 데 있어 임계치의 값을 상향 편향시키는 문제가 있기 때문이다. 이 경우 ADF로 추정하는 것이 바람직하다(배병렬, 2007). 특히 본 연구의 표본이 매우 크므로 ADF를 사용하는데 무리가 없을 것으로 판단하였다.

IV. 연구결과

1. 연구모델의 설정

먼저 <표 1>에 각 측정 시기마다 모든 관측변수간 상호상관을 제시하였다. 변수간 상관은 측정시기 내에서 뿐만 아니라 측정시기 간에도 유의미하였다. 더욱이 이전의 비행은 이후의 비행친구와 유의미한 상관이 있으며, 그 역도 마찬가지였다. 이와 같은 상관 결과는 상호적 인과관계에 대한 가설을 검증하는 것이 적절함을 시사한다.

본 연구의 구조모델은(그림 1)과 같다. 비행행동 및 비행친구는 각각 t 에서 $t+1$ 까지 안정성이 있는 것으로 자기회귀 경로를 설정하였다. 또한 t 의 비행행동은 $t+1$ 의 비행친구에 영향을 미칠 것이며, t 의 비행친구는 $t+1$ 의 비행행동에 영향을 미치는 것으로 교차지연 경로를 설정하였다. 비행경험 및 비행친구는 잠재변수이므로, 잠재변수에 척도를 부여하기 위해 경비행친구 및 경비행행동을 각각 비행친구와 비행행동의

준거변수로 삼아 각 시점에서 그 요인계수 값을 1로 고정하였다.[그림 1]의 모델을 자료에 적용시킨 결과 GFI와 RMSEA가 만족할만한 수준의 적합성을 나타냈다; $\chi^2(88)=264.554$, $p<.001$; GFI=.92, RMSEA=.03.

<표 1> 연구변인간 상관계수

	경친 구1	중친 구1	경친 구2	중친 구2	경친 구3	중친 구3	경친 구4	중친 구4	경비 행1	중비 행1	경비 행2	중비 행2	경비 행3	중비 행3	경비 행4	중비 행4
경친구1		.57	.32	.16	.25	.13	.18	.07	.48	.30	.29	.14	.19	.07	.15	.07
중친구1	.51		.22	.27	.10	.10	.08	.15	.27	.39	.18	.19	.07	.08	.04	.13
경친구2	.42	.32		.57	.27	.16	.29	.14	.31	.17	.46	.17	.24	.12	.20	.11
중친구2	.26	.34	.58		.10	.10	.15	.21	.14	.18	.18	.26	.07	.19	.06	.16
경친구3	.21	.15	.35	.25		.40	.43	.14	.21	.11	.30	.16	.54	.27	.32	.19
중친구3	.10	.09	.21	.26	.41		.19	.21	.08	.10	.18	.15	.20	.40	.06	.26
경친구4	.21	.15	.34	.26	.48	.31		.40	.18	.10	.27	.09	.33	.22	.57	.26
중친구4	.16	.11	.21	.23	.29	.32	.44		.05	.09	.16	.11	.12	.22	.16	.31
경비행1	.54	.30	.37	.24	.21	.10	.25	.15		.28	.49	.19	.28	.12	.26	.09
중비행1	.32	.47	.28	.33	.19	.19	.20	.15	.37		.18	.28	.07	.14	.03	.16
경비행2	.38	.28	.56	.36	.35	.17	.36	.16	.49	.28		.31	.36	.19	.30	.18
중비행2	.23	.30	.32	.43	.21	.26	.19	.14	.20	.39	.41		.11	.29	.02	.16
경비행3	.21	.14	.32	.23	.61	.35	.48	.30	.31	.20	.43	.26		.33	.41	.19
중비행3	.12	.18	.17	.28	.28	.38	.25	.24	.16	.27	.20	.34	.34		.09	.32
경비행4	.13	.11	.27	.15	.38	.29	.67	.26	.20	.15	.32	.15	.49	.29		.34
중비행4	.16	.19	.27	.27	.21	.27	.34	.51	.17	.32	.13	.23	.27	.37	.33	

Note: 대각선 위는 남자 청소년, 아래는 여자 청소년의 상관계수임
(남: 889명, 여: 849명). 상관계수가 .08이상이면 .001수준(양쪽)에서 유의함.

2. 남녀 집단별 형태동일성의 검증

집단 간 추정치 비교를 위해서는 형태동일성(configural invariance)이 충족되어야 한다. 즉 여러 경쟁모델이 있을 때 통계적으로 가장 적합한 모델이 비교하고자 하는 집단에 동일해야 한다. 따라서 남녀 집단별로 모델 비교를 실시하여 가장 적합한 모델이 남녀 집단간에 동일한지 알아보았다. 이를 위해서 동일화 제약을 전혀 가하지 않은 모델(그림 1)을 기저모델(baseline model)로 하고, 모델비교를 위해 <표 2>와 같이 경쟁모델들을 설정하였다. 먼저 측정동일성 검증을 위한 동일화 제약(a, b), 자기회귀 계수의 시간에 따른 측정동일성 검증을 위한 동일화 제약(A, B), 교차지연 계수의 동일화 제약(C, D), 그리고 마지막으로 오차공분산의 동일화 제약(E)을 가하는 순서로 모델비교가 진행되었다.

먼저 남녀 집단별 형태동일성의 검증을 위해 측정동일성을 검증하였다. 측정동일성(metric invariance) 검증이란 각 시점에서 잠재변수가 동일한 개념인지 검증하는 것으로, 동일문항의 요인계수가 시간에 따라 동일하게 추정되도록 고정한 모델과 고정하지 않은 모델을 비교 검증하는 것이다. 요인계수는 측정변수와 잠재변수 사이의 관계를 나타내므로 요인계수가 같다는 것은 측정변수들이 같은 잠재변수를 측정하고 있음을 의미한다. 측정동일성 검증을 위해 모델 I 과 모델 II를 설정하였다. 모델 I에서는 비행행동에 대한 측정변수의 요인계수를 동일하게 제약하였다($b_1=b_2=b_3$). 그리고 모델 II에서는 모델 I에 추가하여 비행친구에 대한 측정변수의 요인계수를 동일하게 제약하였다($a_1=a_2=a_3$).

종단연구에서 반복변수를 잠재변수로 설정하게 되면 해당변수의 개념이 시간에 따라 변하는지 검증이 가능하다. 시간에 따른 측정동일성(metric invariance across time)을 평가하기 위해 동일한 측정변수의 요인계수를 각 시점에 동일하게 제약한 모델을 설정하였다. 여기서 시간에 따른 측정동일성은 시간에 따라 측정변수 내용에 대한 응답이 동일하게 이루어졌음을 의미한다. 자기회귀 계수가 시간에 따라 동일한지 검증하기 위해 모델 III와 모델 IV를 설정하였다. 모델 III에서는 비행행동의 자기회귀 계수가 시간에 따라 동일하도록 제약을 가하였다.[그림 1]에서 A는 비행의 자기회귀 계수에 대한 동일화제약을 의미한다($A_1=A_2=A_3$). 그리고 모델 IV에서는 비행친구의 자기

회귀 계수가 시간에 따라 동일하도록 제약을 가하였다($B1=B2=B3$).

다음으로 교차지연 효과가 시간에 따라 동일한지 평가하기 위해 모델V와 모델VI를 설정하였다. 모델V에서는 시점 $t-1$ 의 비행이 시점 t 의 비행친구에 영향을 주는 효과와 시점 t 의 비행이 시점 $t+1$ 의 비행친구에 영향을 주는 효과가 동일한지, 즉 비행이 이후 시점의 비행친구에 영향을 주는 교차지연 효과가 시간에 따라 동일한지 평가하기 위해 교차지연 계수에 대해 동일화 제약을 가하였다.[그림 1]에서 C는 비행친구의 비행에 대한 교차지연 효과의 동일화제약을 의미한다($C1=C2=C3$). 모델VI에서는 비행친구가 이후 시점의 비행에 영향을 주는 교차지연 효과가 시간에 따라 동일하도록 제약을 가하였다.[그림 1]에서 D는 비행의 비행친구에 대한 교차지연 효과의 동일화제약을 의미한다($D1=D2=D3$). 마지막으로 모델VII에서는 $e1$ 과 $e2$ 사이, $e3$ 과 $e4$ 사이, 그리고 $e5$ 와 $e6$ 사이의 공분산에 동일화 제약을 가하였다.[그림 1]에서 E는 오차공분산의 동일화 제약을 의미한다($E1=E2=E3$).

위의 8개 모델 중에서 최적의 모델을 찾기 위해 기저모델에서 모델VII까지 순차적으로 비교하였다. 모델비교를 위해 설정된 경쟁 모델들은 위계적으로 내포된(nested) 관계이므로 χ^2 차이 검증(chi-square difference test)을 실시하였다. 동일화 제약을 가하여서 자유도의 증가에 비해 χ^2 의 증가가 유의미한 수준이 아니며, RMSEA와 GFI가 나빠지지 않으면 동일성이 성립된 것으로 해석하였다. 한편 χ^2 통계량은 표본크기에 매우 민감하여 표본크기가 큰 경우 쉽게 유의미한 결과가 나올 수 있다(Kline, 2005). 본 연구의 경우 표본크기가 매우 크므로 χ^2 차이 검증에서 제 1종 오류(type I error)를 범할 가능성이 높다고 판단하여 $\alpha=.001$ 의 유의수준을 적용하였다. 8개 모델에 대한 남아 집단별 모델 비교 결과는 <표 2>에 제시된 바와 같다.

모델비교 결과 남아 집단에 각각 가장 적합한 모델이 동일하였다. 먼저 측정 동일성 가정에 따라 동일 측정변수의 요인계수를 시간에 따라 동일하게 제약한 모델 I 과 모델II에 대한 모델비교를 하였다. 기저모델과 모델 I 의 χ^2 차이검증 결과, χ^2 차이값(남: 9.57, 여: 12.35)이 자유도 차이값(3)에서 유의미하지 않게 나타났으며($p>.001$), RMSEA와 GFI가 비교모델에 비해 나빠지지 않았다. 그리고 모델 I 와 모델II의 χ^2 차이검증 결과, χ^2 차이값(남: 9.05, 여: 13.64)이 자유도 차이값(3)에서 유의미하지 않았으며($p>.001$), RMSEA와 GFI가 비교모델에 비해 나빠지지 않았다. 따라서 시간에 따른 측정동일성이 충족되는 것으로 판단하였다.

<표 2> 남여 집단별 모델 비교: 형태동일성의 검증

모델	동일화제약	df	남				여			
			χ^2	$\Delta\chi^2$	RMSEA	GFI	χ^2	$\Delta\chi^2$	RMSEA	GFI
모델 0	기저모델	88	191.56		.04	.91	157.41		.03	.92
모델 I	b1=b2=b3	91	201.13	9.57	.04	.90	169.76	12.35	.03	.91
모델 II	a1=a2=a3	94	210.18	9.05	.04	.90	183.40	13.64	.03	.90
모델 III	A1=A2=A3	96	210.34	.16	.04	.90	189.89	6.49	.03	.90
모델 IV	B1=B2=B3	98	223.47	13.13	.04	.89	199.89	10.0	.04	.89
모델 V	C1=C2=C3	100	227.08	3.61	.04	.89	203.49	3.60	.04	.89
모델 VI	D1=D2=D3	102	239.22	12.14	.04	.89	213.08	9.59	.04	.89
모델 VII	E1=E2=E3	104	261.20	21.98	.04	.87	228.12	15.04	.04	.88

Note. a, b, A, B, C, D는 경로 동일화 제약의 내용을 의미하는 것으로 [그림 1]에 제시한 바와 같음.

다음으로 비행행동 및 비행친구의 자기회귀 계수에 동일화 제약을 가한 모델(III, IV)에 대해 모델비교를 하였다. 비행친구의 자기회귀 계수에 대한 동일화 제약을 가한 모델III는 모델II의 적합도에 비해 나빠지지 않았으므로 자기회귀계수는 시간의 흐름에 따라 동일한 것으로 나타났다; 남여 각각 $\Delta\chi^2(2)=0.16, 6.49, \text{all } p>.001$. 이 계수는 안정성 계수로 해석할 수 있다. 즉 비행친구와의 교제가 시간의 흐름에 따라 지속되는 것을 의미한다. 한편 비행행동의 자기회귀 계수에 대한 동일화 제약을 추가한 모델IV의 적합도를 모델III의 적합도와 비교한 결과, 비행행동의 자기회귀 계수 역시 시간의 흐름에 따라 동일한 것으로 나타났다; 남여 각각 $\Delta\chi^2(2)=13.13, 10.0, \text{all } p>.001$. 이것은 비행행동 역시 시간의 흐름에 따라 지속되는 것을 의미한다.

마찬가지로, 매 시점의 교차지연 효과에 동일화 제약을 가한 모델(V, VI)에 대한 모델비교 결과에서 이 두 모델의 적합도가 이전 모델의 적합도에 비해 나빠지지 않았다. 비행친구에서 비행행동으로의 교차지연 계수를 동일화한 모델V는 모델IV에 비해 χ^2 차이가 유의미하지 않았다; 남여 각각 $\Delta\chi^2(2)=3.61, 3.60, \text{all } p>.001$. 또한 비행행동에서 비행친구로의 교차지연 계수를 동일화한 모델VI도 모델V에 비해 χ^2 차이가 유의미하지 않았다; 남여 각각 $\Delta\chi^2(2)=12.14, 9.59, \text{all } p>.001$. 또한 모델 적합도 지수도 동일한 수준을 유지하였다. 이것은 비행행동에 대한 비행친구의 교차지연 효과 및 비행친구에 대

한 비행행동의 교차지연 효과가 시간의 흐름에 따라 다르지 않음을 의미하는 것이다.

마지막으로 오차 공분산을 동일하게 제약하여 간명성을 추정한 모델Ⅶ을 평가한 결과 모델Ⅵ에 비해 두 모델의 자유도의 차이(2)에서 χ^2 차이(남: 21.98, 여: 15.04)가 유의미하였으며($p < .001$), 모델 적합도 지수도 근소하게 나빠졌다. 따라서 자유도가 작은 모델Ⅵ을 남겨 집단 모두에 대해 최종모델로 결정하였다. 이는 남겨 집단간 최종모델이 동일하여 형태동일성이 만족되었음을 의미하며, 남겨 집단간 비행행동과 비행친구의 상호적 인과관계의 비교가 가능해졌음을 보여주는 것이다.

3. 다집단 분석

다음으로 비행행동과 비행친구의 자기회귀 계수 및 교차지연 계수의 추정된 값에 통계적으로 유의미한 성차가 있는지 알아보았다. 자기회귀 계수와 교차지연 계수는 구조방정식 모델에서 구조계수이므로 다집단 분석의 목표는 구조 동일성(structural invariance)을 검증하는 것이다. 구조동일성 검증에 대한 사전 가정이 측정동일성이므로 집단간 측정동일성을 검증하고 아래 모델의 순서대로 다집단 분석(multi-group analysis)을 이용하여 구조 동일성 검증을 실시하였다. 비교 검증된 7개 모델은 다음과 같다(표 3 참조).

먼저 다집단 분석에서 동일화 제약을 통계적으로 평가하기 위한 기저모델은 앞에서 남겨 집단에게 동일하게 적합한 모델로 확인된 모델Ⅵ이 이용되었다. 기저모델은 두 집단에 동시에 적용하지만 집단간 동일화 제약은 전혀 가하지 않은 모델이다. 그리고 모델비교를 위한 경쟁모델은 두 집단간에 동일화 제약을 가한 모델들로서 측정동일성 검증을 위한 동일화 제약(a, b), 자기회귀 계수의 시간에 따른 측정동일성 검증을 위한 동일화 제약(A, B), 그리고 교차지연 계수의 동일화 제약(C, D)을 추가하는 순서로 모델비교가 진행되었다.

먼저 집단에 따른 측정동일성을 평가하기 위해 동일한 측정변수의 요인계수를 남겨 집단이 동일하도록 제약한 모델을 설정하였다. 앞에서 검증한 측정동일성은 시간에 따른 측정동일성인 반면, 다집단 분석에서 검증하고자 하는 측정동일성은 집단에 따른 측정동일성을 의미한다. 즉 측정변수의 내용에 대한 해석이 남겨 집단 사이에 동일하게 이루어졌음을 의미한다. 비행행동 및 비행친구의 측정동일성을 평가하기 위해

모델1에서는 비행친구에 대한 측정변수의 요인계수를, 모델2에서는 비행에 대한 측정변수의 요인계수를 두 집단 간에 동일하도록 제약을 추가하였다.

다음으로 자기회귀 효과가 남아 집단간에 동일한지 평가하기 위해 모델3과 모델4를 설정하였다. 모델3에서는 비행친구의 자기회귀 효과가, 모델4에서는 비행행동의 자기회귀 효과가 두 집단 간에 동일하도록 제약을 추가하였다. 그리고 교차지연 효과가 남아 집단간에 동일한지 평가하기 위해 모델5와 모델6을 설정하였다. 모델5에서는 비행행동에 대한 비행친구의 교차지연 효과가, 모델6에서는 비행친구에 대한 비행행동의 교차지연 효과가 두 집단 간에 동일하도록 제약을 추가하였다. 위의 7개 모델 중에서 최적의 모델을 찾기 위해 기저모델에서 모델6까지 순차적으로 비교하였다. 모델 비교를 위해 설정된 경쟁 모델들은 서로 내포된 관계이므로 χ^2 차이 검증을 실시하였으며, 앞서와 같은 이유로 $\alpha=.001$ 의 유의수준을 적용하였다. 7개 모델에 대한 남아 집단별 모델비교 결과는 <표 3>에 제시한 바와 같다.

먼저 측정동일성에 대한 검증을 하기 위해서 비행행동 및 비행친구에 대한 측정변수의 요인계수가 남아간에 같도록 제약을 가한 모델(1, 2)과 남아간 요인계수가 다르도록 허용한 기저모델을 비교하였다. 기저모델과 모델1의 χ^2 차이 검증 결과 χ^2 차이값(.30)은 자유도 차이값(1)에서 유의미하지 않았으며, 모델1과 모델2의 χ^2 차이 검증 결과 χ^2 차이값(.92)은 자유도 차이값(1)에서 유의미하지 않았다. 또한 측정동일성 모델(1, 2)의 RMSEA와 GFI 값이 비교모델과 동일한 수준을 유지하였으므로 남아 집단 간 측정 동일성이 성립되었다.

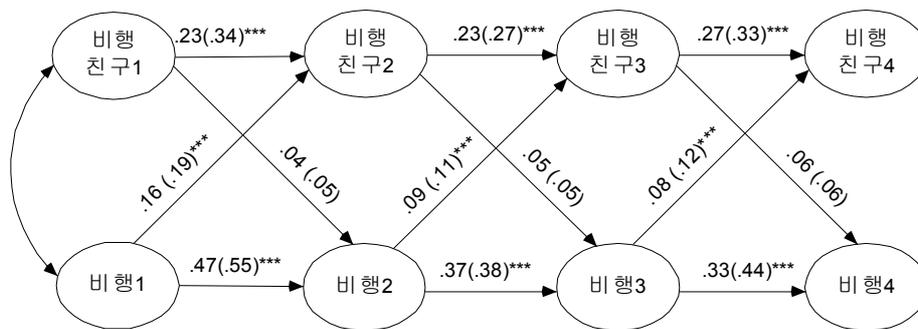
<표 3> 다집단 분석: 남아 집단간 동일성 검증

모델	경로 동일화 제약	df	χ^2	$4\chi^2$	GFI	RMSEA
모델 0	기저모델	204	452.31	-	.89	.03
모델 1	bm=bf	205	452.61	.30	.89	.03
모델 2	am=af	206	453.53	.92	.89	.03
모델 3	Am=Af	207	457.54	4.01	.88	.03
모델 4	Bm=Bf	208	457.78	.24	.88	.03
모델 5	Cm=Cf	209	466.83	9.05	.88	.03
모델 6	Dm=Df	210	466.88	.05	.88	.03

Note. a, b, A, B, C, D는 동일화 제약의 내용을 의미하는 것으로 [그림 1]에 제시한 바와 같음. 아래첨자 m과 f는 각각 남과 여를 의미함.

다음으로 구조동일성을 검증하기 위해 자기회귀 계수에 동일화 제약을 추가한 모델(모델 3, 4)과 자기회귀계수 및 교차지연 계수에 모두 동일화 제약을 추가한 모델(모델5, 6)을 적용시켰다. <표 3>에 제시한 바와 같이 동일화 제약을 계속 추가하여도 χ^2 차이는 유의미하지 않았으며 RMSEA와 GFI 값이 비교모델과 동일한 수준을 유지하였다. 따라서 남녀 집단간 자기회귀 계수의 동일성 및 교차지연 계수의 동일성이 성립되었다. 이러한 결과는 남녀 집단간에 비행행동 및 비행친구의 자기회귀 효과에 차이가 없을 뿐만 아니라 비행행동에 대한 비행친구의 교차지연 효과 및 비행친구에 대한 비행행동의 교차지연 효과에 성차가 없음을 의미하는 것이다.

[그림 2]에 최종 다집단 분석 모델인 모델6의 표준화된 추정치를 남(여)로 구분하여 제시하였다. 비행친구의 자기회귀 계수는 남학생($\beta=.23\sim.27$)과 여학생($\beta=.27\sim.34$) 모두 유의미하였다($p<.001$). 또한 비행행동의 자기회귀 계수도 남학생($\beta=.33\sim.47$)과 여학생($\beta=.38\sim.55$) 모두 유의미하였다($p<.001$). 비행친구 및 비행행동 모두 여학생의 자기회귀 계수가 남학생의 자기회귀 계수보다 다소 높았으나, 앞에서 자기회귀 계수의 동일성 결과가 제시한 바와 같이 이러한 남녀 차이는 유의미한 수준은 아니다. 따라서 비행행동 및 비행친구가 시간의 흐름에 따라 변하지 않을 뿐만 아니라 이러한 자기회귀 효과에 남녀 차이가 없음을 의미하는 것이다.



*** $p<.001$

[그림 2] 다집단 분석 최종 모델의 추정 결과: 남(여)의 표준화 추정치

비행친구에 대한 비행행동의 교차지연 계수가 유의미하였다. 각 측정시기에서 t 의

비행행동은 $t + 1$ 의 비행친구에 유의미하게 영향을 미쳤으며, 교차지연 효과에 남녀 차이는 없었다 (남: $\beta = .08 \sim .16$; 여: $\beta = .11 \sim .19$; all $p < .001$). 그리고 이러한 교차지연 효과는 측정시기에 따라 차이가 없었다. 즉 비행행동이 비행친구에 미치는 영향력에 발달적 변화는 없음을 의미하는 것이다. 반면 비행행동에 대한 비행친구의 교차지연 계수는 유의미하지 않았다. 또한 이러한 결과는 남녀 간에 동일하였다. 따라서 남녀 모두 비행친구로 인해 비행행동을 하기보다는 비행경험으로 인해 비행친구를 선택한다는 비행친구 선택효과 모델을 지지하는 것으로 판단된다.

V. 결론 및 논의

비행친구와 어울리는 것은 청소년 비행과 어떠한 관계에 있는지는 비행 연구자들의 오랜 연구 주제였다. 그러나 인과관계를 도출하는데 한계를 지닌 횡단적 연구방법을 사용하거나, 비교적 작은 표본을 이용하였으므로 비행행동과 비행친구의 인과관계를 유추하는데 상당한 어려움이 따랐다(Reitz et al., 2006). 이러한 문제점을 해결하기 위해 본 연구는 대규모 패널자료를 가지고 자기회귀 교차지연 모델의 검증을 통해 비행친구와 비행행동의 상호적 인과관계를 알아보고자 하였다. 특히 성별에 따라 비행친구는 비행행동의 원인인가(친구의 영향 효과), 아니면 비행행동이 비행친구 교제의 원인인가(친구의 선택 효과)를 검증하는데 초점을 두었다. 주요 연구결과를 종합하면 다음과 같다.

첫째, 비행행동 및 비행친구의 자기회귀계수가 모두 유의미한 것으로 나타났다. 이것은 근접시점의 비행친구 사이뿐만 아니라 근접시점의 비행행동 사이에도 강한 연관성이 있음을 보여주는 것으로, 청소년들이 비슷한 수준의 비행행동과 비행친구를 유지하는 경향이 있음을 의미한다. 더 나아가 비행행동 및 비행친구의 자기회귀 효과는 시간의 흐름에 따라 동일하였다. 즉 학년이 올라갈수록 비행행동 및 비행친구의 지속성에 차이가 없음을 의미한다. 이러한 결과는 비행경험 및 비행친구의 지속성을 보여준 Matsueda와 Anderson(1998)의 연구결과를 지지하는 것이다. 또한 청소년의 외현적 행동문제가 안정적이었다는 Buist et al. (2004)의 결과와도 일관된 것이다.

그런데 자기회귀 교차지연 모델의 검증을 통한 본 연구의 결과는 집단 내 개인의 비행수준 및 비행친구의 상대적 위치(rank order)가 시간의 흐름에 따라 변하지 않았음을 의미하는 것으로서(Buist et al., 2004), 비행행동의 평균 및 비행친구의 평균이 일정함을 의미하는 것은 아니라는 점에 주의해야 한다. 후속연구에서 잠재성장모형의 검증을 통해 개인내적(within-individual)인 수준에서도 비행행동 및 비행친구가 유의미한 증감이 없이 안정적인지에 대한 검증이 요구된다.

한편 비행친구와 비행경험의 자기회귀 계수를 비교한 결과 비행경험의 자기회귀 효과가 비행친구의 자기회귀 효과보다 더 큰 것으로 나타났다. 이것은 비행친구와 어울리는 것도 비행행동과 마찬가지로 일시적인 현상이기보다는 지속적으로 반복되고 있지만, 비행친구와의 단절보다는 비행행동의 중지가 더 어려울 가능성을 시사하는 것이다.

둘째, 본 연구에서는 비행행동이 비행친구 선택에 미치는 효과와 비행친구가 비행행동에 미치는 효과를 동시에 분석함으로써 두 변인 간 인과관계의 방향 및 인과적 효과성 비교가 가능하였다. 추정된 교차지연 계수에 의하면, 비행행동에서 비행친구에 이르는 효과는 통계적으로 유의미하지 않았다. 반면 비행경험이 향후 비행친구 교체에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이것은 높은 비행행동이 향후 비행친구의 선택에 인과적 효과가 있음을 보여주는 것으로서, 비행경험이 있는 청소년이 이후 비행친구와 어울리게 된다는 비행친구의 선택효과 모델을 지지하는 것이다.

본 연구의 결과는 비행친구와 비행의 관계에서 친구선택 효과가 강하게 나타나고, 비행친구의 영향은 상대적으로 약했음을 보여주는 많은 선행연구들의 결과와 일치한다(Costello & Vowell, 1999; Tremblay et al., 1995; Urberg et al., 1997). 특히 Tremblay et al. (1995)의 연구에서 이전의 비행수준을 통제한 후에는 비행친구가 비행에 미치는 효과는 없는 것으로 나타났다. 한편 청소년 비행을 약물사용에 한정하여 분석한 Krohn et al.(1996)과 재산비행에 한정된 Matsueda와 Anderson(1998)는 비록 비행친구와 비행행동이 상호적 인과관계가 있음을 보여주었지만, 비행이 비행친구에 미치는 영향이 그 역의 효과보다 유의미하게 큰 것으로 나타났다는 점에서 본 결과를 부분적으로 지지하는 것으로 볼 수 있다.

한편 본 연구결과는 비행친구의 영향을 강조하는 많은 선행연구들(e.g., Fergusson & Horwood, 1999; Reitz et al., 2006)과는 상반된 것이다. 본 연구에서는 자기회귀

교차지연 모델의 검증을 통해 이전 시점의 비행행동과 비행친구 뿐만 아니라 비행에 대한 비행친구의 인과적 효과 및 비행친구에 대한 비행행동의 인과적 효과를 동시에 분석하였다. 따라서 이들의 영향력을 통제된 상태에서는 비행에 대한 비행친구의 영향은 유의미하지 않음을 의미하는 것이다. 비행친구의 영향 효과가 상대적으로 작았기 때문에 자기회귀 교차지연 모델에서는 유의미하지 않은 것으로 나타났을 가능성이 있는 것으로 판단된다.

그럼에도 불구하고 본 연구에서 검증한 비행친구의 선택효과를 해석할 때 다음과 같은 두 가지의 제한점도 함께 고려해야 한다. 첫째는 비행의 유형에 따라 비행친구와 비행의 관계가 다르다는 점이다. 노성호(2006)의 연구에서, 지위비행의 경우 비행행동은 다음 해의 비행친구에 유의미한 영향을 미쳤으나, 그 역의 효과는 유의미하지 않았다. 반면 범죄행동의 경우 비행친구가 범죄행동에 미치는 영향이 더 강하게 나타났다. 범죄행동이 비행친구에 미치는 영향은 유의미하지 않거나 약하게 나타났다. Elliot와 Menard(1996)에 의하면 비행친구는 비행행동의 시작에 선행하였다. 그러나 일단 비행이 시작된 후에는 중비행으로 인해 중비행을 저지르는 친구들과 어울리게 되는 것으로 나타났다. 따라서 가벼운 비행에서는 비행친구의 영향효과를, 심각한 비행에서는 비행친구의 선택 효과가 있음을 보여주었다. 이러한 점에 기초해 볼 때 본 연구에서 비행의 유형을 고려하지 않음으로써 비행친구의 선택효과와 영향효과가 상쇄되었을 가능성이 있다.

다음으로 비행친구를 측정하는 방법에 따라 비행친구와 비행의 관계가 다르게 나타날 가능성도 고려해볼 수 있다. 왜냐하면 비행친구의 측정에 있어서 가장 친한 친구로 지명된 청소년의 비행과 일반적 친구 집단의 비행은 다를 수 있기 때문이다(Reitz et al., 2006; Weerman & Smeenk, 2006). 또한 청소년들에게 친한 친구를 지명하도록 한 후 지명된 친구들의 비행수준을 측정하는 방법에 비해, 청소년들에게 직접 자신의 친구들의 비행 정도를 보고하도록 하는 경우 친구의 비행 정도가 주관적으로 편향될 가능성이 높다. 왜냐하면 청소년들은 친구와 자신이 실제보다 더 유사한 것으로 과대평가할 가능성이 높기 때문이다.

비행친구의 영향을 주장한 Reitz et al.(2006)에서는 가장 친한 친구를 지명하도록 한 후 친구들의 자기보고 비행을 비행친구 변인으로 사용한 반면, 비행친구 선택을 주장한 Matsueda와 Anderson(1998)은 '내 친구들 중에서 비행을 한 친구는 몇 명인

가' 질문하였다. 본 연구에서는 전체 친구들 중에서 비행친구가 차지하는 비율을 사용하였다는 점에서 본 연구의 결과가 비행친구의 영향을 주장한 Reitz et al.(2006)과는 상반되지만, 비행친구의 선택을 주장한 Matsueda와 Anderson(1998)과는 일관된 것으로 이해할 수 있을 것으로 판단된다. 후속 연구를 통해 비행친구에 대한 측정방법 및 비행의 유형에 따라 청소년 비행에 대한 비행친구의 선택 효과가 일반화될 수 있는지 검증해 볼 필요가 있다.

셋째, 비행에 대한 비행친구의 교차지연 효과 및 비행친구에 대한 비행의 교차지연 효과가 시간의 흐름에 따라 변하는지 알아본 결과, 비행행동과 비행친구의 교차지연 효과는 중2에서 고2에 이르는 동안 차이가 없었다. 즉 이 연구기간 동안 일관되게 비행친구가 비행행동에 미치는 영향은 유의미하지 않았으며, 비행행동이 비행친구 교체에 미치는 영향력은 동일한 정도를 유지하였다. 이것은 비행행동과 비행친구의 역동적 관계에 뚜렷한 연령효과는 없었다고 보고한 Krohn et al.(1996) 및 Matsueda와 Anderson(1998)의 결과를 지지하는 것이다. 또한 Thornberry(1987)는 비행친구와 비행행동의 관계가 상호적 영향 관계였다는 점에서 본 연구와 다소 차이가 있지만, 그럼에도 불구하고 청소년기에 걸쳐 비행과 비행친구의 상호 효과는 달라지지 않았다는 점에서 본 연구의 결과와 일치한다.

연령에 따라 위험요인이 다르다는 점(Lauritsen, 1998)에 기초해 볼 때, 비행행동과 비행친구의 상호적 인과관계는 시간의 흐름에 따라 달라질 가능성이 있을 것으로 예상할 수 있다. 그러나 비행친구와 비행행동의 인과적 관계는 시간의 흐름에 따라 변하지 않고 동일한 수준을 유지하였다는 본 연구의 결과는 청소년기의 특정 시점에 비행친구의 영향력이 유의미하게 커지거나 혹은 작아지는 것이 아님을 보여주는 것이다.

넷째, 비행행동과 비행친구의 종단적 인과관계에 성별 차이가 있는지 알아본 결과 남여학생 간에 유의미한 차이가 없었다. 이러한 결과는 비행친구와 비행행동의 관계에 남녀를 구분한 모델을 적용할 필요가 없음을 주장한 선행연구들(e.g., Alarid et al., 2000; Moffitt et al., 2001)을 지지하는 것이다. 비행수준이 높은 것은 남학생들이고, 가까운 친구와의 친밀성을 더욱 중시하는 것은 여학생들임에도 불구하고(Steffensmeier & Allen, 1996), 비행행동과 비행친구의 관계는 성별로 다르지 않음을 의미하는 것이다. 그런데 비행행동과 비행친구의 종단적 인과관계에 성별 차이가 없다는 본 연구결과는 비행의 유형 및 비행친구의 측정 방법을 구분하지 않았기 때문에 일반적 패턴으

로 이해해야 하는 제한점을 안고 있다.

최근의 선행연구에서 비행의 유형에 따라 비행친구의 영향을 받는 정도에 유의미한 성차가 있을 가능성이 제기되고 있다(e.g., Alarid et al., 2000; Daigle et al., 2007; Piquero et al., 2005). 예컨대 Alarid et al. (2000)에 의하면, 비행친구 관련 변인들은 남자들의 약물사용, 폭력비행 및 재산 비행에 더욱 강력한 예언변인인 반면 여자들의 비행, 특히 폭력 비행을 설명하는 데는 사회통제이론이 적합한 것으로 나타났다. 그런데 본 연구에서는 비행의 유형을 구분하지 않았기 때문에 비행친구와 비행의 관계에서 성차가 상쇄됨으로써 성차가 과소 추정되었을 가능성이 있다.

또한 앞서 논의한 바와 같이 비행친구를 측정하는 방법을 다르게 한다면 비행행동과 비행친구의 관계에 성차가 나타날 가능성도 고려해볼 수 있다. Berndt와 Keefe(1995)의 연구에 의하면 가장 친한 친구의 비행을 적용했을 때 여학생이 남학생에 비해 친구의 영향을 많이 받았지만, 일반적 친구집단의 비행을 적용했을 때 두 변인간의 관계에 유의미한 성차는 없었다. 따라서 비행과 비행친구의 인과적 관계에 성차가 없다는 본 연구의 결과는 비행친구의 측정방법을 다르게 적용한 경우에도, 또는 비행유형별로 세분화한 경우에도 일반화할 수 있는지 후속연구를 통해 검증해 볼 필요가 있다.

청소년 비행과 비행친구의 관계는 매우 복잡하여 무엇이 원인이고 무엇이 결과인지 명확하지 않다. 많은 선행연구들이 청소년 비행과 비행친구의 관계를 밝히려는 노력을 기울였음에도 불구하고 지금까지 두 가지 인과방향 모두를 지지하는 연구들이 혼재하고 있다. 본 연구는 선행연구들을 통해 각기 지지되고 있는 두 가지 가설을 한 모델에서 통합하여 검증함으로써 비행친구와 비행행동의 상호적 인과관계를 종단적으로 설명하였다는 점에서 의의가 있다. 그럼에도 불구하고 다음과 같은 제한점을 안고 있다. 첫째, 앞서서도 언급한 바와 같이 비행의 유형에 따라, 그리고 비행친구의 측정 방법에 따라 비행행동과 비행친구의 인과관계는 다른 양상을 나타낼 가능성이 있으므로, 추후 검증이 필요하다.

둘째, 본 연구는 비행행동과 비행친구의 상호적 인과관계에 초점을 두었을 뿐, 비행이 어떤 과정을 통해 비행친구와 교제하게 되는지, 또는 비행친구와의 교제가 어떤 방식으로 비행을 하도록 영향을 미치는지에 대한 설명을 해줄 수 있는 주요한 매개 변인을 포함하지 않았다. 비행행동과 비행친구의 관계는 또래애착, 지각된 친밀감 등

에 의해 매개되며(Agnew, 1991), 비행을 설명하는 데 있어서 비행친구와의 교제뿐만 아니라 비행친구와의 교제를 촉진하는 또래집단의 크기 및 응집력도 매우 중요한 특징이다. 후속 연구를 통해 비행과 비행친구 사이에 놓인 다양한 매개변인의 역할을 규명한다면 청소년비행의 예방적 개입전략을 마련하는데 중요한 정보를 제공해 줄 수 있을 것이다.

셋째, 비행행동이 비행친구와의 교제에 유의미한 영향을 미치는 반면 그 역은 유의미하지 않았다는 본 결과는 일반적인 패턴에 불과하다는 점을 고려해야 할 것이다. 이은주(2008)에 의하면 비행친구는 있지만 비행행동은 하지 않는 청소년들이 있는 반면 비행친구 없이 단독으로 비행행동을 하는 청소년들도 있다. 또한 비행행동 및 비행친구가 계속되는 청소년이 있는 반면 일시적으로 발생했다가 중단하는 청소년이 있다. 따라서 비행 청소년에 대한 효과적인 개입을 위해서 개인적 차이를 충분히 고려해야 할 것이다. 후속 연구에서 비행행동과 비행친구의 집단내 변화 패턴과 그에 따른 상호영향을 알아볼 필요가 있다. 잠재성장모형의 검증을 통해 비행행동의 변화에 따른 비행친구의 변화, 비행친구의 변화에 따른 비행행동의 변화를 밝히는 것은 비행행동과 비행친구의 관계를 명확히 이해하는데 중요한 단초가 될 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- 노성호(2006). 비행친구요인의 영향력에 대한 검증. 제3회 한국청소년패널학술대회 자료집(pp. 361-385). 서울: 한국청소년정책연구원.
- 박현수·김준호(2008). 비행청소년집단의 특성이 비행에 미치는 영향: 비행친구와의 친밀성과 비행의 관계. 한국청소년연구, 제19권 제1호, pp. 327-356.
- 배병렬(2007). AMOS 7에 의한 구조방정식 모델링. 서울: 청람.
- 이은주(2008). 청소년기의 비행친구 선택과 영향에 대한 종단연구: 지속효과와 최신효과. 한국청소년연구, 제19권 제1호, pp. 243-267.
- 정기원(2007). 비행친구: 청소년비행의 원인인가 아니면 결과인가? 청소년학연구, 제14권 제1호, pp. 213-236.
- 홍세희·박민선·김원정(2007). 인터넷 중독과 부모와의 의사소통 사이의 자기회귀 교차 지연 효과 검증: 성별간 다집단 분석. 교육심리연구, 제21권 제1호, pp. 129-143.
- Agnew, R. (1991). The interactive effects of peer variables on delinquency. *Criminology, Vol. 29*, pp. 47-72.
- Akers, R. (1998). *Social Learning and Social Structure: A General Theory of Crime and Deviance*. Boston: Northeastern University Press.
- Alarid, L., Burton, V., & Cullen, F. (2000). Gender and crime among felony offenders: Assessing the generality of social control and differential association theories. *Journal of Research in Crime and Delinquency, Vol. 37*, pp. 171-199.
- Bandalos, D. L. & Finney, S. J. (2001). Item parceling issues in structural equation modeling. In G. A. Marcoulides & Schumacker, R. E. (Eds.), *New Developments and Techniques in Structural Equation Modeling*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Association.
- Barnes, G., Hoffman, J., Welte, J., Farrell, M., & Dintcheff, B. (2006). Effects of parental monitoring and peer deviance on substance use and delinquency. *Journal of Marriage and Family, Vol. 68*, pp. 1084-1104.
- Berndt, T. & Keefe, K. (1995). Friends' influence on adolescents' adjustment to school. *Child Development, Vol. 66*, pp. 1312-1329.

- Bollen, K. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. New York: Wiley.
- Brendgen, M., Vitaro, F., & Bukowski, W. (2000). Stability and variability of adolescents' affiliation with delinquent friends: Predictors and consequences. *Social Development, Vol. 9 No. 2*, pp. 205-225.
- Brown, B., Mounts, N., Lamborn, S., & Steinberg, L. (1993). Parenting practices and peer group affiliation in adolescence. *Child Development, Vol. 64*, pp. 467-482.
- Browne, M. & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. Bollen & J. Long (Eds.), *Testing Structural Equation Models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Buist, K., Dekovic, M., Meeus, M., & Van Aken, M. (2004). The reciprocal relationship between early adolescent attachment and internalizing and externalizing problem behavior. *Journal of Adolescence, Vol. 27 No 3*, pp. 251-266.
- Caspi, A. (1998). Personality development across the life course. In W. Damon & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of Child Psychology Vol. 3*, pp. 311-388. New York: Wiley.
- Costello, B. & Vowell, P. (1999). Testing control theory and differential association: A reanalysis of the Richmond Youth Project. *Criminology, Vol. 37*, pp. 815-843.
- Daly, K. & Chesney-Lind, M. (1988). Feminism and criminology. *Justice Quarterly, Vol. 5*, pp. 497-538.
- Daigle, L. E., Cullen, F. T., & Wright, J. P. (2007). Gender differences in the predictors of juvenile delinquency: Assessing the generality -specificity debate. *Youth Violence and Juvenile Justice, Vol. 5*, pp. 254-286.
- Elliot, D. S. & Menard, S. (1996). Delinquent friends and delinquent behavior: Temporal and developmental patterns. In D. Hawkins (Ed.), *Delinquency and Crime*(pp. 28-67). New York: Cambridge University Press.
- Fergusson, D. & Horwood, L. (1999). Prospective childhood predictors of deviant peer affiliations in adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, Vol. 40*, pp. 581-592.

- Fergusson, D., Vitaro, F., Wanner, B., & Brendgen, M. (2007). Protective and compensatory factors mitigating the influence of deviant friends on delinquent behaviors during early adolescence. *Journal of Adolescence, Vol. 30 No. 1*, pp. 33-50.
- Gottfredson, M. & Hirsch, T. (1990). *A General Theory of Crime*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Hartjen, C. A. & Priyadarsini, S. (2003). Gender, peers, and delinquency: A study of boys and girls in rural France. *Youth and Society, Vol. 34 No. 4*, pp. 387-414.
- Haynie, D. L. (2002). Friendship networks and delinquency: The relative nature of peer delinquency. *Journal of Quantitative Criminology, Vol. 18 No. 2*, pp. 99-134.
- Haynie, D. L. & Osgood, D. (2005). Reconsidering peers and delinquency: How do peers matter? *Social Forces, Vol. 84 No. 2*, pp. 1109-1130.
- Heinze, H. J., Toro, P. A., & Urberg, K. A. (2004). Antisocial behavior and affiliation with deviant behavior. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, Vol. 33 No. 2*, pp. 336-346.
- Hoge, R. D., Andrews, D. A., Leschied, A. W. (1994). Tests of three hypotheses regarding predictors of delinquency. *Journal of Abnormal Child Psychology, Vol. 22*, pp. 547-559.
- Keenan, K., Loeber, R., Zhang, Q., Stouthamer-Loeber, M., & Van Kammen, W. (1995). The influence of deviant peers on the development of boys' disruptive and delinquent behavior: A temporal analysis. *Development and Psychopathology, Vol. 7*, pp. 715-726.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Krohn, M. D., Lizotte, A. J., Thornberry, T. P., Smith, C., & McDowall, D. (1996). Reciprocal causal relationships among drug use, peers, and beliefs: A five-wave panel model. *Journal of Drug Issues, Vol. 26 No 2*, pp. 405-428.
- Lauritsen, J. L. (1998). The age-crime debate: Assessing the limits of longitudinal

- self-report data. *Social Forces*, Vol. 77, pp. 127-155.
- Marsh, H., Balla, J., & McDonald, R. (1988). Goodness-of-fit indices in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, Vol. 103, pp. 391-410.
- Matsueda, R., & Anderson, K. (1998). The dynamics of delinquent peers and delinquent behavior. *Criminology*, Vol. 36 No 2, pp. 269-308.
- Mears, D., Ploeger, M., & Warr, M. (1998). Explaining the gender gap in delinquency: Peer group influence and moral evaluations of behavior. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, Vol. 35, pp. 251-266.
- Moffitt, T., Caspi, A., Rutter, M., & Silva, P. (2001). *Sex Differences in Antisocial Behaviour*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ozbay, O. & Ozcan, . (2008). A test of Hirschi's social bonding theory. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, Vol 52 No 2, pp. 134-157.
- Piquero, N., Gover, A., MacDonald, J., & Piquero, A. (2005). The influence of delinquent peers on delinquency: Does gender matter? *Youth and Society*, Vol. 36 No 3, pp. 251-275.
- Reitz, E., Dekovic, M., Meijer, A., & Engels, R. (2006). Longitudinal relations among parenting, best friends, and early adolescent problem behavior: Testing bidirectional effects. *Journal of Early Adolescence*, Vol. 26 No 3, pp. 272-295.
- Schulenberg, J., Maggs, J. L., Dielman, T. E., Leech, S. L., Kloska, D. D., Shope, J. T., et al. (1999). On peer influences to get drunk: A panel study of young adolescents. *Merrill-Palmer Quarterly*, Vol. 45, pp. 108-142.
- Smith, D. A. & Paternoster, R. (1987). The gender gap in theories of deviance: Issues and evidence. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, Vol. 24, pp. 140-172.
- Steffensmeier, D. & Allen, E. (1996). Gender and crime: Towards a gendered theory of female offending. *Annual Review of Sociology*, Vol. 22, pp. 459-487.
- Svensson, R. (2003). Gender differences in adolescent drug use: The impact of parental

- monitoring and peer deviance. *Youth and Society*, Vol. 34 No 3, pp. 300-329.
- Thornberry, T. P. (1987). Toward an interactional theory of delinquency. *Criminology*, Vol. 25, pp. 863-892.
- Thornberry, T. P. (1998). Membership in youth gangs and involvement in serious and violent offending. In R. Loeber & D. Farrington (Eds.), *Serious and violent offenders: Risk factors and successful interventions* (pp. 147-166). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Thornberry, T. & Krohn, M. (1997). Peers, drug use, and delinquency. In D. Stoff, J. Breiling, & J. Maser(Eds.), *Handbook of antisocial behavior* (pp. 218-233). New York: Wiley.
- Tremblay, R. E., Mâsse, L., Vitaro, F. & Dobkin, P. (1995). The impact of friends' deviant behavior on early onset of delinquency: Longitudinal data from 6 to 13 years of age. *Development and Psychopathology*, Vol. 7, pp. 649-667.
- Urberg, K., Degirmencioglu, S., & Pilgrim, C. (1997). Close friend and group influence on adolescent cigarette smoking and alcohol use. *Developmental Psychology*, Vol. 33, pp. 934-844.
- Vitaro, F., Brendgen, M., & Wanner, B. (2005). Patterns of affiliation with delinquent friends during late childhood and early adolescence: Correlates and consequences. *Social Development*, Vol. 14 No 1, pp. 82-108.
- Vitaro, F., Tremblay, R., & Bukowski, W. (2001). Friends, friendship, and conduct disorders. In J. Hill & B. Maughan (Eds.), *Conduct Disorder in Childhood* (pp. 346-378). Cambridge: Cambridge University Press.
- Weerman, F. & Smeenk, W. (2005). Peer similarity in delinquency for different types of friends: A comparison using two measurement methods. *Criminology*, Vol. 43 No 2, pp. 499-523.

ABSTRACT

The Causal Relationship between Delinquent Behaviors and Affiliation with Delinquent Peers Using Autoregressive Cross-Lagged Modeling

Lee, Eun-Ju*

This study sought to examine the causal relationship between adolescents' delinquent behaviors and their affiliations with delinquent peers. Autoregressive cross-lagged modeling was performed to test the longitudinal reciprocal relationship between the two constructs. Data was derived from eighth graders who were followed for 4 years from the Korea Youth Panel Study were analyzed. The results indicated that both delinquent behaviors and affiliations with delinquent peers were consistent over time. The results also showed that there was a significant cross-lagged effect of delinquent behaviors on the subsequent delinquent friends, rather than vice versa. No gender differences were found in the relationship between the two constructs during the period of study. Suggestions for future studies were also discussed.

Key Words : autoregressive cross-lagged modeling, delinquency, delinquent peers,
longitudinal study

투고일 : 12월 12일, 심사일 : 1월 20일, 심사완료일 : 2월 11일

* Halla University

