

치기공전공 대학생의 실습실 안전 행동에 대한 계획된 행위 이론 검증

박종희[†]

김천대학교 치기공학과

College Students' Safety Behaviors in the Dental Technology Laboratory Predicted by the Theory of Planned Behavior

Jong-hee Park[†]

Department of Dental Laboratory Technology, Gimcheon University

ABSTRACT

Background and Goals: This study set out to apply the Theory of Planned Behavior (TPB), which is known to provide good explanations about human behavior, and test it to see if it could predict safety behavior by affecting the intention for safety behavior and perceived behavioral control and if intention for safety behavior would be influenced by attitude toward behavior, subjective norm, and perceived behavioral control.

Methods: The subjects were 98 dental technology majors in D City. The questionnaires were distributed, filled out and collected on the spot. Each item was measured on a seven-point scale, and it's interpreted that the higher mean of each item would translate into safety behavior.

Results: The analysis results of the Theory of Reasoned Action (TRA) variables indicate that only subjective norm ($\beta = .528, p < .000$) had explanatory power of 27.2% ($F = 37.170, P < .001$) for intention for safety behavior. The results show that subjective norm and attitude toward behavior affect intention for safety behavior.

The analysis results of the TPB variables revealed that intention for safety behavior had explanatory power of 26.6% ($F = 36.072, p < .000$) for behavior. When intention was added by perceived behavioral control, the explanatory power increased to 34.5% ($F = 26.530, p < .000$). And when it's added by knowledge, the explanatory power increased to 39.0% ($F = 21.661, p < .000$). The results suggest that intention has the biggest influence

접 수 일 : 2009년 11월 23일, 수 정 일 : 2009년 12월 12일, 채 택 일 : 2009년 12월 16일
[†] 교신저자 : 박종희(경상북도 김천시 삼락동 김천대학교 치기공학과)
Tel : 054-420-4197, Fax : 054-420-4003, E-mail: jhdent59@hanmail.net

on predicting safety behavior.

Conclusion: The results show that the TPB model by Ajzen (1985) has greater forecasting power for intention and act of safety behavior than the TRA model by Fishbein & Ajzen (1980) and the TPB model can applied in the prediction of safety behavior. Thus safety behavior is considered as behavior whose determination control is limited. And safety education programs that add knowledge to the TPB variables will help the students promote their safety behavior.

Key words: Laboratory safety behavior, TPB, Theory, Dental laboratory technology, Major, College students

I. 서론

1. 연구의 필요성

사고는 개인뿐만 아니라 사회적으로도 매우 심각한 문제로 단 한 번의 사고로도 치명적인 신체적 손상이나 막대한 재정적 손실을 초래할 수 있다. Heinrich(1980)에 의하면 대부분의 사고는 단일 원인보다는 여러 원인이 복합적으로 작용하여 발생하게 되며 사고의 88%는 인적 요인, 나머지 10%는 불안정한 물적 요인에 기인하며 불가항력으로 인한 것은 2%에 불과하다고 하였다.

대학의 치기공학과 실습은 치아 보철물이나 교정 장치 등을 제작하기 위해 여러 가지 실습을 하는데 제작 과정이 매우 복잡하고 석고, 왁스, 매몰재, 연마재, 도재, 금속, 알콜 등 다양한 재료를 가공, 성형하는 과정에서 분진과 독성에 노출되어 있을 뿐만 아니라 고온의 주조과정, 고속 엔진의 사용 등으로 사고의 위험이 높다(박종희, 2005). 박종희(2005)는 대학생 안전사고 실태조사에서 학생들이 실습 중 사고 경험이 있는 경우가 36%에 이른다고 보고하였다.

사고의 원인 중 85%는 안전하게 행동하는 방법을 모르거나 알고 있더라도 실천에 옮기지 않거나, 실천에 옮길 수 없기 때문에 발생한다(임현, 2003). 따라서 교육을 통해 안전 행동을

할 수 있도록 안전행동 방법, 안전사고의 심각성과 안전의 중요성을 인식, 안전 의식을 갖도록 함으로써 안전 행동을 실천하여 사고를 예방하는 것이 필요하다.

1967년 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action, TRA)이 처음 발표된 후 다양한 분야에 적용되면서 행동에 관한 많은 연구 활동을 촉진시켰는데 1970년대에 Ajzen과 Fishbein에 의해서 이 이론이 더욱 정교화 되었고, 1980년대에는 인간의 행동에 대한 연구와 적절한 중재 변인에 대한 연구로 그 적용을 확장하여 합리적 행위 이론에 대한 확장된 모델로써 1988년 계획된 행위 이론(Theory of Planned Behavior, TPB)이 발표되었다(Fishbein & Ajzen, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975).

계획된 행위 이론은 완벽하게 의지 통제가 이루어지지 않는 행동을 예측하는데 유용하다고 알려져 있는데 이 이론에 의하면 어떤 특정한 행동은 행위자가 그 행동에 관하여 가진 의도와 지각된 행위 통제에 의해 예측 또는 설명되며, 의도는 그 행동에 대하여 행위자가 개인이 갖는 태도, 주관적 규범, 그리고 지각된 행위 통제 등에 의해 설명된다(Streobe, 2000).

지금까지 국내외에서 많은 연구자들이 계획된 행위 이론을 적용하여 다양한 건강행동에 대하여 연구했는데 외국의 경우, Shifter와 Ajzen(1983)은 체중 감소행동, Taylor와 Todd

(1995)는 컴퓨터실을 이용하는 행동을 예측하는데 이 이론을 적용하여 연구했다. 그 외 중독행동(흡연, 음주, 의약품, 식품 등)을 비롯하여 자동차 관련 행동(운전, 안전띠 착용, 안전장치 부착), 식이행동, 운동 행동, HIV/AIDS 관련 행동, 구강 위생 행동 등이 있다(Godin & Kok, 1996).

국내의 경우, 지연옥(1993)의 군인 흡연자의 금연 행동, 남은숙(1995)의 모유 수유 행동, 김명희 등(1998)의 기혼 여성의 피임 행동, 한혜진(1998)의 대학생의 금연 행동, 이미라(2000)의 중년 여성의 운동 행동, 유혜라(2000)의 대학생의 절주 행동, 이진세 등(2001)의 자궁암 조기 검진 행동, 한덕웅과 이민규(2001)의 음주운전 행동, 과속 운전행동에 관한 연구 등이 있다.

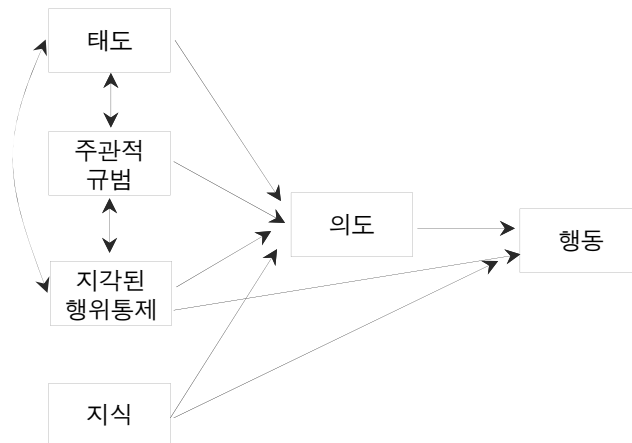
이와 같이 국내외 많은 연구자들이 계획된 행위 이론을 적용하여 인간의 행동을 예측하고 설명하는 연구를 수행하여 계획된 행위 이론의 유용성과 효용성을 검증하였으나 계획된 행위 이론을 안전행동에 적용하여 보고한 연구는 없었다. 따라서 본 연구에서는 계획된 행위 이론이 치기공 실습실 안전행동을 설명할 수 있는지를 예측해 보고자하는데, 특히 TPB 변인과 안전지식이 안전행동에 영향을 미치는지 검증하고자 한다.

본 연구의 구체적인 문제는 다음과 같다.

- 1) 치기공학과 학생들의 안전에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제는 안전행동의도에 영향을 미치는가?
- 2) 지각된 행위 통제, 안전 행위에 대한 의도는 안전 행동에 영향을 미치는가?
- 3) 안전 행위에 대한 지식은 안전 행동 의도에 영향을 미치는가?
- 4) 안전 행위에 대한 지식은 안전 행동에 영향을 미치는가?

II. 연구 방법

본 연구에서는 인간은 합리적 개체이므로 행동을 하기 전에 합리적인 생각에 의해 행동을 한다는 것을 전제로 하였다. 안전행동의 예측요인을 고려할 때 행동의 동기가 되는 요인을 체계적으로 포함하고 있는 계획적 행위 이론이 안전 행동을 설명, 예측하는 근거 틀로써 타당하다고 판단하여 계획적 행위이론의 독립변수와 함께 안전지식을 본 연구의 독립변수로 두고 이 변수들이 안전행동에 영향을 미치는지를 검증하는 방향으로 본 연구를 설계하였다.



<그림 1> 계획된 행위이론을 기반으로 한 본 연구의 조작적 모형

1. 조사 대상

본 연구의 조사 대상은 D시에 소재한 치기공과 학생 98명으로 2일에 걸쳐 이루어졌다. 전공 실험수업 전에 자기기입식 설문지를 배부하고 그 자리에서 기입한 후 즉시 회수하는 방법으로 이루어졌다.

2. 조사 도구

본 연구에는 자기기입식 설문조사가 활용되었다. 본 설문조사지에 포함되는 내용은 크게 행위에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제, 행위 의도, 안전행동, 그리고 지식으로 이루어졌다. 지식을 제외한 모든 변수는 계획적 행위 이론에 근거를 두고 있다.

본 연구에 사용한 합리적 행위 이론 측정 도구는 Ajzen와 Fishbein(1980)의 도구개발 지침을 근거로, 계획적 행위 이론에서 추가된 지각된 행위 통제 측정 도구는 Schifter와 Ajzen(1985)의 연구와 Ajze와 Madden(1986)의 연구에 사용된 도구개발 지침에 따라 본 연구에 적합하도록 치기공 실습 안전행동에 맞게 7점 리커트 척도로 문항을 수정, 보완하여 개발하였다. 문항의 평균치를 측정한 점수가 높을수록 안전 행동을 하는 것으로 보았다.

행위에 대한 태도(Attitude toward behavior)는 개인이 특정 행위를 수행하는 것에 대하여 내리는 긍정적 또는 부정적인 평가의 정도를 말한다(Ajzen & Fishbein, 1980). 본 연구에서는 치기공과 실습 중 안전 수칙을 지켜 안전 행동을 하는 것에 대해 내리는 긍정적 또는 부정적인 평가의 정도로 치기공 실습 안전 행동에 맞게 수정한 도구로 측정된 것을 말한다.

주관적 규범(subjective norm)은 특정 행위를 하거나 하지 않도록 부과되는 사회적 압력(social pressure)을 개인이 자각하는 정도를

말하는데(Ajzen & Fishbein, 1980), 본 연구에서는 치기공과 실습 중 안전 수칙을 지켜 안전 행동을 하거나 하지 않도록 실습담당 교수나 친구들의 의견을 지각한 정도를 말한다.

지각된 행위 통제(Perceived behavioral control)는 치기공과 학생들이 실습 중 안전 행동을 하는 것에 대해서 지각하는 난이성 정도를 의미하며 Ajzen과 Fishbein(1980)의 도구를 본 연구의 목표 행위인 안전행동에 맞게 본 연구자가 수정한 도구로 측정된 것을 말한다.

행위 의도(intention)는 특정한 행위를 수행하고자 하는 개인의 의지를 말한다(Ajzen & Fishbein, 1980). 본 연구에서는 치기공과 실습 중 안전 수칙을 지켜 안전 행동을 하고자 하는 의사 정도를 말한다.

안전 행동(safety behavior)은 치기공과 실습 중 안전 수칙을 지키는 정도로 본 연구자가 개발한 도구로 측정된 점수를 말한다.

안전 지식(knowledge)은 안전에 대해 학습된 내용 즉, 안전에 대한 사실, 원리, 방법 등을 기억했다가 착오없이 재생하는 것을 의미를 말한다. 본 연구에서는 치기공과 실습 중 사용하는 재료, 도구 및 장비, 실습 과정에 따른 안전 수칙에 대해 알고 있는 정도로 본 연구의 안전 지식 문제는 안전한 방법으로 해결하는 사고 능력이 바탕이 된다. 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 처리하였다.

안전 지식에 대한 도구는 치기공과 실습과 관련된 안전 문제를 중심으로 치과 기공사 직무기술서(한국보건의료인국가시험원, 2001)를 참고하여 50문항의 측정 항목을 선정하고 치기공과 교수 4인의 자문을 얻어, 최종 30문항을 선정하였다. 각 문항은 예, 아니오, 모르겠다의 3점 척도를 사용하였으며, 정답은 1점, 오답은 0점으로 처리하였다. 측정 점수가 높을수록 안전 지식이 높은 것을 나타내고 설문지의 구성 내용은 다음과 같다.

<표 1> 본 조사의 설문지 구성

내 용	문항 수
일반적 특성(성별, 나이, 실습중 사고경험)	3
안전 행동에 대한 지식	30
안전 행동에 대한 태도	7
안전 행동에 대한 주관적 규범	4
안전 행동에 대한 지각된 행위 통제	3
안전 의도	3
안전 행동	30
합 계	80

3. 설문 도구의 신뢰도 및 타당도

행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제, 의도, 행동 측정 도구에 대한 신뢰도는 내적 일관성의 검증을 위하여 Cronbach's alpha coefficient를 산출하였는데 산출한 결과 모두 .8 이상으로 매우 높은 것을 알 수 있었다.

본 연구에서 확인된 Cronbach's alpha 계수는 .86~.95로 Ajzen과 Madden(1986)의 연구에서의 .54~.87과 김명소(2004)의 연구에서 .72~.85에 비해 신뢰도 계수가 높은 수준으로 나타나 도구의 모든 문항들이 동질적으로 동일 개념을 측정하는 것으로 보았다.

또한 구성 타당도를 알아보기 위하여 요인 분석을 하였는데 안전 행위에 대한 태도(8문항)는 두 요인으로 나타났는데 문항 1~7은 한 요인으로 문항 8만 다른 한 요인으로 나타나 문항 8은 분석에서 제외하였다. 지각된 행위 통제 변인(5문항)도 두 요인으로 나타나 부정적인 문항 2문항을 제외하고 문항 1~3만 분석에 사용하여 한 요인으로 분석되었다. 그 외의 변수들은 모두 한 요인으로 나타났다. 따라서 행동과 지식을 제외하고는 각 구성 개념들 모두 각각 1 요인으로 구성되었으며, 요인부하량도 높았다. 따라서 본 연구에 사용된 구성 개념들은 단일 요인으로 이루어져있고 신뢰할만한 측정치임을 알 수 있다.

4. 자료 분석

본 연구의 자료는 SPSS 통계 패키지를 사용하였으며, 구체적인 분석은 다음과 같다.

- (1) TPB변인들과 지식의 상관관계를 분석하기 위해 pearson's correlation을 하였다.
- (2) 안전 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제, 안전 행동에 대한 지식이 안전 행동 의도에 미치는 효과를 검증하기 위해 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression)을 하였다.
- (3) 지각된 행위 통제, 안전 행동에 대한 의도, 안전 행동에 대한 지식이 안전 행동에 미치는 효과를 검증하기 위해 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression)을 하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자는 98명으로 남자 51명(52%), 여자 47명(48%), 나이는 만 20세 이하 12.2%, 만 21~25세 이하 64.3%, 만 26~30세 이하 13.3%, 만 31세 이상 10.2%, 실습 중 사고 경험은 있다 32.7%, 없다 67.3%로 나타났다.

<표 2> 연구 대상자의 일반적 특성

(N=98)		
특 성	구 분	명(%)
성별	남자	51(52.0)
	여자	47(48.0)
나이	만 20세 이하	12(12.2)
	만 21~25세	63(64.3)
	만 26~30세	13(13.3)
	만 31세 이상	10(10.2)
실습 중 사고 경험	없다	66(67.3)
	있다	32(32.7)
전체		98(100.0)

<표 3> TPB 변인과 지식 점수 간의 단순상관관계

구분	행동에 대한 태도	주관적 규범	지각된 행위 통제	안전지식	행동의도	안전행동
행동에 대한 태도	1					
주관적 규범	.463**	1				
지각된 행위 통제	.127	.355**	1			
안전지식	.140	.128	.059	1		
행동의도	.302**	.528**	.463**	.152	1	
안전행동	.143	.501**	.501**	.239*	.523**	1

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

2. TPB 변수들 간의 상관 관계

안전 행동에 대한 예측을 위한 TPB 변수들과 지식 간의 관계를 알아보려고 단순 상관분석을 실시하였는데 안전 행위 의도에 가장 상관이 높은 변수는 주관적 규범(.528**)이었고, 지각된 행위 통제(.463**), 안전 행위에 대한 태도(.302**)가 p < .01에서 유의미한 상관을 보였고, 지식은 유의미한 상관관계를 나타내지 않았다.

행동에 상관이 높은 변수는 의도(.523**), 지각된 행위통제(.501**), 주관적 규범(.501**)이 p < .01에서 지식(.239*)은 p < .05 유의미한 상

관관계를 나타냈으며, 안전행위에 대한 태도와 행동 간에는 유의미한 상관관계를 나타내지 않았다.

3. 안전지식이 TPB 변수에 미치는 영향

안전행동에 대한 지식은 안전 행동에 유의한 결과를 나타냈으며(p < .05), TPB 변수인 안전행동에 대한 태도, 주관적 규범, 안전 행동에의 의도에는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 따라서 지식은 TPB 변수에 영향을 미치지 않는 것으로 판단된다.

<표 4> 안전지식이 TPB 변수에 미치는 영향

구분	R	R ²	β	F	p 값
안전행동에 대한 태도	.144	.010	.144	2.020	.158
주관적 규범	.128	.006	.128	1.592	.210
안전행위에 대한 의도	.152	.013	.152	2.255	.136
안전 행동	.239	.047	.239	5.820	.018

4. 안전행동 의도에 영향을 미치는 요인

안전 행위 의도에 대한 TPB 독립변수와 지식이 예측력을 나타내는가를 확인하기 위하여 단계적 중회귀분석을 실시하였다(표 5).

1단계로 TRA 변수인 태도, 주관적 규범과 안전행동 의도와의 관계를 알아보기 위해 회귀 분석한 결과, 주관적 규범이 안전 행위 의도를

설명하는 정도는 27.2%이었으며(F = 37.170, p < .000) 태도, 주관적 규범 두 예측 변수 가운데 주관적 규범만이 행위 의도에 독립적인 기여를 하는 것으로 나타났다(β = .528, p < .001).

2단계로 TPB 독립 변수인 행동에 대한 태도, 주관적 규범 및 지각된 행위 통제와 안전행위 의도와의 관계를 알아보기 위해 회귀분석한 결과, 주관적 규범과 지각된 행위 통제가 안전

행위 의도를 설명하는 35.2%($F = 27.397, p < .001$)로 TRA 변수보다 8% 설명력이 증가했으며 두 예측 변수 가운데 주관적 규범($\beta = .528, p < .000$)이 지각된 행위 통제($\beta = .315, p < .000$)보다 상대적으로 더 중요한 변수로 나타났다.

따라서 치기공과 학생들의 안전 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제는 안전 행동에 대한 의도를 일부 유의하게 설명하는 것으로 나타났다.

<표 5> 안전행위에 대한 의도 예측에 대한 단계적 다중회귀분석

구분	B(SE)	β	t	R ²	F
(N=98)					
의도 예측					
단계 1: TRA					
(상수)	2.509(.604)		4.516***	.272	37.170***
주관적 규범	.595(.098)	.528	6.097***		
단계 2: TPB					
(상수)	1.834(.599)		3.061**		
주관적 규범	.469(.098)	.416	4.765***	.352	27.397***
지각된 행위 통제	.277(.077)	.315	3.603***		

의도 예측

단계 1= 태도, 주관적 규범

단계 2= 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

이상의 결과를 종합해 보면 안전 행동 의도를 예측하는데 있어서 TRA변인보다는 TPB변인의 설명력이 높은 것으로(27.2%→35.2%) 나타나 안전 행동 예측에 TPB 모델이 더 적합한 것으로 판단된다. 안전 행동 의도는 주관적 규범 요인이 가장 중요한 요인으로 나타났고, 두 번째로 중요한 요인은 지각된 행위 통제였다. 따라서 사고 예방교육을 할 때 안전 행동을 하는 것을 실습지도 교수나 과 친구 등 본인과 가까운 지인들이 원한다는 것을 강조하고 안전 행동 방법에 대한 정확한 지식을 제공하여 안전 행동은 구성원 모두를 위해 반드시 실천해야 한다는 태도 교육과 안전 행동을 하는 것은 어려운 일이 아니라는 것을 강조하여 교육하는 것이 필요할 것이다. 따라서 지도 교수는 실습할 때 안전 행동을 잘하고 있는지를 관찰하여 실습 태도 점수에 포함시키고 자신과 친구들의 안전을 위해 안전 행동하도록 독려하는 방법이

추천된다.

5. 안전행동에 영향을 미치는 요인

TPB 독립 변수가 안전 행동에 대한 설명력이 있는가를 확인하기 위해서 단계적 다중회귀 분석을 실시하였다(표 6). 1단계로 의도가 행동에 영향을 미치는지 분석한 결과, 안전행동에의 의도($\beta = .523, p < .000$)는 26.6%의 설명력을 나타냈다($F = 36.072, p < .000$). 2단계로 지각된 행위 통제와 의도가 행동에 영향을 미치는지 분석한 결과, 지각된 행위 통제($\beta = .329, p < .000$)와 의도($\beta = .523, p < .000$)는 34.5%의 설명력을 나타내서($F = 26.053, p < .000$) 지각된 행위 통제 변수가 추가됨으로써 설명력은 7.9% 증가하였다.

이상의 결과를 종합해 보면 안전 행동을 예측하는데 있어서 TRA보다는 TPB가 설명력이

<표 6> 안전 행동을 설명하는 TPB 독립변수

Variable	B(SE)	β	t	R ²	F
(N=98)					
행동 예측					
단계 1					
(상수)	2.482(.481)		5.159	.266	36.072***
행동 의도	.464(.077)	.523	6.006		
단계 2					
(상수)	1.971(.477)		4.136***		
행동의도	.329(.082)	.523	3.993***	.345	26.530***
지각된 행위 통제	.257(.072)	.329	3.553***		

행동 예측

단계 1= 행위의도

단계 2= 행위의도, 지각된 행위 통제

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

높은 것으로 나타났다(26.6%→34.5%).

V. 논의

본 연구의 결과 Ajzen(1985)의 TPB 모델은 안전에 관한 의도 및 행동에 대하여 Fishbein과 Ajzen(1980)의 TRA 모델보다 높은 예측력을 나타냄으로써 안전 행동을 예측하기 위한 TPB 모델의 활용 가능성이 확인되었다.

1. 실습실 안전 행동 의도 예측

TRA 변수를 분석한 결과, 안전 행동 의도에 대하여 주관적 규범($\beta = .528, p < .000$)만이 27.2%($F = 37.170, P < .001$)의 설명력을 나타내 안전 행동 의도에는 주관적 규범과 태도가 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 사고예방 교육을 할 때 주관적 규범과 태도를 강화하는 교육을 하면 효과가 좋을 것으로 판단된다.

이러한 결과는 김명소와 한영석(2001)은 온라인 구매 행동에 대한 태도와 주관적 규범이 온라인 구매 의도를 설명하는 변량은 23.7%로 두 예측 변인 가운데 주관적 규범($\beta = .381, p <$

.000)이 태도($\beta = .273, p < .000$)보다 상대적으로 중요하다고 한 연구와 일치하는 것으로 나타났다. 또한 한덕웅과 이민규(2001)의 연구에서도 음주 운전 의도를 예측하는 변인으로 태도($\beta = .157, p < .000$)보다는 주관적 규범($\beta = .442, p < .000$)이 상대적으로 더 중요한 요인이라고 하고 두 요인이 음주운전 행동의도를 설명하는 변량은 38.5%이었다고 보고한 것과 일치한다.

그러나 모유수유행동을 연구한 남은숙(1995)은 TRA 검증을 위한 사전 사후 조사에서 태도와 주관적 규범은 의도를 각각 11%, 20% 설명하며, 태도만이 의도에 대하여 유의한 예측 효과를 나타낸다고 하였고, Singh 등(1995)은 투표 행동에 TRA를 적용하여 투표와 관련된 행동 의도에 대해서 주관적 규범보다는 태도가 더 큰 영향을 미친다고 한 결과와는 다른 양상을 나타냈다.

권선중(2002)은 성인 243명을 대상으로 조사 연구에서 흡연 의도에 대해 분석한 결과 흡연 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 행동 통제력이 성인 흡연 의도를 설명하는 총 변량은 18.7%로 ($F = 18.330, p < .001$) 전체 설명력에 대한 예언 변인들의 상대적인 기여도를 보면 태도가 가장

많이 기여하였고($\beta = .339$), 다음으로 주관적 규범이 유의한 기여도를 보였다($\beta = .163$)고 하였다.

행위에 대한 태도가 주관적 규범보다 행위의도에 대해 더 높은 상관관계를 나타냈다고 보고한 경우도 있었으나(이기식, 1992; Jemmott & Jemmott, 1991; Manstead, Proffitt & Smart, 1983), 본 연구 결과와 같이 주관적 규범이 태도보다 의도와 더 높은 상관관계를 갖는다고 보고한 연구 보고도 있었는데(김채환, 1999; Vinokur 등, 1978) Fishbein과 Ajzen(1980)은 행동의 특성에 따라 의도에 더 많은 영향을 미치는 요인이 태도일 수도 있고, 주관적 규범으로 나타날 수도 있다고 하였으며 따라서 행동의 특성에 따라 가중치를 두어야 한다고 하였다. Bagozzi, Baumgartner와 Yi(1992)는 개인의 성향이 상태 지향적(state oriented)인지 행동 지향적(action oriented)인지에 따라 합리적 행위이론을 구성하는 두 개의 단위들이 행동 의도와 행동에 영향을 미치는 영향력이 달라진다고 하였는데 개인의 태도와 주관적 규범이 행동 의도에 영향을 미치는데 있어서 상태 지향성이 강할수록 주관적 규범의 중요성이 높아지고, 행동 지향성이 강할수록 태도 지향성이 높은 것으로 나타난다고 보고했다. 따라서 안전행동은 주관적 규범이 더 중요한 요인으로 나타나 상태지향성이 높다고 볼 수 있다.

안전행동 의도를 예측하는데 있어서 TPB 변수인 지각된 행위 통제 변인을 추가하면 사전 조사의 경우 주관적 규범이 27.2%, 지각된 행위 통제가 8%의 설명력을 나타냈다. 따라서 안전행동의도를 설명하는 변인은 주관적 규범과 태도가 중요한 변인으로 나타났는데, 이러한 결과는 한덕웅과 이민규(2001)의 음주운전 행동, 한덕웅과 한인순(2001)의 과속운전 행동, 남은숙(1995)과 김영혜(1995)의 모유수유 행동, 김명희(1996)의 피임행동, 지연옥(1994)의 금연행동, Ajzen과 Madden(1986)의 A학점 취득행동,

Schifer와 Ajzen(1985)의 여대생 체중 감량 행동, 김명소(2004)의 남성의 양성평등 행동, 김명소와 한영석(2001)의 온라인 구매행동, Ajzen(1991)의 콘돔 사용 행동, Conner과 Mcmillan(1999)의 대마초 사용 행동 등 다양한 선행연구 결과에서 지각된 행위 통제력을 포함시키면 행동을 더 잘 예측할 수 있다고 한 연구 결과와 같은 것으로 나타났다.

원래 Fishbein과 Ajzen(1980)의 TRA이론은 행동이 전적으로 의도에 의해서 통제될 수 있다는 것이었으나, TRA이론에 대한 검증 결과 많은 행동들이 TRA만으로는 의도 및 행동에 의도예측력이 부족하다는 점을 인식, 지각된 행위 개념을 추가하여 TPB이론을 발표하였는데 이때 지각된 행위 통제력은 행위 의도를 통하여 간접적인 영향력을 미칠 수도 있고(version I) 행동에 직접적으로 영향을 미칠 수도 있다(version II)고 가정하였다. 본 연구에서는 행동에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

따라서 본 연구 결과 사고 예방 교육을 할 때 학생들에게 안전 행동을 하고자 하는 의도를 강화하기 위해 주관적 규범과 태도를 좀더 강화하는 교육이 효과적일 것으로 판단된다. 주관적 규범은 타인규범과 순응동기가 선행 요인인데 타인 규범은 가까운 지인들의 생각이고 순응 동기는 따르려는 생각이다. 그러므로 학생들 신념 파악을 통해 따라야 한다고 생각한 실습지도 교수, 선배, 친구 등이 안전 행동하는 것을 원한다는 것을 강조하고 이를 따르도록 교육하면 더욱 효과가 좋을 것이라 판단된다. 태도 변인도 안전 행위 의도를 예측하는데 있어서 두 번째로 중요한 요인으로 나타나 실습지도 교수는 각 실습에 따른 사고 예방교육을 하고, 실습할 때 안전수칙을 지켜 실습하지 않으면 실습 태도 점수를 감점하는 등의 수단으로 안전 행동을 하도록 실습 분위기를 만들어야 한다.

2. 실습실 안전 행동 예측

사전 조사를 분석한 결과, 안전 행동에의 의도가 행동에 26.6%의 설명력($F = 36.072, p < .000$)을 나타냈고, 의도에 지각된 행위 통제력을 추가하면 34.5%의 설명력($F = 26.530, p < .000$)을, 지식을 추가하면 39.0%($F = 21.661, p < .000$)의 설명력을 나타냈다. 따라서 실습실 안전 행동을 예측하는데 있어서 가장 영향을 미치는 요인은 안전행동 의도인 것으로 나타났다. 지각된 행위 통제력이 안전 행동을 예측하는 요인으로 나타나 TPB이론에서 지각된 행위 통제가 행동에 직접적으로 관계가 있다고 가정된 version II가 지지되었다. 따라서 지각된 행위 통제는 의도를 통해 나타나거나, 또는 직접적으로 행동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.

한덕웅 등(2001)은 과속운전에서는 습관 변인이 추가될 때, 김지환(1992)은 지각된 행동의 중요성 변인이 추가될 때, 한덕웅과 이민규(2001)는 과거 행동 변인이 추가될 때, Fazio와 Zanna(1981)는 태도 형성 방식이 추가될 때, Sivacek과 Crano(1979)는 부여된 자기 관심이 추가될 때 설명력이 더 커진다고 하여 TPB 대안 모델을 제안한 것과 일치한다.

김지환(1997)은 심리학 개론을 수강하는 대학생 288명을 대상으로 흡연 행동과 자료 찾아보기 행동을 표적 행동으로 하고 지각된 행동의 중요성 변인을 추가하여 조사한 결과 행동 의도에 대해서는 지각된 행동의 중요성이 70%, 태도가 4.1%의 설명력을 나타냈고, 행동에 대해서는 지각된 행동의 중요성이 64.9%, 주관적 규범은 1.6%의 설명력을 나타내 지각된 행동의 중요성은 다른 변인에 비해 월등하게 높은 설명력을 보인다고 보고하였다.

한덕웅과 이민규(2001)는 음주운전에 대한 대안 모형으로 과거 행동을 추가하였는데 TRA에서는 음주운전 의도를 33.9%, TPB에서는

49.1% 설명하였고, 음주운전 행동은 각각 52.2%와 54.0% 설명하는 것으로 보고하고 TPB에 과거 행동 변인을 추가하면 음주행동 의도를 53.4% 설명력이 증가하는 것을 보고하고 음주운전을 설명할 때 과거 행동 변수를 추가한 대안 모형을 제안하였다.

한덕웅과 한인순(2001)은 전국 11개 자가용운전자 411명을 대상으로 조사 분석한 결과, 과속 운전 행동에서 행동 의도는 TRA보다 TPB에서 설명력이 8% 증가하였고, 행동은 15% 증가하였으며, TPB변인에 습관 변수를 추가하면 의도는 7.8%, 행동은 8.6% 설명력의 증가를 나타내 과속운전은 습관과 과거 행동이 중요한 변인이라고 보고하고, TPB의 대안 모형으로 제안하였다.

권선중(2002)은 성인 흡연, 청소년 흡연, 주부 음주 행동에 대한 연구결과, 성인 흡연 의도를 TPB 변수가 21.0%의 설명력을 나타냈는데, 태도, 주관적 규범 순으로 유의하게 기여하는 것으로 나타났으나 지각된 행위 통제력은 유의한 기여를 하지 못한다고 보고했다. 그러나 습관과 기회를 추가 변인으로 분석한 결과 36.5%의 설명력, 성인 흡연 행동을 예측한 결과 TPB 모델은 43.0%, 습관과 기회요인을 추가한 결과 52.15%의 설명력을 보이는 것으로 보고했다. 또한 주부 음주 행동에 있어서는 TPB 변수가 음주 행동의도를 24.0%, 습관과 기회요인을 추가한 결과 72.3%의 설명력을, 음주행동에 있어서는 TPB 변수가 27.9%, 습관과 기회 변수가 추가된 경우 49.5%의 설명력을 보여 TPB 모형보다 21.6%의 추가 설명력을 나타냈다고 보고하고 TPB 대안 모형을 제안했다. 본 연구에서도 지식을 추가한 경우 설명력이 증가하는 것으로 나타나 지식이 안전 행동을 예측하는 추가 변수로 적합하다고 판단된다.

VI. 결론

인간의 행동을 잘 설명하는 것으로 알려진 계획된 행동 이론이 안전 행동을 잘 예측하고 설명하는지 알아보기 위해 치기공과 학생을 대상으로 신념을 파악한 뒤 안전 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제가 안전 행동에 어떻게 영향을 미치는지 검증해 본 결과 안전 행동 의도에 대하여 주관적 규범($\beta = .528, p < .000$)만이 27.2%($F = 37.170, P < .001$)의 설명력을 나타내 안전 행동 의도에는 주관적 규범과 태도가 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 안전 행동에 대해서 분석한 결과, 안전 행동에의 의도가 행동에 26.6%의 설명력($F = 36.072, p < .000$)을 나타냈고, 의도에 지각된 행위 통제력을 추가하면 34.5%의 설명력($F = 26.530, p < .000$)을, 지식을 추가하면 39.0% ($F = 21.661, p < .000$)의 설명력을 나타냈다. 안전 행동을 예측하는데 있어서 가장 영향을 미치는 요인은 의도인 것으로 나타났다. 따라서 가장 효과적인 사고예방 교육 방법은 안전행동을 하고자 하는 의도를 갖도록 하는 것인데 의도에는 주관적 규범이 가장 영향을 미치는 것으로 나타나 결과적으로 안전 수칙을 지켜야한다는 규범을 강화하는 사고예방 교육이 효과적인 결과를 나타낼 것이라고 사료된다.

참고문헌

- 권선중. 흡연 및 음주 행동을 설명하는 계획된 행위이론과 대안 모형 비교 [석사학위논문]. 충남 : 충남대학교대학원, 2002.
- 김명소, 김금미, 한영석. 남성의 양성평등 행동에 대한 합리적 행위이론 및 계획된 행위이론의 적용. 한국심리학회지 2004;9(1): 1-21.
- 김명소, 한영석. 합리적 행위이론과 계획된 행위 이론에 의한 온라인구매 행동 이해. 한국심리학회지 2001;15(3):17-32.
- 김명희. 계획적 행위이론에 근거한 피임교육 프로그램이 피임행위에 미치는 영향 [박사학위논문]. 서울: 한양대학교대학원, 1996.
- 김명희, 백경신. 기혼여성의 피임행위 예측을 위한 계획적 행위이론검증연구, 대한간호학회지 1998;28(3):550-562.
- 김지환. 지각된 행동 중요성이 태도-행동 관계에 미치는 영향 [박사학위논문]. 서울: 성균관대학교대학원, 1993.
- 김채환. 인터넷 신문 수용 행위에 관한 연구 [박사학위논문]. 서울: 중앙대학교대학원, 1999.
- 김혜숙, 남은숙. 계획된 행위 이론을 적용한 모유수유 의지 및 행위의 예측요인 분석, 간호학회지 1997;27(4):796-806.
- 남은숙. Theory of planned behavior를 적용한 교육 프로그램이 모유 수유 행위에 미치는 효과 [박사학위논문]. 서울: 연세대학교대학원, 1995.
- 송선훈. Fishbein & Ajzen의 행위 의도모델에 관한 실증적 연구 [석사학위논문]. 서울: 고려대학교대학원, 1988.
- 유혜라. 일부대학생의 절주 행위의도와 관련 요인조사 연구: 계획된 행위 이론 적용. 지역사회간호학회지 2000;11(2):347-357.
- 이건세, 김용익, 김창엽 등. 자궁암 조기검진 행태 예측을 위한 계획된 행동 이론과 이성적 행동 이론의 적용. 예방의학회지 2001;34(4):379-388.
- 이기식. 이성적 행위이론(TRA) 관점에서 본 한국의 공무원, 주부 및 대학생들의 재활용 형태분석. 한국정책학회지 2000;9(1): 243-272.
- _____. 지식기반사회에서 공무원, 연구원 및 대학생들의 저작권 행태 분석: TPB 이론을 바탕으로 한국지방정부학회지 2005; 447-467.

15. 이미라. 계획된 행위이론을 적용한 중년 여성의 운동 의도 및 운동 예측 모형. 대한간호학회지 2000;30(3):537-548.
16. 임현. 학교 사고 예방교육프로그램이 초등학생의 안전 생활 실천에 미치는 효과 [석사학위논문]. 전북: 전북대학교대학원, 2003.
17. 지연옥. 군 흡연자의 금연행위 예측을 위한 Theory of planned behavior 검증 연구 [박사학위논문]. 서울: 연세대학교대학원, 1993.
18. 한혜진. 일부 대학생의 금연의도 및 의도결정 요인에 관한 연구: 계획된 행위 이론에 기초하여. 한국학교보건학회지 1998;11(2): 217-228.
19. 한국보건의료인국가시험원. 치기공과 직무 기술 분석. 2001.
20. 한덕웅, 이민규. 계획된 행동 이론에 의한 음주운전 행동의 설명. 한국심리학회지 2001; 15(2):141-158.
21. 한덕웅, 한인순. 과속운전 행동에 영향을 미치는 심리 요인들. 한국심리학회지 2001; 6(2):39-62.
22. Ajzen I. The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Division Process* 1991;50:179-211.
23. Ajzen I & Fishbein M. Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall 1980. p. 122.
24. Ajzen I. & Madden TJ. Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, Intentions, and Perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology* 1986; 22:453-474.
25. Kuhl J & Beckmann J (eds.). Springer verlag (New York, Sage) 1985.pp.11-39.
26. Bentler PM, & Speckart G. Attitudes “cause” behaviors: A structural equation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology* 1981;40:226-238.
27. Bogozzi RP & Baumgartner H & Yi Y. State versus Action Orientation and the Theory of Reasoned Action: An Application to Coupon Usage. *Journal of Consumer Research* 1992;18:505-518.
28. Conner M, & McMillan B. Intention effects in the Theory of Planned Behavior: Studying Cannabis Use. *British Journal of Social Psychology* 1999;38:195-222.
29. Gordin G & Kok G. The Theory of planned Behavior: A Review Its Application to Health-related Behaviors. *American J. of Health Promotion* 1996;11(2):87-98.
30. Fazio PH, & Zanna MP. Direct experience and Attitude-Behavior consistency. *Journal of Experimental Social Psychology* 1981; 14:161-202.
31. Fishbein M. A theory of reasoned Action: Some applications and implications, 'in Nebraska symposium on motivation (Eds). H. Howe & Page, Lincoln, NE: University of Press 1978; pp.66-116.
32. Fishbein & Ajzen. The theory of planned Behavior. *Organization Behavior and Human Decision Processes* 1991;50:179-211.
33. Jemmott LS & Jemmott JB. Applying the Theory of Reasoned Action to Action to AIDS Risk Behavior: Condom Use among Black Woman. *Nursing Research* 1991;40(4):228-233.
34. Madden, MF, Ellen PS & Ajzen I. A comparison of the theory of planned behavioral and the theory of Reasoned action. *Personality and Social Psychology Bulletin* 1992;18(1):3-9.

38. Manstead ASR, Proffit C, & Smart JL. Predicting and understanding Mother's infant feeding intentions and Behavior: testing the Theory of Reasoned Action. *Journal of Personality and Social Psychology* 1983;44(4):657-672.
39. Schifter DE & Ajzen I. Intention, Perceived control, and weight loss: An application of the theory of planned behavior. *Journal of personality and personality and personality* 1985;49(3):843-851.
40. Sivacek J & Crano WD. Effects of vested interest on attitudes-behavior consistency. *Social Psychology Bulletin* 1979;5:274.
41. Taylor S & Todd P. Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information System Research* 1995;6(2):144-176.
42. Streobe Wolfgang. *Social Psychology and Health* (2nd ed.). Open University Press, Buckingham 2000, pp. 31-36.
43. Vinokur A, & Capien RD. Attitudes and Social Support: Determinant of Job-seeking Behavior and Well-being among the Unemployed. *Journal of Social Psychology* 1987;17(12):1007-1024.