신체활동의 참여를 설명하기 위한 계획된 행동이론과 환경 변인의 통합*

이학권¹⁾ · 지준철^{2)**}

1) 서울과학기술대학교 2) 한경대학교

ABSTRACT

Hak-gweon Lee · Jun-chul Ji. Integration of planned behavior theory and environmental variables to explain physical activity participation. *The Journal of Kinesiology*, 2017, 19(4): 47-56. **[PURPOSE]** The purpose of this study was to identify the motivators of physical activities by applying the planned behavior theory to adults as the subjects. **[METHODS]** Four hundreds fifty adults in sports and cultural facilities in S district in Seoul participated in the research. Also, attitude, subjective norm, behavioral control perception, behavioral intention, physical environment and physical activity questionnaire were used as measurement tools. **[RESULTS]** Descriptive statistics, correlation analysis and path analysis were utilized. The results are as follows. Attitude, subjective norm, behavioral control perception and physical environment were shown to have a significant influence on behavioral intention. Whereas intention and behavioral control perception had a direct effect on physical activities, physical environment did not affect physical activities. However, through the extension model, it was confirmed that physical environment influences behavioral intention. **[CONCLUSIONS]** These results suggest that integrated research related to socio-environmental variables that may affect physical activity is needed. This study can contribute to the development of the psychological theory through multidimensional interpretation.

Key words : planned behavioral theory, physical environment, physical activities

주요어 : 계획된 행동이론, 물리적 환경, 신체활동

서론

현대사회는 과학기술의 발전과 경제 성장으로 점차 삶의 질이 향상되고 있다. 그러나 그 이면에는 고도의 산업화에 따른 다양한 문제점들이 나타나고 있다. 그 중에서도 성인들에 운동부족으로 인한 건강 위험 요소들이 사회적 문제로 대두되고 있다.

이러한 측면에서 많은 연구들이 규칙적인 신체활동이 암, 심혈관계 질환, 당뇨병 및 비만 등의 질병 발생과 치료에 효과가 있다고 주장하고 있지만, 아직 많은 사람들이 규칙적으로 신체활동에 참여하고 있지 않다(Ministry of Culture, Sports and Tourism, 2001; Dubnov et al., 2003).

질병관리본부의 자료에 의하면 한국 성인들의 중강도 신체활동 참여율은 남자 14.4%, 여자 14.6%이고 고강도 신체활동 참여율은 남자 19.5%, 여자 14.7%로 매

우 낮은 것으로 나타났다(Centers for Disease Control & Prevention, 2009). 서양문화권인 미국의 경우에도 매일 30분 이상씩 1일 신체활동 권장량을 실천하는 성인들은 50% 이하인 것으로 보고되고 있다(Haskell et al., 2007). 규칙적인 신체활동은 건강을 증진시키는데 있어 중요한 요인으로 작용하고 있으며, 이러한 측면에서 성인들의 신체활동에 영향을 미치는 동기적 요인을 이해하는 것은 매우 중요 하다(Kim et al., 2013).

이러한 시점에서 건강 및 행동과학분야에서 많은 연구들이 운동부족과 관련된 심리적 변인들을 확인하기 위하여 여러 가지 다양한 사회심리학적 이론 및 모형들을 적용하고 있다(McAuley & Mihalko, 1998; Cardinal et al., 2004; Kim, 2007; Lee & Kim, 2011). 그 중 Ajzen(1991)에 의해 개발된 계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior : TPB)은 “사람들이 왜

* 이 연구는 2014년도 정부재원으로 한국연구재단 지원을 받아 연구되었음(NRF-2014S1A5B5A07042595).

** 교신저자: cji707@naver.com

운동을 하는지?”를 이해하는데 있어 가장 타당한 모형으로 빈번하게 적용되어 지고 있다(Courneya, 1995).

계획된 행동이론에 따르면, 개인의 어떤 특정한 행동은 행위자가 그 행동에 관하여 가진 의도와 지각된 행동통제에 의해 예측 또는 설명되며, 의도는 행위자 개인이 그 행동에 대하여 가지는 태도, 주관적 규범, 그리고 지각된 행동통제 등에 의해 예측되고 설명된다고 한다(Conner, 2002). 특히 이 이론은 개인이 어떤 특정한 행동을 취함에 있어서 행위자 본인의 자발적 의도 이외에 행동의 수행에 특정한 자원과 기회를 필요로 하고 장애를 받을 수 있는 행동을 설명하고 예측하는 데 보다 적절한 것으로 주장되고 있다(Ajen, 1991). 미국질병센터가 제시한 개인적, 사회적 심리요인들과 같이 사람들의 운동행동에 영향을 미치는 요인들을 고려해 볼 때 계획된 행동이론이 사람들의 신체활동을 예측하고 설명하는데 있어서 가장 적합한 모형이라고 여겨진다(Kim, 2005).

계획된 행동이론을 적용한 신체활동 관련 선행 연구의 결과를 살펴보면, 전반적으로 개인의 태도, 주관적 규범, 행동통제지각은 신체활동 의도 및 행동에 인과관계가 있음을 알 수 있다. Lim(2014)의 계획된 행동이론을 토대로 성인 374명을 대상으로 한 스킨스쿠버 참여 의도에 대한 연구결과 태도, 주관적 규범, 행동통제지각이 참여 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Huh & Choi(2008)는 성인 247명을 대상으로 모험스포츠 참여의도 및 지속행동에 미치는 영향을 확인한 연구결과에서 주관적 규범과 행동통제지각이 참여 의도에 유의한 영향을 미쳤으며, 행동통제지각은 지속 행동 경향성 및 강화성에 직접적으로 영향 미치는 것으로 보고되고 있다. Kosma et al.(2007)은 계획된 행동이론을 적용하여 143명의 장애를 가진 성인들을 대상으로 변인들의 관련성을 확인하였다. 연구결과 태도가 의도에 가장 높은 영향을 미쳤으며, 다음은 행동통제지각, 주관적 규범 순으로 나타났다. 또한 Wankel & Mummery(1994)는 계획된 행동이론이 운동참여 의도를 더욱 유의하게 설명하고 있는 것으로 보고하고 있다.

국외의 메타분석(Hagger et al., 2002; Downs & Hausenblas, 2005) 결과에서도 태도와 행동통제지각은 의도에 유의한 영향을 미치며, 신체활동의 가장 중요한 예측 변수로 보고되고 있다.

그러나 여러 사회과학분야에서 계획된 행동이론의 타당성은 거듭 검증되어 왔으나 이론의 문제와 한계에 관한 지적도 제기되어 왔다. 특히, 계획된 행동이론에서 사용한 변수들의 설명력은 기대보다 높지 않게 나타나 일부 연구자들은 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제의 세 가지 선행요인이 행동의도를 설명하기에는 충분하지 않다는 주장을 하고 있다.(Armitage & Conner, 2001).

Ajzen(1992)은 계획된 행동이론이 선행하는 변수에 대하여 발생 가능한 행동의 피드백 효과를 보여주지 못한다며 이론적 한계를 인정하였다. 이러한 단일이론의 단점은 개인의 의도 및 행동에 영향을 주는 심리적 요인들은 매우 다양하며, 복잡한 인과관계를 갖고 있기 때문일 것이다. 이러한 관점에서 태도, 주관적 규범, 행동통제 지각 외에 개인의 동기(Hsu & Huang, 2010), 과거행동(Lam & Hsu, 2004) 등 다양한 요인들을 계획된 행동이론에 확장하여 설명력을 높이기 위한 연구를 시도되고 있다. 또한, 계획행동이론(IPB)의 하위변인과 다양한 동기 요인에 통합적 연구가 이 분야에 발전을 촉진시킬 수 있다고 주장하였다(Rosen, 2000; Kosma et al., 2006). 이러한 통합적 연구방법은 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action, TRA)의 예측력을 높이기 위하여 독립변인인 태도, 주관적 규범에 행동통제지각을 확장시킨 계획된 행동이론이 개발되었던 이유와도 같은 맥락이라고 할 수 있다.

계획된 행동이론이 “사람들이 왜 운동을 하는지?” 이해하는데 가장 타당한 모형(Ajzen, 1991)이라고 하였으나 개인의 심리적 변인만을 예측 변수로 적용하였으며 그 외에 실제로 인간이 생활하는데 밀접한 관련이 있는 물리적 환경적 변인은 고려하지 않았다.

사람들의 신체활동 참여 의도나 신체활동 실시 여부는 다만 개인의 태도나 통제력 심리적 변인과 가족, 친구들의 지지나 반대로만 결정되는 것은 아닐 것이다. 이러한 측면에서 물리적 환경 변인은 중요한 의사결정 요인으로 작용할 수 있다(Kim et al., 2013).

이러한 맥락에서 최근 들어 운동심리학 분야의 몇몇 연구들은 심리적 변인들뿐만 아니라 그 외의 다른 동기 요인도 신체활동에 영향을 주는지를 확인하기 위하여 노력하고 있다(Kaczynski et al., 2008; Kang & Kim, 2011; Kim, 2012).

그 중에서도 Bronfenbrenner(1979)가 제안한 사회생태모형(social ecological model)은 신체활동이 개인적, 사회적 그리고 환경 요인에 의해 영향을 받는다고 가정하고 있다(Sallis et al., 2008). 특히, 사회생태적 관점에서는 개인의 내외적 특성, 사회적 영향뿐만 아니라 환경 변인과 신체활동간의 관련성까지 다차원적으로 접근하고 있다. Cho & Song(2003)의 연구결과에 따르면, 환경 변인은 신체활동 참여의 중요한 변인으로 작용하는 것으로 나타났으며, 다수의 연구에서도 운동시설의 접근성과 같은 물리적 환경 요인을 비롯한 사용 용이성 및 시설의 질은 신체활동 참여와 유의한 관련성이 있는 것으로 보고되고 있다(King, 2004; Kim & Kosma, 2013). 신체활동과 물리적 환경 변인에 대한 대다수 연구에서 자전거 도로, 공원 등의 야외 운동시설 및 장소의 접근성이 용이하고 이들 시설 및 환경의 질적 수준이 좋을수록 그 지역에 거주하는 주민들의 신체활동 참여도는 높은 것으로 나타났다(Humpel et al., 2002; Cheryl, 2004).

하지만 지금까지의 많은 연구들은 신체활동과 심리적 변인들에 유의한 관련성을 확인하고자 단일 이론이나 모형을 토대로 연구되었다. 즉, 신체활동에 영향을 주는 동기요인을 설명하는 기존 연구들은 확립적이며 보편화된 연구방법으로 다양한 심리적 관련성을 더욱 효과적으로 분석하기 위해서는 상호 보완적인 이론이나 모형을 토대로 한 통합적 접근이 필요하다고 할 수 있다.

Table 1. Demographic characteristics (M±SD)

Variable	Category	Frequency (n)	Percentage (%)	Age
Sex	male	251	55.8	40.10 ±10.21
	female	199	44.2	
Age group	20	69	15.4	
	30	157	35.0	
	40	122	27	
	50	102	22.6	
Total		450	100	

최근 들어 계획된 행동이론과 유사 이론의 통합적 연구가 시도되고 있지만(Courneya et al., 2000; Lee, 2009; Lee & Kim, 2011) 주로 개인의 신체활동 또는 심리적 변인을 통합한 연구로써 환경 변인에 대한 통합적 연구는 미흡한 실정이다. 또한 개인의 신체활동

에 동기요인은 태도, 주관적 규범, 행동통제지각 등 개인적·사회적 변인 이외에도 다양한 요인들이 영향을 미칠 것으로 예측해 볼 수 있으며, 특히 최근 들어 많은 영역에서 점차적으로 환경적 변인에 대한 중요성이 대두되고 있는 시점에서 환경적 변인을 통합한 연구의 필요성이 강조되고 있다.

따라서 본 연구는 성인들의 신체활동 동기 요인을 확인하는데 있어, 계획된 행동이론의 하위변인에 물리적 환경 변인을 확장한 가설통합모형을 통하여 신체활동에 대한 동기요인을 다각적으로 확인하고 심리적, 환경적 변인들의 통합적 접근에 유효성을 검증하여 효과적인 모형을 제시하고자 한다. 이러한 연구결과는 신체활동의 동기 요인을 밝히는데 폭넓은 해석을 가능하도록 하여 성인들의 신체활동 동기부여 프로그램의 효과적 개발과 신체활동 증진을 위한 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

연구방법

연구대상

본 연구는 성인들을 대상으로 계획된 행동이론의 하위변인으로 환경 변인을 확장한 가설 통합모형으로 신체활동의 동기요인들을 확인하고 가설 통합모형의 유효성을 확인하는데 목적을 두고 있다. 연구목적에 따라 비확률표본추출법(Nonprobability snmpling) 중 임의표집법(Convenience sampling)을 통하여 서울시 S구의 스포츠·문화 시설 이용자 중 20세 이상의 성인 남녀 450명을 모집단으로 하였다. 연구 참여자에게 설문 자료는 연구 윤리에 따라 연구목적 외에 사용하지 않을 것을 공지 하였으며, 연구목적과 방법 등을 설명한 후 연구 참여 동의를 받았다. 총 478부의 설문을 실시하여 신뢰도가 낮은 자료를 제외한 450부를 유효 표본으로 선정한 후 연구목적에 맞게 자료 처리하였다. 연구자의 일반적 특성은 <Table 1> 과 같다.

연구 대상자의 평균연령은 40.10세±10.21였으며, 연령 분포는 20세에서 59세로 나타났다.

측정 도구

태도 질문지

신체활동 참여에 대한 인지된 결과 및 평가 정도를 나타내는 태도 변인을 측정하기 위하여 Ajzen(2000)이 개발하고 Kim(2005)이 번안한 질문지를 사용하여 측정하였다. 태도 질문지는 정서적 태도와 평가적 태도의 하위변인으로 총 6문항, 7점 리커트 척도로 구성되었다.

탐색적 요인 분석을 통해 구인타당도 검증 결과 총 6문항(누적 분산비=82.7%) 질문지의 속성을 정확하게 반영하는 것으로 나타났으며, 태도 질문지의 신뢰도는 Cronbach's α 값 .86 로 내적일관성이 확인되었다.

주관적 규범 질문지

개인의 운동행동에 영향을 주는 지각된 사회적 압력을 나타내는 주관적 규범은 Ajzen(2000)이 개발하고 Kim(2005)이 번안한 질문지를 사용하여 측정하였다. 주관적 규범 질문지는 나와 주변 사람들의 관련성을 묻는 질문 등 총 3문항으로 구성되었으며, 7점 리커트 척도로 구성되어 있다. 탐색적 요인분석을 통하여 총 3문항(누적 분산비= 63.2%)에서 질문지의 속성을 정확하게 반영하는 것으로 나타났다. 주관적 규범 질문지의 신뢰도는 Cronbach's α 값 .74 로 내적일관성이 확인되었다.

행동통제지각 질문지

운동을 수행하는데 있어 개인의 지각된 통제력과 통제의 난이성을 나타내는 행동통제지각은 Ajzen(2000)에 의해 개발되고 Kim(2005)이 번안한 질문지를 사용하여 측정하였다. 질문지는 총 6문항으로 구성되어 있으며, 운동 참여에 대한 통제력 등을 묻는 질문에 7점 척도로 응답하도록 구성되어 있다. 탐색적 요인 분석을 통하여 고유치 1 이상에서 0.4 이하의 요인 부하량을 보인 1문항(질문 4번)은 삭제되었으며, 총 5문항(누적분산비=69.0%)에서 타당도가 확보되었다. 행동통제지각 질문지의 신뢰도는 Cronbach's α 값 .84 로 내적일관성이 확인되었다.

의도 질문지

운동행동의 수행에 대한 개인의 의도는 Courneya (1994)에 의해서 개발된 3문항 운동행동 의도 질문지를

사용하여 측정하였다. 질문지 문항은 운동 참여 의사의 구성과 반응범위 등으로 다음과 같다. “나의 목표는 매주 3회 이상 운동에 참여하는 것이다”, “나는 매주 내가 할 수 있을 만큼 운동에 참여할 의사가 있다”에 7점 리커트 척도로 응답 할 수 있다. “나는 매주 적어도 몇 회 이상은 운동에 참여할 계획이다”는 직접 횟수를 기입 하도록 되어 있다. 탐색적 요인분석을 통하여 총 3문항(누적 분산비= 68.7%)에서 질문지의 속성을 정확하게 반영하는 것으로 나타났다. 의도 질문지의 신뢰도는 Cronbach's α 값 .75 로 내적일관성이 확인되었다.

물리적 환경 질문지

연구 참여자들의 운동행동에 영향을 주는 환경 변인을 평가하기 위하여 Stahl et al.(2001)이 개발한 환경 질문지를 Yang et al.(2006)이 번안하여 한국어로 표준화한 질문지를 사용하였다.

이 질문지는 개인들이 살고 있는 지역사회의 물리적 환경(예, 공원, 자전거 전용도로, 운영중인 운동프로그램 등)을 평가하기 위하여 개발 된 것으로 6 항목으로 구성되어 있다. 연구 참여자들은 그들이 살고 있는 지역사회의 운동시설이나 운동프로그램에 대한 자신의 생각에 대하여 묻고 5점 리커트 척도로 구성되어 있다. 탐색적 요인분석을 통하여 2개 문항(질문 1번, 5번)을 삭제하고 총 3문항(누적 분산비= 54.3%)에서 질문지의 속성을 정확하게 반영하는 것으로 나타났다. 물리적 환경 질문지의 신뢰도는 Cronbach's α 값 .72로 내적일관성이 확인되었다.

신체활동 질문지

신체활동 수준을 측정하기 위하여 Godin & Shephard(1986)에 의하여 개발된 주간 운동수준 질문지(Weekly Leisure-Time Exercise Questionnaire)를 Kim et al.(2006)이 번안한 한국판 신체활동 질문지를 사용하였다.

이 질문지는 지난 1주일 동안 고강도 운동, 중간 강도의 운동, 저강도 운동을 30분이상한 주당 운동 횟수를 묻고 있다. 응답한 운동수준 점수는 총 MET(metabolic equivalent) 값을 구하기 위하여 각 운동 강도별로 곱해서서 합산 되었다. 예, (고강도의 운동횟수 × 9) + (중강도의 운동횟수 × 5) + (저강도의 운동횟수 × 3). 신체활동 질문지의 내적일관성 Cronbach α 계수는 .83로 나타났다.

확인적요인분석

본 연구에서 측정모형의 타당성 검증 및 최적의 요인을 추출하기 위한 확인적 요인분석 통하여 SMC가 0.4이하인 통제력 1문항, 환경 2문항이 제외 되었다. 확인적 요인분석에서 적합도 판정 결과 IFI, TLI 와 RMSEA에서 적합한 것으로 나타났다($\chi^2=1186.641$, $df=510$, $TLI=.901$, $CFI=.909$, $RMSEA=.066$).

IFI, TLI 및 CFI의 값이 .90이상, RMSEA 의 값이 .80 이하일 때 바람직한 모형으로 간주(Hong, 2000) 할 수 있어 검증 결과는 적합한 것으로 나타났다.

연구 절차 및 자료 분석

본 연구의 목적을 위하여 서울시 S구 소재 스포츠·문화시설에 담당자를 통하여 연구 참여자 모집을 위한 사전 공고 후 조사원에 의해 회수된 조사 자료는 측정도구의 내적일치도를 알아보고자 요인분석을 통해 구조적 타당도 확인하였고, Cronbach's α 값을 통해 신뢰도 계수를 구하였다. 다음으로 본 연구 목적을 위하여 다음과 같은 분석방법을 사용하였다. 연구 대상자의 일반적 특성을 보기 위해 빈도분석을 실시하였으며, 모든 변인들간의 상관관계를 보기 위해 상관분석을 실시하였다. 마지막으로 가설 통합모형의 각 변인들간의 인과관계를 확인하고자 구조방정식모형 분석을 수행하였다. 모든 분석은 SPSS 21.0 및 AMOS 8.0 을 사용하였다.

결과

상관관계분석

단일차원성이 확인된 각 연구단위별 척도들에 대해 서로의 관계를 확인하기 위해서 상관관계분석을 실시한 결과는 <Table 2>와 같다. 각 요인간의 상관계수가 .80이하로 나타나 판별타당성을 확보하였다.

Table 2. Correlations among the study variables

variables	1	2	3	4	5	6
1. AT	1	.26**	.29**	.22**	.08	.11**
2. SN		1	.18**	.21**	.01	.15**
3. PBC			1	.32**	.15**	.36**
4. INT				1	.14**	.38
5. PE					1	.07
6. PA						1
Mean	5.85	4.82	5.94	5.09	3.65	2.53
SD	1.17	1.24	1.50	1.40	.71	1.12

1. attitudes 2. subjective norms 3. perceived behavioral control 4. intention, 5. physical environment, 6. physical activity; ** $p < .01$

가설통합모형 검증 및 적합도 평가

<Figure 1>은 가설 통합 모형 대한 추정된 경로계수를 나타내어 준다. 가설통합모형의 변인 중 행동통제지각이 .26로 의도에 가장 높은 영향력을 나타냈으며, 다음은 주관적 규범이 .13, 태도 및 환경이 .10 순으로 나타났다. 모든 독립 변인들의 경로계수는 의도에 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 신체활동에 대하여 행동통제지각은 .27로 유의한 영향력을 나타냈으며, 환경은 -.01로 신체활동에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

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

Figure 1. Hypothesis Integration Model Verification Result

Table 3. Validity of the measurement model

Chi-square	NFI	IFI	RFI	GFI	RMSEA
265.522 ($df=21$, $p=0.00$)	.991	.998	.901	.998	.061

가설 통합 모형의 적합도는 <Table 3>과 같이 나타났다. χ^2 검정은 표본의 크기에 매우 민감하게 영향을 받는다는 단점이 있으므로 다른 적합도 지수들을 함께 고려하여 모형의 적합도에 대해 평가할 필요가 있다(Hong, 2000). 따라서 Steiger(1990)에 적합도 판정 기준에 적용하였으며, NFI, GFI 값 등이 .90이상, RMSEA 값이 .10 이하일 때 좋은 적합도를 확보할 수 있다. 이에 가설 통합 모형의 적합도는 수용할 만한 것으로 판단된다.

검증된 가설 통합 모형의 적합도를 토대로 연구모형에 의하여 설명된 의도와 신체활동의 전체적인 설명력은 각각 15%와 21%로 나타났다.

논의

본 연구의 목적은 계획된 행동이론의 하위변인에 환경 변인을 통합하여 성인들의 신체활동 동기요인을 확인하고 가설통합모형의 유효성을 검증 하는데 있다. 연구 결과에 따른 논의는 다음과 같다.

첫째, 계획된 행동이론의 하위변인 중 태도는 신체활동의도에 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. Lee & Kim(2011)의 성인을 대상으로 한 연구결과에서는 태도는 신체활동 의도에 영향을 미치는 것으로 나타나 있어 본 연구의 결과를 지지하고 있다. 그러나 Yoo & Kim(2002)의 연구결과 여학생들의 신체활동에 대한 태도는 신체활동 의도에 영향을 미치지 않는 것으로 보고되고 본 연구결과와 상반된 결과를 나타내고 있다.

태도는 행동에 따른 결과가 ‘좋다’, ‘나쁘다’라고 평가하거나 정서적으로 느끼는 것으로 연구대상자가 처해진 개별적인 상황에 따라서 신체활동 의도에 영향을 미칠 수도 있으며, 반대로 영향을 미치지 못할 수도 있을 것이라고 판단된다. 따라서 신체활동 의도에 긍정적인 태도를 보일 수 있도록 규칙적인 신체활동이 신체적·정신적 건강에 대한 효과가 있음을 인식 할 수 있도록 많은 노력이 필요함을 시사하고 있다. 둘째, 주관적 규범은 신체활동 의도에 유의한 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 주관적 규범은 가족이나 주변인들이 신체활동 참여에 대하여 ‘어떻게 생각하는지’를 지각하

는 정도’로 주로 신체활동 의도와 연관성이 있다. 계획된 행동이론을 적용한 Lee & Kim(2011)의 연구에서는 주관적 규범은 의도를 포함하고 있는 신체활동 변화단계에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, Wankle & Mummery(1994)의 연구결과에서도 주관적 규범은 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있어 연구결과를 지지해 주고 있다. 이처럼 준거인들에 대한 지각의 차이가 신체활동 의도에 영향을 미치는 것은 가족구성원 및 친분관계에 있는 사람들의 개인적 성향에 따라 결정될 수 있다고 판단된다. 따라서 신체활동 참여에 대한 사회문화적 시각의 변화와 가족 또는 친구와 함께 할 수 있는 신체활동 프로그램 등의 보급이 확산되어야 함을 시사하고 있다.

셋째, 행동통제지각은 신체활동 의도 및 신체활동에 높고 유의한 영향을 나타냈다. 이러한 결과는 지속된 선행 연구(Kosman et al., 2009; Park, 2011)의 연구 결과와 동일한 것으로 나타나 행동통제지각이 계획된 행동이론의 중요한 변인임을 입증하고 있다.

행동통제지각은 신체활동을 수행하는데 있어 “쉬울 것인지, 또는 어려울 것인지”에 대한 개인의 지각 정도이다. 이러한 행동통제지각은 신체활동 의도 및 신체활동에 직접적으로 영향을 미친것은 어쩌면 예측해 볼 수 있었던 결과일 수도 있다. 그 이유는 누구나 평소에 어떠한 일을 수행 할 때 먼저 인지하게 되는 것은 “쉬울 것 인지? 또는 어려울 것인지?”에 대한 인지작용이 먼저 선행 될 것이다. 따라서 일상에서 쉽게 접근 할 수 있는 운동 시설물을 비롯하여 쉽게 체험해보며 자신감을 얻을 수 있는 프로그램 보급이 함께 이루어진다면 행동통제지각은 의도 및 행동에 긍정적인 결과로 반영 될 수 있을 것이다.

넷째, 물리적 환경은 신체활동 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 신체활동에 대해서는 직접적으로 유의한 영향은 미치지 못한 것으로 나타났다.

Kim et al.(2013)의 성인 352명을 대상으로 한 사회생태학적 변인과 신체활동의 관련성 연구에서 물리적 환경은 고강도 및 저강도 신체활동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 지역사회의 물리적 환경의 중요성을 확인하였다. Kim & Kang(2015)은 30대 이상 812명을 대상으로 운동시설의 접근성 및 질 등의 물리적 환경 변인과 신체활동간에 인과관계를 확인한 결과 규

칙적으로 신체활동에 참여하는 성인들일수록 물리적 환경 변인을 긍정적으로 인식하는 것으로 보고되고 있다. Ishii et al.(2010)의 연구에서도 신체활동에 참여하는 사람들이 건강상의 이득을 인지하여 주변의 운동시설 등 물리적 환경에 대한 인식이 높을 수 있다고 본 연구의 결과를 지지하고 있다. 이러한 연구결과는 지역사회의 운동시설의 확충과 양질의 시설 보급을 통한 신체활동 증진 전략을 마련하는데 중요한 정보를 제공한다. 예를 들어 지역사회에 접근성, 이용편의성 및 양질의 프로그램 등을 제공하는 공공 체육 시설이 보급되고 산과 하천 인근에 야외 운동시설의 확충 등은 성인들의 신체활동 증진에 물리적 환경 요인으로 작용할 수 있음을 예측할 수 있다.

또한 기존 연구에서 미흡했던 환경적 변인에 대한 연구결과를 제시함으로써 신체활동의 동기요인에 영향을 미치는 개인적, 사회적 변인과 더불어 물리적 변인을 포함한 사회생태학적 변인으로 확장된 새로운 이론적 패러다임으로 변화될 수 있음을 시사하고 있다.

결론

본 연구의 신체활동 참여를 설명하기 위하여 가설 통합모형을 토대로 계획된 행동이론의 하위변인과 물리적 환경 변인이 신체활동 의도 및 신체활동과에 미치는 인과관계가 있음을 확인하였으며, 가설통합모형의 유효성을 검증하였다.

또한 성인들의 신체활동 참여를 설명하기 위한 폭넓은 사회적 관심이 요구되며, 이를 뒷받침할 수 있는 이론적 연구 배경을 토대로 한 통합적 접근이 필요할 것이다. 이러한 시도는 연구모형의 다차원적 해석을 통한 이론적 발전을 꾀할 수 있으며, 규칙적인 신체활동의 동기요인을 분석하여 실질적인 신체활동 증진에 효과적인 자료를 제공할 수 있다.

본 연구의 가설통합모형은 성인을 대상으로 하였기에 모든 연령층에 의미 있는 결과를 얻을 수 있다고 할 수는 없으나, 지속적인 연구를 통하여 이론적 확장이 충분히 가능하며 효과적인 모형 개발에 가능성을 제시한 것으로 연구의 의미를 부여할 수 있다. 따라서 후속연구로 다양한 연령층과 환경 변인을 포함한

사회생태학적 통합 모형 연구를 통해 폭넓은 시각에서 신체활동 동기요인을 확인하고자 한다.

참고문헌

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50: 179-211.
- Ajzen, I., & Driver, B. L. (1992). Application of the theory of planned behavior to leisure choice. *Journal of Leisure Research*, 24(3): 207-224.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2002). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *The British journal of social psychology*, 40(4): 471-500.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cardinal, B. J., Tuominen, K. J., & Rintala, P. (2004). Cross-cultural comparison of american and finnish college students' exercise behavior using transtheoretical model constructs. 92-101.
- Centers for Disease Control & Prevention (2016). Korea national health and nutrition examination survey 2015. Ministry of Health and Welfare, <http://knhanes.cdc.go.kr>
- Cheryl, L. (2004). Associations of perceived social and physical environmental supports with physical activity and walking behavior, *American Journal of Public Health*, 94: 440-443.
- Cho, J. H., & Song, G. J. (2003) Toward a ecological model of physical activity assessment, *The Journal of Physical Education*, 42(6): 1039-1050.
- Courneya, K. S., Plotnikoff, R. W., Hotz, S. B., & Birkett, N. J. (2000). Social support and the theory of planned behavior in the exercise

- domain. *American Journal of Health Behavior*, 24: 300-308.
- Courneya K. S. (1995). Understanding readiness for regular physical activity in older individuals: an application of the theory of planned behavior. *Health psychology*, 14: 80-87.
- Courneya, K. S., Plotnikoff, R. W., Hotz, S. B., & Birkett, N. J. (2000). Social support and the theory of planned behavior in the exercise domain. *American Journal of Health Behavior*, 24: 300-308.
- Courneya, K. S., & McAuley, E. (1994). Are there different determinants of the frequency, intensity, and duration of physical activity?, *Behavioral Medicine*, 20: 84-90.
- Downs, D. S., & Hausenblas, H. A. (2005). Elicitation studies and the theory of planned behavior: a systematic review of exercise beliefs. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(1): 1-31.
- Dubnov, G., Brzezinski, A., & Berry, E. M. (2003). Weight control and the management of obesity after menopause: the role of physical activity. *Maturitas*, 44: 89-101.
- Godin, G., & Shephard, R. J. (1986). Importance of type of attitude to the study of exercise behavior. *Psychological Reports*, 58: 991-100.
- Lee, E. Y. (2009) Psychological variables influencing the change of exercise behaviour among university students. Master's dissertation. Yonsei University, Seoul, Korea.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., & Biddle, S. (2002). The influence of autonomous and controlling motives on physical activity intentions within the Theory of Planned Behaviour. *British journal of health psychology*, 7(3): 283-298.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., Macera, C. A., Heath, G. W., Thompson, P. D., & Bauman, A. (2007): Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and American Heart Association. *Medicine Science in Sports Exercise*, 39: 1423-1434.
- Hong, S. H. (2000). The criteria for selecting appropriate fit indices in structural equation modeling and their rationale. *Korean Journal of Clinical Psychology*. 19(1): 161-177.
- Hsu, C. H. C., & Huang, S. (2010) An extension of the theory of planned behavior model for tourists. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, December 21: 1-29.
- Huh, J. Y., & Choi, H. H. (2008). The relationship between extreme sport participation intention and exercise. *The Korea Journal of Sports Science*, 17(2): 355-367.
- Humpel, N., Owen, N., & Leslie, E. (2002). Environmental factors associated with adults' participation in physical activity. A review. *American Journal of preventive medicine* *Medicine*, 22: 188-199.
- Ishii, K., Shibata, A., & Oka, K. (2010). Environmental, psychological and social influences on physical activity among Journal of Behavioral and physical Activity, 7: 61-68.
- Kang, S. J., & Kim, Y. H. (2011). The effect of individual, social, and physical environment variables on older adults' physical activity. *Korean Society of Sport Psychology*. 20(3): 113-124.
- Kaczynski, A. T., Potwarka, L. R., & Saelens, B. E. (2008). Association of park size, distance, and features with physical activity in neighborhood park. *American Journal of Public Health*, 98: 1454-1465.
- Kim, Y. H. (2005). Integration of the theory of planned behavior with processes and stages of change to explaining exercise behavior change. 16(2): 205-221.
- Kim, Y. H. (2007). Effects of lifestyle-based stage-matched intervention on adults' physical activity and

- it's related psychological variables. *Korean Journal of Sport Science*, 18: 62-73.
- Kim, W. K. (2012). Relationship among individual, social, environmental factor and leisure time physical activity of undergraduates. *Korean Journal of Sports Science*, 21(2): 1189-1198.
- Kim, Y. H. (2007). Effects of lifestyle-based stage-matched intervention on adults' physical activity and it's related psychological variables. *Korean Journal of Sport Science*, 18: 62-73.
- Kim, Y. H., & Kang, S. J. (2015). Psychosocial variables related to physical activity in middle aged adults. *Korean Society of Sport Psychology*, 26(3): 69-80.
- Kim, Y. H., & Kosma, M. (2013). Psychosocial and environmental correlates of physical activity among Korean older adults. *Research on Aging*, 35: 75-767.
- Kim, Y. H., Cardinal, B. J., & Lee, J. Y. (2006). Understanding exercise behavior among korean adults: a test of the transtheoretical model. *International Journal of Behavioral Medicine*, 13: 295-303.
- Kim, Y. H., Park, I. K., & Lee, H. G. (2013). Relationship between Social Ecological Variables and Physical Activity. *Korean Journal of Sport Psychology*, 24(4): 39-52.
- king, W. C. (2004). The relationship between the neighborhood environment and physical levels of older women. Doctoral dissertation. University of Pittsburgh, Pennsylvania, United States.
- Kosma, M., Ellis Gardner, R., Cardinal, B. J., Bauer, J. J., & McCubbin, J. A. (2006). Psychosocial determinants of stages of change and physical activity among adults with physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 23: 49-64.
- Kosma, M., Ellis Gardner, R., Cardinal, B. J., Bauer, J. J., & McCubbin, J. A. (2007). The mediating role of intention and stages of change in physical activity among adults with physicl disabilities. an integrative framework: *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29: 20-37.
- Kosma, M., Ellis Gardner, R., Cardinal, B. J., Bauer, J. J., & McCubbin, J. A. (2009). Psychosocial predictors of physical activity and health-related quality of life among adults with physical disabilities. an integrative framework: *Disability and Health*, 2: 104-109.
- Lam, T., & Hsu, C. H. C. (2004). Theory of planned behavior: Potential travelers from China. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 28(4): 463-482.
- Lee, H. K., & Kim, S. C. (2011). An Integrative Approach of Psychological Variables for Predicting the Physical Activity of Adults. 50(2): 129-138.
- Lim, J. P. (2014). A study of scuba divers' decision-making process using ETPB. Tourism department Kyung Hee University Graduate School.
- McAuley, E., & Mihalko, S. L. (1998). Measuring exercise-related self-efficacy. *Advances in sport and exercise psychology measurement*. 386: 371-390.
- Ministry of Culture, Sports and Tourism (2009). Survey of physical activities level.
- Park, J. G. (2011). Predicting Adolescents' Intention for Physical Activity and Behavior Using the Theory of Planned Behavior: The Roles of Family Support and Personality. *Korean Society of Sport Psychology*, 22(1): 129-144.
- Rosen, T. (2010). Enhance Your Dermatologic Prowess: Dr Rosen invites you to match the clinical characteristics in the checklist with the disorders pictured in the photos. This month's challenge: 2 leg lesions. Consultant, *Greenwich*, 50(9): 401-403.
- Sallis, J. F., & Owen, N., & Fisher, E. B. (2008). Ecological

- models of health behavior. In Granz K, Rimer, K. R., Viswanath, K. (Eds.), Health behavior and Health education, San Francisco: Josey-Bass, 55: 465-485.
- Stahl, T., Rutten, A., Nutbeam, D., Bauman, A., Kanna, L., Abel, T., Lusachen, G., Rodriguez, D. J. A., Vink, J., & Van der Zee, J. (2001). The importance of the social environment for physically active lifestyle: Results from an international study. *Social Science and Medicine*, 52: 1-10.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate behavioral research*, 25(2): 173-180.
- Vallerand, R. J., Deshaies, P., & Guerrier, J. (1992). Ajzen and fishbein's theory of reasoned action as applied to moral behavior : A confirmatory analysis : *Journal of Personality and Social Psychology*, 62(1) 98-109.
- Wankel, L. M. , Kerry Mummery, W. , Stephens, T. , & Craig, C. L. (1994). Prediction of Physical Activity Intention From Social Psychological Variables: Results From the Campbell's Survey of Well-Being. *Journal of sport & exercise psychology*, 16(1): 56-69.
- Yang, J. K., Lee, J. H., Kim, Y. H., & Hyun S. K. (2006). Relationship between Psychological and Social Variables to Explaining Exercise Behavior in Adults. *Korean Journal of Sport Science*, 17(1): 119-130.
- Yoo, J., & Kim, Y. J. (2002). Analyses of Theoretical Models for Exercise Adherence. *Korean Society of Sport Psychology*. 13(3): 127-139.