

운동/피트니스앱 속성이 앱 활용에 미치는 영향: 자기결정성 이론을 기반으로 한 융복합적 관점에서의 탐구

최정화*, 박동진*, 노기영**
한림대 광고홍보학과*, 한림대학교 언론정보학부**

The effect of Attributes of Exercise/Fitness Apps on App Usage: A Convergence Perspective Based on the Self-Determination Theory

Joung-Hwa Choi*, Dong-Jin Park*, Ghee-Young Noh**

Department of Advertising & Public Relations, Hallym University*

School of Communication, Hallym University**

요 약 본 연구는 1) 개인의 운동/피트니스 앱 속성에 대한 인식과 2) 운동/피트니스 행위에 대한 동기가 앱에 대한 유용성 인식 및 앱 활용에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보았다. 운동/피트니스 앱을 이용하는 20-30대 남녀 323명을 대상으로 조사한 결과, 기본심리욕구를 충족시킬 수 있는 앱의 속성이 이용자들로 하여금 앱의 유용성을 인식하도록 만드는 중요한 요인인 것으로 나타났다. 즉, 사용하고 있는 운동/피트니스 앱이 자율성 및 유능성 관련 속성을 갖고 있다고 인식할수록, 해당 앱을 더욱 유용하게 평가하는 경향이 있었다. 관계성 관련 속성 인식은 앱 유용성 인식에 주효과는 없는 것으로 나타났으나, 개인의 운동에 대한 자율적 동기와 상호작용효과가 나타났다. 또한 이들 기본심리 욕구와 관련된 속성에 대한 인식은 인식된 유용성을 통해 간접적으로 앱 활용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 건강앱이라는 정보기술을 심리 및 보건학의 융복합적 관점에서 연구한 본 연구의 이러한 결과는 건강앱 개발 및 평가에 관한 실무적 함의를 제공한다.

주제어 : 스마트폰앱, 건강앱, 자기결정성 이론, 기본심리욕구, 융복합

Abstract The present study explored how 1) individuals' perception about attributes of exercise/fitness apps and 2) their motivation for exercise/fitness behaviors influence perceived usefulness and usage of the apps. A survey of 323 males and females in their 20's and 30's revealed that attributes of apps that satisfy their basic psychological needs are crucial in promoting perceived usefulness and usage of the apps. Participants were more likely to perceive exercise/fitness apps useful as they perceive them having more attributes related to autonomy and competence. The perception regarding relatedness attributes did not have the main effect on perceived usefulness but showed an interaction effect with relative autonomous motivation. This convergence study which examined health apps from the perspectives of psychology and public health provides practical implications to development and evaluation of health apps.

Key Words : Smartphone applications, health applications, self-determination theory, basic psychological needs, Convergence

* 이 논문은 2012년도 정부재원(교육과학기술부 사회과학연구지원사업비)으로 한국연구재단 (NRF-2012S1A3A2033480)의 지원을 받아 연구되었음.

Received 10 April 2015, Revised 13 May 2015

Accepted 20 June 2015

Corresponding Author: Joung-hwa Choi (Hallym University)

Email: jhchoi@hallym.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

공중 보건 및 개인의 건강행위 증진을 위한 도구로 정보통신(Information & Communication Technologies, ICT)기술을 활용하고자 하는 노력은 그 동안 꾸준히 진행되어왔다. 기존의 많은 연구들이 컴퓨터, 이메일, 온라인 게시판, 휴대전화와 같은 정보기술을 통해 개인의 건강행위를 증진시킬 수 있다는 결과를 제시한 바 있다[1,2,3,4,5]. 최근에는 모바일 기기의 대중화로 모바일 헬스케어 서비스가 차세대 산업으로 주목받고 있는 가운데 스마트폰 건강 관련 어플리케이션(application, 이하 '앱')에 대한 관심 또한 높아지고 있다. 약 십만 개의 건강 앱이 이미 출시되었으며[6], 스마트폰 앱 사용자의 약 19%가 건강관리를 목적으로 앱을 이용한 경험이 있다는 보고가 있다[7].

이러한 흐름에 따라 학계에서도 최근 건강 앱에 대한 다양한 연구가 이루어져오고 있다. 특히 의료정보 분야에서의 연구가 활발한데, 이들 연구들은 특정 건강 문제와 관련한 앱을 개발하고 이를 활용한 건강중재(intervention) 프로그램의 효과를 검증하는데 초점을 맞추고 있다. 예를 들어, Kirwan과 그 동료들은 당뇨병관리 스마트폰 앱 이용이 당뇨병환자들의 자가 관리에 미치는 영향을 연구한 바 있으며[8], Carter와 그 동료들은 체중관리를 위한 스마트폰 앱 이용의 효과를 웹사이트나 종이 기록장을 활용한 체중관리와 비교한 연구를 수행했다[9]. 이들 연구들은 스마트폰 앱을 활용한 건강중재프로그램의 효과성을 검증함으로써 건강관리의 도구로서 스마트폰 앱의 가능성을 제시했다는 점에 있어서 큰 의미가 있다고 하겠다.

그러나 이러한 연구 접근법은 일종의 자극-반응 간의 관계를 검증하는데 초점을 두고 있어, 그러한 효과가 발생하게 되는 과정에 대한 식견을 제공하지 못하고 있다. 즉, 건강 앱 수용자들의 심리적 및 인지적 요인이 건강 앱 수용 및 이용과정에서 어떻게 작동하는지에 대한 설명은 제공하지 못한다. 정보기술 수용자들의 심리적 인지적 요인을 고려하는 것은 그 이용과 그 효과를 탐색하는데 있어서 중요하다. 특히 인터넷이나 스마트폰과 같은 새로운 정보기술의 이용에 있어서는 심리적 동기와 같은 개인적 요인이 크게 작용할 수 있으므로, 이를 고려하지 않고서는 건강 앱 이용 효과에 대한 전체적인 이해

를 하기 어렵다. 몇몇 학자들 역시 이러한 문제를 제기한 바 있다[10]. 기존 연구들의 또 다른 한계는 수용자 관련 요인을 고려하지 않음으로써 건강 앱의 평가나 설계에 관한 함의를 제공하는데 있어서 제한적이었다는 것이다. 수용자들의 건강 앱에 대한 심리적 및 인식적 반응에 대한 탐구 없이는 건강 앱 및 건강 앱을 활용한 중재 프로그램은 어떻게 향상시킬 수 있을지에 대한 논의에 한계가 있을 것이다.

이에 본 연구는 건강 앱 이용에 있어서 영향력을 발휘하는 개인의 인지적 및 심리적 요인이 무엇인지를 운동 및 피트니스 앱의 맥락에서 탐색하고 이들 요인이 어떻게 건강 앱 활용에 영향을 미치는지 검증해 보고자 한다. 구체적으로, 본 연구는 자기결정성 이론(Self-Determination Theory: SDT)에 기반해 1)개인의 운동/피트니스 앱 속성에 대한 인식과 2)운동/피트니스 행위에 대한 동기가 앱에 대한 유용성 인식 및 앱 활용에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 한다. 자기결정성 이론은 최근 주목받고 있는 현대 동기화 이론의 하나로[11], 해외에서는 건강중재 프로그램 관련 연구에서도 활발히 이용되고 있으며[12] 건강행위 증진에 주요한 심리적·인지적 탐구를 위한 이론적 틀을 제공한다. 이를 통해 본 연구는 개인의 건강 앱 활용에 영향을 미치는 건강 앱의 주요 속성이 무엇인지를 파악하고 또한 개인의 건강행위에 대한 동기를 고려함으로써 향후 건강 앱의 평가나 설계에 관한 함의를 제공하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 가설

자기결정성 이론(Self-Determination Theory: SDT)은 동기화 이론의 하나로, 인간행동 동기의 내재적, 외재적 원천을 탐구하고 이들이 개인의 행동에서 어떠한 역할을 하는지 탐색한다. 또한 이러한 개인의 동기를 촉진 혹은 위태롭게 하는 사회적 문화적 요인들이 무엇인지를 설명하고자 한다. 교육, 조직행동, 건강행위 등 다양한 분야에서 폭넓게 적용되어 왔으며, 건강과 관련해서도 운동, 음주, 금연, 섭식 등 다양한 건강행위 분야에 활용되어왔다. SDT는 여러 개의 하위 이론으로 이루어진 매크로 이론(macrotheory)인데, 그 중에서 유기적통합이론과 기본심리욕구이론은 본 연구에 이론적 기반을 제공한다.

유기적통합이론은 행동에 대한 동기화 과정을 설명하는 이론이다. 개인의 동기는 내재적 동기와, 외재적 동기, 그리고 무동기로 구분될 수 있는데, 이 중 내재적 동기(intrinsic motivation)는 자아에 의한 내재적 조절에 의해 행동하는 자기결정적 형태의 동기를 말하며, 외재적 동기(extrinsic motivation)는 외적인 원인에 의해 행동하는 경우를 말한다[13]. SDT 주창자인 Ryan과 Deci 이전의 동기이론가들은 내재적 동기와 외재적 동기를 이분법적으로 구분하고 외재적 동기를 비자발적 동기와 동일시하는 경향이 있었다. 반면 SDT에서는 외재적 동기도 내면화(internalization) 과정을 통해 자기결정적 형태의 동기로 전환될 수 있다고 본다. 그리하여 동기의 유형을 자기결정성의 정도에 따라 자율적 동기(autonomous motivation)와 통제적 동기(controlled motivation)라는 개념으로 크게 단순화하여 제시하였다. 더 나아가 이들 또한 자기결정성의 정도가 다른 하나의 연속선상에 있는 것으로 이해하여 '상대적 자율적 동기(relative autonomous motivation)'라는 개념을 제시하며, 자율적 동기의 측정치와 통제적 동기의 측정치와의 차이로 조작적으로 정의하여 연구에서 활용하고 있다.

기본심리욕구이론은 인간이 '자아(self)'의 성장과 발달을 추구하는 데 있어서 필수적인 과정으로 자율성(autonomy), 유능성(competence), 그리고 관계성(relatedness)이라는 세 가지 기본심리욕구의 충족을 제시한다[13]. 즉, 이들 기본 욕구가 충족이 되었을 때, 개인의 안녕(well-being)이 달성될 수 있으며 개인의 성장과 발달에 최적화된 행동을 하도록 한다는 것이다. 이러한 가설 아래, SDT 연구들은 개인의 자율성, 유능성, 관계성에 대한 인식이 개인의 안녕 및 행동과 어떠한 관계가 있는지 탐색해 왔다. 건강행위와 관련해, 기존의 SDT 연구들은 이들 기본심리욕구의 충족이 체중관리나 치아관리와 같은 행위를 촉진시키는데 긍정적 영향을 미친다는 것을 보여주고 있다[14, 15]. 더 나아가 몇몇 SDT연구들은 정보기술의 특성과 건강행위의 동기화 과정 간의 관계를 탐색하는데 있어서 기본심리욕구 이론을 활용한 바 있다[e.g., 12].

자율적 동기와 기본심리욕구는 SDT의 핵심으로, 이들 개념이 본 연구에서 개인의 운동/피트니스 앱 활용을 예측하는데 어떻게 적용될 수 있는지는 아래에 서술한다.

2.1 자율성 욕구와 앱 속성

자율성 욕구는 자신의 행동의 기원이 자기 자신이라고 인식하고 행동에 있어서 자유의지를 경험하고자 하는 욕구를 말한다[16]. SDT에 따르면, 행동 자체에 대한 흥미와 만족감에 기반하여 행동하는 경우 자율성 욕구가 충족된다. 자율성 욕구의 충족은 사회적 환경의 영향을 받을 수 있는데, 개인을 둘러싼 환경이 개인의 자율성을 지지하는 경우, 개인의 자율성 욕구 충족을 촉진할 수 있다. 특정 행동에 대한 개인의 자율성은 여러 가지 측면으로 지지될 수 있는데, 행동에 대한 i)의미있는 이유를 제공하고, ii)개인의 선택과 대안을 제공하며, iii)개인의 주도권을 지지하고 iv)흥미를 유발하는 것 등을 포함한다[17,18].

자율성 지지가 건강행위 실천에 미치는 긍정적 효과에 관해서는 금연[19-20], 당뇨 관리[21], 체중조절[22] 등의 행위와 관련한 여러 연구에서 입증된 바 있다. 운동과 관련해서도 자율성 지지가 운동 의도[23] 및 실행[24]에 긍정적 영향을 미친다는 연구결과가 보고되었다.

이러한 기존의 SDT 연구들은 자율성 지지가 건강행위의 실천에 있어서 중요한 요인임을 시사하며, 자율성을 지지하는 속성을 갖는 운동/피트니스앱일 수록 이를 활용한 운동/피트니스 실천에 긍정적 영향을 미칠 것임을 기대해 볼 수 있다. 예를 들면 운동/피트니스앱이 개인으로 하여금 운동하는 방법이나 목표 등을 스스로 결정하는 기능을 제공하고, 운동의 중요성과 의미를 설득적으로 전달하는 정보를 제시하는 등의 특성을 가질 수록, 해당 앱은 개인의 자율성 욕구를 충족시킬 수 있을 것이다. 따라서 운동/피트니스앱이 이러한 자율성 속성을 많이 제공할 수록, 이용자는 해당 앱을 보다 유용하게 평가하게 되고, 그 결과 보다 적극적으로 앱을 활용한 신체활동을 할 것으로 예측해 볼 수 있다. 이에 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설1: 운동/피트니스앱에 대한 자율성 지지 속성 인식이 높을 수록 (a)앱에 대한 유용성 인식과 (b)앱 활용 정도가 높아질 것이다.

2.2 유능성 욕구와 앱 속성

유능성 욕구는 개인이 바라는 결과를 만들어 내고 자신의 역량을 수행하는데 있어서 스스로 효과적이라고 느

끼고 싶어 하는 욕구를 말한다[16]. SDT에 따르면 개인이 자율적으로 행동을 수행하기 위해서는 자신의 유능성을 경험하는 것이 필요하다. 이러한 유능성에 대한 인식은 개인이 실질적으로 소유한 기술이나 능력에서 나오는 것이라기보다는 자신에 대한 확신과 효능감에 관한 인식이라고 할 수 있으며, 따라서 자기효능감[self efficacy: 25]과 유사한 개념이다. 특정 행동에 대한 개인의 유능성 인식은 행동의 수행이나 장애물의 극복을 돕는 i) 기술이나 도구, ii) 정보 및 지침, 그리고 iii) 행동에 대한 적절한 피드백(feedbacks) 등을 통해 형성 및 지지될 수 있는 것으로 알려지고 있다[26].

이러한 유능성 욕구의 충족 혹은 유능성 인식이 건강행위 실천에 미치는 긍정적 효과는 금연[27], 스포츠 활동[28], 당뇨관리[29, 30] 등과 관련해 입증된 바 있다. 운동과 관련해서도 유능성 인식은 자율적인 운동 동기에 긍정적 영향을 미치며 [31, 32], 운동에 대한 태도 및 의도에도 긍정적으로 연관되는 것으로 나타났다[33].

이러한 맥락에서 개인의 운동에 대한 유능감을 향상시키는 속성을 갖는 운동/피트니스 앱을 이용하는 사용자일수록 보다 적극적으로 앱을 활용하여 운동을 실천할 것으로 기대해 볼 수 있다. 즉, 운동/피트니스를 효과적으로 수행하는데 필요한 기능을 제공한다거나, 실천에 관한 적절한 심리적 보상이나 피드백을 제공하는 것과 같은 기능이 있는 앱일 수록, 운동 실천에 관한 유능성 욕구를 더 충족시킬 수 있을 것이다. 따라서 이러한 유능성을 지지하는 속성이 높은 앱일 수록 이용자는 해당 앱을 더 유용하게 인식하고 더 적극적으로 앱을 활용할 것으로 예측해 볼 수 있다. 이에 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설2: 운동/피트니스 앱에 대한 유능성 지지 속성 인식이 높을 수록 (a)앱에 대한 유용성 인식과 (b)앱 활용 정도가 높아질 것이다.

2.3 관계성 욕구와 앱 속성

관계성 욕구는 사회에 소속되고 타인과 관계를 맺고자 하는 욕구로[34], 다른 사람으로부터 존경받고, 이해받으며, 관심 받고자 하는 느낌과 관련된 것이다[16]. 관계성은 욕구는 행동의 외적 원인을 내면화하여 내적 동기화 하는데 있어서 결정적인 역할을 하는 것으로 알려져

고 있다[13]. 즉 외부적 요인에 의해 행동을 수행해야 하더라도 본인에게 중요한 타인이 그 행동을 지지한다거나, 혹은 그 타인이 외부적 요인 그 자체일 때, 해당 행동을 보다 쉽게 내재화하여 자율적 동기를 형성시킬 수 있다는 것이다.

건강행위에 있어서 이러한 관계성 욕구 충족의 중요성은 "사회적 지지"라는 개념으로 유방암[35], HIV[36], 운동[37] 등 다양한 건강 주제와 관련해 강조되어 왔다. 이러한 결과와 일관되게, SDT연구들 또한 관계성 욕구 충족과 정신적 건강[38] 및 건강행위[39] 간의 긍정적 관계를 보고하고 있다. 운동과 관련해서도 관계성 욕구의 충족은 운동에 대한 자율적 동기 및 지속적 운동 행위에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다[40].

이러한 기존의 연구결과는 운동/피트니스 앱이 관계성을 충족시킬 수 있는 속성을 가지고 있다면 더욱 효과적으로 활용될 수 있는 가능성이 있음을 시사하며, 최근의 기술적 발전은 이를 가능하게 하고 있다. 스마트폰용 정보기술의 이용이 관계성을 약화시킨다는 시각도 있지만, 최근 각광받고 있는 소셜미디어(Social Media)는 이러한 관계성을 향상시킬 수 있는 도구로서 정보기술을 활용할 수 있음을 보여준다. 실제로, 인터넷 상 커뮤니티 및 네트워크가 사회적 지지를 제공함으로써 개인의 건강에 긍정적 영향을 미칠 수 있다는 연구결과가 있으며[35, 41], 페이스북(Facebook)과 같은 SNS(Social Network Sites)가 개인의 사회자본 형성에 공헌하는 것으로 밝혀진 바 있다[42]. 많은 스마트폰 앱이 SNS 서비스에 기반 혹은 이와 연계하여 개발되고 있거나 온라인 커뮤니티를 통해 타인과의 상호작용이 가능하도록 하고 있으며, 이는 관계성 욕구 충족에 긍정적 영향을 미칠 가능성이 있다. 따라서 이러한 속성을 갖는 운동/피트니스 앱은 이용자의 관계성 욕구를 충족시킴으로써, 더 유용한 앱으로 인식되고 보다 적극적으로 활용될 것으로 생각해 볼 수 있다. 이에 다음과 같이 세 번째 가설을 제시한다.

가설3: 운동/피트니스 앱에 대한 관계성 지지 속성 인식이 높을 수록 (a)앱에 대한 유용성 인식과 (b)앱 활용 정도가 높아질 것이다.

2.4 자율적 동기의 조절 효과

한편, 운동/피트니스 앱의 관계성 속성이 개인의 앱 활

용에 미치는 영향은 개인의 운동에 대한 동기가 얼마나 자율적인지 혹은 타율적인지(즉, 상대적 자율적 동기)에 따라 다를 수 있을 것으로 예상된다. 앞서 언급했듯이 관계성 욕구는 행동에 대한 외적 원인을 내적 동기화하는 데 있어서 특히 중요한 역할을 한다. 이는 다시 말해서 특정 행동에 대해 외재적 동기를 갖고 있는 사람들에게는, 해당 행동을 보다 자율적으로 수행하기 위해 관계성 욕구의 충족이 더 중요해진다는 의미로 해석할 수 있다.

운동에 대해 자율적 동기를 갖는 경우, 즉 운동 자체에 흥미와 의미를 느끼는 경우, 타인의 지지가 없이도 운동을 지속적으로 할 수 있을 것이다. 따라서 본인이 사용하는 앱이 관계성을 지지하는지 아닌지는 그렇게 중요한 속성이 아닐 수도 있다. 반면 운동에 대해 통제적 동기가 높은 경우, 즉 외부적 압력 등의 이유로 운동을 하는 경우, 자신의 의지가 약하기 때문에 주변의 지지가 더욱 중요해질 것이다. 따라서 사용하는 운동/피트니스앱이 이러한 관계성 욕구를 충족시키는 속성을 제공할 경우 해당 앱에 대해 더 유용성을 느끼게 되고 운동을 실천하는 데 있어서 더욱 적극적으로 활용할 수 있을 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설4: 운동/피트니스앱에 대한 관계성 속성 인식과 (a)유용성 인식 및 (b)앱 활용 정도와의 관계는 행동에 대한 상대적 자율적 동기에 의해 조절될 것이다.

3. 연구방법

3.1 자료수집

본 조사를 실시하기 전, 설문지에 대한 이해도 및 문항의 적절성을 평가하기 위해 지역 소재 한 대학에서 소규모의 사전 조사를 실시했다. 본 조사는 2015년 2월 조사 회사 마크로밀 엠브레인의 온라인 패널을 활용한 온라인 설문조사를 실시했다. 조사 대상은 20-30대 중에서 본인의 모바일 기기에 운동/피트니스앱이 설치되어 있고 최근 6개월 이내 한 번이라도 활용한 적이 있는 사람을 조건으로 했다 (N = 323; 평균연령 = 29.9세 ; 남성 = 201명, 62.2%; 여성 = 122명, 37.8%).

3.2 연구 변인 및 측정

연구 변인을 측정하기 위해 연구 참여자들은 본인이 사용하는 운동/피트니스 앱을 최대 5개까지 적도록 요청되었다. 그리고 그 중 가장 자주 사용하는 앱을 하나만 선택하도록 했으며, 해당 앱에 대한 속성 인식과 유용성 인식, 그리고 이용 정도를 측정하는 질문에 응답하도록 했다. 즉, 앞서 연구 참여자가 가장 자주 사용하는 것으로 선택하여 입력한 앱의 이름이 자동적으로 문항에 제시되도록 하여, 구체적으로 어떠한 앱에 대해 대답해야 하는지를 명확히 할 수 있도록 했다.

3.2.1 독립변인: 앱 속성 인식

SDT의 기본심리욕구 개념에 기반한 앱 속성 인식의 측정 항목은 앞서 문헌 연구에서 제시한 바와 같이 각 욕구가 충족되는 방식에 대한 기존 연구의 결과와 주장을 토대로 본 연구의 맥락에 맞게 문항을 개발, 혹은 관련 척도를 변용하였다 <Table 1>.

① 자율성 속성: 자율성 속성 인식은 자율성을 지지하는 환경이 의미있는 이유 및 선택과 대안 제시, 주도권 인정, 흥미 유발과 같은 특성을 갖는다는 점에서 [17-18], 이러한 내용을 담아내는 관련 문항 4개를 개발하여 5점 척도로 측정하였다 (e.g., "내가 사용하는 앱 ○○은 운동/피트니스를 실천하는 방법에 대한 선택권과 대안을 나에게 제공한다"; $\alpha = .76$).

② 유능성 속성: 유능성 속성 인식은 기존 연구[21]에서 사용된 인식된 유능성 척도(Perceived Competence Scale)의 4개 항목을 본 연구의 맥락에 맞게 변용하여 5점 척도로 측정하였다(e.g., "내가 사용하는 앱 ○○은 지나치게 어렵지 않으면서도 도전적인 경험을 제공한다"; $\alpha = .78$).

③ 관계성 속성: 관계성 욕구의 충족은 정서적 지지 및 소속되어 있다는 느낌과 관련된 것이므로 [34], 이와 관련한 4개 문항을 개발하여 역시 5점 척도로 측정하였다 (e.g., "내가 사용하는 앱 ○○은 내가 운동/피트니스를 실천하는데 있어서 함께 하는 사람들이 있다고 느끼게 한다"; $\alpha = .86$).

3.2.2 조절변인: 운동에 대한 상대적 자율적 동기

운동에 관한 상대적 자율적 동기를 측정하기 위해, TSRQ[Treatment Self-Regulation Questionnaire]를 활

용해 운동에 관한 자율적 동기와 통제적 동기를 각각 6문항의 5점 척도로 측정했다[43]. 확인적 요인 분석 결과 자율적 동기 4문항($\alpha = .82$)과 통제적 동기 3문항($\alpha = .79$)이 최종 분석에 활용되었다 <Table 1>.¹⁾ 상대적 자율적 동기 지수를 산출하기 위해, 척도의 원저자들이 기존에 제시한대로 이들 문항에 대한 응답을 각각 평균화 한 후, 자율적 동기 점수에서 통제적 동기 점수를 차감하여 지수화 하였다 ($M = 1.34$, $SD = 1.23$).

3.2.3 종속변인: 앱 유용성 인식 및 활용 정도

종속변인으로 연구참여자가 가장 자주 이용하고 있는 운동/피트니스 앱에 대한 유용성 인식은 "유용하다," "편리하다," "효과적이다"라는 세 가지 문항의 5점 척도로 측정되었다 ($\alpha = .85$, $M = 3.51$, $SD = .77$). 앱의 활용 정도를 측정하기 위해서는 두 가지 항목을 이용했다. 먼저 연구참여자가 가장 자주 이용하고 있는 운동/피트니스 앱의 1주일 평균 이용시간을 분 단위로 답변하도록 했으며, 극단적 응답의 영향력을 줄이기 위해 이를 서열척도로 변환하였다 (①주간 평균 30분 이하, ②주간 평균 30분 초과~1시간 이하, ③주간 평균 1시간 초과~2시간 이하, ④주간 평균 2시간 초과~하루 평균 30분 이하 ⑤주간 하루 평균 30분 초과~1시간 이하, ⑥주간 하루 평균 1시간 초과; $M = 2.66$, $SD = 1.57$). 또한 연구 참여자가 해당 앱을 얼마나 자주 이용하는지를 5점 척도[(1)거의 이용하지 않고 있음-(5)거의 항상]로 응답하도록 했다 ($M = 3.52$, $SD = 1.13$). 이 두 응답을 표준화한 후 평균을 내어 최종적으로 통합 지수를 생성하여 종속변인으로 활용하였다.

3.2.4 통제변인

통제변인으로는 앱 이용 목적, 혁신성향, 그리고 운동빈도가 포함되었다. 건강관리가 아닌 몸매관리가 주목적인 경우 앱의 유용성 인식이나 활용에 있어서 다른 경향이 나타날 수 있다고 생각되어, 몸매관리를 앱의 이용 목적으로 표시한 경우(1)와 그렇지 않은 경우(0)로 가변인

<Table 1> Measurement items for perceived attributes of Apps and relative autonomous motivation

Variables	Items
Perception about the attributes of exercise/fitness "The app, ---, that I have used to exercise/fitness"	
Perceived Autonomy	Allow me to decide how to go with exercise/fitness. Provide me options and alternatives for how to practice exercise/fitness. Provide me meaningful reasons for why should practice exercise/fitness. Make me to be interested in the exercise/fitness activities themselves.
Perceived Competence	Make me feel confident to practice exercise/fitness. Help me to effectively practice my exercise/fitness. Make me have a feeling of accomplishment from exercise/fitness. Provide me experience which is challenging but not overly difficulty for me to handle.
Perceived Relatedness	Help me to receive emotional support from others when I practice exercise/fitness. Make me to feel companionship when practice exercise/fitness. Make me feel that there is somebody from whom I can seek for advices or help for my exercise/fitness. Make me feel that I am not alone when I practice exercise/fitness.
Relative Autonomous Motivation for Exercise (= Autonomous Motivation - Controlling Motivation) "The reason I do exercise/fitness is"	
Autonomous Motivation	Because I feel that I want to take responsibility for my own health. Because I personally believe it is the best thing for my health. Because I have carefully thought about it and believe it is very important for many aspects of my life. Because it is an important choice I really want to make.* Because it is consistent with my life goals.* Because it is very important for being as healthy as possible.
Controlling Motivation	Because I would feel guilty or ashamed of myself if I did not exercise regularly. Because others would be upset with me if I did not. Because I would feel bad about myself if I did not exercise regularly.* Because I feel pressure from others to do so. Because I want others to approve of me.* Because I want others to see I can do it.*

* Excluded based on the result of confirmatory factor analysis.

을 만들어 분석에 포함시켰다. 개인의 혁신 성향 또한 앱 활용에 영향을 줄 수 있으므로 4개 항목을 이용하여 측정하였다 ($\alpha = .78$; $M = 3.17$, $SD = .73$). 개인이 운동을 평상시에 얼마나 하는지 또한 운동/피트니스 앱에 대한 인식 및 이용에 영향을 줄 수 있기 때문에 운동량 또한 측정하였다. 운동량 측정을 위해 Godin Leisure-Time Exercise Question[44]을 활용하여 지난 6개월 동안 평상

1) 기본 모형에 대한 확인적 요인분석 결과 모형적합도는 $X^2(53)=487.83$, $p<.001$, $CFI=.74$, $RMSEA=.15$, $SRMR=.14$ 이었으며 수정된 모형에 대한 모형적합도는 $X^2(12)=44.06$, $p<.001$, $CFI=.96$, $RMSEA=.09$, $SRMR=.05$ 로 수용할 수 있는 수준인 것으로 나타났다.

시에 15분 이상의 ①격렬한, ②보통, ③약한 수준의 운동을 각각 일주일에 몇 번이나 하는지 답변하도록 했다. 그리고 격렬한 운동에 9, 보통에 5, 약한 수준에 3의 가중치를 주어 각각 곱한 후 그 총합을 지수로 활용하였다 ($M = 15.8$, $SD = 9.19$)²⁾. 그 밖에 인구 통계학적 변인으로 성별 및 나이가 통제 변인으로 포함되었다.

4. 분석 및 결과

4.1 회귀분석

제시된 가설의 검증을 위해, 먼저 앱 유용성 인식과 활용을 각각 종속변인으로 하는 회귀분석이 실시되었다. 성별, 나이, 이용목적, 혁신성향, 운동량 등의 통제변인을 첫 번째 구역에, 독립변인인 세 가지 앱 속성 인식을 두 번째 구역에, 자율적 동기 및 자율적 동기와 관계성 간의 상호작용 변인을 세 번째 구역에 포함시켰다. 마지막으로 앱 활용을 종속변인으로 하는 회귀분석의 경우, 앱 유용성 인식이 앱 활용에 영향을 미칠 수 있기 때문에 유용성 인식을 가장 마지막 구역에 포함시켰다(표2). 상호작용에 관여하는 변인들은 모두 평균중심화(mean centering)되어 분석에 포함시켰다 <Table 2>.

가설1-3은 운동/피트니스 앱이 기본 욕구를 충족시키는 속성을 제공한다고 인식될수록 해당 앱에 대한 유용성 인식이 높아질 것이라는 것을 예측하고 있다. 유용성 인식을 종속변인으로 하는 회귀분석 결과, 자율성 속성 인식과 유능성 속성 인식 모두 유용성 인식에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(자율성 속성인식 $\beta = .27$, $p < .001$; 유능성 속성 인식 $\beta = .47$, $p < .001$). 따라서 가설1a와 2a는 지지되었다. 반면 관계성 속성 인식은 유용성 인식에 의미 있는 영향력을 미치지 않는 것으로 나타났다($\beta = .07$, n.s.), 가설3a는 기각되었다.

앱 활용을 종속변인으로 하는 회귀분석의 경우, 유용성 인식을 회귀모형에 포함시키기 전에는 유능성 속성 인식이 앱 활용에 유의미하게 영향을 미치는 것으로 나

타났으며 ($\beta = .27$, $p = .003$), 다른 속성인식은 유의미한 관계를 보이지 않았다 (자율성 속성인식 $\beta = .03$, n.s.; 관계성 속성 인식 $\beta = .05$, n.s.). 그러나 유용성 인식을 회귀모형에 포함시키자 유능성 인식의 영향력 또한 더 이상 통계적으로 유의미하지 않았으며 ($\beta = .11$, n.s.), 유용성 인식만이 앱 활용과 유의미한 긍정적 관계를 보였다 ($\beta = .24$, $p = .003$). 이로써 앱 속성인식과 앱 활용과의 관계에 관한 가설(1b, 2b, 3b)은 모두 기각되었다.

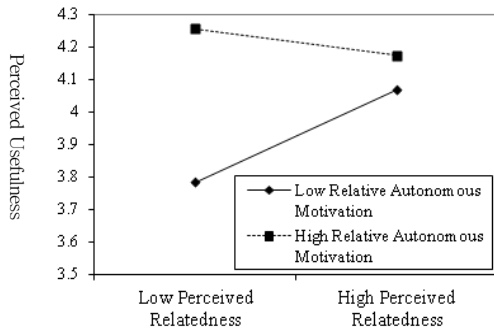
가설4는 상대적 자율적 동기에 의한 관계성 속성인식과 종속변인 간의 관계의 조절효과를 예측하고 있다. 유용성 인식을 종속변인으로 하는 회귀분석에서 이러한 상호작용 효과가 통계적으로 의미있게 나타나 ($\beta = .19$, $p < .001$), 가설 4a는 지지되었다. 이러한 상호작용 효과를 보다 면밀히 검토하기 위해 매개 변인의 평균으로부터 표준편차 1 및 -1에 해당하는 지점에서의 단순계수에 대한 검증(simple slope test)을 실시한 결과, 관계성 속성의 효과는 운동에 대한 상대적 자율성이 낮은 사람들에게는 유효하게 나타나지만 ($b_{low} = .14$, $p = .008$), 운동에 대한 상대적 자율성이 높은 사람들 사이에서는 별반 영향력이 없는 것으로 나타났다 ($b_{high} = -.04$, n.s.) [Fig. 1]. 반면, 앱 활용에 대해서는 이러한 상호작용 효과가 의미있게 나타나지 않았다 ($\beta = -.05$, n.s.).

<Table 2> Regression Analysis

	DV: Perceived Usefulness	DV: App Usage
Block 1		
Gender(Male = 1)	-.00	-.04
Age	-.10*	.09
Usage purpose (Fitness = 1)	.02	.06
Innovativeness	-.05	.01
Exercise	.02	.24***
Block 2		
Perceived autonomy	.27***	-.10
Perceived competence	.47***	.11
Perceived relatedness	.07	-.01
Block 3		
Relative autonomous motivation	.19***	-.08
Perceived relatedness X Relative autonomous motivation	-.13**	-.01
Block 4		
Perceived usefulness	-	.24**
$R^2(\%)$	57.7	14.7

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

2) 지수의 분포를 살펴본 결과 정규분포를 따르지 않는 것으로 나타났는데 (skewness = 1.73, kurtosis = 5.32), 이는 3명의 응답자가 극단적 점수(175, 176, 211)를 보고한 것이 그 원인인 것으로 나타났다. 따라서 이들 세 응답은 이들을 제외했을 때의 최고 점수인 124로 교체하여 분석했다.



[Fig. 1] Interaction effect between perceived relatedness and relative autonomous motivation on perceived usefulness

요약하면, 유용성 인식에 대해서는 가설이 대부분 지지되었으나 앱 활용에 대해서는 가설이 지지되지 못했다. 그러나 유용성 인식이 앱 활용에 긍정적 영향을 미치는 것으로 미루어 볼 때, 앱 속성 인식이 앱 활용에 미치는 영향은 유용성 인식을 통한 간접적인 것으로 보인다. 이에 따라, 이러한 경로모형을 검증하는 경로분석이 실시되었다.

4.2 경로분석

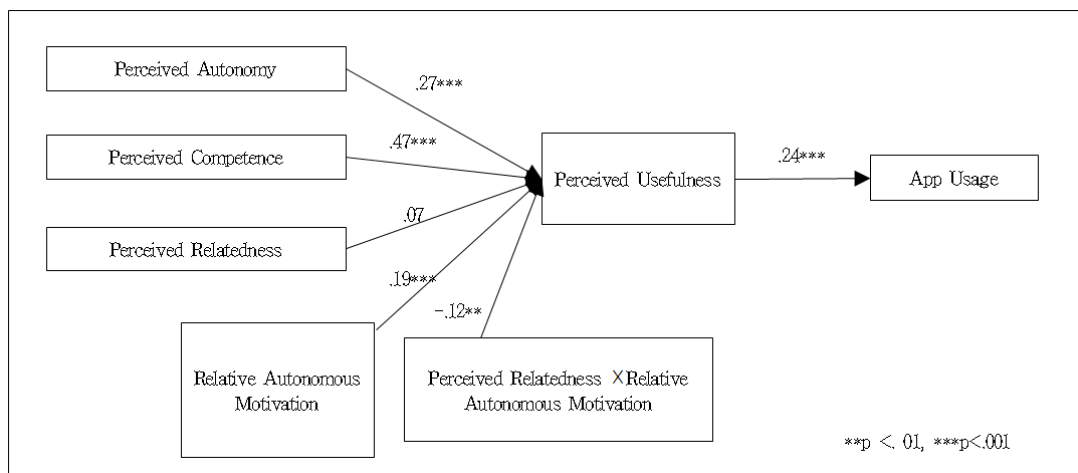
경로분석은 Mplus ver.7.11을 이용하여 실시했다. 앱 속성 인식 변인 및 조절 변인을 외생변인으로 하고 유용

성 인식을 매개변인으로, 그리고 앱 활용을 최종 종속변인으로 모형에 포함시켰다. 통제변인들 또한 모든 내생변인에 회귀되어 모형을 검증했으나 모형을 간략히 나타내기 위해 [Fig. 2]에서는 표현하지 않는다. 일반적으로 모형적합도 지수가 $CFI \geq .95$, $RMSEA \leq .06$, $SRMR \leq .08$ 인 경우 좋은 적합도를 나타내는 것으로 알려진다[45, 46]. 모형 검증 결과, 해당 경로 모형이 적합한 것으로 판단되었으며(모형 수정에 대한 어떠한 권고도 제시되지 않았다) [$\chi^2(5)=4.08$, $p=.54$, $CFI=1.00$, $RMSEA=.00$, $SRMR=.01$].

5. 결론 및 논의

본 연구는 자기결정성 이론을 근간으로 건강 앱 활용에 영향을 미치는 이용자의 인지적 및 심리적 요인을 운동/피트니스의 맥락에서 살펴보고 그 관계를 검증하고자 했다. 이를 위해 20~30대 운동/피트니스 앱 이용자 323명을 대상으로 설문조사를 실시하여 건강 앱의 속성에 대한 인식이 앱에 대한 유용성 인식 및 앱 활용에 어떠한 영향을 미치는지 검증해 보았다. 또한 운동에 대한 개인의 상대적 자율성 동기가 이 관계에서 어떠한 역할을 하는지 탐색했다.

그 결과, 본 연구는 기본심리욕구를 충족시킬 수 있는



[Fig. 2] Path Analysis

앱의 속성이 이용자로 하여금 앱의 유용성을 인식하도록 만드는 중요한 요인이라는 것을 발견했다. 구체적으로, 이용자들은 본인이 이용하는 운동/피트니스 앱이 자율성과 유능성 욕구를 충족시키는 속성을 갖고 있다고 인식할수록 해당 앱을 더욱 유용하게 평가하는 경향이 있었다. 이러한 결과는 운동/피트니스 앱이 이용자로 하여금 보다 적극적으로 수용되기 위해, 행동에 대한 선택권과, 흥미, 의미 부여 등을 통해 자율성을 충족시키고 자신감과 성취감을 자극할 수 있는 기능을 통해 행동에 대한 유능성 인식을 높이는 것이 중요하다는 점을 시사한다. 한편 관계성 관련 속성 인식은 앱 유용성 인식에 주효과는 없는 것으로 나타났으나, 개인의 자율적 동기와 상호작용효과가 있었다는 점은 주목해야 할 결과이다. 상호작용효과 검증 결과, 관계성 속성의 인식이 유용성 인식에 미치는 영향은 운동에 대한 상대적 자율적 동기가 낮은 사람들에게만 유효한 것으로 나타났으며, 자율적 동기가 높은 사람들은 관계성 속성의 인식 정도와 상관없이 상대적으로 운동/피트니스 앱을 유용한 것으로 인식하는 경향이 있었다. 이는 스스로 운동을 하고자 하는 동기가 낮은 사람들일 수록 타인의 지나 도움을 필요로 하고, 따라서 그러한 기능을 가진 앱일 수록 더욱 유용하게 인식하기 때문인 것으로 보인다.

이러한 본 연구의 결과는 몇 가지 실천적 함의를 제공한다. 기존 연구에서 SDT의 기본심리욕구 개념을 고려해 정보기술을 활용한 건강 중재 프로그램을 디자인하고 그 효과를 탐색한 연구는 있었지만[e.g., 12], 이용자가 이를 어떻게 인식하고 평가하는지 등 이용자의 관점에 초점을 둔 연구는 부족하다. 정보기술에 기반한 중재 프로그램이 이용자들의 인식, 태도, 동기에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보는 것은 중재 프로그램을 보다 효과적으로 디자인 및 평가하는 데 함의를 제공할 수 있다. 구체적으로 첫째, 세 가지 기본심리욕구와 관련한 앱 속성이 앱에 대한 유용성 인식을 통해 앱 활용에 영향을 미친다는 본 연구결과에 비추어, 건강 앱을 활용한 건강중재 프로그램을 기획하고 개발하는 실무자들은 이들 세 가지 속성을 고려하여 그 기능을 디자인할 것이 권장된다. 예를 들어 자율성 속성을 높이기 위해서는 개인이 스스로 건강행위에 대한 목표 및 방법을 선택할 수 있도록 하고, 재미를 주는 요소를 가미하여 개발 할 수 있을 것이다. 유능성을 높이기 위해서는 행동에 대한 피드백을 제공하

고 단계적 목표 제시 및 이에 대한 심리적 보상을 제공하는 기능을 통해 자신감을 향상시키도록 할 수 있을 것이다. 특히 행동 수행에 있어서 개인들의 행동에 대한 통제감(perceived control)이 크게 중요한 행동(e.g., 금연, 운동 등)의 경우, 관계성 욕구를 충족시킬 수 있는 기능(e.g., 커뮤니티 기능 강화, 사회미디어와의 연계 등)을 가미하는 것이 특히 중요하다 하겠다. 둘째, 개발한 운동 앱이나 이를 활용한 중재 프로그램의 사전 및 사후 평가의 한 요소로 기본심리욕구 관련 속성을 포함시킬 수 있을 것이다. 이를 통해 앱이나 중재 프로그램의 어느 부분이 향상되어야 하는지 혹은 어떠한 요소가 효과적이었는지를 평가하여 향후 프로그램에 반영시킬 수 있을 것이다.

한편, 본 연구 결과는 다음과 같은 한계점을 가지고 있으며, 이에 본 연구의 결과는 이러한 한계를 고려하여 해석되고 수용되어야 한다. 첫째, 본 연구는 횡단적 연구인 만큼, 변인 간 인과관계를 주장하기 어렵다. 둘째, 앞서 언급했듯이, 상대적 자율적 동기를 측정하기 위해 활용한 TSRQ[Treatment Self-Regulation Questionnaire: 43]의 문항들은 확인적 요인 분석 결과 요인 모델이 적합하지 않게 나와 일부 문항을 제외하여 분석에 활용하였다. 이에 따라 상대적 자율적 동기의 조작적 개념이 기존 SDT연구와는 약간의 차이가 있다고 볼 수 있어, 기존 연구 결과와 비교하는데 있어서 한계가 있을 수 있다. 향후 한국인을 대상으로 TSRQ의 항목에 대한 타당성 검증 연구가 필요한 것으로 생각된다. 마지막으로, 본 연구는 앱 속성에 대한 연구 참여자들의 인식을 묻고 종속변인과의 관계를 살폈다. 따라서 앱의 속성 그 자체의 효과를 검증한 것은 아니다. 향후 연구에서는 실험연구를 통해 이러한 속성의 조작이 실제로 해당 기본욕구 충족에 영향을 미치고, 앱에 대한 유용성 인식 및 활용에 영향을 미치는지 검증해 보아야 할 것이다.

ACKNOWLEDGMENTS

This study was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (NRF-2012S1A3A2033480).

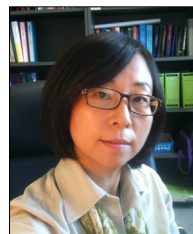
REFERENCES

- [1] R. K. Hester, D. D. Squires and H. D. Delaney, The Drinker's Checkup: 12month outcomes of a controlled clinical trial of a standalone software program for problem drinkers., *Journal of Substance Abuse Treatment* vol. 28, no. 2, pp. 159 - 169, 2005.
- [2] E. Murray, J. McCambridge, Z. Khadjesari, I. R. White, S. G. Thompson, C. Godfrey, S. Linke and P. Wallace, The DYD-RCT protocol: An online randomised controlled trial of an interactive computerbased intervention compared with a standard information website to reduce alcohol consumption among hazardous drinkers, *BMC Public Health* vol. 7, p. 306, 2007.
- [3] J. Y. Han, R. P. Hawkins, B. R. Shaw, S. Pingree, F. McTavish and D. H. Gustafson, Unraveling Uses and Effects of an Interactive Health Communication System, *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, vol. 53, no. 1, pp. 112-133, 2009/02/27 2009.
- [4] J. Kim, J. Y. Han, B. Shaw, F. McTavish and D. Gustafson, The Roles of Social Support and Coping Strategies in Predicting Breast Cancer Patients' Emotional Well-being: Testing Mediation and Moderation Models, *Journal of Health Psychology*, vol. 15, no. 4, pp. 543-552, May 1, 2010 2010.
- [5] V. L. Franklin, A. Greene, A. Waller, S. A. Greene and C. Pagliari, Patients' Engagement with 'Sweet Talk' - a Text Messaging Support System for Young People with Diabetes, *J Med Internet Res* vol. 10, no. 2, p. e20, 2008.
- [6] D. Kamerow, Regulating medical apps: which ones and how much?, *BMJ*, vol. 347, p. f6009, 2013.
- [7] S. Fox and M. Duggan, *Mobile health 2012*, Pew Research Center 2012.
- [8] M. Kirwan, C. Vandelandotte, A. Fenning and M. J. Duncan, Diabetes Self-Management Smartphone Application for Adults With Type 1 Diabetes: Randomized Controlled Trial, *J Med Internet Res*, vol. 15, no. 11, p. e235, 2013.
- [9] M. C. Carter, V. J. Burley, C. Nykjaer and J. E. Cade, Adherence to a smartphone application for weight loss compared to website and paper diary: pilot randomized controlled trial, *Journal of Medical Internet Research*, vol. 15, no. 4, p. e32, 2013.
- [10] J. Cho, D. Park and H. E. Lee, Cognitive factors of using health apps: systematic analysis of relationships among health consciousness, health information orientation, eHealth literacy, and health app use efficacy, *Journal of Medical Internet Research*, vol. 16, no. 5, p. e125, 2014.
- [11] E. L. Deci and R. M. Ryan, The "What" and "Why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior, *Psychological Inquiry*, vol. 11, no. 4, pp. 227-268, 2000.
- [12] D. H. Gustafson, M. G. Boyle, B. R. Shaw, A. Isham, F. McTavish, S. Richards, C. Schubert, M. Levy and K. Johnson, An e-health solution for people with alcohol problems, *Alcohol Research & Health*, vol. 33, no. 4, pp. 327 - 337, 2011.
- [13] R. M. Ryan and E. L. Deci, Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being, *American Psychologist*, vol. 55, pp. 68-78, 2000.
- [14] J. Y. Y. Ng, N. Ntoumanis, C. Thøgersen-Ntoumani, K. Stott and L. Hindle, Predicting Psychological Needs and Well-Being of Individuals Engaging in Weight Management: The Role of Important Others, *Applied Psychology: Health and Well-Being*, vol. 5, no. 3, pp. 291-310, 2013.
- [15] A. E. Halvari, H. Halvari, G. Bjørnebekk and E. L. Deci, Motivation and anxiety for dental treatment: Testing a self-determination theory model of oral self-care behaviour and dental clinic attendance, *Motivation and Emotion*, vol. 34, no. 1, pp. 15-33, 2010.
- [16] J. Y. Y. Ng, N. Ntoumanis, C. Thøgersen-Ntoumani, E. L. Deci, R. M. Ryan, J. L. Duda and G. C. Williams, Self-determination theory applied to health contexts a meta-analysis, *Perspectives on Psychological Science*, vol. 7, no. 4, pp. 325-340, 2012.
- [17] J. Reeve and H. Jang, What teachers say and do

- to support students' autonomy during a learning activity, *Journal of Educational Psychology*, vol. 98, pp. 209-218, 2006.
- [18] G. C. Williams, C. P. Niemiec, H. Patrick, R. M. Ryan and E. L. Deci, The Importance of Supporting Autonomy and Perceived Competence in Facilitating Long-Term Tobacco Abstinence, *Annals of Behavioral Medicine*, vol. 37, no. 3, pp. 315-324, 2009/06/01 2009.
- [19] G. C. Williams, E. M. Cox, R. Kouides and E. L. Deci, Presenting the facts about smoking to adolescents: Effects of an autonomy-supportive style, *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 153, no. 9, pp. 959-964, 1999.
- [20] G. C. Williams, M. Gagné, R. M. Ryan and E. L. Deci, Facilitating autonomous motivation for smoking cessation, *Health Psychology*, vol. 21, no. 1, pp. 40-50, 2002.
- [21] G. C. Williams, Z. R. Freedman and E. L. Deci, Supporting Autonomy to Motivate Patients With Diabetes for Glucose Control, *Diabetes Care*, vol. 21, no. 10, pp. 1644-1651, October 1, 1998 1998.
- [22] G. C. Williams, V. M. Grow, Z. R. Freedman, R. M. Ryan and E. L. Deci, Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance, *Journal of personality and social psychology*, vol. 70, no. 1, pp. 115-126, 1996.
- [23] P. M. Wilson and W. M. Rodgers, The relationship between perceived autonomy support, exercise regulations and behavioral intentions in women, *Psychology of Sport and Exercise*, vol. 5, no. 3, pp. 229-242, 7// 2004.
- [24] K. L. Russell and S. R. Bray, Promoting self-determined motivation for exercise in cardiac rehabilitation: The role of autonomy support, *Rehabilitation Psychology*, vol. 55, no. 1, pp. 74-80, 2010.
- [25] A. Bandura, *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman, 1997.
- [26] R. M. Ryan, H. Patrick, E. L. Deci and G. C. Williams, Facilitating health behavior change and its maintenance: Interventions based on Self-Determination Theory, *The European Health Psychologist*, vol. 10, pp. 2-5, 2008.
- [27] G. C. Williams, H. A. McGregor, D. Sharp, C. Levesque, R. W. Kouides, R. M. Ryan and E. L. Deci, Testing a self-determination theory intervention for motivating tobacco cessation: Supporting autonomy and competence in a clinical trial, *Health Psychology*, vol. 25, no. 1, pp. 91-101, 2006.
- [28] J. Schu?ler, K. M. Sheldon and S. M. Fröhlich, Implicit need for achievement moderates the relationship between competence need satisfaction and subsequent motivation, *Journal of Research in Personality*, vol. 44, pp. 1-12, 2010.
- [29] G. C. Williams, H. A. McGregor, A. Zeldman, Z. R. Freedman and E. L. Deci, Testing a self-determination theory process model for promoting glycemic control through diabetes self-management, *Health Psychology*, vol. 23, no. 1, p. 58, 2004.
- [30] G. C. Williams, H. Patrick, C. P. Niemiec, L. K. Williams, G. Divine, J. E. Lafata, M. Heisler, K. Tunceli and M. Pladevall, Reducing the Health Risks of Diabetes How Self-determination Theory May Help Improve Medication Adherence and Quality of Life, *The Diabetes Educator*, vol. 35, no. 3, pp. 484-492, 2009.
- [31] J. Edmunds, N. Ntoumanis and J. L. Duda, A test of self determination theory in the exercise domain, *Journal of Applied Social Psychology*, vol. 36, no. 9, pp. 2240-2265, 2006.
- [32] M. N. Silva, P. N. Vieira, S. R. Coutinho, C. S. Minderico, M. G. Matos, L. B. Sardinha and P. J. Teixeira, Using self-determination theory to promote physical activity and weight control: a randomized controlled trial in women, *Journal of Behavioral Medicine*, vol. 33, no. 2, pp. 110-122, 2010.
- [33] S. P. Vlachopoulos and S. Michailidou, Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise:

- The Basic Psychological Needs in Exercise Scale, Measurement in Physical Education and Exercise Science, vol. 10, no. 3, pp. 179-201, 2006.
- [34] E. L. Deci and R. M. Ryan, Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains, Canadian Psychology/Psychologie canadienne, vol. 49, no. 1, pp. 14-23, 2008.
- [35] J. Fogel, S. M. Albert, F. Schnabel, B. A. Ditkoff and A. I. Neugut, Internet use and social support in women with breast cancer, Health Psychology, vol. 21, no. 4, pp. 398-404, 2002.
- [36] J. Friedland, R. Renwick and M. McColl, Coping and social support as determinants of quality of life in HIV/AIDS, AIDS Care, vol. 8, no. 1, pp. 15-32, 1996/02/01 1996.
- [37] T. Duncan and E. McAuley, Social support and efficacy cognitions in exercise adherence: A latent growth curve analysis, Journal of Behavioral Medicine, vol. 16, no. 2, pp. 199-218, 1993/04/01 1993.
- [38] T. Kasser and R. M. Ryan, Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals., Personality and Social Psychology Bulletin, vol. 22, pp. 80-87, 1996.
- [39] G. C. Williams, H. Patrick, C. P. Niemiec, R. M. Ryan, E. L. Deci and H. M. Lavigne, The Smoker's Health Project: a self-determination theory intervention to facilitate maintenance of tobacco abstinence, Contemporary Clinical Trials, vol. 32, no. 4, pp. 535-543, 2011.
- [40] J. Edmunds, N. Ntoumanis and J. L. Duda, Adherence and well-being in overweight and obese patients referred to an exercise on prescription scheme: A self-determination theory perspective, Psychology of Sport And Exercise, vol. 8, no. 5, pp. 722-740, 2007.
- [41] B. R. Shaw, F. McTavish, R. Hawkins, D. H. Gustafson and S. Pingree, Experiences of Women with Breast Cancer: Exchanging Social Support over the CHES Computer Network, Journal of Health Communication, vol. 5, no. 2, pp. 135-159, 2000/04/01 2000.
- [42] N. B. Ellison, C. Steinfield and C. Lampe, The Benefits of Facebook "Friends:" Social Capital and College Students' Use of Online Social Network Sites, Journal of Computer-Mediated Communication, vol. 12, no. 4, pp. 1143-1168, 2007.
- [43] G. C. Williams, et al., "Health Care STD Packet," unpublished. n.d. Retrieved from www.selfdeterminationtheory.org
- [44] G. Godin and R. J. Shephard, "Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire," Medicine and Science in Sports and Exercise, vol. 29, no. 6 Supplement, pp. S36-S38, 1997.
- [45] L., Hu, & P. M. Bentler, "Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification." Psychological Methods, vol. 3, pp. 424-453, 1998.
- [46] L., Hu, & P. M. Bentler, "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives." Structural Equation Modeling, vol.3, pp. 424-453, 1999.

최 정 화(Choi, Joung Hwa)



- 2003년 5월 : 美 미시간주립대학교 광고홍보학과 (석사)
- 2007년 12월 : 美 미시간주립대학교 Media & Information Studies (박사)
- 2008년 9월 ~ 현재 : 한림대학교 광고홍보학과 교수
- 관심분야 : 홍보, 헬스커뮤니케이션
- E-Mail : jhchoi@hallym.ac.kr

박 동 진(Park, Dong Jin)



- 1999년 5월 : 美 미시간주립대학교 텔레커뮤니케이션 (석사)
- 2004년 8월 : 美 엘라배마대학교 매스커뮤니케이션 (박사)
- 2004년 9월 ~ 현재 : 한림대학교 광고홍보학과 교수
- 관심분야 : 홍보, 헬스커뮤니케이션, 테크놀로지
- E-Mail : dongjinpark@hallym.ac.kr

노 기 영(Noh, Ghee Young)



- 1990년 2월 : 고려대학교 신문방송학과 (석사)
- 1995년 5월 : 美 텍사스대학교 방송영상학 (석사)
- 2000년 5월 : 美 미시간주립대학교 매스미디어 (박사)
- 2000년 9월 ~ 현재 : 한림대학교 언론정보학부 교수

- 관심분야 : 뉴미디어, 헬스커뮤니케이션, 디지털콘텐츠
- E-Mail : gnoh@hallym.ac.kr