

자기결정성이론과 학습몰입이론을 적용한 MOOC 지속사용의도에 관한 연구 : 한·중 문화차이 분석

김추향* · 지용득** · 김광용***

A Study on the Intention of Continuous use of MOOC Applying
Self-Determination Theory and Learning Flow Theory :
Focused on Differences between Korean and Chinese Culture

Qiuxiang Jin* · Yong Duk Chi** · Gwangyong Gim***

■ Abstract ■

Massive Open Online Course (MOOC) is online education that anyone can register for free and has internet access. MOOC is also called Education Revolution and is spreading rapidly all over the world.

Although recent MOOC high-quality classes may enhance the value of MOOC, MOOC learning still needs much research. Since MOOC has low learning completion rate and continuous use rate, various studies on the reasons that learners give up at the beginning of learning have not been tried yet

This research is studied for the continuous intention of use of MOOC applying self-determination theory and learning flow theory based on technology acceptance model. In particular, the research are conducted for cultural difference in continuous usage of MOOC between Korean and Chinese.

The research results show that self-determination theory applying perceived autonomy, perceived competence, and perceived relatedness and learning flow is useful to explain continuous use of MOOC. The research also shows that Hofstede theory works well in explaining the cultural difference between Korea and China in continuous usage of MOOC. The result shows that korean is more influenced by perceived external motivation like perceived usefulness and chinese is more influenced by internal motivation like learning flow in continuous use of MOOC.

Keyword : MOOC, Self-Determination Theory, Learning Flow, Hofstede Cultural Dimensions Theory

1. 서론

대중 온라인 공개강좌(Massive Open Online Course : MOOC)의 이용은 학습자가 MOOC 온라인 강좌 정보시스템을 기반으로 한 네트워크 학습 행동이라 할 수 있다(Kizilcec et al., 2013). MOOC는 새로운 온라인 교육 모델 특성인 개방성, 네트워크성 등으로 전통적인 교육 모델의 변화와 혁신을 가져올 뿐만 아니라, 국민의 보편적인 학습 및 평생학습의 기회를 제공하는 가능성도 매우 높을 편이다(Waldrop, 2014). 특히, 최근 MOOC 고품질 수업이 MOOC의 가치를 더욱 높이는 측면이 있기도 하나, MOOC 학습은 여전히 많은 연구를 할 필요가 있다. 예를 들어, MOOC의 학습 완료율, 지속사용율이 낮아, 학습자가 학습초기에 포기하고, 온라인에서 상호작용을 하지 않은 현상이 나타나는 원인에 대한 다양한 연구 등은 아직 많이 시도되지 않고 있다고 할 수 있다(Stevanović, 2014).

MOOC 지속사용의도를 설명할 수 있는 이론중 하나로 최근 많이 주목받고 있는 자기결정이론(Self-Determination Theory : SDT)의 특성은 본질적으로 흥미롭고 즐겁기 때문에 무언가를 하는 것을 의미하는 내재적 동기 부여와, 성과를 이루기 위하여 결과에 이르기 때문에 무언가를 하는 외적 동기 부여 사이의 구분이라 할 수 있다(Ryan and Deci, 2000).

따라서 본 연구에서는 기술수용모델을 기반으로 하여, 자기결정성에 영향을 미치는 기본심리욕구(지각된 자율성, 지각된 유능성, 지각된 관계성), 사용자 MOOC 사용동기 및 태도요인(지각된 유용성, 지각된 용이성, 학습몰입)을 지속사용의도의 영향요인으로 제시하고, 요인 간의 인과관계 검증하였다. 또한 사용자 국가(한·중)별로 나누어 그 차이를 검증하였다. 본 연구를 통하여 MOOC 사용자 심리적 욕구를 분석하고, 이를 바탕으로 MOOC의 성공적인 정착 및 확산을 위한 전략적인 방향성을 제시하고자 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 MOOC 현황

MOOC는 누구나 무료로 등록 할 수 있고, 인터넷 접속이 가능한 온라인 수업을 말한다(Tong and Li, 2017). MOOC는 또한 교육혁명이라 불리며 전 세계적으로 급속히 확산되고 있다(Wang and Baker, 2015). MOOC는 전 연령대를 대상으로 하고 있으며, 대다수 콘텐츠가 무료로 지원되고 있고, 전통적인 학교와 같은 입학 절차가 필요 없기에, 모든 사람들이 수업에 참여할 수 있다(Tong and Li, 2017).

많은 웹 사이트에서 MOOC를 제공하는데 그중 Coursera, Udacity, edX는 주요 3개 공급업체이다(New York Times, 2012). Coursera는 미국 스탠포드대학교의 교수들이 구축되어 만들어 졌으며 2016년에 600만 명의 새로운 회원이 가입되므로 2,300만 회원에 도달하였다. Coursera는 MOOC 공급업체 중 가장 큰 코스 카탈로그를 보유하고 있으며, 가장 많은 수의 등록자를 보유하고 있다(Coursera, 2016). 2017년 6월 표준으로 보면 Coursera는 29개 나라의 150개의 파트너와 2,158개 수업을 보유하고 있다(Coursera, 2017).

edX는 미국 MIT대학과 Harvard대학교를 중심으로 교육을 시작하였으며, Coursera 다음으로 등록자가 많다. 2016년에 400만 명의 새 가입자가 들어오면서 연말 까지 1,000만 명에 도달 하였다(edX's, 2016). 2017년 6월 표준으로는 109개의 파트너와 1,300만 이상의 수업을 보유하고 있다(edX, 2017).

Udacity는 San Jose State 대학과 AT&T를 포함한 120개 이상의 파트너와 120개 이상의 강의의를 제공하고 있다. Udacity는 edX, Coursera와 달리 여러 종류의 수업을 제공하는 것이 아니라, 컴퓨터 과학기술, 프로그래밍, 소프트웨어에 중심을 둔다. 2016년 말까지 13,000명의 학습자가 나노학위(Nanodegrees)를 학습하였고, 중국에도 진출하였다

(Udacity, 2016).

MOOC의 세계적인 확산과 더불어, 중국에는 XuetangX, IMOOC, Chinese University MOOC 등이 있다. XuetangX는 중국 Tsinghua대학 Nankai 대학 등 유명한 대학수업을 제공해주는 2013년 10월 10일 최초로 성립한 중국 MOOC 플랫폼이다. 2016년 10월까지 등록자수는 500만 명에 도달하였다(XuetangX, 2016). IMOOC는 IT에 관한 수업을 주요로 제공해준다(IMOOC, 2017).

한국에는 K-MOOC(Korea Massive Open Online Course)가 2015년 10월에 서울대 등 10개 한국 우수대학의 총 27개 강좌로 시작하여 2017년 6월까지 24개 대학 277개 강좌를 보유하고 있다. 2016년 12월까지 회원가입자 수는 11.5만 명(2015년 12월 5.5만 건 대비 327% 증가)에 도달하였다(K-MOOC, 2017).

2014년 MOOC는 낮은 학습완료율과 학습과정에서 포기하는 현상이 많이 나타나고 있다. 대다수의 학습자는 학습 시작 후 첫째 주 혹은 둘째 주에서 학습포기 한다는 연구가 있다(Veletsianos et al., 2015). 온라인 수업에서 수업규모가 확장됨으로 교수가 개별적인 관심과 피드백을 주는 것이 어렵다(Bass, 2014). MOOC 기반 학습은 학습자와 학습자, 학습자와 교수가 얼굴을 맞대고 상호작용을 하지 못한다. 따라서 MOOC 학습에는 학습자 본인의 자제력에 의존할 수밖에 없다.

Zheng et al.(2015)는 동북 대학의 학생들을 대상으로, MOOC의 초기 수강 동기를 조사한 결과, 그들은 미래를 위한 준비, 현재 학습의 욕구충족, 호기심과 만족감, 사람들과 연결성이라는 네 가지 유형을 확인했다. 또한 신뢰할 수 있는 매체에서 새로운 정보를 얻기 위해 MOOC를 수강했다는 동기에 대한 연구 결과도 있었고(El-Hmoudova, 2014), Stevanović (2014)는 학생들이 MOOC에서 강좌를 끝마치거나 수료증을 받는 것을 중요하게 생각하지 않는다고 지적하면서, 유명한 기관에서 자신의 관심 영역과 전문가로부터 흥미로운 주제에 뭔가를 배울 수 있다고

인식하거나, 전문적인 네트워크를 만들 수 있고, 새로운 시스템에 대한 호기심 등의 내적 동기가 학습자들의 주요동기로 작용한다고 분석하였다.

2.2 자기결정이론

자기결정이론(Self-Determination Theory : SDT) 인간의 행동을 유발하고 행동의 방향을 선택하는 동기가 자기결정성에 의해서 이루어졌는지에 초점을 맞춘 동기이론이다(Deci and Ryan, 2000). 즉 개인의 행동과 그의 동기는 직접적인 관계가 있으며, 주요 동기 형식은 외재적 동기와 내재적 동기이다. 내재적 동기는 행위 그 자체가 즐거움을 주기 때문에 그 행동에 몰입하게 되는 경우를 말하고, 외재적 동기는 행위 자체의 즐거움 보다 금전과 같은 외부 보상으로 인해 행동이 발생하는 경우를 말한다(Deci and Ryan, 1985). 따라서 지각된 유용성은 외재적 동기의 한 형태이며, 몰입은 내재적 동기에 한 형태라고 볼 수 있다(Kowal and Fortier, 1999).

자기결정성이론에서는 자기결정성에 영향을 미치는 기본심리욕구로 자율성(Autonomy), 유능성(Competence), 관계성(Relatedness)이 있으며, 이는 자기결정성을 통한 내재적 동기의 발생을 자극하게 되고 궁극적으로 이 세 가지의 기본 심리 욕구가 충족되면 개인의 행복과 만족에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다(Deci and Ryan, 1985; Deci and Ryan, 2000; Ryan and Deci, 2000).

자율성(Autonomy)은 인간이 행동을 통제하고 조절할 때 스스로 선택의지를 가지고 자율적으로 행동하고자 하는 욕구로 정의할 수 있다(Ryan and Deci, 2000). 유능성(Competence)은 중요한 성과를 이룸에 있어, 자신의 영향력과 통제력을 느끼는 것을 의미한다(Deci and Ryan, 1985). 관계성(Relatedness)은 사회적 맥락 속에서 다른 사람들과 관계를 단단히 구축하고 발전시키려는 성향을 의미한다(Levesque et al., 2004).

2.3 학습몰입

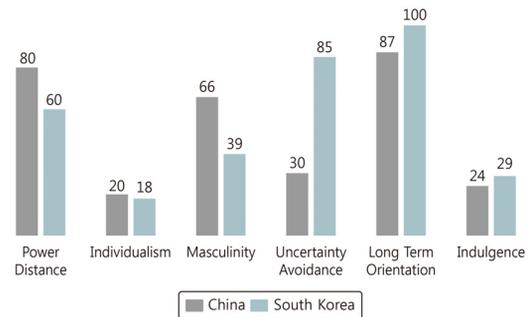
몰입(flow)은 “자신의 과제(task)에 완전히 몰두하여 최적의 기능을 수행하는 상태”(Csikszentmihalyi, 1990), 또는 “개인이 특정 행위에 완전히 몰두(total involvement)하고 있을 때 느끼는 몰아일체의 상태”(Csikszentmihalyi, 1975)로 정의된다. 인간이 행복을 경험하기 위해서는 외부의 힘에 의해 수동적으로 끌려 다니기 보다는 자신의 행동을 스스로 통제하고 있는 내재적으로 행동하는 상태를 몰입이라 할 수 있다, 몰입은 내재적 동기 요인으로 많은 연구가 진행해왔다(Csikszentmihalyi, 1999; Kowal and Fortier, 1999; Vittersø, 2003). 따라서 학습몰입이란 학습자들이 자신이 참여하고 있는 학습 과정에 완전히 몰두하고 있는 상태로, 학습과정을 구성하고 있는 다양한 활동들이 학습 참여 목적과 조화를 이룸으로써 심리적 안정상태에 도달되어 자신의 학습활동과 상호 작용을 통해 재미나 흥미를 느끼는 상태를 의미한다 할 수 있다.

이러한 몰입은 교육학 연구에서 학습동기와 밀접한 관련이 있는 변수로 고려되어 경험적으로 실증되어져 왔다. 학습동기와 몰입과의 관계에서 특히, 내재적 동기는 몰입과 강한 상관관계가 존재하는 것으로 나타났는데, 이는 학습활동에서의 몰입 경험은 학습활동을 통한 외적인 보상보다 학습활동 그 자체에 관심이 집중된 상태, 즉 몰입은 내재적 동기의 전형적인 형태로 인식되어지고 있으며, 또한 외재적 동기라 하더라도 학습자의 자기결정성이 높을 경우 학습몰입에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Areepattamannil et al., 2011).

2.4 Hofstede 문화차원 연구

Hofstede et al.(2010)는 국제비교연구에서 권력거리(Power distance), 불확실성 회피(Uncertainty avoidance), 개인주의 대 집단주의(Individualism vs Collectivism), 남성성 대 여성성(Masculinity vs

Femininity) 장기지향성 대 단기지향성(Long-term orientation vs Short-term orientation)과 자제 대 자제(Indulgence vs Restraint)의 6가지 차원에서 문화차이를 비교해야 한다고 제시하였다. 이러한 Hofstede의 문화특성에 한국과 중국의 수치를 대입하면 다음과 <Figure 1>과 같다.



Source : <https://geert-hofstede.com/china.htm>(Accessed June 20, 2017).

<Figure 1> Hofstede's Cultural Dimensions-China/Korea

Hofstede 분석 모형에 따르면 한국과 중국은 권력거리에 대한 높은 수용력, 높은 집단주의 성향, 장기지향성, 자제성 등 차원에서 근사한 분포를 보이고 있음을 확인할 수 있는데 이는 유교문화를 공유하고 있기 때문인 것으로 볼 수 있다(Bang, 2016). 공통점이 있는 반면 중국 남성주의 문화 대 한국의 여성주의 문화, 한국의 높은 불확실 회피성 문화 대 중국의 낮은 불확실 회피문화라는 차이점을 가지고 있다.

Hofstede 분석에서 한·중 차이를 살펴보면, 남성대 여성 차원에서 보면, 한국의 문화는 여성적이며 친화적인 관계를 선호하고, 개인보다는 조직의 영향을 많이 받는다. 중국의 문화는 좀 더 남성적이고, 자기주장이 강하다고 판단할 수 있다. 불확실성 회피지수를 살펴보면, 한국은 불확실 회피성 높으므로, 감정적인 경향이 있고, 계획과 규범 규제를 이용한 신중한 태도를 취한다. 그 반면 중국은, 변화에 대해 편안히 받아들이고, 규칙보다는 모험심이 많고, 융통성이 강하다(Bang, 2016).

3. 연구 설계

3.1 연구모형

본 연구는 선행연구들의 검토를 바탕으로 <Figure 2>과 같은 연구모형을 제시하였다.

3.2 가설 설정

3.2.1 지각된 자율성

지각된 자율성은 학습자가 MOOC를 사용할 때 자기 주도적 학습을 원하는 내재적인 심리 욕구이다. 자기결정성이론에서는, 특정 활동에서 사용자가 지각된 자율성을 느끼면 내재적 동기를 향상시킬 것을 보유하고 있다(Ryan and Deci, 2000). E-learning 영역에서 학습자의 지각된 자율성이 외재적 동기인 지각된 유용성과 내재적 동기인 지각된 즐거움에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다(Roca et al., 2008; Sørenbø et al., 2009). 학생들이 자신의 학습과정에서 자율성을 느낄 때 학습의 유용성과 용이성을 인식한다(Cheon et al., 2012). Nikou et al.(2017)는 학습자가 MBA(Mobile-Based Assessment) 사용에서 실증분석 결과 지각된 자율성이 지각된 유용성과 지각된 용이성에 정의 영향을 미친다고 나타났다.

Kim(2012)은 기본심리욕구가 몰입에 정적인 영향을 미치는 것을 확인하였으며, 몰입을 증진시키기 위해서는 자율성, 유능성 및 관계성이 충족되어

야 한다고 주장하였다. Zhao et al.(2011)의 연구는 인터넷 사용에 있어서 지각된 유능성, 지각된 자율성, 지각된 관계성이 호기심을 매개로 몰입에 간접적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. Kim et al. (2014)는 부모의 자율성 지지환경, 기본심리욕구, 학습몰입 간에 유의한 상관관계가 있음을 보였다.

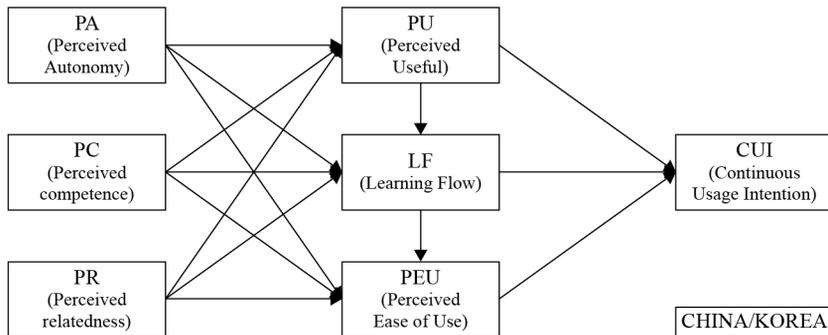
H1a : 지각된 자율성은 지각된 유용성에 정의 영향을 미칠 것이다.

H2a : 지각된 자율성은 학습몰입에 정의 영향을 미칠 것이다.

H3a : 지각된 자율성은 지각된 용이성에 정의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 지각된 유능성

지각된 유능성은 학습자가 MOOC를 사용할 때 자신이 MOOC를 잘 사용할 수 있는 능력 혹은 컨트롤할 수 있다고 느끼는 정도를 말한다. 자기결정성이론에서는 지각된 유능성을 충족시키면 동기에 영향을 미친다고 하였다(Ryan and Deci, 2000). E-learning 영역의 많은 선행연구는 지각된 유능성이 지각된 용이성에 정의 영향을 미친다는 것을 보여 주었다(Roca and Gagné, 2008). Joo et al.(2016)은 Facebook 사용자를 대상으로 설문을 실시한 결과 유능성 및 관계성은 몰입에 영향을 미치는 것을 확인하였다. 학습자의 기본심리욕구(지각된 자율성, 지각된 유능성, 지각된 관계성)를 충족시키면 학습 몰입에 정의 영향을 미치며 지각된 유능성이 몰입에



<Figure 2> Research Model

영향을 미치는 것을 확인할 수 있다(Chen et al., 2010; Deci et al., 2001; Kim et al., 2014; Zhao et al., 2011).

H1b : 지각된 유능성은 지각된 유용성에 정의 영향을 미칠 것이다.

H2b : 지각된 유능성은 학습몰입에 정의 영향을 미칠 것이다.

H3b : 지각된 유능성은 지각된 용이성에 정의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 지각된 관계성

지각된 관계성은 MOOC 사용자가 MOOC를 사용하면서, 다른 사람들과 관계를 맺고 소속감을 느끼는 것을 말한다(Ryan and Deci, 2000). MOOC 사용자의 관계성 욕구는 사용자가 학우, 교사, 동료, 상사, 친구 등 중요한 사람과 관계를 맺고 그 사람들에게 인정받은 것을 말한다(Ryan and Deci, 2000). 자기결정이론에 근거하면 자율성과 유능성이 동기부여에 큰 영향을 주지만, 사람들이 다른 조직과의 연관성을 느낄 때 그들의 그룹 목표를 더욱 지지한다.

H1c : 지각된 관계성은 지각된 유용성에 정의 영향을 미칠 것이다.

H2c : 지각된 관계성은 학습몰입에 정의 영향을 미칠 것이다.

H3c : 지각된 관계성은 지각된 용이성에 정의 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 지각된 용이성, 지각된 유용성, 몰입

MOOC의 지각된 유용성은 MOOC 사용자가 MOOC를 사용하여 학습 성과를 향상 시킬 것이라고 믿는 정도이다(Davis, 1989). 지각된 유용성이 정보시스템 사용자 지속사용의도에 영향을 미치는 중요한 변수이다(Bhattacharjee, 2001; Bhattacharjee et al., 2008). 지각된 용이성은 MOOC를 활용하여 학습하는 것이 쉽다고 생각하는 정도를

의미한다(Davis, 1989). 즉 사용자는 사용하기 쉽고 유용하다고 생각할 때 정보시스템을 사용할 확률이 높다.

MOOC 학습에서 학습몰입은 학습자가 지각적으로 동기 부여가 되고 행복하고 즐거운 느낌을 가지는 심리적 상태로서, MOOC 학습에 대한 흥취와 적극적으로 참여하고, 학습의 즐거움을 느끼는 것을 의미한다(Csikszentmihalyi, 1975).

Park(2015)은 대학 음악 교양교육에서 학습 몰입이 학습지속의도에 정의 영향을 미치는 것을 실증분석을 통해 확인하였다. Guo et al.(2016)는 온라인 학습 환경에서 학습몰입에 영향을 미치는 요인과 학습몰입 결과 요인들을 포함한 온라인 학습 지속사용의도에 대해 연구하였다. 선행연구에 의하면 내재적 동기 부여(즉 지각된 즐거움)가 사용자가 기술 수용의도의 중요한 전제조건이라는 것을 알 수 있다(Lee et al., 2005; Roca and Gagné, 2008; Sørø et al., 2009).

H4 : 지각된 용이성은 학습몰입에 정의 영향을 미칠 것이다.

H5 : 지각된 유용성은 학습몰입에 정의 영향을 미칠 것이다.

H6 : 지각된 용이성은 지속사용의도에 정의 영향을 미칠 것이다.

H7 : 지각된 유용성은 지속사용의도에 정의 영향을 미칠 것이다.

H8 : 학습몰입은 지속사용의도에 정의 영향을 미칠 것이다.

4. 실증 연구

4.1 연구절차 및 자료수집

본 논문에서 제시한 연구모형을 검증하기 위하여 2017년 5월 30일부터 6월 12일까지 온라인과 오프라인을 통해 중국과 한국에서 MOOC를 사용하고 있거나 MOOC를 사용한 경험이 있는 사람

<Table 1> Demographic Statistics of Samples

Measure		frequency	Rate
Gender	Male	188	68.4
	Female	87	31.6
Age	< 20	9	3.3
	> 20	140	50.9
	> 30	46	16.7
	> 40	51	18.5
	> 50	28	10.2
	> 60	1	.4
MOOC-enabled devices	PC	85	30.9
	Laptop	98	35.6
	Phone	78	28.4
	Tablet PC	14	5.1
Type of study	Language	83	30.2
	Social Science	85	30.9
	Technology	64	23.3
	Etc	43	15.6
Country	Korea	139	50.5
	China	136	49.5
Total		275	100

들 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 총 302부를 받았고, 그중 불성실한 응답자, 결측값을 제외하고 총 275부를 최종 분석에서 사용하였다. 자료 분석은 SPSS 18.0과 AMOS 18.0 프로그램을 이용하였다. 응답자의 인구통계학적 특성은 <Table 1>과 같다.

4.2 신뢰성과 타당성 검증

탐색적 요인분석(EFA : Exploratory Factor Analysis)을 통해서 각 문항들의 타당성을 검증하였다. 요인 추출방법은 주성분분석을 사용하였고, 요인 회전방법은 직각회전(varimax) 방식을 사용하였다. 요인분석 결과 측정변수 모두 0.6 이상으로 나타나 측정변수 간의 타당성이 모두 검증되었다. 또한 Cronbach's Alpha 계수는 전체적으로 0.7 이상으로 신뢰성도 확보되었다고 할 수 있다.

<Table 2> Reliability Analysis and Exploratory Factor Analysis

variable		1	2	3	4	5	6	7
Factors	Items							
PEU (Perceived Ease of Use)	PEU3	.817						
	PEU4	.779						
	PEU5	.709						
	PEU1	.700						
	PEU2	.673						
PU (Perceived Useful)	PU3		.773					
	PU4		.742					
	PU2		.703					
	PU1		.701					
PR (Perceived Relatedness)	PR4			.861				
	PR5			.833				
	PR3			.781				
	PR2			.715				
PC (Perceived Competence)	PC3				.788			
	PC2				.746			
	PC1				.702			
CUI (Continuous Usage Intention)	CUI3					.726		
	CUI5					.714		
	CUI2					.689		
LF (Learning Flow)	LF5						.692	
	LF3						.654	
	LF4						.615	
PA (Perceived Autonomy)	PA2							.823
	PA1							.809
Cronbach α		0.886	0.888	0.872	0.826	0.827	0.848	0.794

〈Table 3〉 Construct Reliability and Model Fit Table

	PA	PC	PR	PU	PEU	LF	CUI
AVE	.803	.833	.868	.889	.877	.866	.843
CR	.671	.625	.623	.668	.59	.684	.645

$\chi^2 = 355.559$ (df = 227, p = 0.000), $\chi^2/df = 1.566$, GFI = 0.909, AGFI = 0.88, NFI = 0.921, RMSEA = 0.045.

〈Table 4〉 Discriminant Validity

	CUI	PA	PC	PR	PU	LF	PEU
CUI	0.803						
PA	0.549	0.819					
PC	0.603	0.682	0.790				
PR	0.475	0.345	0.432	0.789			
PU	0.769	0.518	0.718	0.498	0.817		
LF	0.742	0.541	0.613	0.608	0.762	0.827	
PEU	0.737	0.589	0.624	0.483	0.699	0.667	0.768

4.3 확인적 요인분석

먼저 연구모형의 적합도의 평가지표로 GFI(goodness of fit index), AGFI(adjusted GFI), 카이자승, 카이자승에 대한 p값을 적용하였다. 그 결과, 카이자승 값은 355.559(df = 227, p = 0.000), $\chi^2/$ 자유도(Q값) = 1.566, GFI = 0.909, AGFI = 0.88, NFI = 0.921, RMSEA = 0.045 등으로 나타나 전

반적으로 적합한 것으로 분석되었다. 개념 신뢰성(CR : Construct Reliability)은 0.7 이상, 추출된 분산 평균(AVE : Average Variance Extracted)은 0.5 이상으로 개념 신뢰도를 확보하였다고 할 수 있다(Fornell and Larcker, 1981).

또한, 잠재변인 사이의 상관관계와 AVE의 제곱근 값을 비교해봤을 때 AVE 제곱근 값이 다른 상관계수들 보다 큰 것으로 나타났기 때문에 판별 타당도 역시 확보했다고 판단할 수 있다.

4.4 연구가설 검증

연구모형의 경로분석 결과(〈Table 5〉)를 살펴보면 PA(지각된 자율성)가 PU(지각된 유능성)에 유의한 영향을 미칠 것이다 라는 가설 H1a 기각되었다. 이것은 현재 온라인상에서 이미 많은 무료 수업을 제공해 주고, 대학교 수업도 자율적으로 선택 할 수 있으므로, 사람들은 MOOC 사용에 있어 지각된 자율성이 학습몰입과 지각된 용이성에 영향을 미치지, 지각된 자율성으로 인해 MOOC가 유용하다고 느끼지 못한다고 판단한다. 또한 PC(지각된 유능성)가 LF(학습몰입)에 유의한 영향을 미칠 것이다 라는 가설 H2b 기각되었다.

〈Table 5〉 Result of Hypothesis Test

Hypothesis	Estimate	S.E.	C.R	P-value	result	R ²
H1a	0.032	0.072	0.502	0.616	Rejected	0.591
H1b	0.619	0.084	6.602	***	Supported	
H1c	0.228	0.045	3.386	***	Supported	
H3a	0.242	0.086	2.935	0.003	Supported	0.527
H3b	0.398	0.09	4.408	***	Supported	
H3c	0.237	0.053	3.334	***	Supported	
H2a	0.129	0.076	1.826	0.068	Supported	0.663
H2b	-0.037	0.107	-0.539	0.59	Rejected	
H2c	0.257	0.051	4.169	***	Supported	
H5	0.474	0.102	5.889	***	Supported	0.688
H4	0.175	0.078	2.632	0.009	Supported	
H8	0.263	0.102	3.627	***	Supported	
H7	0.359	0.105	3.519	***	Supported	
H6	0.334	0.075	4.498	***	Supported	

또한 PC는 PU에 제일 큰 영향을 미치고 있는 것을 확인할 수 있다(0.619, p = 0.000). 이것은 학습자가 MOOC 사용에 대해서 유능감을 느끼고 MOOC가 본인에게 유용하다고 생각하지만, 직접적으로 학습몰입에는 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 즉 학습자는 MOOC를 익숙하게 사용함으로써 자신의 능력을 이끄는 것을 원한다고 판단할 수 있다.

4.5 다중집단분석(Moderating Effects of National Comparative Analysis)

본 연구에서는 국가(중국·한국)에 따라 각 요인 간의 관계 차이를 보기위해 다중집단분석(MSEM : Multiple-group Structural Equation Modeling)을 실시하였다

다중집단분석의 결과 χ^2 에 대한 차이 분석 결과, $\chi^2 = 40.804$, p = 0.01이 얻어져 통계적으로 유의하다고 볼 수 있으며, 국가(중국·한국)는 조절변수로서 의미가 있다고 볼 수 있다.

따라서 한국과 중국의 국가 간의 차이에 대한 비교 분석을 시행한 결과는 <Table 6>과 같다. 비교분석 결과를 살펴보면, 중국과 한국이 많은 차이가 있는 것을 확인할 수 있다. 첫째, 지각된 자율

성이 지각된 용이성에 영향을 미친다는 가설 H3a 과 지각된 자율성이 학습몰입에 정의 영향을 미친다는 가설 H2a를 살펴보면, 한국에서는 모두 기각되고, 중국에서는 모두 채택된 것으로 나타났다. 즉 중국은 MOOC 사용에서 자율성의 영향을 많이 받는 것을 확인할 수 있다.

둘째, 지각된 관계성이 지각된 용이성에 정의 영향을 미친다는 가설 H3c과, 지각된 관계성이 학습몰입에 영향을 미친다는 가설 H2c를 살펴보면, 한국에서는 모두 채택되고, 중국에서는 모두 기각으로 나타났다. 즉 한국에서는 MOOC 사용에서 관계성의 영향을 많이 받는 것을 확인할 수 있다.

셋째, 지각된 관계성이 지각된 유용성에 영향을 미친다는 가설 H1c를 살펴보면, 앞에 결과와 다르게 한국에서 기각되고, 중국에서는 채택된 것으로 나타났다. 즉 한국에서는 관계성으로 인해 학습몰입 같은 내재적 동기를 구축하지만, 관계성으로 인해 MOOC가 유용하다는 외재적 동기는 구축하지 못한다고 판단하고, 중국은 그 반대로, 중국식 guanxi로 인해 MOOC의 유용성을 느낀다고 판단할 수 있다. 마지막으로 지속사용의도에 정의 영향을 미친다는 세 개 가설(H8, H7, H6)을 살펴보면, 중국에서는 학습몰입이 지속사용의도에 영향을 제

<Table 6> National Comparative Analysis

Hypothesis				Korea(139)			China(136)		
				Estimate	P		Estimate	P	
H1a	PU	←	PA	-0.029	0.791	Rejected	0.039	0.749	Rejected
H1b		←	PC	0.752	***	Supported	0.612	***	Supported
H1c		←	PR	0.112	0.149	Rejected	0.227	0.020	Supported
H3a	PEU	←	PA	0.169	0.137	Rejected	0.271	0.029	Supported
H3b		←	PC	0.447	***	Supported	0.543	***	Supported
H3c		←	PR	0.173	0.037	Supported	0.154	0.104	Rejected
H2a	LF	←	PA	0.141	0.189	Rejected	0.213	0.035	Supported
H2b		←	PC	-0.329	0.083	Rejected	0.106	0.487	Rejected
H2c		←	PR	0.299	***	Supported	0.002	0.979	Rejected
H5		←	PU	0.771	***	Supported	0.517	***	Supported
H4		←	PEU	0.109	0.259	Rejected	0.213	0.139	Rejected
H8	CUI	←	LF	0.197	0.046	Supported	0.663	0.018	Supported
H7		←	PU	0.481	***	Supported	0.131	0.502	Rejected
H6		←	PEU	0.330	***	Supported	0.07	0.665	Rejected

일 많이 미치고(0.663, $P = 0.018$), 다른 가설은 기각으로 나타났다. 한국은 모두 채택으로 나왔지만, 그중에서도 지각된 유용성(0.481, $P = 0.000$)이 제일 큰 영향력을 가진 것을 확인할 수 있다. 즉, 중국에서는 MOOC 지속사용에 있어, 학습몰입 같은 내재적 동기의 영향력이 제일 큰 것으로 판단하고, 한국에서는 MOOC가 유용해야 한다는 외재적 동기의 영향력이 큰 것으로 판단된다.

5. 결론 및 향후연구 방향

앞선 실증분석을 통해 검증된 연구결과를 보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 지각된 자율성이 학습몰입과 지각된 용이성에 유의미한 정의 영향을 미치지 않지만, 지각된 유용성에 유의미한 영향을 주지 않음을 확인하였다. 그 것은 학습자가 MOOC에서 자율성을 느끼므로, MOOC 사용이 쉽다고 생각하고, 학습에 몰입하지만, 자율성으로 인해 MOOC가 유용하다고 느끼지 않는다. 현재 온라인상에서 이미 많은 무료 수업을 제공해 줌으로써, 사람들은 MOOC 사용에서 자율성에 대해 민감하지 않다고 판단한다.

둘째, 세 개의 기본심리욕구 중 지각된 유능성은 지각된 유용성(0.619, $P = 0.00$)과 지각된 용이성(0.398, $P = 0.00$)에 영향을 제일 많이 미치는 것을 확인할 수 있다. 하지만 학습몰입에 직접적인 영향을 주지 않고, 지각된 용이성과 지각된 유용성을 통해 학습몰입에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그것은 학습자가 MOOC 사용에 있어 자신감은 있지만, 학습의 유능성과 유용성을 느껴야 학습에 몰입한다고 판단한다.

셋째, 학습자가 MOOC에 대한 지각된 유용성과 지각된 용이성, 학습몰입이 모두 지속사용에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 본 연구에서는 학습몰입이 지각된 유용성과 지속사용의도, 지각된 용이성과 지속사용의도 사이에서 매개효과가 있는 것을 검증하였다.

마지막으로 한·중 그룹간의 비교를 보았을 때 국가 간의 차이가 있다는 것을 확인하였다.

먼저 지각된 자율성과 지각된 관계성에서 그 차이를 확인할 수 있다. 한국에서는 관계성이 유의미한 영향을 미치는 것을 확인할 수 있고, 중국에서는 자율성이 유의미한 영향을 미친다. 이 결과를 Hofstede 문화 차이 결과에서 확인할 수 있다. 한국은 관계성을 선호하고, 중국은 자기주장이 강하다고 판단할 수 있다.

또한 실증분석 결과에서 중국은 학습몰입(0.663, $P = 0.018$)이 지속사용의도에 영향을 제일 많이 미치지만, 한국은 지각된 유용성(0.481, $P = 0.00$)이 영향을 제일 많이 미치는 것으로 나타났다. 이것도 역시 문화 차이결과에서 확인할 수 있다. 한국은 계획과 규범 규제를 이용한 신중한 태도를 취하여 외재적 동기로 인해 행동을 취하고, 그 반면 중국은 규칙보다는 모험심이 많고 자기주장을 중시여김으로 외재적 동기보다는 내재적 동기(학습몰입)로 인해 MOOC를 지속사용한다고 판단한다.

본 연구에서는 MOOC 사용자의 인지한 측면에서만 MOOC 지속사용의도에 대한 연구를 진행하였다, 향후 연구에서는 MOOC의 특성도 고려한 연구가 이루어져야 할 것이다. 본 연구에서는 문화차이 분석 측면에서 실증분석결과의 일부분만 Hofstede 문화차이이론을 통해 이론적 분석이 이루어 졌다, 향후 연구에서는 중국·한국 간의 차이가 더욱 깊은 연구가 이루어져야 할 것이다.

References

- Areepattamannil, S., J.G. Freeman, and D.A. Klinger, "Intrinsic Motivation, Extrinsic Motivation, and Academic Achievement Among Indian Adolescents in Canada and India", *Social Psychology of Education*, Vol.14, No. 3, 2011, 427-439.
- Bass, S.A., "Simple Solutions to Complex Problems-MOOCs as A Panacea?", *The Jour-*

- nal of General Education*, Vol.63, No.4, 2014, 256-268.
- Bhattacharjee, A., "An Empirical Analysis of the Antecedents of Electronic Commerce Service Continuance", *Decision Support Systems*, Vol.32, No.2, 2001, 201-214.
- Bhattacharjee, A., J. Perols, and C. Sanford, "Information Technology Continuance : A Theoretic Extension and Empirical Test", *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 3, No.2, 2008, 17-26.
- Bang, C.B., "The Effects of Online Sport Game Contents Characteristics and Service Quality of Game Operations on Game Users' Word-of Mouth Intention : Focused on the Comparison between Korea and China", Soongsil University Graduate School, 2016. (방춘봉, "온라인 스포츠게임의 콘텐츠특성과 운영 서비스품질이 게임이용자의 구전의도에 미치는 영향에 관한 연구", 숭실대학교대학원, 2016.)
- Chen, K.C. and S.J. Jang, "Motivation in Online Learning : Testing A Model of Self-determination Theory", *Computers in Human Behavior*, Vol.26, No.4, 2010, 741-752.
- Cheon, J., S. Lee, S.M. Crooks, and J. Song, "An Investigation of Mobile Learning Readiness in Higher Education based on the Theory of Planned Behavior", *Computers & Education*, Vol.59, No.3, 2012, 1054-1064.
- Coursera, "<https://www.coursera.org/>", 2017 (Accessed June 20. 2017).
- Coursera, "Coursera's 2016 Year in Review", 2016, Available at <https://www.class-central.com/report/coursera-2016-review/>(Accessed June 20. 2017).
- Csikszentmihalyi, M., "Play and Intrinsic Rewards", *Journal of Humanistic Psychology*, Vol.15, No.3, 1975, 41-63.
- Csikszentmihalyi, M., "Flow : The Psychology of Optimal Experience, New York(Harper-Perennial) 1990", 1990.
- Csikszentmihalyi, M., "If we are so Rich, Why aren't we Happy?", *American Psychologist*, Vol.54, No.10, 1999, 821.
- Davis, F.D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", *MIS Quarterly*, Vol. 13, No.3, 1989, 319-340.
- Deci, E.L. and R.M. Ryan, "Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior", New York : Plenum Press, 1985.
- Deci, E.L. 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, 2000, 227-268.
- Deci, E.L., R.M. Ryan, M. Gagné, D.R. Leone, J. Usunov, and B.P. Kornazheva, "Need Satisfaction, Motivation, and Well-being in the Work Organizations of A Former Eastern Bloc country : A Cross-cultural Study of Self-determination", *Personality and Social Psychology Bulletin*, Vol.27, No.8, 2001, 930-942.
- edX, "<https://www.edx.org/>", 2017(Accessed June 20. 2017).
- edX, "edX's 2016 : Year in Review", 2016. Available at <https://www.class-central.com/report/edx-2016-review/>(Accessed June 20. 2017).
- El-Hmoudova, D., "MOOCs Motivation and Communication in the Cyber Learning Environment", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol.131, 2014, 29-34.
- Fornell, C. and D.F. Larcker, "Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error : Algebra and Statistics", *Journal of Marketing Research*,

- Vol.18, No.3, 1981, 382-388.
- Guo, Z.X., L. Xiao, C. Van Toorn, Y. Lai, and C. Seo, "Promoting Online Learners' Continuance Intention : An Integrated Flow Framework", *Information & Management*, Vol. 53, No.2, 2016, 279-295.
- Hofstede, "https://geert-hofstede.com/china.htm", 2017 (Accessed June 20. 2017).
- Hofstede, G., G.J. Hofstede, and M. Minkov, "Cultures and Organizations : Software of the Mind, Revised and Expanded", McGraw-Hill, New York, 2010.
- IMOOC, "https://www.imooc.com/", 2017 (Accessed June 20. 2017).
- Joo, Y.J., A.K. Chung, and M.Y. Lee, "Structural Relationship between Individual Factor, Quality Factor and Immersion in Impact Analysis of Facebook Persistence", *The Journal of the Institute of Internet, Broadcasting and Communication*, Vol.16, No.3, 2016, 47-55
- (주영주, 정애경, 이민영, "기본심리욕구, 시스템품질, 서비스품질 및 몰입이 Facebook 지속사용 의도에 미치는 영향 규명", *한국인터넷방송통신학회논문지*, 제16권, 제3호, 2016, 47-55.)
- Kizilcec, R.F., C. Piech, and E. Schneider, "Deconstructing Disengagement : Analyzing Learner Subpopulations in Massive Open Online Courses", *In Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge ACM*, 2013, 170-179.
- Kowal, J. and M.S. Fortier, "Motivational Determinants of Flow : Contributions from self-determination Theory", *The Journal of Social Psychology*, Vol.139, No.3, 1999, 355-368.
- Kim, D.J., "The Relationships among Basic Psychological Need Satisfaction, Exercise Motivation and Flow in Swimming Participants", *Journal of Sport and Leisure Studies*, Vol.49, No.1, 2012, 483-494.
- (김덕진, "수영참가자의 기본심리욕구만족, 운동동기 및 몰입간의관계", *한국사회체육학회지*, 제49권, 제1권, 2012, 483-494.)
- Kim, E.Y., S.Y. Seol, and M.G. Choi, "The Influence of Perceived Parental Academic Support, Achievement Expectation and Daily Control on Children's Self-determination Motivation According to their Academic Achievement Level", *Korean Educational Psychology Association*, Vol.21, No.5, 2014, 1-27.
- (김은영, 성소연, 최명구, "자기결정동기 유형에 따른 부모의 자율성지지원경, 기본심리욕구, 자기결정동기, 몰입간의 구조적관계분석", *청소년학연구*, 제21권, 제5호, 2014, 1-27.)
- K-MOOC, "http://www.kmooc.kr/", 2017 (Accessed June 20. 2017).
- Lee, M.K., C.M. Cheung, and Z. Chen, "Acceptance of Internet-based Learning Medium : The Role of Extrinsic and Intrinsic Motivation", *Information & Management*, Vol. 42, No.8, 2005, 1095-1104.
- Levesque, C., A.N. Zuehlke, L.R. Stanek, and R.M. Ryan, "Autonomy and Competence in German and American University Students : A Comparative Study based on Self-determination Theory", *Journal of Educational Psychology*, Vol.96, No.1, 2004, 68.
- Nikou, S.A. and A.A. Economides, "Mobile-based Assessment : Integrating Acceptance and Motivational Factors into A Combined Model of Self-Determination Theory and Technology Acceptance", *Computers in Human Behavior*, Vol.68, 2017, 83-95.
- New York Times, "The Big Three, at A Glance",

- 2012, Available at <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/the-big-three-mooc-providers.html> Nov.2, 2012 (Accessed June 20. 2017).
- Park, M.S., "A Study on The Effect of Learning Motivation in University Music Education on Learning Flow, Educational Satisfaction and Intention to Continue Learning", *The Korean Society of Music Education Technology*, Vol.23, 2015, 1-16.
- (박명숙, "대학음악 교양교육에서 학습동기가 학습몰입, 교육만족도 및 학습지속의도에 미치는 영향 연구", *음악교육공학*, 제23권, 2015, 1-16.)
- Roca, J.C. and M. Gagné, "Understanding E-Learning Continuance Intention in the Workplace : A Self-determination Theory Perspective[J]", *Computers in Human Behavior*, Vol.24, No.4, 2008, 1585-1604.
- Ryan, R.M. and E.L. Deci, "Self-determination Theory and The Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-being", *American Psychologist*, Vol.55, No. 1, 2000, 68.
- Sørebo, Ø., H. Halvari, V.F. Gulli, and R. Kristiansen, "The Role of Self-determination Theory in Explaining Teachers' Motivation to Continue to Use e-learning Technology", *Computers & Education*, Vol.53, No.4, 2009, 1177-1187.
- Stevanović, N., "Effects of Motivation on Performance of Students in MOOC", *Sinteza 2014-Impact of the Internet on Business Activities in Serbia and Worldwide*, 2014, 418-422.
- Tong, T. and H. Li, "Demand for MOOC-an application of Big Data", *China Economic Review*, 2017.
- Udacity, "Udacity's 2016 : A Year in Review", 2016, Available at <https://www.classcentral.com/report/udacity-2016-review/> (Accessed June 20. 2016).
- Veletsianos, G., A. Collier, and E. Schneider, "Digging Deeper into Learners' Experiences in MOOCs : Participation in Social Networks Outside of MOOCs, Notetaking and Contexts Surrounding Content Consumption", *British Journal of Educational Technology*, Vol.46, No.3, 2015, 570-587.
- Vittersø, J., "Flow Versus life Satisfaction : A Projective use of Cartoons to Illustrate the Difference between the Evaluation Approach and the Intrinsic Motivation Approach to Subjective Quality of Life", *Journal of Happiness Studies*, Vol.4, No.2, 2003, 141-167.
- Wang, Y. and R. Baker, "Content or platform : Why do Students Complete MOOCs?", *Journal of Online Learning and Teaching*, Vol. 11, No.1, 2015, 17.
- Waldrop, M.M., "Massive Open Online Courses, Ska MOOCs, Transform Higher Education and Science", 2014.
- XuetangX, "<http://www.xuetangx.com/>", 2017 (Accessed June 20. 2017).
- Zhao, L., Y. Lu, B. Wang, and W. Huang, "What Makes them Happy and Curious Online? An Empirical Study on High School Students' Internet use from A Self-determination Theory Perspective", *Computers & Education*, Vol.56, No.2, 2011, 346-356.
- Zheng, S., M.B. Rosson, P.C. Shih, and J.M. Carroll, "Understanding Student Motivation, Behaviors and Perceptions in MOOCs", *In Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing ACM*, 2015.

◆ About the Authors ◆**Qiuxiang Jin (summerkim1215@gmail.com)**

She graduated from Yanbian University of China majoring in Statistics. She studied in the Department of Business Administration of Graduate School of Soongsil University as well as studied in the department of Technology Economy and Management of Graduate School of Yanbian University of China.

**Yong Duk Chi (ofcyd@daum.net)**

He graduated Kumoh National Institute of Technology in 1991 and got master degree in graduate school of Korea National Defense University in 1998. He is now in doctoral program in Soongsil Univ majored in IT Policy and Management. His interested research areas are S/W Engineering, Service Management and Design, Clouding, and Quality Assurance.

**Gwangyong Gim (gygim@ssu.ac.kr)**

He works as a professor at the Dept of Business Administration of Soongsil university. Dr. Gim has been interested in research such as intellectual property rights, service science, data mining, customer relationship management, S/W industrial policy, and open innovation. He published a number of papers on journals such as Information Science, Fuzzy sets and System, and many of korean journals.