

계획된 행위이론을 기반으로 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 요인

하영미¹, 양승경^{2*}, 최문종³

¹경상대학교 간호대학 부교수 & 건강과학연구원, ²경남대학교 간호학과 조교수, ³대구창조경제혁신센터 본부장

Factors Affecting on the Intention to Use of Information and Communication Technology for the Elderly Based on the Theory of Planned Behavior

Yeongmi Ha¹, Seung-Kyoung Yang^{2*}, Moon-Jong Choi³

¹Associate Professor, College of Nursing & Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University,

²Assistant Professor, Department of Nursing, Kyungnam University,

³CCEI Daegu, Director of the Headquarters

요 약 본 연구는 계획된 행위이론을 기반으로 지역사회 거주 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 조사연구이다. 자료 수집은 G시와 S시에 거주하는 60세 이상 노인 99명을 대상으로 2020년 1월 한달 동안 설문조사를 실시하였으며, SPSS 23.0 프로그램을 활용하여 기술통계, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficient, 다중회귀분석을 실시하였다. 연구결과 지역사회 노인의 정보통신 테크놀로지 사용에 대한 태도는 3.79±0.74점, 주관적 규범은 3.43±0.66점, 지각된 행위통제는 3.12±0.71점, 사용의도는 3.23±0.77점이였다. 지역사회 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 요인은 주관적 규범($\beta=.35, p<.001$), 지각된 행위 통제($\beta=.35, p<.001$)였으며, 이들 변수의 설명력은 48.7%였다. 따라서 지역사회 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도를 촉진하기 위해서는 위의 변수를 고려한 체계적인 방안 마련이 필요할 것으로 생각된다.

주제어 : 테크놀로지, 의도, 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 노인

Abstract The purpose of this study was to identify the intention to use of information and communication technology(ICT) for the elderly residing in community based on the theory of planned behavior. The subjects were 99 elderly aged 60 or older living in G and S cities from January 1 to 31 in 2020 using questionnaire. The data was analyzed using the SPSS 23.0 program for descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficient, multiple regression. As a result, the mean of the attitude to use of ICT for the elderly was 3.79±0.74, subjective norm was 3.43±0.66, perceived behavioral control was 3.12±0.71, behavior intention was 3.23±0.77. The intent to use of ICT for the elderly are subjective norm($\beta=.35, p<.001$), perceived behavior control($\beta=.35, p<.001$), had an explanatory power of 48.7%. Therefore, it is necessary that systematic program considering the above factors for elderly residing in community to promote the intent to use of ICT.

Key Words : Technology, Intention, Attitude, Subjective norm, Perceived behavior control, Elderly

*Corresponding Author : Seung-Kyoung Yang(yangsk@kyungnam.ac.kr)

Received January 19, 2021

Revised January 30, 2021

Accepted April 20, 2021

Published April 28, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

우리나라는 평균수명의 연장과 생산인구 감소로 급속한 노령화가 진행되고 있으며, 2025년에는 초고령사회 진입을 눈앞에 두고 있다[1]. 우리나라의 고령화 속도는 다른 국가에 비해 빠르게 진행되고 있으며, 통계청에 따르면 65세 이상 노인 인구 비율은 2020년 15.7%에서 2025년 20.3%, 2050년에는 39.8%로 급증할 것으로 예측하고 있다[1]. 인구고령화는 만성질환 증가, 소외감, 의료비 증가 등 사회적으로 많은 변화를 가져올 수 있다[2]. 최근 우리나라에서는 테크놀로지를 적용하여 고령층과 취약계층의 건강 문제를 해결하기 위한 다양한 노력이 시도되고 있다.

2016년 세계경제포럼의 주요 의제로 채택되어 세계적인 관심을 받게 된 4차 산업혁명은 정보통신기술을 기반으로 다양한 분야와 기술이 서로 결합하여 새로운 콘텐츠를 생산하는 융합을 강조하고 있다[3]. 이를 기반으로 인공지능, 사물인터넷, 빅 데이터, 가상·증강현실 등의 분야는 4차 산업혁명의 핵심기술로 지목받고 있으며, 급속한 발전이 이루어지고 있다[4]. 이러한 테크놀로지의 발전은 사회 전반 시스템의 변화를 야기하게 되었다[5].

최근 노인학(gerontology)과 과학기술(technology)의 합성어인 제론테크놀로지(gerontechnology)가 관심 받고 있다[6]. 이는 노인층을 대상으로 일상생활 기능 개선과 보건, 복지, 교육 훈련에 사용되는 과학기술을 의미한다[7]. 노인을 대상으로 하는 스마트 케어, 모바일 헬스, 디지털 실버케어 등은 고령화시대를 맞이하여 노인문제의 해결책으로 제시되고 있으며[8], 새로운 과학기술 활용을 통해 신체적·정신적 기능의 향상과 삶의 질을 증진시킬 수 있다고 하였다[9,10]. 하지만 노인층은 과학기술 사용에 익숙치 않은 세대로 새로운 테크놀로지 수용에 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다[11].

선행연구에 따르면 새로운 과학기술의 사용 의도를 설명하기 위해 기술수용모델, 계획된 행위이론 등을 활용한 연구가 진행되어 왔다[12,13]. 그 중 계획된 행위이론은 개인의 행동을 예측하기 위해 행동 의도와 이를 설명하는 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제로 구성된다[14]. 태도는 특정 행위에 대한 호의적이거나 비호의적인 평가이며, 주관적 규범은 주변의 영향력 있는 사람들이 대상자의 특정 행동에 대해 가지고 있는 의견에 개인의 지각을 의미한다[14]. 지각된 행위통제는 시간, 돈, 기술 등

특정 행동을 수행하는데 필요한 자원과 기회에 대한 개인의 지각을 의미한다[14]. 이러한 계획된 행위이론은 행위 통제와 주관적 규범을 고려하여 사용자의 기술수용 행위를 살펴봄으로써 행동 의도를 예측하는데 효과적이라고 하였다[15]. 따라서 노인들의 정보통신 테크놀로지 사용의도를 계획된 행위이론을 통해 살펴보는 것이 필요하다.

그동안 기술수용 관련 연구는 대부분 청년층을 대상으로 이루어져 왔으며, 노년층은 청년층에 비해 새로운 기술수용에 무관심하거나 거부감이 있는 것으로 인식되어 왔다[16]. 또한 노년층은 과학 기술수용에 대해 느끼는 장애정도가 청년층에 비해 큰 것으로 나타나 노년층과의 정보격차 문제가 심각해지고 있다[17]. 지금까지 노인을 대상으로 기술수용에 관한 연구는 기술수용모델을 활용한 건강관련 모바일 앱 수용[13], 웨어러블 디바이스 이용의도에 관한 연구[18]가 수행되었으며, 지역사회 노인을 대상으로 계획된 행위이론을 적용하여 테크놀로지 사용 의도를 살펴본 연구는 찾아볼 수 없었다. 이에 고령인구 증가에 따라 노인들을 대상으로 새로운 정보통신 테크놀로지 수용에 대한 보다 체계적인 연구가 필요할 것으로 생각된다. 본 연구에서는 계획된 행위이론을 활용하여 지역사회 노인을 대상으로 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 대한 인지적 및 심리적 영향요인에 대해 살펴보고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 계획된 행위이론을 기반으로 지역사회 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 정보통신 테크놀로지 사용 의도 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 정보통신 테크놀로지 사용 의도 차이를 파악한다.
- 3) 대상자의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 정보통신 테크놀로지 사용 의도 간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 규명한다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 계획된 행위이론을 기반으로 지역사회에 거주하는 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구 대상

본 연구의 대상자는 G시와 S시에 거주하는 60세 이상의 남녀 노인을 대상으로 하였다. 설문 내용을 이해할 수 있으며, 연구의 목적과 설명을 이해하고 연구에 참여하기를 서면으로 동의한 자를 대상으로 하였으며, 인지기능 장애를 진단받은 노인은 제외하였다.

연구 대상자 수는 $G * Power$ 3.1.9.2 프로그램을 활용하여 회귀분석을 위한 유의수준(α) = .05, 중간 효과크기(f^2) = .15, 검정력($1-\beta$) = .80, 예측변수 6개로 계산한 결과 98명이 필요하였다. 탈락률을 고려하여 110명을 선정하여 설문조사를 실시하였으며, 부적절한 응답을 한 설문지를 제외하고 총 99부를 최종 분석에 사용하였다.

2.3 연구도구

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 배우자 유무, 직업 유무, 월수입의 5개 문항이며, 정보통신 테크놀로지 관련 특성은 신기술에 대한 관심, 신기술 적용 제품 수용도의 2개 문항으로 구성되었다.

본 연구에 사용된 설문지는 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 행위의도 문항으로 구성되었다. 본 연구의 계획된 행위이론의 변수(태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 행위의도)를 직접 평가하는 문항을 사용하였다. 계획된 행위이론의 구성개념을 측정하는 방법은 직접 평가법과 간접 평가법이 있는데, 일반적으로 직접 측정값을 얻어 평가하는 것은 간접 측정값을 얻어 평가하는 것보다 행위 의도와 더 강한 상관관계를 갖는다고 하였다[19]. 따라서 본 연구에서는 계획된 행위이론의 변수를 직접 평가하기 위한 문항을 개발하기 위해서 Ajzen[20]이 제시한 질문지 작성 가이드라인과 Francis 등[21]이 제시한 계획된 행위이론 설문지 작성 매뉴얼을 바탕으로 본 연구에 맞게 수정·보완하여 사용하였다.

2.3.1 정보통신 테크놀로지 사용에 대한 태도

태도는 정보통신 테크놀로지 사용에 대해 대상자가 긍정적 혹은 부정적으로 평가하는 정도를 말한다. 총 3문항으로 각 문항은 5점 Likert 척도(전혀 그렇지 않다=1점, 매우 그렇다=5점)로 구성되었다. 점수가 높을수록 정보

통신 테크놀로지 사용에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach's α = .96이었으며 본 연구의 Cronbach's α = .84였다.

2.3.2 주관적 규범

주관적 규범은 대상자에게 의미 있는 사람들(가족이나 지인)이 정보통신 테크놀로지를 사용해야 한다고 생각하고 대상자가 이에 따르려는 정도를 말한다. 총 3문항으로 각 문항은 5점 Likert 척도(전혀 그렇지 않다=1점, 매우 그렇다=5점)로 구성되었다. 점수가 높을수록 정보통신 테크놀로지 사용에 대해 의미 있는 주변 사람들로부터 받는 압력이 높은 것을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach's α = .74였으며 본 연구의 Cronbach's α = .76이었다.

2.3.3 지각된 행위통제

지각된 행위통제는 대상자가 정보통신 테크놀로지 사용을 하는 것에 대하여 지각하는 용이함의 정도를 말한다. 총 4문항으로 각 문항은 5점 Likert 척도(전혀 그렇지 않다=1점, 매우 그렇다=5점)로 구성되었다. 점수가 높을수록 정보통신 테크놀로지 사용을 하는데 방해되는 요인을 스스로 통제할 수 있다는 자신감이 높아 지각된 행위통제가 높음을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach's α = .74였으며 본 연구의 Cronbach's α = .84였다.

2.3.4 행위의도

본 연구에서 행위의도는 정보통신 테크놀로지를 사용하고자 하는 개인의 의도로 정의하였다. 총 5문항으로 각 문항은 5점 Likert 척도(전혀 그렇지 않다=1점에서 매우 그렇다=5점)로 점수가 높을수록 행위의도가 높음을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach's α = .93이었으며 본 연구의 Cronbach's α = .88이었다.

2.4 자료 수집 방법

자료 수집은 2020년 1월 한달동안 지역사회에 거주하는 노인을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 노인복지관 혹은 노인경로시설 등에 등록된 노인을 대상으로 설문문항에 대한 이해력을 고려하여 자기기입식 설문조사 혹은 1:1 면접조사 방식으로 설문조사를 수행하였다. 설문조사를 마친 대상자들에게 감사의 뜻으로 소정의 선물을 제공하였다.

2.5 윤리적 고려

설문조사를 위해 대상자에게 연구의 목적 및 방법, 개인정보의 비밀보장, 자발적인 연구 참여에 대해 설명을 하였으며, 연구에 대한 충분한 설명을 들은 후 연구의 목적과 내용을 이해하고 연구 참여에 동의한다는 서면 동의서를 작성한 후, 설문조사를 진행하였다. 또한 개인 정보 보호를 위해 코드로 대상자의 정보를 식별하였으며 연구자는 연구와 관련된 대상자의 자료는 오직 연구 목적으로만 사용할 것임을 설명하였다. 설문작성에 소요되는 시간은 5-10분 정도였고, 완성한 설문지는 바로 회수용 봉투에 넣은 후 밀봉된 상태로 회수하였다.

2.6 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Statistics 23.0 프로그램을 사용하여 분석하였으며 구체적 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 대상자의 일반적 특성, 정보통신 테크놀로지 관련 특성, 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 정보통신 테크놀로지 사용 의도 정도는 기술통계를 이용하여 분석하였다. 둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 정보통신 테크놀로지 사용 의도 차이는 t-test 혹은 ANOVA를 사용하여 분석하였으며, 필요시 사후검정은 dunnett test를 이용하였다. 셋째, 대상자의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 정보통신 테크놀로지 사용 의도의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 마지막으로 대상자의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석을 이용하여 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성 및 정보통신 테크놀로지 관련 특성

본 연구에 참여한 대상자는 남성 50.5%, 여성 49.5%로 구성되었다. 평균 연령은 71.07±5.43세였으며 '60대' 45.5%, '70대' 44.4%, '80대 이상' 10.1% 순으로 나타났다. 배우자는 '있음'이 74.7%였으며, 직업은 '있음'이 57.6%, '없음'이 42.4%였다. 월수입은 '300만원 초과'인 경우가 29.3%로 가장 많았으며, '100만원 미만' 28.3%, '101-200만원' 25.3%, '201-300만원' 17.2%순으로 나타났다. 정보통신 테크놀로지 관련 특성은 신기술 관심 정도가 4.31±1.50점(범위 1-7점)으로 나타났으며, 신기술 적용 제품 수용도는 4.32±1.46점(범위 1-7점)이었다

(Table 1).

Table 1. General Characteristics (N=99)

Characteristics	Categories	n (%)	M(SD)
Gender	Male	50(50.5)	
	Female	49(49.5)	
Age(years)	60-69	45(45.5)	71.07
	70-79	44(44.4)	(5.43)
	≥80	10(10.1)	
Spouse status	No	25(25.3)	
	Yes	74(74.7)	
Job status	No	42(42.4)	
	Yes	57(57.6)	
Monthly Allowance (10,000won)	<100	28(28.3)	
	101-200	25(25.3)	
	201-300	17(17.2)	
	> 300	29(29.3)	
Interest of technology use			4.31(1.50)
Acceptance of technology products			4.32(1.46)

3.2 대상자의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 정보통신 테크놀로지 사용 의도 정도

대상자의 태도는 평균 3.79±0.74점(범위 1-5점), 주관적 규범 3.43±0.66점(범위 1-5점), 지각된 행위통제 3.12±0.71점(범위 1-5점), 정보통신 테크놀로지 사용 의도는 3.23±0.77점(범위 1-5점)으로 나타났다(Table 2).

Table 2. Degrees of Attitude, Subjective Norm, Perceived Behavior Control, Intention to Use of ICT (N=99)

Variables	Item M±SD	Possible range
Attitude	3.79±0.74	
Subjective Norm	3.43±0.66	1-5
Perceived Behavior Control	3.12±0.71	
Intention to Use of ICT	3.23±0.77	

3.3 대상자의 일반적 특성에 따른 정보통신 테크놀로지 사용 의도의 차이

대상자의 일반적인 특성에 따른 정보통신 테크놀로지 사용 의도 차이를 검증한 결과 연령(F=4.88, p=.010), 월수입(F=3.49, p=.019)에 따라 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 사후검정결과 연령이 '60대'와 '70대'인 경우 '80세 이상'에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났으며, 월수입이 '300만원 초과'인 경우 '100만원 미만'에 비

해 유의하게 높은 것으로 나타났다(Table 3).

Table 3. Differences in Intention to Use of ICT by General Characteristics (N=99)

Characteristics	Categories	M±SD	t/F(p)
Gender	Male	3.12±0.83	-1.44(.153)
	Female	3.33±0.70	
Age(years) [†]	60-69 ^a	3.40±0.78	4.88(.010)
	70-79 ^b	3.19±0.74	
	≥80 ^c	2.50±0.60	
Spouse status	No	3.46±0.72	1.73(.086)
	Yes	3.15±0.78	
Job status	No	3.20±0.75	-0.24(.814)
	Yes	3.24±0.80	
Monthly Allowance [‡]	<100 ^a	3.03±0.64	3.49(.019)
(10,000 won)	101-200 ^b	3.02±0.66	
	201-300 ^c	3.26±1.06	
	> 300 ^d	3.58±0.69	

[†]dunnett T3

3.4 대상자의 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제 및 정보통신 테크놀로지 사용 의도의 상관관계

대상자의 정보통신 테크놀로지 사용 의도는 태도(r=.54, p<.001), 주관적 규범(r=.60, p<.001), 지각된 행위통제(r=.55, p<.001)와 유의미한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 4).

Table 4. Correlations among Attitude, Subjective Norm, Perceived Behavior Control and Intention to Use of ICT (N=99)

Variables	Attitude	Subjective Norm	Perceived Behavior Control
	r(p)		
Attitude	1		
Subjective Norm	.54(<.001)	1	
Perceived Behavior Control	.60(<.001)	.36(<.001)	1
Intention to Use of ICT	.54(<.001)	.60(<.001)	.55(<.001)

3.5 대상자의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 요인

다중 회귀분석을 실시하기 전 잔차의 독립성 검정을 위해 Durbin-Watson 값을 구한 결과 1.618로 자기상관의 문제는 없었다. 또한 다중공선성 확인 결과 공차한계 .520-.828로 0.1값보다 컸으며, 분산팽창인자(VIF)는 1.207-1.922 범위로 10이상을 넘지 않아 다중공선성 문제를 배제할 수 있었다.

대상자의 일반적 특성에 따른 정보통신 테크놀로지 사용 의도에서 유의한 차이를 보였던 연령, 월수입과 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제를 독립변수로 하여 다중 회귀분석을 실시한 결과 주관적 규범($\beta=.35, p<.001$), 지각된 행위통제($\beta=.35, p<.001$)가 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 변인으로 나타났다. 회귀모형은 통계적으로 유의하였으며($F=16.48, p<.001$), 수정된 결정계수(Adjusted R²)로 살펴본 모형의 설명력은 48.7%로 확인되었다(Table 5).

Table 5. Influencing Factors on Intention to Use of ICT (N=99)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	.59	.39		.15	.879
Age(dummy1) [†]	-.09	.12	-.06	-.73	.467
Age(dummy2) [†]	-.21	.21	-.08	-.98	.328
Monthly Allowance	.07	.05	.11	1.38	.171
Attitude	.12	.11	.11	1.13	.262
Subjective Norm	.41	.11	.35	3.66	<.001
Perceived Behavior Control	.38	.10	.35	3.77	<.001
Adjusted R ² =.487 F=16.48 p<.001					

[†]Dummy variable references were age(60-69)

4. 논의

본 연구는 계획된 행위이론을 기반으로 지역사회 거주 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시도되었다. 본 연구에 참여한 대상자는 평균 연령 71세의 노인들이었으며, 이들 중 57.6%가 직업을 가지고 있었으며, 약 50%의 노인들의 평균 월수입은 200만원 이상인 것으로 나타났다. 2018년 고령자 통계 조사[22]결과에 의하면 70-74세 노인의 고용률이 33.1%인 점을 감안하면 본 연구에 참여한 대상자들의 고용률은 높은 편이라고 할 수 있다. 이렇듯 본 연구에 참여한 노인들의 고용률과 평균 월수입을 비슷한 연령대의 일반 노인과 비교할 때 활동능력이 활발한 대상자들이라는 것을 알 수 있으며, 이들을 대상으로 정보통신 테크놀로지 사용 의도와 사용 의도에 영향을 미치는 요인을 살펴보는 것이 필요함을 알 수 있었다.

본 연구결과 지역사회 노인의 신기술에 대한 관심도는 4.31점±1.50점(범위 1-7점)으로 보통수준인 것으로 나타났다. 이는 일반적으로 노인은 신기술 수용에 있어 무관심하거나 거부감을 가지고 있다는 기존의 인식이 비

해 높은 점수라고 여겨진다. 이러한 결과는 연구에 참여한 노인들의 57.6%가 직업을 가지고 있어 지속적인 직업 활동을 유지하기 위해서는 사회에서 요구되는 인터넷 사용이나 신기술 도입의 필요성을 체감하고 있기 때문일 것이라 생각된다. 비록 본 연구에 참여한 노인들이 신기술에 대한 관심도가 어느 정도 있다고 하더라도, 많은 선행연구에서 노인은 신기술에 관심은 있으나 실제적인 활용에 대해 낮은 효능감과 접근성으로 어려움을 겪는다고 하였다[17]. 예를 들면, 인터넷과 같은 정보통신기술의 활용에 있어 노인층의 30% 이상이 새로운 기계 조작법에 어려움을 느끼고, 73%는 타인의 도움이 필요한 것으로 나타났다[23]. 최근 한국정보화진흥원은 도서관, 노인복지관 등과 연계하여 노인을 대상으로 정보화 교육 및 노인 디지털 교육 전문 강사를 양성하여 또래교육을 실시하고 있으며, 노인을 위한 '생활 ICT 교육'을 특화하여 스마트폰 앱 사용법과 인공지능 스피커 활용 교육을 실시하고 있는 것은 매우 고무적인 일이라고 볼 수 있다. 반복과 노인의 경험을 활용한 눈높이 교육이 필수적인 노인의 학습법을 고려한 맞춤형 교육을 통해 노인들이 신기술 활용에 소외되지 않도록 노력해야 할 것이다.

본 연구결과 지역사회 거주 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도는 평균 3.23±0.77점(범위 1-5점)으로 나타났다. 중고령자를 대상으로 최신기술 핀테크 사용 의도를 살펴본 Um 등[24]의 연구에서는 2.44점(범위 1-5점)으로 나타나 본 연구에 참여한 노인들의 테크놀로지 사용 의도가 더 높음을 알 수 있었다. 테크놀로지의 급속한 발전은 의료환경, 교육, 마케팅, 금융 등 일상생활의 변화를 초래하였으며, 노인층은 이와 같은 정보기술 발전의 수혜자임에도 불구하고 새로운 기술에 대한 저항감이나 활용의 어려움으로 다양한 혜택을 누리지 못하고 있는 것으로 알려졌다[25]. 2018년 인터넷 이용 실태조사 결과에 따르면 우리나라 전 연령층에서 85% 이상의 사람들이 인터넷을 1달에 1회이상 사용한다고 응답한 반면에 70대 노인의 38.6%만이 인터넷을 1달에 1회이상 이용한다고 응답하여 연령별 이용률의 격차가 매우 큰 것으로 나타났다[26]. 이러한 현상은 계층 간 심각한 정보 불균형을 초래할 수 있으며 고령화 사회가 빠르게 진행됨에 따라 더욱 심각한 문제를 야기할 수 있다[17]. 선행연구에 따르면 노인의 기술 활용은 신체적, 정신적, 인지적, 사회적 기능향상 뿐만 아니라 삶의 질 증진에 도움이 되는 것으로 나타났으므로[27], 노인을 대상으로 새로운 기술을 적극적으로 활용하기 위한 체계적인 방안 마련이 필요할 것으로 생각된다. 이를 위해 계획된 행위이론을

기반으로 한 본 연구결과를 바탕으로 살펴보고자 한다.

본 연구결과 지역사회 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 유의한 영향을 미치는 요인은 주관적 규범과 지각된 행위통제로 나타났다. 노인층을 대상으로 다양한 노인교육프로그램 이용의도를 살펴본 Jung과 An [28]의 연구에서 주관적 규범은 이용의도에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타나 본 연구결과를 지지하였다. 주관적 규범은 가족이나 지인과 같은 의미 있는 사람들이 대상자의 특정행동에 대한 인식으로[14], 아시아권의 경우 개인주의 성향보다 집단주의 문화가 강해 주관적 규범의 영향을 더 크게 받는다고 하였다[29]. 노인은 과학기술 사용 여부 결정 시 특히 자녀, 배우자, 동료의 영향을 많이 받는다고 하였다[30]. 따라서 노인의 정보통신 테크놀로지 사용을 위해 가족과 친구의 지지가 매우 중요함을 알 수 있으며, 주변의 긍정적 지지는 신기술 사용에 있어 동기부여가 될 수 있을 것이다. 선행연구에 따르면 인터넷을 활용하여 손자와 이메일을 이용한 소통, 다양한 온라인 커뮤니티 활동, 온라인 게임 등을 통해 생활의 활력을 얻을 수 있다고 하였으며[31], 신기술에 능숙한 노인이 노인을 케어하는 노노케어러를 통해 서로에게 동기부여가 될 수 있을 것이다.

본 연구결과 지각된 행위통제는 지역사회 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 노인을 대상으로 한 선행연구에서 지각된 행위통제는 행위 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 본 연구 결과를 지지하였다[28,32]. 지각된 행위통제는 특정 행동의 수행이 용이한지 어려운지에 대한 개인적 지각으로 시간, 자원, 기회와 같은 외적요인과 능력, 자신감의 내적요인을 포함한다[14]. 노인은 신기술 수용 시 어려움이 없고 편리하게 사용할 수 있으며, 자원과 기회가 많은 경우 사용 의도가 높아지므로 이를 방해하는 요인에 대한 고려가 필요하다[33]. 최근 우리나라는 앱을 이용한 교통편 예약, 키오스크로 운영되는 음식점, 각종페이 등 새로운 테크놀로지를 활용한 다양한 활동들이 일상생활 속으로 빠르게 도입되고 있다. 따라서 노인들의 테크놀로지 사용 의도와 실제 사용 행동을 향상시키기 위해서는 일상생활에서 노인들이 스스로 테크놀로지를 활용할 수 있는 자신감과 지각된 행위통제력을 높이는 것이 중요하며, 노인들이 고령화로 인한 디지털 소외현상을 경험하지 않도록 일상생활에서 테크놀로지를 활용한 다양한 교육기회를 늘려야 할 것이다. 노인들이 쉽게 이용할 수 있는 노인 복지관, 경로시설, 노인대학 등의 장소에서 신기술에 대한 노출 및 교육 프로그램 활성화를 통

해 경험을 증진시킴으로써 정보통신 테크놀로지 사용의 도를 향상시킬 수 있을 것이다.

계획된 행위이론에서 태도는 주관적 규범, 지각된 행위통제와 함께 행위의도에 영향을 미치는 중요한 변인으로 알려졌다[14]. 본 연구결과 태도는 사용 의도에 유의한 영향요인이 아닌 것으로 나타났으나 유의한 상관관계를 보였으므로 추후 후속연구를 통해 이들의 관계를 재확인할 필요가 있을 것으로 생각된다. 계획된 행위이론에서 태도는 특정행동에 대해 갖는 개인의 호의적, 비호의적 평가를 의미한다[34]. 노인층은 급속하게 발전하는 과학기술의 수용에 따른 어려움이 젊은 층에 비해 큰 것으로 나타났으며[35], 이에 노인의 경우 새롭게 출시되는 과학기술에 대해 긍정적인 수용보다는 거부감이 클 수 있을 것으로 생각된다. 선행연구에 따르면 태도는 학습된다고 하였으므로[36], 노인층의 요구도 분석과 체험 및 교육프로그램을 통해 정보통신 테크놀로지 수용에 대해 긍정적 태도를 형성할 수 있도록 노력하여야 할 것이다.

본 연구결과 월수입과 연령은 지역사회 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 유의한 영향요인이 아닌 것으로 나타났지만, 단변량 분석에서 낮은 연령층과 월수입이 높은 경우 유의한 차이를 보였다. 인터넷이용실태조사[37]에 따르면 노인의 경우 연령이 낮을수록, 소득수준이 높을수록 인터넷 이용률이 높은 것으로 나타나 인구사회학적 변인과 정보통신 테크놀로지 사용 의도와와의 관계를 살펴볼 필요가 있다. 본 연구에서는 노인을 대상으로 하였지만 추후연구에서는 세대 간 비교를 통해 연령과 테크놀로지 사용 의도와와의 관계를 살펴볼 필요가 있을 것으로 생각된다. 또한 고령자에게 가격은 기술수용에 중요한 요인으로 작용하며[38], 본 연구에서 월수입이 높은 경우 정보통신 테크놀로지 사용 의도가 높은 것으로 나타났으므로 가격효용성을 고려한 기술 개발이 필요할 것으로 생각된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 계획된 행위이론을 기반으로 지역사회 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도와 그 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 연구결과 지역사회 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도에 영향을 미치는 요인은 주관적 규범과 지각된 행위통제였으며, 이들의 설명력은 48.7%인 것으로 나타났다. 따라서 지역사회 노인의 정보통신 테크놀로지 사용 의도를 촉진하기 위해서는

가족과 친구의 지지와 노인들이 쉽게 접근 가능한 장소에서 신기술에 대한 노출 및 교육 프로그램 활성화를 통해 지각된 행위통제력을 높일 필요가 있다.

이상의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 본 연구 대상자는 일부 지역사회 노인으로 이를 일반화하기에는 한계가 있으므로 추후 연구에는 노인의 교육 수준, 급여, 직업 등과 같은 다양한 변수를 고려한 후속연구가 필요하다.

REFERENCES

- [1] Statistics Korea. (2020). http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1BPA003&vw_cd=&list_id=&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=B1&path=%252Fcnts%252FnsportalStats%252FnsportalStats_0102Body.jsp
- [2] E. S. Lee. (2017) The physical activity and smart health care of trend for the elderly. *Journal of Digital Convergence*, 15(8), 511-516. DOI: 10.14400/JDC.2017.15.8.511
- [3] S. Chae, Y. Yang & T. Han. (2017). The Fourth Industrial Revolution and Multimedia Converging Technology: Pervasive AR Platform Construction using a Mobile Robot based Projection Technology. *Journal of Korea Multimedia Society*, 20(2), 298-312. DOI: 10.9717/kmsms.2017.20.2.298
- [4] H. C. Choi. (2015) A conceptual analysis of "yunghab". *Journal of Korean Language and Literature*, 37(2), 11-30.
- [5] K. Schwab. (2016). The fourth industrial revolution: what it means, how to respond. Foreign Affairs [Internet]; Tempa (FL): Council of Foreign Relations; 2015 Dec 12 [updated 2016 Jan 14; cited 2021 Jan 11]. Available from: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- [6] S. H Tak. (2018). Gerontological nursing in the era of the fourth industrial revolution. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 20(1), 160-165. DOI : 0.17079/jkgn.2018.20.s1.s160
- [7] S. J. Czaja, N. Charness, A. D. Fisk & W. Rogers. (2002). Welcome to Gerontechnology 2002: Creative use of technology for better aging. *Gerontechnology*, 2(1), 1-2. DOI : 10.4017/gt.2002.02.01.001.00
- [8] S. Kang. (2019). A digital siver care for the health and rehabilitation of the elderly. *Journal of Information and Security*, 19(3), 81-86. DOI : 10.33778/kcsa.2019.19.3.081

- [9] S. N. McCully, B. P. Don & J. A. Updegraff. (2013). Using the internet to help with diet, weight, and physical activity: results from the health information national trends survey(HINTS). *Journal of Medical Internet Research*, 15(8), e148.
DOI : 10.2196/jmir.2612
- [10] F. Cardinaux, D. Bhowmik, C. Abhayaratne & M. S. Hawley. (2011) Video based technology for ambient assisted living: a review of the literature. *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments*, 3(3), 253–269.
DOI : 10.3233/AIS-2011-0110
- [11] S. T. Peek, E. J. Wouters, J. V. Hoof, K. G. Luijkx, H. R. Boeije & H. J. Vrijhoef. (2014). Factors influencing acceptance of technology for aging in place: a systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 83(4), 235–248.
DOI : 10.1016/j.ijmedinf.2014.01.004
- [12] M. S. Kwag, K. M. Cho & K. Y. Lee. (2014). Verification of an adaptive model of technology acceptance model and theory of planned behavior for online purchasing intentions of sports products: the moderating effects of lifestyle. *The Korean Journal of Physical Education*, 53(3), 423–441.
- [13] S. T. An, H. N. Kang & S. D. Chung. (2018). Older adults' adoption of health-related mobile application: the role of empowerment. *Journal of Public Relations*, 22(6), 53–74.
DOI : 10.15814/jpr.2018.22.6.53
- [14] I. Ajzen. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
DOI :10.1016/0749-5978(91)90020-T
- [15] S. Taylor & P. A. Todd. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144–176.
DOI : 10.1287/isre.6.2.144
- [16] V. Venkatesh, J. Y. L. Thong & X. Xu. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *Management Information Systems Quarterly*, 36(1), 157–178.
DOI: 10.2307/41410412
- [17] H. Kang & S. An. (2019) Content analysis of news reports about older adult' health-related information and communication technology (ICT) based on technology acceptance model(TAM). *Journal of Speech, Media and Communication Research*, 18(2), 7–45.
- [18] D. S. Ko. (2019). Elderly's intention to use wearable device : application of technology acceptance model. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 78, 347–360.
- [19] K. Glanz, B. K. Rimer & K. Viswanath. (2015). *Health behavior: Theory, research, and practice* (5th ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- [20] I. Ajzen. (2006). Constructing a theory of planned behavior questionnaire. Available at <https://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>
- [21] J. Francis, M. P. Eccles, M. Johnston, A. E. Walker, J. Grimshaw, R. Foy, E. F. S. Kaner et al. (2004). *Constructing questionnaires based on the theory of planned behaviour: a manual for health services researchers*. Newcastle upon Tyne, UK: Centre for Health Services Research, University of Newcastle upon Tyne.
- [22] Statistics Korea. (2018). *statistics of elderly*. http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board
- [23] M. Anderson & A. Perrin. (2017). *Tech adoption climbs among older adults*. Pew Research Center. https://www.pewresearch.org/internet/wp-content/uploads/sites/9/2017/05/PI_2017.05.17_Older-American-s-Tech_FINAL.pdf
- [24] S. R. Um, H. R. Shin, Y. S. Kim. (2020). An analysis of the factors affecting technology acceptance : focusing on fintech in high-end technology. *Journal of Digital Convergence*, 18(2), 57–71.
- [25] C. Munteanu, B. Axtell, H. Rafih, A. Liaqat & Y. Aly. (2018). *Designing for older adults: overcoming barriers toward a supportive, safe, and Healthy retirement*. Pennsylvania : University of Pennsylvania.
- [26] M. S. No, H. N. Heo, Y. J. Cho & H. S. Lee. (2019). *2018 survey on the .Internet usage*. National Information Society Agency. https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=99870&bcIdx=21013&deptCode='&parentSeq=21013
- [27] Y. S. Kim. (2019). Current state and development directions for dementia care technology. *Health and welfare policy forum*, 276, 42–57.
- [28] J. Jung & K. S. An. (2013). A study on the intention of utilizing senior education program including the theory of planned behavior – focused on chungcheongnam-do senior welfare center. *The Journal of Digital Policy & Management*, 11(11), 683–691.
- [29] M. S. Hagger, N. L. D. Chatzisarantis, V. Barkoukis, J. C. K. Wang, V. Hein, M. Pihu I. Soós et al. (2007). Cross-cultural generalizability of the theory of planned behavior among young people in a physical activity context. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29(1), 1–19.
DOI : 10.1123/jsep.29.1.2
- [30] E. J. Porter & L. H. Ganong. (2002). Considering the use of a personal emergency response system: an experience of frail, older women. *Care Management Journals*, 3(4), 192–198.
DOI : 10.1891/cmaj.3.4.192.57452
- [31] J. D. Kwon, Y. Kim & T. Y. Um. (2012) A qualitative

study on experiences of internet use in their daily lives and its meaning among older adults. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 32(3), 835-850.

- [32] S. M. Kim, J. Y. Park & C. H. Han. (2010) Influential factors on rehabilitation exercise practice in elderly limited activities of daily-living. *The Journal of the Korea Contents Association*, 10(3), 271-281.
- [33] V. Boudewyns. (2013). *A Meta-Analytical Test of Perceived Behavioral Control Interactions in the Theory of Planned Behavior*. Doctoral dissertation. University of Maryland College Park, US.
- [34] I. Ajzen. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 665-683.
- [35] J. An & K. Park. (2019). Influencing factors on pre-implementation acceptance of geron-technology for the elderly residing in community. *Journal of Digital Convergence*, 17(7), 157-165.
DOI :10.14400/JDC.2019.17.7.157
- [36] Y. K. Sohn & B. K. Lee. (2012). Efficacy of social cognitive behavior model based on the theory of planned behavior. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, 56(6), 127-161.
- [37] B. M. Chung, S. J. Min, Y. H. Lee & Y. J. Han. (2020). *Internet usage survey of korea 2019*. National Information Society Agency.
https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=99870&bcIdx=21930&parentSeq=21930
- [38] R. Steele, A. Lo, C. Secombe & Y. K. Wong. (2009). Elderly persons' perception and acceptance of using wireless sensor networks to assist healthcare. *International Journal of Medical Informatics*, 78(12), 788-801.
DOI : 10.1016/j.ijmedinf.2009.08.001

하 영 미(Ha, Yeong Mi)

[정회원]



- 2010년 8월 : University of North Carolina at Chapel Hill(간호학 박사)
- 2006년 8월 : 서울대학교 간호학 석사
- 2011년 3월 ~ 현재 : 경상대학교 간호대학 부교수
- 관심분야 : 웰니스, 건강증진, 건강교육
- E-Mail : yha@gnu.ac.kr

양 승 경(Yang, Seung Kyoung)

[정회원]



- 2016년 2월 : 경상대학교 간호학 박사
- 2018년 4월 ~ 현재 : 경남대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 웰니스, 건강증진
- E-Mail: yangsk@kyungnam.ac.kr

최 문 중(Choi, Moon Jong)

[정회원]



- 2013년 8월 : 경북대학교 (경영학박사)
- 2016년 3월 ~ 2019년 12월 : 선문대학교 컴퓨터공학부 조교수
- 2020년 1월 ~ 현재 : 대구창조경제혁신센터
- 관심분야 : 웰니스, 헬스케어 Index, 정보시스템
- E-Mail : mjchoi0@gmail.com