


# The Effects of Technology Acceptance Model(TAM) in Sports Field: A Meta-analysis

Jung-sup Bae<sup>1</sup>, Insung Yeo<sup>1</sup>, Bumgyu Im<sup>1</sup>, Suh Kwangbong<sup>2</sup> & Doyeon Won<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Yonsei University & <sup>2</sup>KyungminUniversity

**[Purpose]** The purpose of this study was to conduct the impact of technology acceptance model(TAM) in sports field using a meta-analysis. **[Methods]** First of all, findings from 22 articles were used to analyze the relationship between perceived usefulness, perceived ease of use and intention to use via the comprehensive meta analysis(CMA) program. **[Results]** Its study results are as follows: First, results showed that TAM have a big effect on intention to use, with an effect size of .537. Second, the most influential effect size of TAM sub-factors was perceived usefulness. Third, in application and SNS had a most effect on TAM. Lastly, results found significant moderating evidence for ratio of female. But ratio of 20's was not founded significant moderating evidence. **[Conclusion]** Based on the results of this study, it will be possible to pursue the behavior of the audience in the field where TAM is applicable in sports field.

**Key words:** TAM, Meta-Analysis, Sport Field, Effect Size 

## 서론

### 연구의 필요성

Fishbein & Ajzen(1975)이 개발한 합리적 행동이론(theory of reasoned action: TRA)과 Ajzen(1991)의 계획행동이론(theory of planned behavior: TPB)을 기반으로 제안된 기술수용모델(technology acceptance model: TAM)은 정보기술에 대한 수용과 행동을 설명하는데 설명력이 높은 모델로 알려져 있다(Gefen &

Straub, 2000). 이에 기술수용모델을 개발한 Davis(1989)는 '지각된 유용성(perceived usefulness)'과 '지각된 용이성(perceived ease of use)'으로 구성된 인지적 요인이 태도, 사용의도 및 실제행동에 영향을 미친다고 밝혔다. 여기서 지각된 유용성은 해당 기술을 활용함으로써 작업의 효율성이 향상될 수 있음을 의미하고, 지각된 용이성은 새로운 정보나 기술을 수용하는데 있어 정신적인 노력이 적게 드는 것을 뜻한다(Lee & Jeon, 2014).

이처럼 기술수용모델이 현대정보기술을 수용함에 있어 유용한 모델임이 증명됨에 따라 온라인 게임, 온라인 쇼핑몰, e-러닝시스템, 인터넷 뱅킹, 지식경영시스템, 모바일 인터넷 및 블로그 등 다양한 분야에서 관련된 연구가 진행되었다(Cheon, 2012). 그리고 이러한 양상은 스포츠 분야에서도 확인할 수 있다. 가령 Byun et al. (2015)은 스포츠 브랜드 어플리케이션을 수용하는 과정에서 기술수용모델을 접목하여 지각된 유용성과 지각된 용이성이 지속사용의도에 긍정적인 영향을 미친다

논문 투고일 : 2016. 11. 30.

논문 수정일 : 2016. 12. 23.

게재 확정일 : 2016. 12. 29.

\* 교신저자 : 원도연 (dwon@yonsei.ac.kr).

\* 본 연구는 미래창조과학부 및 정보통신기술진흥센터의 방송통신 정책연구센터(CPRC)지원사업의 연구결과로 수행되었음 (IITP-2016-R0880-16-1007).

고 밝혔고, Nam et al. (2016)은 스포츠 여가활동 참여자가 스포츠혁신제품을 수용하는데 있어 지각된 유용성과 지각된 용이성이 정(+ )의 영향을 미친다고 했다. 또한 Hong(2012)은 대학생 소비자들이 온라인상에서 스포츠 상품을 구매하기 위해 지각된 유용성이 선행되어야 한다고 했다. 즉, 최근 스포츠 분야에 프로야구단의 SNS, 스포츠 웨어러블, 어플리케이션을 비롯하여 스포츠 중계 등 정보통신 및 기술이 접목되고 있는 시점에서 지각된 유용성과 용이성을 통해 수용자들의 이용의도와 특성을 탐색했다는 점은 큰 의의를 지닌다고 할 수 있다.

하지만 기술수용모델과 관련하여 다수의 연구들이 하위요인인 지각된 유용성과 지각된 용이성 및 이용의도와 의 실증적인 영향력을 분석했지만, 개별연구에서의 결과가 모두 동일하게 나타나지는 않았다. 예를 들어 프로야구 팬들의 구단 SNS 수용에 관해 연구한 Bae et al. (2015)은 프로야구 팬들의 지각된 용이성이 지각된 유용성에 정(+ )의 영향을 미친다고 했지만, 태권도학과의 SNS 수용에 관해 연구한 Park et al.(2015)의 경우 지각된 용이성이 지각된 유용성에 유의미한 영향을 미치지 않는다고 했다. 또한 Quershi & Hoppel(1995)은 정보통신과 관련된 기술을 수용하는 과정에서 남성과 여성 간의 차이가 있음을 주장했고, Baek et al., 2015)은 웨어러블 스마트헬스케어기기를 수용하는 과정에서 청년집단이 장년집단 보다 수용의도가 더욱 크다는 결과를 밝혔다. 여기에 Baek(2009)은 기술수용모델이 적용되는 분야에 따라 결과는 상이하게 나올 수 있다고 했다. 이렇듯 개별연구 간의 상이한 결과는 표본의 크기, 대상자의 특수성, 결과에 영향을 줄 수 있는 조절변인(moderator variable) 등으로 인해 나타날 수 있다(Kwag & Won, 2014). 즉, 개별연구의 결과 치료 기술수용모델의 효과성을 설명하는 데는 한계점이 있을 수밖에 없고, 각각의 변수가 종속변수에 미치는 총체적인 영향력과 더불어 성별 및 연령의 비중이 스포츠분야에서의 기술수용모델에 있어 어떠한 관계가 있는지에 대한 종합적인 분석을 하고자 본 연구에서는 메타분석을 진행하고자 한다.

메타분석은 동일한 주제의 양적 연구결과들을 계량적으로 분석한 것으로 포괄적인 검색과 구체적인 기준의 의거하여 연구를 선정 후 분석결과를 제시함에 따라 개별 연구에 비해 결과의 오류(bias)가 적게 나타나는 장점이 있다(Hwang, 2015). 메타분석을 실행할 때는

표준화된 통계치인 효과크기(effect size)를 산출하는데, 이는 각각의 개별연구들의 결과 치를 비교하는데 있어 표본크기에 독립적이고, 크기(magnitude)와 방향(direction)에 대한 정보가 담겨져 있다(Park et al., 2014). 앞선 스포츠분야에 메타분석이 적용된 Park et al., 2015)은 스포츠 산업 종사원들의 직무소진과 이직의도의 관계를 종합적으로 분석했고, Chung & Kwag (2015)은 관계마케팅의 총체적인 효과크기를 비롯해서 대상 시절, 성별 및 20대 비율에 따른 차이를 분석함에 따라 스포츠분야의 관계마케팅 실행요인과 소비자구매 행동과의 관계를 실증적으로 규명한 바 있다. 즉, 스포츠 분야에서도 기술수용모델이 여러 유형으로 접목되고 있기 때문에 이를 메타분석을 통해 효과크기를 구한다면 보다 종합적이고 총체적인 차원에서의 고찰이 가능할 것이다.

따라서 현재까지 스포츠분야에서도 기술수용모델에 대한 개별적인 연구들이 진행되고 있지만, 이를 종합적으로 이해하고자 메타분석을 활용한 연구는 없는 것이 현재의 실정이다. 또한 메타분석을 활용하여 스포츠분야에서의 기술수용모델을 고찰한다면 그 효과성과 더불어 다양한 유형에서의 영향력을 확인할 수 있기에 본 연구의 필요성이 있다. 이에 본 연구에서는 메타분석적 접근을 통해 스포츠 분야에서의 기술수용모델의 효과를 메타분석으로 하여금 종합적으로 이해하고자 한다.

## 연구의 목적 및 연구문제

본 연구의 목적은 메타분석을 통해 스포츠분야에서의 기술수용모델의 효과성에 대해 실증적으로 규명하는데 의의가 있으며, 향후 후속연구 방향을 제시하는데 그 목적이 있다. 연구문제는 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 기술수용모델(지각된 용이성, 지각된 유용성)이 종속변수에 미치는 전체 효과크기는 어느 정도인가?

둘째, 조절변인(유형, 여성 및 20대의 비중)에 따른 기술수용모델의 효과는 차이가 있는가?

## 연구모형

본 연구의 목적을 달성하기 위해 <Fig. 1>과 같은 연구모형을 설정하였다.

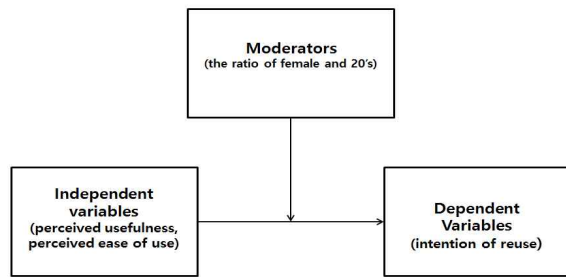


Fig. 1. Meta analysis research model

## 연구방법

### 연구대상

본 연구에서는 스포츠분야에서의 기술수용모델에 관한 논문들을 메타분석하기 위해 2000년부터 2016년 8월

까지 국내에서 발표된 석·박사 학위논문 및 학술지 논문을 검색의 대상으로 선정하였다. 학위논문 및 학술지 검색을 위하여 구체적으로 국회전자도서관(<http://dl.nanet.go.kr>), 학술연구정보서비스(<http://www.riss.kr>), 그리고 한국학술정보(<http://kiss.kstudy.com>)를 이용하였으며, '기술수용모델', 'TAM' 등의 주제어로 검색을 실시하였다. 그 결과, 학위논문에서 80편, 학술지에서 57편, 총 137편의 논문이 일차적으로 검색되었으며, 이 후 여러 번의 선별 과정을 거쳐 최종적으로 22편의 논문을 본 연구의 분석대상으로 선정하였다. 한편 최종 분석대상 논문의 선정하는데 있어 연구결과가 통계적으로 수량화가 되어 효과크기를 산출할 수 있고, 학위논문과 이를 정리한 학술지 논문이 모두 존재하는 경우에는 학술지 논문을 우선적으로 고려했으며 지각된 용이성, 지각된 유용성 및 지속사용의도와의 관계가 있는 연구만을 분석대상으로 선정하였다. 분석된 연구의 절차와 특성은 각각 <Table 1> 및 <Fig. 2>와 같다.

Table 1. The list of dissertations and journal articles for a meta analysis

ID	Author	Publication Year	Publication Type	Sample size	Application Type
1	Park, Kang, Jeon	2015	journal articles	216	SNS
2	Jung, Won, Jang	2016	journal articles	311	Online contents
3	Bae, Won, Cho	2015	journal articles	388	SNS
4	Choi, Seo, Choi, Paek	2014	journal articles	841	Online contents
5	Cho, Kim	2015	journal articles	467	App
6	Byun, Bae, Won	2015	journal articles	261	App
7	Seo, Kim	2016	journal articles	164	App
8	Kwag, Cho, Lee	2014	journal articles	285	Online purchase
9	Nam, Lee, Youn	2016	journal articles	312	Sport product
10	Lee, Jeon	2014	journal articles	245	Sport product
11	Hong	2012	journal articles	232	Online purchase
12	Cho	2014	journal articles	343	App
13	Song	2005	journal articles	213	Online contents
14	Lee, An	2016	journal articles	328	SNS
16	Kim	2014	journal articles	113	App
17	Jung, Won, Chung	2015	journal articles	256	Online contents
18	Lee, Jang, Kim	2016	journal articles	307	Online contents
19	Jang	2013	dissertations	482	Online contents
20	Jang	2016	dissertations	581	SNS
21	Choi	2016	dissertations	370	Sport product
22	Lee	2014	dissertations	500	App

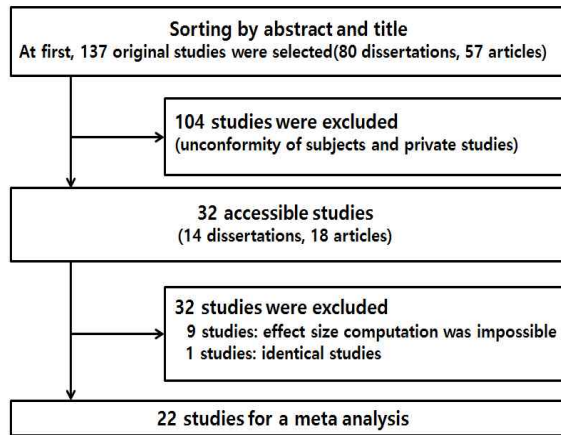


Fig. 2. Flow chart for a meta analysis

## 자료코딩

본 연구에서는 스포츠분야에서의 기술수용모델의 전체 효과크기, 기술수용모델의 구성요소인 지각된 용이성과 지각된 유용성이 지속사용의도에 미치는 개별 효과크기, 유형과 여성 및 20대 비중으로 대표되는 조절변인에 따른 기술수용모델의 효과크기 등을 알아보기 위해 각각의 연구에 대한 코딩작업을 실시하였다. 코딩은 1저자와 스포츠 경영학 분야 박사학위 소지자 1명이 실시하였다. 코딩을 진행하는 과정에서 지각된 용이성과 지각된 용이성 및 지속사용의도와 상관계수 값을 통한 효과크기를 분석하였다. 또한 조절변수 중 유형은 범주형 변수로 코딩하였고, 남성 비율은 연속형 변수로 입력하였다. 만약 코딩 중 이견이 발생한 경우 전공교수 1인의 검토를 실시하여 최종합의를 이끌어 냈다.

## 자료처리

본 연구에서는 스포츠분야에서의 기술수용모델과 관련된 선행연구 중 앞서 밝힌 기준에 근거하여 17편의 논문에 대해 코딩 작업을 실시하였고, 코딩 항목은 연구자, 출판연도, 상관계수, 표본수, 독립 및 종속변수, 유형, 여성 및 20대의 비중 등으로 구성하였다. 이후 코딩된 자료에는 메타분석 프로그램인 CMA(Comprehensive Meta Analysis)를 통해 구체적인 분석을 실시하였다.

## 효과크기의 계산

효과크기는 메타분석을 통한 주요 분석 통계 치로 개별연구에서의 변수들 간의 관계의 정도 혹은 차이에 대한 표준화된 통계 치라 할 수 있다(Hwang, 2015). 본 연구의 경우 상관계수를 제시한 연구들로 한정함에 따라 개별 연구에서의 다른 변수들의 영향으로부터 제한되기 때문에 효과크기를 산출할 수 있었다(Hong et al., 2016). 본 연구에서 도출된 메타분석의 효과크기 해석은 Cohen(1988)이 제기한 효과크기가 .10이하면 '작은 효과크기', .30이하일 경우 '중간 효과크기', .50 이상이면 '큰 효과크기'로 기준점을 설정하였다.

또한 효과크기를 구하는데 있어 전체효과크기를 구한 후 조절변인(moderator variable)에 따른 스포츠분야에서의 기술수용모델의 효과를 분석했다. 이때 유형과 같이 범주형 변수에서는 하위그룹분석(subgroup analysis)을 실시했고, 여성과 20대의 비율 같은 연속형 변수에서는 메타회귀분석(meta regression)을 활용하였다. 한편, 범주형 변수의 경우도 연속형 변수와 같이 메타회귀분석에 포함하는 것도 고려할 수 있으나 변수의 수가 많아지는 문제가 생길 수 있어서 이는 생략하였다(Kim & Hong, 2016).

## 연구결과

### 출판편향 검사

메타분석을 위해 활용된 연구들이 왜곡된 표본(biased sample)일 경우 메타분석 후 확인할 수 있는 전체효과크기는 과대추정(overestimated)될 여지가 있다(Borenstein, Hedges, Higgins & Rothstein, 2009). 이러한 이유는 통상적으로 통계적으로 유의미한 결과치를 제시한 연구가 그렇지 않은 연구보다 출간될 가능성이 높아 이러한 연구들을 중심으로 메타분석을 실시할 시 출판편향이 발생할 수 있기 때문이다(Hwang, 2016).

이에 본 연구의 출판편향을 확인하기 위해 Egger's 절편검증(test of intercept)에서 회귀절편은 -.02844, 표준오차 2.76  $p=.99$ (2-tailed)로 나타나 회귀절편의

유의성이 검증되지 않았다. 이에 따른 분표를 살펴보기 위해 X축을 효과크기(Fisher's z)로 설정하되 Y축을 표준오차로 한 깔때기 도표(funnel plot)은 <Fig. 3>과 같다.

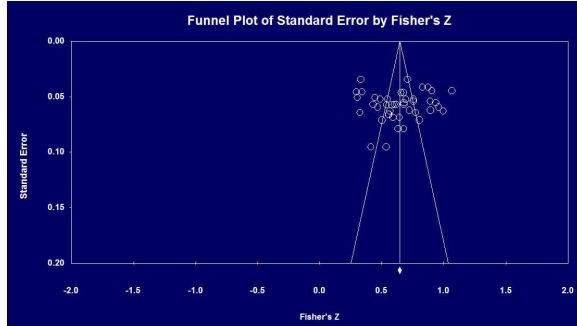


Fig. 3. The funnel plot

### 스포츠분야에서의 기술수용모델의 상관효과크기

#### 기술수용모델의 효과크기

기술수용모델의 전체효과크기를 산출한 결과 지각된 용이성과 지각된 유용성으로 구성된 기술수용모델의 영향력은 큰 수준이었다( $ESr = .568(567)$ ). 또한 fail-safe N을 통해 기술수용모델의 효과크기를 유의하지 않게 하기 위해서는 효과크기가 0인 개별 연구가 8054개가 추가되어야 한다고 확인되어 도출된 효과에 대한 강력함과 신뢰성이 검증되었다(Kwag & Won, 2014). 이에 대한 결과는 <Table 2>와 같다.

#### 기술수용모델의 하위요인에 따른 효과크기

기술수용모델의 하위 구성요인에 대한 상관효과크기를

분석한 결과는 <Table 3>과 같고, 각각의 상관효과크기는 모두 큰 수준이었다(지각된 용이성:  $ESr = .516(518)$ , 지각된 유용성:  $ESr = .616(612)$ ). 또한 지각된 용이성과 지각된 유용성 간의 상관효과크기의 차이는 통계적으로 유의한 수준임이 확인되었고( $p < .001$ ), 상대적으로 지각된 용이성보다는 지각된 유용성이 높게 측정되었다.

### 조절변인에 따른 기술수용모델의 효과크기

#### 유형에 따른 기술수용모델의 효과크기(전체)

유형에 따른 기술수용모델의 효과크기 분석은 <Table 4>와 같고, 어플리케이션을 제외한 각각의 유형에 따라 상관효과크기에서 차이가 있는 것으로 확인되었다( $p < .001$ ). 이 중 어플리케이션이 상관효과크기가 .612로 가장 높았고, SNS, 온라인구매, 스포츠 제품 순으로 확인된 가운데 영상콘텐츠가 .484로 가장 낮은 것으로 분석되었다. 기술수용모델의 하위요인에 따른 유형별 효과크기의 결과는 <Table 5>과 같다. 분석결과 지각된 용이성에서는 스포츠 제품과 온라인구매를 제외한 부분에서 통계적인 차이가 발견됐으며, 지각된 유용성에서는 모든 요인에서 유의미한 차이가 있는 것으로 확인되었다( $p < .001$ ). 구체적으로 살펴보면 지각된 용이성의 경우 어플리케이션이 .621로 가장 높게 측정되었고, SNS, 온라인구매, 영상콘텐츠, 스포츠제품 순으로 상관효과크기가 분석된 반면, 지각된 유용성에서는 온라인구매가 .651로 가장 높은 것으로 확인된데 이어 어플리케이션, SNS, 스포츠제품, 영상콘텐츠의 순서로 효과크기가 측정되었다.

Table 2. Effect size of TAM

	Model	<i>ESr</i>	-95%CI	+95%CI	Q	<i>I</i> <sup>2</sup>	SE	fail-safe N
TAM	Fixed (Random)	.568 (.567)	.557 (.423)	.579 (.608)	645.924***	93.343	.010	8054

Table 3. Effect size of TAM sub-factors

Sub-factor	Model	<i>ESr</i>	-95%CI	+95%CI	Q	<i>I</i> <sup>2</sup>	SE	p
Perceived usefulness	Fixed (Random)	.516 (.518)	.499 (.454)	.533 (.577)	293.314	92.840	.014	.000
Perceived usefulness	Fixed (Random)	.616 (.612)	.601 (.557)	.629 (.662)	271.907	92.277	.013	

Table 4. Effect size of TAM on type(Total)

TAM	Type	<i>ESr</i>	<i>-95%CI</i>	<i>+95%CI</i>	<i>Q</i>	<i>I<sup>2</sup></i>	<i>SE</i>
Total	SNS	.595	.572	.618	37.594	94.717	.029
	Sport product	.480	.446	.513	23.735	78.156	.010
	App	.661	.644	.678	51.331	85.497	.009
	Video contents	.492	.470	.513	37.180	93.978	.020
	Online purchase	.566	.523	.607	20.529	92.514	.043

Table 5. Effect size of Perceived usefulness and Perceived usefulness on type

TAM	Type	<i>ESr</i>	<i>-95%CI</i>	<i>+95%CI</i>	<i>Q</i>	<i>I<sup>2</sup></i>	<i>SE</i>
Perceived usefulness	SNS	.556	.520	.590	64.491	95.348	.051
	Sport product	.402	.349	.452	3.939	23.846	.004
	App	.649	.624	.673	20.219	75.270	.008
	Video contents	.409	.375	.442	45.087	88.910	.016
	Online purchase	.468	.397	.533	1.053	5.054	.006
Perceived usefulness	SNS	.632	.601	.661	57.713	94.802	.045
	port product	.552	.508	.593	8.384	64.128	.007
	App	.673	.649	.696	53.734	90.695	.029
	Video contents	.567	.539	.594	85.824	94.174	.043
	Online purchase	.651	.598	.698	20.336	95.083	.077

Table 6. Result of meta regression analysis with the ratio of female

	Classification	estimate	<i>SE</i>	<i>-95%CI</i>	<i>+95%CI</i>	<i>z-value</i>	<i>p-value</i>
Perceived ease of use	slope	.00289	.00104	.00085	.00492	2.77719	.00548
	intercept	.47680	.04705	.38458	.56902	10.13335	.00000
Perceived usefulness	slope	.00304	.00104	.00100	.00507	2.92064	.00349
	intercept	.59220	.04705	.49998	.68442	12.58599	.00000
Total	slope	.00296	.00074	.00152	.00440	4.02897	.00006
	intercept	.53450	.03327	.46929	.59971	16.06500	.00000

Table 7. Result of meta regression analysis with the ratio of 20's

	Classification	estimate	<i>SE</i>	<i>-95%CI</i>	<i>+95%CI</i>	<i>z-value</i>	<i>p-value</i>
Perceived ease of use	slope	-.00043	.00045	-.00131	.00045	-.95486	.33965
	intercept	.65342	.03161	.59147	.71536	20.67433	.00000
Perceived usefulness	slope	.00115	.00045	.00028	.00203	2.57441	.01004
	intercept	.66167	.03161	.59973	.72362	20.93556	.00000
Total	slope	.00036	.00032	-.00026	.00098	1.14519	.25213
	intercept	.65754	.02235	.61374	.70135	29.42264	.00000

여성의 비율에 따른 기술수용모델의 효과

20대 비율에 따라 기술수용모델의 효과크기가 어떠한 변화를 보이는지를 확인하기 위해 메타분석을 실시하였고, 이에 대한 결과는 <Table 6>과 <Fig. 3>과 같다. <Fig. 3>에서 확인할 수 있듯이 여성의 비중이 증가할수록 기술수용모델의 효과크기가 증가함과 동시에 지각된 용이성과 지각된 유용성에서도 같은 결과를 확인할 수 있었다( $p < .001$ ).

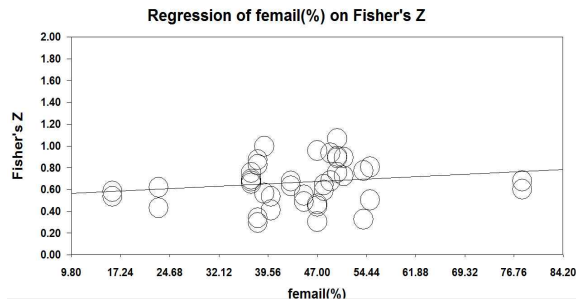


Fig. 3. Result of meta regression analysis with the ratio of female

20대 비율에 따른 기술수용모델의 효과

20대 비율에 따라 기술수용모델의 효과크기가 어떠한 변화를 보이는지를 확인하기 위해 메타분석을 실시하였고, 이에 대한 결과는 <Table 7>과 <Fig. 4>와 같다. 분석결과 20대 비중이 증가함에 따라 기술수용모델의 전체효과크기가 증가하는 것은 확인할 수 없었다 ( $p < .340$ ). 하지만 하위요인에 따른 분석에서는 지각된 용이성은 차이가 없는 반면 지각된 유용성에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다.

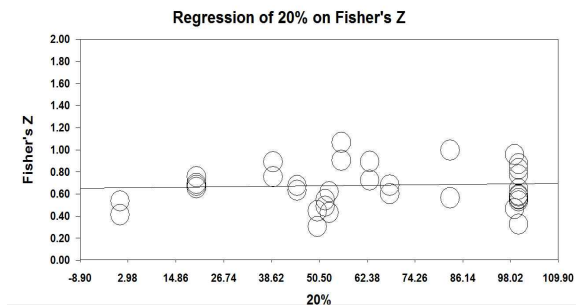


Fig. 4. Result of meta regression analysis with the ratio of 20's

논 의

본 연구에서는 메타분석을 통해 스포츠분야에서 기술수용모델의 효과성을 측정함과 동시에 어플리케이션, SNS, 온라인구매 등의 유형과 여성 및 20대 비중에 따른 차이가 존재하는지에 대해 분석하였다. 이를 위해 2000년 이후 스포츠 분야에서 기술수용모델이 적용된 22편의 논문을 중심으로 연구를 진행했고, 구체적인 논의는 다음과 같다.

첫째, 스포츠 분야에서의 기술수용모델의 전체효과크기는 큰 수준이었다( $ESr = .537(544)$ ). 이후 기술수용모델의 하위요인인 지각된 용이성과 지각된 유용성의 상관효과크기의 차이는 통계적으로 유의한 수준임이 확인되었고( $p < .001$ ), 상대적으로 지각된 용이성보다는 지각된 유용성이 높게 측정되었다. 이는 스포츠브랜드어플리케이션의 지각된 유용성과 지각된 용이성이 지속사용의도에 영향을 미친다는 Byun et al. (2015)의 연구와 포털사이트에서의 스포츠 정보에 관한 연구를 진행한 Lee et al. (2016)의 결과와 일치한다. 또한 상대적으로 무용영상콘텐츠에서의 지각된 유용성이 지속사용의도에 미치는 영향이 크다는 Jung et al. (2016)의 연구와 소비자들이 스포츠웨어러블을 수용하는 데 있어 지각된 유용성이 지각된 용이성보다 수용의도에 큰 상관성이 있다는 Lee & Jeon(2014)의 연구결과가 이를 지지해준다.

이러한 결과는 스포츠분야에서 기술수용모델의 적용이 유효함을 의미하고, 어플리케이션, SNS, 온라인쇼핑 등 콘텐츠와 스포츠와의 결합이 진행되고 있는 특성상 기획자들은 이용자가 보다 수용이 용이하고 유용성을 지각할 수 있도록 제작해야 할 것이다. 또한 지각된 유용성이 지속사용의도에 더 큰 영향력을 미친 것은 사용자가 보다 해당 콘텐츠 이용 시 속도를 비롯하여 원활한 정보의 제공도 중요하지만 업무성과 향상 및 전반적인 효율성을 높여주는 것이 중요하다는 것을 의미한다.

둘째, 유형에 따른 기술수용모델의 효과크기 분석에서는 어플리케이션이 상관효과크기가 .612로 가장 높았고, SNS, 온라인구매, 스포츠 제품, 영상콘텐츠 순으로 확인되었다. 지각된 용이성과 유용성에 따른 분석에서는 지각된 용이성의 경우 어플리케이션이 .621로 가장 높게 측정되었고, SNS, 온라인구매, 영상콘텐츠, 스포츠

제품 순으로 상관효과크기가 분석된 반면, 지각된 유용성에서는 온라인구매가 .651로 가장 높은 것으로 확인된데 이어 어플리케이션, SNS, 스포츠제품, 영상콘텐츠의 순서로 효과크기가 측정되었다.

즉, 해당 콘텐츠의 편리함에 따른 용이성에 있어서는 어플리케이션과 SNS가 가장 높게 나타났다. 이에 스포츠와 관련된 어플리케이션 제공 시 정보들의 원활한 화면 전환과 동시에 정보의 신속한 제공이 있어야 지각된 용이성을 지각할 수 있을 것이다(Byun et al., 2015). 또한 프로스포츠 구단을 중심으로 구단 SNS가 운영되고 있기 때문에 데이터의 전송속도와 더불어 콘텐츠의 정보 확인이 용이할 수 있도록 구성해야 할 것이다.

한편 지각된 유용성에 있어서는 어플리케이션과 온라인구매에서의 상관효과크기가 가장 높은 것으로 확인되었다. 이는 수용자들이 스마트폰의 보급과 함께 다양한 어플리케이션을 이용하는 와중에 유용성을 느껴야지만 지속적인 사용으로 이어질 수 있음을 뜻한다. 이에 해당 콘텐츠의 효용가치를 높임과 동시에 유용한 정보를 지속적으로 제공해야 할 것이다(Park et al., 2015). 온라인구매의 경우 인터페이스의 개선과 구매 과정을 간소화하여 구매 시의 유용성을 지각하도록 해야 함하고(Hong, 2012), 스포츠 용품 및 티켓예매에 적용 시에도 이용과정의 지속적인 관심과 더불어 업데이트에 신경을 써야 할 것이다(Lee et al., 2016). 이에 신속한 고객 서비스 제공을 비롯한 충성도 높은 고객에게는 이에 따른 보상을 제공해주고, 제품의 배송과 반송을 비롯한 고객의 요구사항을 처리하는 과정을 개선해야 유용성을 극대화 할 수 있을 것이다(Kawg et al., 2014).

셋째, 여성 비율에 따라 스포츠 분야에서 기술수용모델의 효과크기의 변화양상을 메타회귀분석을 통해 분석한 결과 여성의 비중이 증가할수록 전체효과크기 역시 증가됨이 확인되었다. 이는 여성이 남성보다 기술수용모델이 적용될 수 있는 스포츠 분야에 대해 더 큰 영향력을 받는 것을 의미하고, 여성의 지각된 용이성이 증가할수록 지각된 유용성이 커진다는 Cho & Kim(2015)의 연구결과와 일치한다. 즉, 스포츠 분야에서 기술수용모델을 적용할 때 여성들의 요구에 입각한 지각된 용이성과 유용성을 극대화 한다면 해당 유형의 지속적인 사용의도를 이끌어 낼 수 있을 것이다.

넷째, 20대의 비율에 따라 스포츠 분야에서 기술수용모델의 효과크기의 변화양상을 메타회귀분석을 통해 분석한 결과 20대의 비중의 증가와 전체효과크기는 통계적 수준에서의 증가량이 확인되지 않았다. 하지만 개별 요인의 경우 지각된 용이성에서 통계적으로 유의하지 않은 반면 지각된 유용성에서는 유의한 증가량이 확인되었다. 이는 20대의 주류를 이루는 대학생들의 경우 스포츠에 대한 관심이 높고 IT가 활용된 기기의 사용이 높기 때문에 그만큼 해당 콘텐츠를 이용하는 것에 대한 지각된 용이성에 대해서는 민감성이 적을 수 있지만, 여러 콘텐츠를 경험하는 과정에서의 유용성에 대한 지각은 크게 느낄 수 있음을 의미한다. 즉, 20대를 겨냥해서 해당 콘텐츠를 제공하는 이들은 수용자들이 보다 성과향상을 느낄 수 있도록 해야 할 것이다.

## 결론 및 제언

본 연구의 목적을 달성하기 위해 CMA를 활용하여 메타분석을 실시했고, 스포츠분야에서의 기술수용모델의 효과성을 분석하여 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 기술수용모델은 중간정도의 효과크기를 가졌고, 지각된 유용성이 지각된 용이성 보다 높은 상관효과크기를 보였다.

둘째, 기술수용모델의 효과성을 밝히는 데 있어 조절변인 중 스포츠분야에서의 유형별 분석을 했을 때 어플리케이션의 상관효과크기가 가장 높게 나타났으며 SNS, 온라인구매, 스포츠제품, 영상콘텐츠 순으로 차이가 확인되었다.

셋째, 여성의 비중에 따른 메타회귀분석 결과 여성대의 비중이 증가할수록 기술수용모델의 효과크기 또한 증가하는 것을 확인 할 수 있었다. 하지만 20대의 지중에 따른 메타회귀분석 결과에서는 유의미한 차이가 없으므로 확인되었다.

본 연구의 결과를 토대로 스포츠와 IT·과학기술의 융합이 진행되고 있는 특성 상 어플리케이션, SNS, 온라인구매 등 스포츠분야에서의 기술수용모델이 적용 가능한 분야에서 이용자 혹은 소비자들의 행동을 이끌어내기 위한 세부적인 방향성을 추진할 수 있을 것이다.



본 연구를 수행하는 과정에서 다소 부족한 제한점을 발견하게 되었으며, 이를 보완하기 위해 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 본 연구를 진행하는데 있어 지각된 유용성과 지각된 용이성 및 지속사용의도의 관계를 중심으로 진행했지만, 향후 연구에서 태도 및 다른 종속 변수를 추가하여 진행할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 스포츠분야에서 기술수용모델의 조절변인으로 유형, 여성의 비중 및 20대 비중을 중심으로 분석했지만, 후속연구에서는 보다 다양한 조절변인을 통한 고찰이 이루어질 필요성이 있다.

셋째, 본 연구에서는 국내 학술지를 중심으로 연구를 진행했지만, 향후 연구에서는 해외 학술지를 포함하여 연구를 진행하되 이를 비교분석한다면 보다 의미 있는 결과를 도출할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Bae, J. S., & Won, D. Y., & Cho, K. M. (2015). Factors Influencing Professional Baseball Fans' Acceptance of the Social Networking Service (SNS) provided by the Korean Professional Baseball Teams: From the Expanded Technology Acceptance Model Perspective. *The Korean Journal of Physical Education*, 54(2), 237-251.
- Baek, M. R., Choi, H. H., & Lee, H. Y. (2015). Age-Specific Acceptance Intention over Wearable Smart Healthcare Device. *Korea Journal of Business Administration*, 29(12), 3171-3189.
- Baek, S. Y. (2009). In Search of Moderators in the Technology Acceptance Model with Meta-Analysis. *korean management review*, 38(5), 1353-1380.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Chichester, UK: Wiley.
- Byun, H., Bae, J. S., & Won, D. Y. (2015). Factors Influencing Customers Acceptance of the Sport Branded Apps Provided by the Sport Brand Company : A Case Study on Nike Running Application. *Korean Journal of Sport Management*, 20(4), 17-36.
- Cheon, D. H. (2012). A study on the CRS acceptance of travel agency employee: Applied the Technology Acceptance Model. *Korean Journal of Tourism Research*, 27(3), 413-429.
- Cho, J. H., & Kim, Y. J. (2015). Applying the Extended Technology Acceptance Model(ETAM) Sports application is group (Multi-Group) analysis. *The Korean Society of Sports Science*, 24(5), 25-38.
- Chung, Y. M., & Kwag, M. S. (2015). A Study on The Relationship Marketing and Purchasing Behavior: A Meta-Analysis. *Korean Journal of Sport Science*, 26(3), 546-565.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the social sciences*. (2nd ed.). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Fishbein, M. & Ajzen I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*, Reading, MA: Addison-Wesely.
- Gefen, D., & Straub, D. W. (2000). The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: a study of e-commerce adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 1(1), 8.
- Hong, S. H., No, U. K., & Jung, S. (2016). Meta-analysis about Relationship between Adolescents' Suicidal Ideation and Protective Factors. *Survey research*, 17(1), 137-166.
- Hong, S. P. (2012). Examination of an Adaptive Model of Technology Acceptance Model and Trust for Online Purchasing Intentions of Sport Products. *The Korean Journal of Physical Education*, 51(6), 201-213.
- Hwang, S. D. (2015). *Meta-Analysis Using R*. Seoul: Hakjisa.
- Hwang, S. D. (2016). Publication Bias in Meta-Analysis: Its Meaning and Analysis. *The Korean Journal of Human Development*, 23(1), 1-19.
- Jung, S. B., Won, D. Y., & Jang, Y. J. (2016). A study on perceived interactivity of Dance video contents and intention to use: Focused on YouTube. *The Korean Journal of Physical Education*, 55(3), 349-363.
- Kim, S. H., & Hong, S. H. (2016). Meta-analysis on the Effect of Information Literacy Instruction. *Journal Of The Korean Biblia Society For Library And Information Science*, 27(1), 59-85.
- Kwag, MS., Cho, K. M., & Lee, K. Y. (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.
- Kwag, M. S., & Won, D. Y. (2014). The Relationship between Decision Factors for Sports Viewing and Sport Consumer Behaviors: A Meta-Analysis. *Korean Journal of Sport Management*, 19(3), 47-67.
- Lee, J. H., Jang, Y. S., & Kim, J. H. (2016). Examination of Adaptive of Technology Acceptance Model and Information Quality for Potal-Site Sports Information of Usage Intention. *The Korean Journal of Physical Education*, 55(1), 375-389.
- Lee, S. J., & Jeon, I. K. (2014). A Study on the Effect of Consumer's Innovation on Sport Wearable Products: Focused on Technology Acceptance Model(TAM). *Korean Journal of Sport Management*, 19(1), 95-108.
- Nam, S. B., Lee, S. J., & Youn, T. H. (2016). The Structural Relationships Among Characteristic of Sports Leisure Participants, Technology Acceptance and Acceptance Intention regarding Sports Innovation Product. *Journal of leisure and recreation studies*, 40(1), 32-47.
- Park, J. H., & Kwag, M. S., & Cho, K. M. (2014). The Relationship between Sponsorship Activities and Corporate Image or Brand Equity by Using a Meta-Analysis. *Korean Journal of Sport Management*, 19(6), 67-83.
- Park, S. H., Shin, S. Y., & Won, D. Y. (2015). A Meta-Analysis of Employees's Job Burnout and Turnout Intention in Sports Service Industry. *Korean Journal of Sport Science*, 26(2), 304-319.
- Park, S. U., Kang, S. N., & Jeon, J. W. (2015). The information characteristics of SNS and acceptance provided by department of Taekwondo: From the Technology Acceptance Model. *The Korean Society of Sports Science*, 24(5), 501-511.
- Qureshi, S., & Hoppel, C. (1995). Profiling computer predispositions. *Journal of Professional Services Marketing*, 12(1), 73-83.

## 스포츠 분야에서 기술수용모델(TAM)의 효과성에 대한 메타분석

배정섭 · 여인성 · 임범규(연세대학교), 서광봉(경민대학교), 원도연(연세대학교)

[목적] 본 연구의 목적은 메타분석을 통해 스포츠분야에서의 기술수용모델의 효과성에 대해 실증적으로 규명하는데 있다. [방법] 자료의 분석을 위해 스포츠 분야에서 기술수용모델이 활용된 선연행구 22편을 선정했으며, CMA(Comprehensive Meta Analysis)를 통해 분석을 실시하였다. [결과] 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 스포츠 분야에서의 기술수용모델의 효과크기는 .568로 큰 수준인 것으로 확인되었고, 기술수용모델의 구성요인인 지각된 용이성은 .516, 지각된 유용성은 .616으로 분석되었다. 둘째, 조절변인 중 유형에 따른 기술수용모델의 효과성에서는 어플리케이션, SNS, 온라인구매, 스포츠제품, 영상콘텐츠 순으로 차이가 확인되었다. 셋째, 여성의 비중에 따라 스포츠 분야에서의 기술수용모델의 효과성은 차이가 있는 것으로 확인되었다. 하지만 20대 비중에 따라 스포츠 분야에서의 기술수용모델의 효과성은 차이가 없는 것으로 분석되었다. [결론] 본 연구의 결과를 토대로 스포츠분야에서의 기술수용모델이 적용 가능한 분야에서 수용자들의 행동을 이끌어내기 위한 방안을 추진할 수 있을 것이다.

주요어: 기술수용모델, 스포츠 분야, 메타분석, 효과크기