

# 지역주민의 드론 역량 강화요인 인식이 산업 활성화에 미치는 영향 - 수요만족도를 매개로 -

한갑수  
계명문화대학교 군사학부 교수

## The Effect of Local Residents' Recognition Factors on Drone Capability on Industry Revitalization - On the basis of demand satisfaction -

Gab-Su Han  
Professor, Division of Military Science, Keimyung College University

요 약 사회전반에 걸쳐 드론의 활용도와 가치가 높아지고 있다. 그러나 국내 드론업체의 기술 부족, 드론관련 규제, 기술평가 항목 부재 등 정부의 지원과 투자가 부족한 것으로 나타났다. 따라서 본 연구는 대구지역 주민을 대상으로 드론산업 활성화를 위하여 강화시켜야 할 드론의 역량이 무엇인지 도출하기 위하여 통계분석을 실시하였다. 그 결과 드론의 수요만족도(가격, 품질, 서비스)는 드론의 역량강화 5개요인 중 물적, 사회적, 정책적 요인이 강화될 때 드론산업 활성화로 이어지는 것으로 나타났다. 결론적으로 우리나라 드론산업 활성화를 위해 강화시켜야 할 드론역량은 물적 요인(드론수요, 개발, 등록대수, 사업체 및 종사자 증가), 사회적 요인(국가차원의 홍보, 공교육기관 신설, 드론직업에 대한 올바른 이해와 인식), 및 정책적 요인(사생활 방지대책, 정부 재정지원, 법규와 제도 완화)이다. 이상의 3개 요인에 대하여 정부, 업계, 드론운용자가 삼위일체가 되어 개선 보완해 나아갈 때 우리나라 드론산업의 전망은 밝을 것으로 기대한다.

주제어 : 드론, 드론산업, 드론역량, 수요만족도, 산업 활성화

Abstract The utilization and value of drones are increasing throughout society. However, there was a lack of government support and investment such as lack of technology of domestic drone companies, regulation of loans and lack of technology evaluation items. Therefore, this paper conducts statistical analysis to derive what drone capacity should be strengthened for the drone industry activation in Daegu. As a result, the demand satisfaction(price, quality, service) of drones leads to revitalization of drone industry when the physical, social, and policy factors among drones are strengthened. In conclusion, drone capacity to be strengthened in order to revitalize the drone industry in Korea is based on physical factors(drone demand, development, number of registrations, number of businesses and workers), social factors(national level public relations, establishment of public education institutes, correct understanding of drone occupation, preception), policy factors(privacy measures, government funding, legislation and system easing). As for the three factors, the government, industry, and drone operators are expected to have a bright future when the trinity is improved and complemented.

Key Words : Drone, Drone Industry, Drone Capability, Demand satisfaction, Industry activation

\*This paper is supported by the research fund of Keimyung College University in 2019.

\*Corresponding Author : Gab-Su Han(sechks21@hanmail.net)

Received October 15, 2019

Revised November 5, 2019

Accepted November 20, 2019

Published November 28, 2019

### 1. 서론

드론(무인기)은 세계 항공시장에서 2014년 대비 2023년에는 연 평균 35%로 가파르게 성장할 것으로 전망되는 분야이다. 초기에는 군용무인기 중심으로 성장하였으나 최근에는 민간용무인기 중심으로 가파르게 상승 [1]하고 있는 추세이다.

드론은 최초 군사 분야의 정찰용으로 활용되었으나 오늘날에는 여가생활, 방송·영화 촬영, 환경보호, 재난·방재, 농업, 교통관제, 공항 등을 넘어 사람이 할 수 없는 방식능 측정 및 탐지까지 우리 사회 전반에 걸쳐 그 활용도와 가치가 높아지고 있다[2-4].

한국드론산업협회와 국토교통부에 따르면 2018년 국내 드론시장 규모는 2,276억 원으로 2016년(704억원) 대비 223% 급증하였다[5]. 또한 국토교통부는 Table 1 과 같이 2017년 6월 상반기 기준 드론기체신고 건수는 2015년 대비 215% 늘어난 2,900대로 확인되었다. 드론 사업체와 조종자격 취득자는 각각 145%, 77% 늘어난 1,235곳, 2,139명으로 드론시장이 빠르게 성장 중이다[6].

Table 1. Domestic drone operation present condition

Division	2013	2014	2015	2016	2017. 6
Drone Report number	195	354	921	2,172	2,900
Number of businesses (Place)	131	383	698	1,030	1,235
Qualification Acquirer (Person)	52	667	872	1,326	2,139

Data:Ministry of Land, Infrastructure and Transport

그러나 우리나라의 드론 사업체 대부분은 중국 부품(모터, 플라잉컨트롤러, 소프트웨어 등)을 수입해 조립하는 수준이고, 국책은행에 따르면 드론에 특성화된 기술 평가항목이 없어 지원과 투자가 턱없이 부족한 실정이다. 게다가 드론 관련 규제도 드론산업 발전의 장애요소로 작용하고 있다[7]. 최근들어 드론의 사업범위, 비행고도 및 비행속도에 대한 규제가 완화되었지만 만족할 만한 수준은 아니며, 주파수와 전파세기가 그 대표적인 예다. 현 주파수와 전파세기로는 안전한 비행과 고해상도의 영상을 송수신 할 수 없다는 지적이다[8,9]. 따라서 본 연구는 대구지역 주민을 대상으로 드론 역량 강화요인 인식이 산업 활성화에 미치는 영향을 분석하여 드론 산업의 성장과 발전을 도모하는데 필요한 기초자료로 제공하고 자 한다.

### 2. 연구방법

#### 2.1 연구모형

본 연구는 대구지역 주민의 드론역량 강화 요인 인식이 수요만족도를 매개로 산업 활성화에 미치는 영향을 실증하는 데 그 목적이 있으며 연구 모형은 Fig. 1과 같다.

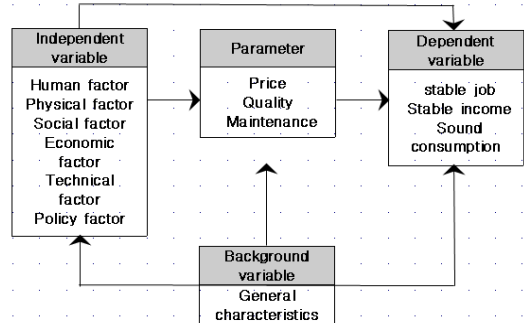


Fig. 1. Research model

#### 2.2 연구대상 및 자료수집

본 연구는 대구지역 성인 남녀를 대상으로 연구의 취지와 주의사항을 고지한 후 300부의 설문지를 배포하여 회수하였다. 설문은 2019년 5월 24일부터 6월 21일까지 26일간 진행 되었으며 총 270명이 응답하였다. 그 중 불성실하게 응답한 설문지를 제외한 240부를 분석하여 사용하였다.

#### 2.3 조사도구

본 연구의 측정문항은 독립변인, 매개변인, 종속변인, 개인사항 등 4개 부분으로 구성하였으며 개인사항을 제외한 변인들의 문항은 설문 결과의 신뢰도 향상을 위하여 Likert 4점 척도로 측정하였다.

학술연구정보서비스(RISS)를 조회한 결과 지역주민의 드론역량 강화요인 인식이 산업 활성화에 미치는 영향에 관한 설문지는 전무한 실정이다. 따라서 드론의 역량강화 요인은 이종희[10]가 개발한 문항을 일부 발췌 수정하여 반영 하였으며 수요만족도에 대한 요인은 권종하, 박덕춘 [11,12]이 개발한 문항을 일부 발췌 후 변경하여 사용하였다. 산업 활성화에 대한 요인은 권혜선[13]이 개발한 설문지 문항을 논문에 적합하게 변경하여 사용 하였으며 총 35개 문항으로 구성하였다.

## 2.4 신뢰성 검증

드론의 역량강화 요인, 수요만족도, 산업 활성화 요인에 대한 척도의 신뢰도 검정을 위하여 Cronbach- $\alpha$  계수를 이용한 내적 일관성 분석방법을 활용하였다. Cronbach- $\alpha$  계수는 0.6이상인 경우 요인별 문항 간 관련성이 높다[14]고 보고하여 이 기준을 적용한 신뢰도 분석결과 Table 2와 같이 드론의 역량강화요인은 인적 요인 0.744, 물적 요인 0.827, 사회적 요인 0.709, 경제적 요인 0.743, 기술적 요인 0.614, 정책적 요인 0.693 이었고 수요만족도는 0.797 이었다. 산업 활성화는 안정된 직업 0.714, 안정된 소득 0.793, 건전한 소비 0.817로 각각 비교적 높은 신뢰도를 나타냈다. 따라서 각 요인별 문항 간 상호 관련성이 높다고 할 수 있다.

Table 2. Reliability analysis

Variable	Questions	Reliability ( $\alpha$ )
Drone Enhancement Factors	Human factor	3questions 0.744
	Physical factor	5questions 0.827
	Social factor	3questions 0.709
	Economic factor	3questions 0.743
	Technical factor	2questions 0.614
Demand Satisfaction	Policy factor	3questions 0.693
	Demand Satisfaction	3questions 0.797
Industry activation	stable job	3questions 0.714
	Stable income	3questions 0.793
	Sound consumption	3questions 0.817

## 2.5 분석방법

수집 자료는 분석 목적에 부합하게 SPSS 18.0과 AMOS 18.0 프로그램을 이용하여 통계분석을 하였다. 연구모형분석을 위하여 관련 변인들의 정규성 검정과 독립성 검증을 위하여 기술통계와 상관관계(Correlation Analysis)를 알아보았다. 또한 산업 활성화와 관련변인(드론의 역량강화요인, 수요만족도)간의 구조적 인과 관계를 따져보기 위하여 구조방정식 모형(Structural Equation Modeling: SEM)에 따른 경로분석을 하였으며, 통계적 유의수준은 0.05, 0.01, 0.001로 보았다.

# 3. 연구결과

## 3.1 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 Table 3과 같이 전체 조사대상자 240명 중 성별은 남자 여자 모두 50.0%이었고

연령은 20대가 34.6%로 가장 많았고 다음이 50대 이상 34.2%, 40대 25.8%, 30대 5.4% 순이었으며 직업은 대학생 33.3%, 개인사업과 사원 23.8%, 기타 19.2% 순이었다.

Table 3. General characteristics of survey subjects (N=240)

General characteristics	Division	Number of people(persons)	Percentage (%)
Gender	Man	120	50.0
	Woman	120	50.0
	20's	83	34.6
Age	30's	13	5.4
	40's	62	25.8
	50's older	82	34.2
Job	Personal Business	57	23.8
	Employee	57	23.8
	College student	80	33.3
	Other	46	19.2

## 3.2 연구 모형의 분석

### 3.2.1 관련 변인의 정규성 검증

자료에 대한 척도의 신뢰도와 타당성을 높이고 자료의 정규성을 확인하기 위하여 평균값, 표준편차, 왜도와 첨도 등을 중심으로 분석하였다. 각 항목별 자료의 정규성 검정 결과는 Table 4와 같다. 왜도는 2보다 크고 첨도가 7보다 큰 경우는 자료의 정규성에 문제가 있다[15]고 보고하여 이 기준을 적용, 자료의 정규성을 살펴 본 결과 첨도와 왜도 모두 자료의 정규성에 위배되지 않았다.

Table 4. Normality test of related variables

Variable	N	Average	Standard Deviation	Dwarf	Kurtosis
Human factor	240	3.06	0.54	-0.62	1.57
Physical factor	240	3.14	0.49	-0.66	1.45
Social factor	240	3.09	0.55	-0.69	1.04
Economic factor	240	3.16	0.51	-0.67	1.01
Technical factor	240	3.25	0.55	-0.67	0.89
Policy factor	240	3.18	0.53	-1.05	2.62
Demand Satisfaction	240	3.07	0.54	-0.91	2.91
Price	240	3.00	0.65	-0.75	1.76
quality	240	3.04	0.64	-0.89	2.36
Maintenance	240	3.07	0.63	-0.55	1.37
Industry activation	240	3.00	0.53	-0.19	0.33
stable job	240	3.12	0.52	-0.28	0.43
Stable income	240	2.90	0.65	-0.34	0.13
Sound consumption	240	2.97	0.62	-0.44	0.61

3.2.2 관련 변인들의 판별 타당도

본 연구에 사용된 변인들 간 판별타당도를 알아보기 위하여 피어슨 적률상관계수(Pearson Product Moment Correlation Coefficient)를 산출한 결과는 Table 5와 같다. 각 변인들은 상관관계 하에 있으면서 0.90 이상을 넘지 않아야( $r < 0.09$  미만) 하위 변인들이 상호 관계성을 가지면서 독립성을 유지하는 것으로 해석할 수 있다[16].

분석결과 8가지 변인들에서 상관관계를 가진 동시에 독립성( $r < 0.9$  미만)을 유지하는 것으로 나타났다. 이 중 수요만족도( $r = 0.631$ )가 산업 활성화에 가장 큰 관련성을 보인 변인이었다.

Table 5. Correlation of related variables

Variable	Human factor	Physical factor	Social factor	Economic factor	Technical factor	Policy factor	Demand Satisfaction	Industry activation
Human factor	1.000							
Physical factor	0.649 (**)	1.000						
Social factor	0.547 (**)	0.603 (**)	1.000					
Economic factor	0.479 (**)	0.626 (**)	0.686 (**)	1.000				
Technical factor	0.414 (**)	0.545 (**)	0.602 (**)	0.707 (**)	1.000			
Policy factor	0.385 (**)	0.555 (**)	0.617 (**)	0.714 (**)	0.657 (**)	1.000		
Demand Satisfaction	0.357 (**)	0.468 (**)	0.525 (**)	0.527 (**)	0.441 (**)	0.561 (**)	1.000	
Industry activation	0.380 (**)	0.523 (**)	0.581 (**)	0.612 (**)	0.476 (**)	0.511 (**)	0.631 (**)	1.000

\* $p < 0.01$

3.2.3 측정 모형의 적합도

연구모형의 적합성을 검정한 결과 Table 6과 같이  $\chi^2 = 50.830$ ( $df = 32$ ,  $p = 0.019$ )로 통계적으로 유의하여 모형이 모집단 자료에 부적합한 것으로 나타났다. 하지만 구조방정식 모형에서 카이제곱( $\chi^2$ ) 검정에만 의존하지 않고 다른 적합도 지수를 고려하면서 최종판단을 한다. 즉 카이제곱( $\chi^2$ ) 검정 통계량은 적합도 검정보다 모형의 수정이나 집단 간 비교에서 더 중요하게 활용한다.

이에 따라서 구조방정식 모형의 적합성을 검정하기 위해서는 표본 크기에 집착하지 않고 모형의 간결성과 명확성을 고려한 해석기준이 확립된 적합도 지수가 가장 바람직하다고 인정되어 NFI(Normed Fit Index;  $\geq 0.9$ ), RFI(Relative Fit Index;  $\geq 0.9$ ), IFI(Incremental Fit Index;  $\geq 0.9$ ), TLI(Tucker-Lewis Index;  $\geq 0.9$ ), CFI(Comparative Fit Index;  $\geq 0.9$ ), RMSEA(Root Mean Error of Approximation  $\geq 0.05$ )의 적합도 지수(Fit Index)를 사용하였다[17,18].

본 연구모형에서 NFI=0.972, RFI=0.942, IFI=0.989, TLI=0.978, CFI=0.989, RMSEA=0.050 등으로 적합도 지수가 모두 양호한 수준인 것으로 나타났으며, 설정한 측정모형은 연구의 자료를 잘 설명하도록 설계되었다고 할 수 있다.

Table 6. Goodness of fit of the measurement model

Goodness of fit	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA
Value	50.830 ( $p = 0.019$ )	32	1.588	0.972	0.942	0.989	0.978	0.989	0.050
Standard	$p \geq 0.05$	3 or less	0.9 or more	0.9 or more	0.9 or more	0.9 or more	0.9 or more	0.9 or more	0.1~0.08 Middle 0.08~0.05 Good 0.05 Below Very Good

3.2.4 모형의 분석

모형의 분석은 각 변수의 영향력에 대하여 작간접경로가 유의미한지를 모두 추정치인 경로계수를 통하여 알아보았다. 모형의 경로계수 결과는 Table 7과 같으며 이를 도식화 할 때 Fig. 2와 같다. 모형에서 각각의 경로계수들을 통하여 경로들이 유의미한지를 알아본 결과 수요만족도에 유의미한 요인은 물적요인( $\beta = 0.183$ ), 사회적요인( $\beta = 0.217$ ), 정책적 요인( $\beta = 0.331$ )으로 이들 변수들에 의해 48.8% 설명되었다. 산업활성화에 유의미한 요인은 사회적 요인( $\beta = 0.145$ ), 경제적 요인( $\beta = 0.255$ ), 수요만족도( $\beta = 0.612$ )로 이들 변수들에 의해 67.9% 설명되었다.

Table 7. Path factor of model

Path	Estimate					SMC**	
	Non-stand arized coefficient	Normaliza tion factor	S.E	C.R*	P		
Demand Satisfaction	←Human factor	0.006	0.008	0.065	0.099	0.921	0.488
	←Physical factor	0.169	0.183	0.081	2.093	0.036	
	←Social factor	0.180	0.217	0.073	2.482	0.013	
	←Economic factor	0.102	0.115	0.088	1.161	0.246	
	←Technical factor	-0.033	-0.039	0.071	-0.462	0.644	
	←Policy factor	0.286	0.331	0.078	3.688	***	
	←Human factor	-0.027	-0.040	0.044	-0.628	0.530	0.679
Industry activation	←Physical factor	0.080	0.080	0.055	1.088	0.276	
	←Social factor	0.097	0.145	0.050	1.955	0.049	
	←Economic factor	0.183	0.255	0.060	3.034	0.002	
	←Technical factor	-0.021	-0.031	0.047	-0.440	0.660	
	←Policy factor	-0.085	-0.123	0.054	-1.575	0.115	
←Demand Satisfaction	0.494	0.612	0.081	6.069	***		

\*CR : Critical Ratio, \*\*SMC: Squared Multiple Correlation

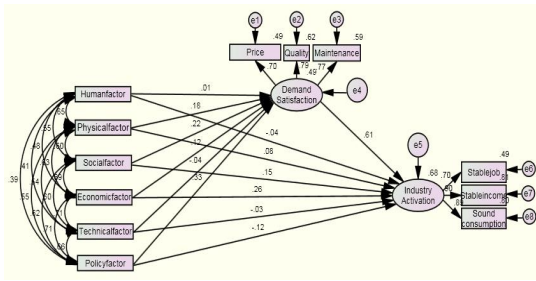


Fig. 2. Path diagram of research model

### 3.2.5 연구모형의 효과분석

연구모형에서 예측변수들이 내생변수에 미치는 직접 효과, 간접효과 그리고 총 효과는 Table 8과 같다. 먼저 수요만족도에 대한 예측변수 중 드론의 역량강화요인에서 총 효과와 직접효과는 물적 요인 0.183(p<0.05), 사회적 요인 0.217(p<0.05), 정책적 요인 0.331(p<0.01)로 유의한 영향을 미쳤다.

산업 활성화에 영향을 미치는 요인으로 수요만족도를 통한 간접효과는 드론의 역량강화 요인의 하위요인 중 물적 요인 0.112(p<0.05), 사회적 요인 0.133(p<0.05), 정책적 요인 0.203(p<0.01) 이었다.

Table 8. Direct indirect and total effects of variables

Endogenous variable	Exogenous variable	Direct effect	Indirect effect	Total effect
Demand Satisfaction	Human factor	0.008		0.008
	Physical factor	0.183*		0.183*
	Social factor	0.217*		0.217*
	Economic factor	0.115		0.115
	Technical factor	-0.039		-0.039
	Policy factor	0.331**		0.331**
Industry activation	Human factor	-0.040	0.005	-0.035
	Physical factor	0.080	0.112*	0.192*
	Social factor	0.145*	0.133*	0.278*
	Economic factor	0.255*	0.070	0.326**
	Technical factor	-0.031	-0.024	-0.055
	Policy factor	-0.123	0.203**	0.080
	Demand Satisfaction	0.612***		0.612***

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

산업 활성화에 직접적인 영향을 미치는 효과는 드론의 역량강화요인의 하위요인 중 사회적 요인 0.145(p<0.05), 경제적 요인 0.255(p<0.05)과 수요만족도 0.612(p<0.001) 이었다.

산업 활성화에 영향을 미치는 총 효과의 크기를 보면 수요만족도 0.612(p<0.001)가 가장 큰 효과를 보였으며

다음은 경제적 요인 0.326(p<0.01), 사회적 요인 0.278(p<0.05), 물적 요인 0.192(p<0.05)순 이었다.

이상의 결과를 보면, 수요만족도는 드론의 역량강화요인의 하위요인 중 물적 요인 0.112(p<0.05), 사회적 요인 0.133(p<0.05), 정책적 요인 0.203(p<0.01)이 산업 활성화에 영향을 미치는데 있어 조절효과로 작용하는 것을 알 수 있다.

## 4. 결론

세계 드론시장은 민간용무인기를 중심으로 가파르게 성장하고 있다. 우리나라도 드론의 사업체 수, 기체 신고 수, 조종자격 취득자 수 등이 급격하게 증가한 가운데 그 드론의 활용도와 가치가 높아지고 있다. 그러나 국내 드론업체의 기술 부족, 드론관련 규제, 기술평가 항목 부재 등 정부의 지원과 투자가 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 대구지역 주민을 대상으로 드론산업 활성화를 위하여 강화시켜야 할 드론의 역량이 무엇인지 도출하여 미래 우리나라 드론산업의 성장과 발전을 도모하는데 필요한 기초자료로 제공하고자 하였다.

대구지역 주민의 드론역량 강화요인 인식이 수요만족도를 매개로 산업 활성화에 미치는 영향을 실증하기 위한 주요 측정문항은 독립변인, 매개변인 및 종속변인 3개 부분 총 35개 문항으로 구성하여 300부의 설문지를 배포하여 불성실하게 응답한 설문지를 제외한 240부에 대하여 SPSS&AMOS 프로그램을 활용 통계분석 하였다. 연구 전 신뢰도 검정을 위하여 Cronbach- $\alpha$  계수를 이용한 내적 일관성 분석결과 각각의 요인이 0.6이상의 높은 신뢰도를 나타냄으로써 각 요인별 문항 간 상호 관련성 즉 신뢰성이 높은 것으로 나타났다.

연구 분석결과 예측변수들이 내생변수에 미치는 직접 효과, 간접효과 및 총 효과는 다음과 같다. 수요만족도에 대한 예측변수 중 드론의 역량강화요인에서 총 효과와 직접효과는 물적 요인, 사회적 요인, 정책적 요인으로 유의한 영향을 미쳤다. 산업 활성화에 영향을 미치는 요인으로 수요만족도를 통한 간접효과는 드론의 역량강화요인의 하위요인 중 물적 요인, 사회적 요인, 정책적 요인이었다. 산업 활성화에 직접적인 영향을 미치는 효과는 드론의 역량강화요인의 하위요인 중 사회적 요인, 경제적 요인과 수요만족도였다. 산업 활성화에 영향을 미치는 총 효과의 크기는 수요만족도가 가장 큰 효과를 보였으며 다음이 경제적 요인, 사회적 요인, 물적 요인 순이었다.

이상의 결과를 종합하면 수요만족도는 드론의 역량강화 요인의 하위요인 중 물질 요인, 사회적 요인, 정책적 요인이 산업 활성화에 영향을 미치는데 있어 조절효과로 작용하는 것으로 나타났다.

결론적으로 드론의 수요만족도(가격, 품질, 서비스)는 드론의 역량강화요인 5개 중 물질, 사회적, 정책적 요인이 강화될 때 드론산업 활성화로 이어지는 것으로 나타났다. 따라서 우리나라 드론산업 활성화를 위해 강화시켜야 할 드론역량은 물질 요인(드론 수요, 개발, 등록대수, 사업체 수, 종사자의 증가), 사회적 요인(국가차원의 홍보, 공공교육기관 신설, 드론 직종에 대한 올바른 이해와 인식), 및 정책적 요인(사생활 방지대책, 정부 재정지원, 법규와 제도 완화)이다. 이상의 3개 요인에 대하여 정부, 업계, 드론이용자가 삼위일체가 되어 개선 보완해 나아갈 때 우리나라 드론산업의 전망은 밝을 것으로 기대한다.

## REFERENCES

- [1] S. H. Lee. (2014.10.14). *Future department, though become actively UAV development*. Everyday Economy [Online]. <http://www.edaily.co.kr>
- [2] S. I. Oh.(2015, July). A Case Study Civilian Drone. *Korean Society of Broadcast Engineers Summer Conference*. (pp. 315-318). Seoul : KSBE.
- [3] H. T. Yoo, H. S. Yyoo & Y. S. Jeong. (2018). Study on measures to introduce Drone Delivery Service for domestic logistics. *Convergence Society for SMB, 8(5)*, 243-249.  
DOI : 10.22156/CS4SMB.2018.8.5.243
- [4] H. G. Kim & Y. H. Kim. (2019). Design of Water Surface Hovering Drone for Underwater Stereo Photography. *Convergence Society for SMB, 9(6)*, 7-12.  
DOI : 10.22156/CS4SMB.2019.9.6.007
- [5] D. H. Han. 2017.8.6.). *In Core Technologies Support Indifferent. Far Drone Industry to Beat*. Sedaily [Online]. <https://www.sedaily.com>
- [6] G. C. Na. (2017.7.9). *Drone market development acceleration. Practical use business diversification*. Dreamwiz [Online]. <http://www.dreamwiz.com>
- [7] T. J. Jang. (2015). The effects of regulatory policy on the growth of drone industry. *Korean Society for Aeronautical & Space Sciences Conference*. (pp. 494-497). Seoul : KSAS
- [8] S. Y. Lee. (2016). Drone technology present condition and technological competitiveness analysis. *The Korea Development Bank investigation monthly report, 733*, 97-100.
- [9] M. S. Kim, J. H. Gang & M. S. Jun. (2017). A study on the security threat and security requirements for multi unmanned aerial vehicles. *The Society of Digital Policy & Management, 15(8)*, 195-202.  
DOI : 10.14400/JDC.2017.15.8.195
- [10] J. H. Lee. (2013). *Ilbansaneopdanji actual conditions analysis Mortification prompting competition study*. Doctoral dissertation. YoungSan University, Busan.
- [11] J. H. Kwon. (2018). *Government policy and support plan for development of drone industry in Korea*. Master's dissertation. Andong National University, Andong.
- [12] D. C. Park. (2018). Effect of drone's moving image on audience's flow, arousal of interest, emotional state. *The Society of Digital Policy & Management, 16(4)*, 313-319.  
DOI : 10.14400/JDC.2018.16.4.313
- [13] H. S. Kwon. (2017). *A Study on the market, technology and policy of Korean Civil Drones:focusing on the Actor Network Theory*. Doctoral dissertation. Korea University, Seoul.
- [14] B. Y. Bae. (2009). *Amos 17.0 Structural Equation Modeling Principles and Practice*, Paju: Cheonglam Publishing.
- [15] H. S. Lee & G. H. Lim (2005). *SPSS 12.0 Memul : Statistical analysis method and explanation*, Paju: Beobmunsa Publishing.
- [16] G. S. Kim. (2007). *New AMOS 16.0 Structural Equation Model Analysis*, Seoul: Hannarae Publishing.
- [17] H. S. Lee & G. H. Lim(2007). *Structural Equation Model Analysis & AMOS 6.0*, Paju: Beobmunsa Publishing.
- [18] G. S. No. (2016). *Statistical analysis of articles written correctlySPSS & AMOS 21*. Seoul : Hanbit Publishing.

한 갑 수(Gab-Su Han)

[장학원]



- 2007년 2월 : 목포대학교 정보컴퓨터 교육학과(공학석사)
- 2009년 2월 : 목포대학교 정보컴퓨터 교육학과(공학박사수료)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 계명문화대학교 군사학부 교수
- 관심분야 : 정보통신

· E-Mail : sechks21@hanmail.net