

한국인의 스마트폰 중독과 정신건강 경향 개선에 관한 연구

최도현

송실대학교 컴퓨터학과 학생

A Study on Smartphone Addiction and Mental Health Trend Improvement in Koreans

Do-Hyeon Choi

Student, Dept. of Computer Science, Soongsil University

요약 스마트폰 보편화와 함께 스마트폰 중독은 신체적/정신적으로 사회적인 문제가 되고 있다. 본 연구는 청소년, 성인, 노인 300명을 대상으로 중독으로 인한 문제점에 대한 관련성을 조사하였다. 분석결과 스마트폰 중독으로 나타나는 건강문제, 우울증, 반사회성, 정신분열, 자존감 저하, 사회적 기대감 저하 등 SNS와 메신저 사용이 부정적인 요소와 가장 관련이 높은 것으로 나타났다. 이외 게임과 동영상 등은 비교적 부정적인 문제점이 낮은 것으로 분석되었다. 주요 중독비율이 높은 항목을 중심으로 조사 대상자에게 문제점 해결책에 대한 선호도를 추가 분석하였고, 스마트폰 중독 감소를 위한 개선책을 논의하였다.

주제어 : 인터넷중독, 모바일 메신저, 스마트폰 중독, 소셜네트워크, 정신건강

Abstract Along with the universalization of smartphones, smartphone addiction is becoming a physical and mental social problem. The purpose of this study was to investigate the relevance of the problems caused by addiction in 300 adolescents, adults and the elderly. The results showed that the use of SNS and messenger were most related to the negative factors such as health problems, depression, antisocial, schizophrenia, lower self-esteem, and lower social expectation. In addition, games and videos were analyzed to have relatively low negative problems. Focusing on the high addiction rate, the researcher further analyzed the preference for problem solution and discussed the improvement measures for smartphone addiction reduction.

Key Words : Internet addiction, Mobile messenger, Smartphone addiction, Social network, Mental health

1. 서론

국내 스마트폰 사용자는 인구대비 94~95%로 세계적으로 보급률이 크게 높고, 이미 2016년 기준으로 PC 데이터 통신량을 넘어선 실정이다[1,2]. 편리한 휴대성을 제공하는 스마트폰은 순기능 이외에 다양한 문제가 사회적으로 확대되고 있다. 게임, 인터넷 등 스마트폰 중독 문제는 청소년과 성인을 대상으로 다양한 연구에

서 신체적/정신적인 부작용을 악화시켜 사회적으로 부정적인 인식과 함께 최근에는 질병으로 인식되고 있다 [3-5]. 본 연구는 청소년, 성인, 노인 연령층을 대상으로 스마트폰 중독의 문제점을 살펴보고, 최근 사용자들의 다양한 부작용에 대한 인식을 조사/분석하였다. 분석결과를 토대로 스마트폰 중독을 완화하기 위한 새로운 개선책을 제시하고자 한다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장 스마트폰 중독 문제점과 원인 분석, 3장은

*Corresponding Author : Do-Hyeon Choi(cdhgod0@ssu.ac.kr)

정신건강 경향과 요구사항 분석, 4장은 개선안 탐색과 항목별 선호도 조사, 5장은 결론으로 구성된다.

2. 관련 연구

2.1 스마트폰 중독 현황 및 문제점

전 세계적으로 국내는 2010년을 시작으로 아이폰, 안드로이드폰이 활성화와 함께 가입자가 국내 전체 인구를 넘어섰다. 2017년 한국은 전 세계 스마트폰 보급률(76.4%) 4위 국가로 인구대비 94% 이상이 스마트폰을 사용하고 있다[6,7]. 전 연령층이 다양한 정보들과 영상 등에 자유롭게 접근할 수 있는 장점이 있지만, 스마트폰 중독은 사회적 문제가 되어 왔다. 매년 통계청(미래창조과학부, 한국정보화진흥원)은 스마트폰 과의존 실태조사를 통해 청소년이나 성인에 끼치는 부작용 분석해왔다. 2018년 조사 결과 연령 별로 유아(비교적 높음), 청소년(소폭감소 했으나 이미 포화상태), 성인, 60대 이상 노인(증가 폭 가장 높음)이 메신저와 SNS 콘텐츠를 많이 사용했다. 위험 항목으로 라디오·팟캐스트, 불법 게임, 성인용 콘텐츠 순으로 정의했고 조사 대상 77% 이상이 스마트폰 중독에 대한 문제점을 인식하고 있다고 대답했다[8]. 사용 비율이 높은 콘텐츠인 SNS와 메신저, 동영상, 게임의 경우 기존 연구들을 통해 다양한 문제점들이 존재함을 알 수 있다.

- ① 메신저, SNS : 부적절한 가치관 형성(아동, 청소년), 대인관계 형성의 어려움(청소년, 성인), 우울 및 불안(성인, 노인), 업무적 및 사회적 방해 초래(성인), 의사소통 단절 및 소외현상(노인) 등이 존재했다[9-11].
- ② 동영상 : 사회성 결여 및 대화감소(청소년), 음란물과 성인 콘텐츠 유포(성인), 유언비어 및 가짜 정보 노출(노인)[12,13].
- ③ 게임 : 정서적 우울과 불안(청소년, 성인), 통제력 저하 및 스트레스 강화(성인)[14,15].

각 중독 문제점은 공통점이 있다. 강박증, 우울, 정신증, 불안, 대인기피증 등의 정신적 증상과 손목터널증후군, 거북목 증후군, 눈의 피로 등 신체적 증상 등 다양한 연구에서 부정적인 요인과 관련이 높았다.

2.2 사회심리학적 원인 분석

스마트폰 중독은 심리학적 원인이 비중이 높은 것을 앞서 문제점 분석에서 살펴보았다. 이는 정신적인 질환을 강화할 가능성이 크다. 부정적인 경향이 집중될 경우 문제점 악화와 함께 부정적인 에너지를 소비하게 됨으로써 삶의 질과 주관적 행복감을 감소시키게 된다. 메신저와 SNS, 동영상, 게임 등 주요 콘텐츠들을 차단/제한하는 것은 현실적이지 않다. 회피 수단으로써 동영상, 게임으로 집중하거나 다른 방향으로 욕구 불만을 더욱 강화할 것이다. 본 논문은 신체적 문제보다 비교적 비중이 높은 정신적 문제를 사회심리학적 시점으로 원인을 분석한다. 이는 정신건강 경향에 필요한 설문 항목으로 사용한다.

- ① 사회적 스트레스 강화 : 청소년과 대학생은 과도한 학업 경쟁(학습장애)과 취업 준비 스트레스, 직장인의 경우 업무 효율성 저하와 함께 직장 스트레스 강화를 시키는 원인이 되었다[16,17].
- ② 대인관계 문제 : 청소년과 대학생의 경우 대인관계를 악화시키고 부정적인 견해를 가지는 원인이 되었으며, 중독성향이 강화될수록 우울 정도가 매우 증가했다. 이외 특징은 남성보다 여성의 중독 시간이 크게 높았다. 노인의 경우 대인관계 강화에 기여 하는 것으로 나타나 긍정적인 영향을 끼치는 것으로 나타났다[18,19].
- ③ 사회성 결여 : 청소년은 중독성이 높을수록 일상 생활 장애, 가상세계 지향 등 사회성 발달이 낮아지는 것으로 나타났다. 전체 사용자를 대상으로 소득이 낮고, 나이가 어릴수록 중독성에 대한 사회성 결여 수준이 높은 것으로 나타난다[20,21].
- ④ 정서적 우울 및 불안, 통제력 저하(공격성) : 아동과 청소년의 경우 스마트폰 중독이 초기 정서 형성과 부모 관계에 부정적인 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 이외 우울증과 불안 증세, 주의력 결핍 장애를 강화하는 원인이 되었다[22,23].
- ⑤ 가짜정보 노출 : 전 사용자를 대상으로 스마트폰 중독으로 인해 특정 미디어, 뉴스, 커뮤니티 등으로부터 유언비어, 반사회적 정보, 명예훼손 등 출처가 명확하지 않은 조작된 정보에 대한 부정적인 인식이 문제가 되었다. 허위, 의도적, 유도 등 가짜정보의 유무를 판단하기 어렵고, 개인 사용자보

다 사회적으로 여파(SNS상에서)가 큰 특징이 있다[24,25].

중독의 주요 원인은 습관성, 자극적, 욕구 해소 방안을 위한 정신적인 문제들이 원인이 큰 비중을 차지하고 있다. 또한, 가짜정보 확산과 같은 특징은 스마트폰 중독이 사회병리적 현상(부정적)을 확산시키게 되는 주요 원인이 된다는 것을 알 수 있다.

3. 정신건강 경향 조사분석

3.1 스마트폰 중독 문제점 인식 분석

자료수집 및 분석방법은 Table 1과 같다. 2019년 8월부터 9월 말까지 경기도에서 거주하는 중고등학생 청소년(20세 이하), 직장인 성인(20세~60세), 노인(60세 이상)인 각 100명(총 300명)을 대상으로 설문을 시행하였다. 설문에 표시하지 않거나 설문을 제대로 응답하지 않은 성인 6명 노인 17명(총 23명)의 자료는 제외한다. 1차 설문 조사 내용은 총 7문항에서 총 5점 척도를 설정하여 평균을 비교 분석하였다. (인식 범위 : 최하 7점~최고 35점)

Table 1. Smartphone addiction Problem Recognition

Problem	Youth(100)	Adult(94)	Elder(83)
Negative interpersonal relationship	0.30	0.41	0.24
Depression and Anxiety	0.21	0.48	0.51
Decreased work Efficiency, Academic activity	0.77	0.85	0.28
Communication break	0.48	0.48	0.31
Social Alienation	0.28	0.12	0.33
Loss of Control	0.06	0.47	0.28
Rumors and False information	0.11	0.16	0.61
Overall Average	0.31	0.42	0.36

중독 문제점을 인지하는 사용자가 위험군 전체평균 0.36(36%)이 중독 위험군으로 분류되었다. 특히 성인의 경우 42%로 중독에 대해 잘 인식하고 있지만, 업무 효율성 저하 85%, 통제력 저하에 47%로 중독을 제어하지 못하는 것으로 나타났다. 이외 큰 차이를 보인 유언비어 및 가짜정보 61%로 노인 연령층에서 중요한 문제점으로

로 인식하고 있는 것으로 나타났다.

3.2 문제점별 해결책 개선안 요구사항 분석

자료수집 및 분석방법은 Table 2와 같다. 전체 대상자가 스마트폰 중독에 대해 잘 인식하고 있다고 가정하고 다음과 같은 개선한 요구사항에 대한 필요성을 비교 분석하였다. 상위 4개 항목은 스마트폰 과의존 가이드(한국정보화진흥원)를 참고한다[26]. 설문에 표시하지 않거나 설문을 제대로 응답하지 않은 청소년 5명 성인 1명 노인 8명(총 14명)의 자료는 제외한다. 2차 설문 조사 내용은 총 5문항에서 총 5점 척도를 설정하여 평균을 비교 분석하였다. (인식 범위 : 최하 5점~최고 25점)

Table 2. Smartphone addiction treatment improvement requirements

Solution	Youth(95)	Adult(99)	Elder(92)
Blocking / Restriction Technology	0.45	0.28	0.71
Correct Smartphone Usage habits	0.12	0.33	0.66
Participation in Addiction Prevention Program	0.28	0.11	0.37
Strengthen hobbies such as walking and sports	0.57	0.41	0.53
Revision and Tightening of legal regulations	0.16	0.09	0.37
Overall Average	0.52	0.24	0.52

정부에서 시행하는 중독예방 지침(4개 항목)과 추가 항목까지 전체평균 0.42(42%)만 지침에 대해 긍정적인 것으로 나타났다. 청소년의 경우 외부활동, 노인의 경우 차단/제한하는 방법에 필요성을 인식하고 있었다. 성인의 경우 0.24(24%)로 비율이 낮은데, 인터뷰 결과 일반적인 메뉴얼은 실제 중독예방에 큰 효과가 없다고 생각한다고 대답했다. 관련 연구 문제점 분석결과, 정신적인 질환에 원인이 높지만, 실제 개선안은 관련성이 부족하기 때문이다. 결론적으로 스마트폰 중독치료를 위한 현실적인 개선안에 대한 항목을 세분화하여 통계/분석할 단계에 와 있다고 판단된다.

4. 새로운 개선안의 탐색

4.1 선호도에 따른 기술적/정책적 개선방안

Table 3은 설문 조사 결과에 따라 사용자가 선호하는 현실적이고, 구체적인 새로운 기술적/정책적 개선방안을 나타낸다.

Table 3. Improvement Details Direction Definition

Solution	Technical	Policy
Blocking / Restriction Technology	Addiction prevention Application improvement	Budget Development for Government Support Project
Correct Smartphone Usage habits	None	Guidelines for Physical and Mental Illness
Participation in Addiction Prevention Program	Improve your online Prevention program	Online prevention programs mandatory participation
Strengthen hobbies such as walking and sports	School / Work Group Counseling Program	School / Workplace Group Counseling Program Mandatory
Revision and Tightening of legal regulations	Smartphone Content Verification	Strengthening legal restrictions on bogus information

- ① 사용차단/제한 기술개발 : 특정 욕구 해소 공간을 차단/제한하는 것은 또 다른 중독 행위를 강화할 가능성이 크므로 주의가 필요하다. 아동/청소년의 경우 정부에서 개발 제공하는 ‘사이버 안심존’ 등 프로그램이 있다. 그러나 안드로이드, IOS 등 버그가 많고 자녀가 삭제할 수 있는 등 문제가 많은 것으로 알려져 있다. 성인/노인 대상으로는 이러한 프로그램이 없으므로 정부에서 새로운 프로젝트를 개발과 함께 장기적인 기능개선과 업데이트 지원이 필요하다.
- ② 바른 스마트폰 사용 습관 : 신체적/정신적 질환에 관련된 연구가 다양하게 존재하지만, 이에 대한 해결책을 지칭 수준으로 세부적인 자료가 존재하지 않는다. 특히 노인을 위한 스마트폰 중독예방 캠페인은 전무 하다. 신체적 질환에는 거북목 증후군, 불면증, 전자파 노출, 눈의 피로, 손목과 손가락 통증 등 다양한 문제가 존재한다. 이는 기존 예방 메뉴얼을 신체적/정신적 질환들을 고려하여

개선하는 방법으로 해결할 수 있을 것이다.

- ③ 중독예방 프로그램 참여 : NIA 스마트쉼센터, 교육부 KERIS, 복지부 정신건강복지센터, 문체부 게임과몰입힐링센터 등 국가에서 지원하는 예방/인식 프로그램은 운영되고 있다. 그러나 복지부 정신건강복지센터 이외에는 상담/치유를 위한 통합상담만이 존재하고, 치료/지원 프로그램은 전혀 없는 실정이다. 새로운 치료/지원과 함께 프로그램에 적극적으로 참여할 정책들을 교육, 공공, 민영 기관이 공동으로 협의가 필요하다.
- ④ 산책, 운동 등 취미활동 강화 : 개선안 중 청소년, 성인, 노인 전 연령층이 가장 평균 50.03%로 흥미도가 높은 개선안이다. 현재 대부분 사용자가 스마트폰 중독에 대해 인식하고 있으므로, 스마트폰 이외에 욕구를 충족할 수 있는 대체재를 취미활동으로 찾는 것은 정상적인 현상이다. 중독예방 프로그램을 중독 이전에 학교나 직장 내에서 주기적으로 시행한다면 큰 효과를 기대할 수 있을 것이다. 학교의 경우 대부분 전문상담교사가 존재한다. 그러나 기업의 경우 자체적으로 상담 담당 부서 설치가 부담스럽기 때문에 상담 연수 형태로 업무가 계획되어야 할 것이다.
- ⑤ 법적 규제 개정 및 강화 : 기존 콘텐츠 차단 및 모니터링 기술이 완성도가 낮고 특정 나이에만 치우쳐 활성화되지 못한 문제가 있다. 문제점 중 유언비어 및 가짜정보의 경우 최근 수년 사이에 사회적 문제가 되어 가고 있다. 스마트폰 콘텐츠 검증 기술은 이런 가짜정보 출처 추적 및 부정적인 정보 유무를 판단할 수 있는 자동화 기술이 적용되어야 할 것이다. 정책적으로 자녀 스마트폰 감시법, 어린이 판매 제한 의무화 같은 법안이 추진되기도 하였지만 활성화되지 못했다. 이외 가짜정보의 경우 확산하는 특성으로 벌금 및 징역 등을 강력하게 강화하는 것으로 큰 효과를 볼 수 있을 것으로 기대된다.

4.2 기타 논의

4차 산업에서 IoT 분야의 진출은 스마트폰뿐만 아니라 다양한 통신 기반 장비도 신체적/정신적 질환들을 강화하는 원인이 될 것이다. 비교적 신체적인 질환들은 물리적으로 치료 가능성이 크지만, 정신적인 질환들은

장기간 방치될 경우 사람 개인의 가치관과 삶에 대한 질을 크게 떨어트리게 될 것이다. 이는 청소년, 성인, 노인 등 전 사용자들이 행위에 대한 중독이라는 질환에 노출되어 있다는 것을 의미한다. 사람마다 중독에 대한 집중도는 각자 다르다. 그러나 앞으로 대부분의 일과를 스마트폰과 같은 기계들에 의존하는 경향이 점점 높아지고 있어, 문제점이 심각하고 스마트폰에 국한될 문제가 아니라는 것이다. 구글 학술 검색 결과 국내 스마트폰 중독 연구는 대부분 2011년 이후를 시작된다. 중독에 대한 문제점과 진단을 위한 척도 개발, 신체적/정신적 어떠한 부정적인 영향과 관련이 있는가에 대한 점을 중심으로 분석해왔다. 이제는 효과적으로 해결해야 할 새로운 개선책을 제시하고 연구/투자를 해야 할 시기로 판단된다.

5. 결론

본 연구는 스마트폰 중독뿐만 아니라 앞으로 우리의 일상생활에서 나타나는 다양한 중독 문제점에 대한 심각성에 관해 설명했다. 최근 SNS를 통한 언어폭력, 명예훼손, 협박 및 강요 등의 뉴스를 보면서 정신적인 질환의 영향이 외부로 투사됨으로써 사회적인 문제로 나타나고 있다는 현실은 이미 일상이 되어가고 있다. 미국에서는 청소년 또는 성인을 대상으로 정신건강 문제를 심각하게 인식하고 있다. 스마트폰과 소셜미디어·문자메시지·게임 같은 디지털 미디어에 대한 중독에 대해 마약과 같이 여길 정도로 이를 심각하게 받아들이고 있다. 이를 위해 메신저나 SNS의 커뮤니티 내의 긍정적인 의사소통을 위해 기능을 개선하거나, 사용 비중을 감소하기 위한 외부활동 프로그램을 적극적으로 개발하고 있다. 미디어의 역기능은 항상 우리가 가야 할 길에 막다른 골목길과 같다. 국내 정부, 교육, 기업 등은 항상 이 점을 고려하여 중독에 대한 역기능들을 해결할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

REFERENCES

[1] Ministry of Science and ICT, National Information Society Agency NIA. (2018). *2018 Internet Usage Survey Summary Report*, Korean Statistical Information Service.

[2] J. W. Byun. (2016). Re-Thinking the Issue of Smartphone Users' Spending on Mobile

Telephony Services. *Korea Association for Telecommunications*, 23(3), 111-133.
UCI : G704-000415.2016.23.3.004

[3] D. I. Kim et al. (2012). Development of Smartphone Addiction Proneness Scale for Adults: Self-report. *Korean Counseling Association*, 13(2), 629-644.
DOI : 10.15703/kjc.13.2.201204.629

[4] M. O. Yu. (2013). A Study on Smartphone Addiction, Mental health and Impulsiveness For High School Students at Korea. *The Korea Society of Digital Policy and Management*, 12(4), 409-418.
DOI : 10.15703/kjc.13.2.201204.629

[5] S. S. Lee et al. (2015). The Effect of Smart Phone Addiction on Cyber Delinquency, *Korean Criminological Association*, 9(2), 69-102.
UCI : G704-SER000002223.2015.9.2.009

[6] J. Y. Kim. (2018). *The Effect of Smartphone Launch and Subsidizing Strategy on the Market Performance: Agent-Based Simulation Analysis in Korean Mobile Service Market*. Master's Thesis. Hanyang University, Seoul.

[7] Netmanias. (2018). *MVNO connections and share of total mobile connections in Korea*. Netmanias(Online). <https://www.netmanias.com>

[8] Ministry of Science and ICT and National Information Society Agency NIA, (2019). *Survey on Smartphone Dependence 2018*. Seoul : MSIT, NIA.

[9] S. H Cho & K. S. Jeon. (2016). Correlates of Problematic Mobile Phone Use among Korean College Students. *Korean Society of Stress Medicine*, 24(1), 13-22.
DOI : 10.17547/kjsr.2016.24.1.13

[10] B. S. Kim. (2014). A Study on Antecedents of User Addiction in Mobile Messenger Services. *Journal of Digital Convergence*, 12(3), 95-103.
DOI : 10.14400/JDC.2014.12.3.95

[11] H. J. Song. (2011). A Study on SNS addiction using smart phones. *Korean Association of Addiction Crime*, 1(2), 31-49.
UCI : G704-SER000003201.2011.1.2.006

[12] K. J. Cho. (2015). Internet·Smartphone Addiction and Cure for the College Students. *Institute of Industrial and Business Management of Kyungnam University*, 38(3), 89-107.
UCI : G704-SER000003098.2015.38.3.013

[13] G. Y. Noh et al. (2013). Addiction Disposition and Intention to Use Sexually Explicit Material on the

- Internet : An Application of the Theory of Planned Behavior. *Korean Society for Journalism and Communication Studies*, 57(4), 168-191.
UCI : G704-000203.2013.57.4.011
- [14] S. H. Cho & J. H. Kwon. (2017). A Validation of the Korean Version of the Internet Gaming Disorder Scale (K-IGDS): Findings from a Community Sample of Adults. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 36(1), 104-117.
DOI : 10.15842/kjcp.2017.36.1.010
- [15] J. E. Lee & S. M. Bae. (2015). Casual relation among interpersonal relationship satisfaction, internet game addiction, and emotional problems in early adolescents. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 20(3), 687-701.
DOI : 10.17315/kjhp.2015.20.3.011
- [16] H. I. Kim et al. (2017). Associations between smartphone addiction scale and sociopsychological aspects in medical school students. *Yeungnam University Journal of Medicine*, 34(1), 55-61.
DOI : 10.12701/yujm.2017.34.1.55
- [17] S. Y. Kim. (2007). The Impact of Self-Consciousness, Stress, and Internet Use Control on Internet Addiction Among Adults. *Journal of Information Technology Service*, 6(3), 47-67.
UCI : G704-001719.2007.6.3.014
- [18] K. H. Hwang et al. (2012). Smartphone Overuse and Upper Extremity Pain, Anxiety, Depression, and Interpersonal Relationships among College Students. *Journal of Korea Contents Association*, 12(10), 365-375.
DOI : 10.5392/JKCA.2012.12.10.365
- [19] M. Y. Kim. (2018). The Effects of Smartphone Use on Spouse Relationship Satisfaction, Children Relationship Satisfaction, and Satisfaction with Social Acquaintance Relationship among Older Adults. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 19(3), 219-228.
DOI : 10.5762/KAIS.2018.19.3.219
- [20] B. Y. Kim. (2013). Effect of Smart-phone Addiction on Youth's Sociality Development. *The Journal of the Korea Contents Association*, 13(4), 208-217.
DOI : 10.5392/JKCA.2013.13.04.208
- [21] B. K. Seo. (2014). Adult Internet Addiction and Smartphone Use Characteristics. *The Journal of the Korea Contents Association*, 14(1), 305-317.
DOI : 10.5392/JKCA.2014.14.01.305
- [22] D. M. Kim & J. S. Cho. (2015). Mediating Effect of Anxiety and Depression on the Relationship between Perceived Father and Mother Rearing Attitude and Smartphone Addiction. *The Educational Research Institute*, 13(2), 153-172.
UCI : G704-SER000010453.2015.13.2.004
- [23] E. Y. Kim & R. W. Park. (2015). Smartphone Addiction and Learning disorder, Depression, ADHD association. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 16(11), 7599-7606.
DOI : 10.5762/KAIS.2015.16.11.7599
- [24] E. H. Cho. (2019). The Effect of News Media Usage and Trust on Fake News Recognition, Discernment and Attitude to Accept. *Journal of communication science*, 19(1), 180-213.
DOI : 10.14696/jcs.2019.03.19.1.180
- [25] S. S. Lee. (2013). Social Capital as Its Cause and the Point at Issue: Comparison between Twitter and Facebook. *Korean Institute of Criminology*, 24(2), 261-290.
UCI : G704-000901.2013.24.2.005
- [26] National Information Society Agency. (2019). *Smartphone proper use practice guidelines(Middle and high school students)*. Seoul : NIA.

최 도 현(Do-Hyeon Choi)

[정회원]



- 2008년 2월 : 동서올대학교 컴퓨터소프트웨어학과 졸업
- 2010년 8월 : 송실대학교 컴퓨터학과(공학석사)
- 2016년 3월 : 송실대학교 컴퓨터학과(공학박사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 성결대학교 미디어소프트웨어 객원 교수
- 관심분야 : Mobile, Network Security, PKI, Virtualization
- E-Mail : cdhgod0@ssu.ac.kr