

NCOE환경에서 군 전장관리정보체계 지속사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

이승규¹ 이용석²

- I. 서 론
- II. 관련연구
- III. 연구모형
- IV. 연구결과 분석
- V. 결 론

요 약

미래전쟁의 일반적인 양상은 종전의 화력, 기동중심의 전쟁에서 정보·지식 중심의 전쟁개념으로 변경하고 있다. NCOE란 네트워크 중심 작전환경으로 센서와 의사결정자, 타격수단을 효과적으로 연결하여 전장상황 인식을 공유하고, 빠르고 효과적인 의사결정으로 작전수행 속도를 증가하는 환경이다. 이에 NCOE에 대한 연구와 기술수용모델(TAM)를 기반으로 군 전장관리정보체계의 지속사용요인에 대한 모형을 도출하고, 설문조사와 SPSS프로그램을 활용한 실증적 분석을 통해 군 C4I체계 지속사용에 미치는 요인을 분석하고자 한다.

<핵심어> NCOE, TAM, 군 C4I체계

- 1 방위사업청 사업관리본부 합동지휘통제체계사업팀(육군소령)
승실대학교 일반대학원 IT정책경영학과 박사과정
- 2 국방부 정보화기획관실 정보체계통합담당관실(육군소령)
승실대학교 일반대학원 IT정책경영학과 박사과정
(교신처자 Tel: 02)279-5218 / (HP)010-9480-3378 E-mail: lsk6464@naver.com)

논문접수일 : 2014년 8월 12일 게재확정일: 2014년 9월 18일
논문수정일 : 2014년 9월 5일(1차), 2014년 9월 12일(2차)

A Study on the Factors of the Battlefield Management System's Continuance Intention for Commander Decisions

Lee, Sweng kyu^{1†} and Lee, Yong suk²

Abstract

The general aspect of future wars has changed from firepower and mobility to knowledge-based information. The Network-Centric Operations Environment (NCOE), which is an operational environment based on a network, connects sensors, decision-makers, and the means of blowing (hitting) to the effect. The effective information enables commanders in the battlefield to make quick and effective decisions to speed up their performance of their operations. I will formulate a model of the important factors that make possible the continuous use of military management information on the military battlefield, through a study on the NCOE and based on the Technical Acceptance Model (TAM). After the formulation of the model, I will conduct a survey and draw the conclusion by analyzing the data with the SPSS program.

Keywords: NCOE, Battlefield Management, TTF, TAM, CAI System

1. 서론

최근 네트워크 중심환경(Network Centric Operation Environment, 이하 NCOE)이라는 용어가 미래전에 대한 대표적인 용어로 자주 인용되고 있다. NCOE는 90년대 후반 미 해군에서 창안되었으며, 미군이 실시하는 변혁(transformation)의 핵심적인 내용으로 격상됨에 따라 짧은 시간에 전 세계적으로 전파되었는데 “전장의 제 전력요소들을 효과적으로 연결(link)하고 네트워킹(networking)함으로써 지리적으로 분산된 제 전력요소들이 전장의 상황을 상호공유 및 활용하여 지휘관 의도 중심의 자기 동기화(self-synchronization)와 속도지휘를 창출하는 지식정보시대의 새로운 전쟁 및 작전개념이다(권태영 등, 2004)[1]. 이러한 NCOE 환경하 전쟁수행시 제일 중요하고 핵심적인 요소는 C4I시스템인 전장관리정보체계로 한반도 전구 지휘통제 및 전력운영의 중심체계라고 할 수 있다. 본 연구에서는 이러한 핵심전력인 전장관리정보체계를 기존의 기술적, 개념적인 요인 뿐만 아닌 인지 및 사회적 영역으로 확장하여 어떠한 요인들이 지속사용에 영향을 미치는지 확인하고, 이러한 연구결과로 군 전장관리정보체계의 활성화 방안 및 향후 성능개량 등 개발시 중점요인등을 식별할 수 있는 있을 것이다. 논문의 구성은 2장에서는 군 전장관리정보체계의 시스템에 대한 선행연구를 정리하고, 이어서 정보기술 수용의 이론적 배경인 TAM과 선행연구에 대하여 소개한다. 3장에서는 기존의 연구들을 바탕으로 본 연구의 모형과 가설을 설정하였고 본 연구에 포함되는 연구 변수에 대한 조작적 정의 및 측정항목을 설정하였다. 4장에서는 연구결과 분석으로 타당성 및 신뢰성 분석, 확인적 요인분석결과, 연구가설의 검증 및 검증결과를 제시하고, 5장에서 결론을 제시한다.

2. 관련연구

2.1 군 전장관리정보체계의 개념 본질

군 전장관리정보체계란 지휘관이 부여된 임무달성을 위하여 가용한 자원을 최적의 시간과 장소에 배열하여 전투력의 상승효과를 발휘위한 수단으로 상용정보기술과 장비를 이용하여 여러곳의 분산된 정보를 실시간으로 유통하고 이를 지휘관 및 참모에게 공유하고 의사결정을 하기 위한 시스템을 말한다. 이를 위하여 정보기술과 업무, 조직을 유기적으로 결합시킴으로써 정확한 아군과 적군의 정보를 적시, 적소에 제공하는 것이 네트워크 중심환경(NCOE)이라는 환경이 필요하다.

네트워크 중심환경의 본질은 단순 무기체계가 아닌 “어떻게 싸울 것인가?” 하는 전투 수행개념, 군사적 운영을 위한 규정과 절차, 지휘통제술 등 의사결정을 위한 인간의 행동양식, 정보통신매체 등 과학적 수단이 접목된 현대전장의 전쟁수행체계의 통합체로서, 현대전에서 어떻게 지휘하여 싸울 것인가에 대한 총체적인 방법론이다. 이는 먼저보고, 먼

저 결심하여, 먼저 타격할 수 있도록 군사력을 배치하고 운영하는 총체적인 수단과 절차를 의미하는 것으로 세부 내용은 다음과 같다.

첫째, 전장의 지휘관 및 전투요원들에게 다중매체를 통해 입체적이고 정확한 상황(피·아)을 제공한다.

둘째, 언제·어디서·누구나 적시적이고 구체화된 임무를 부여한다.

셋째, 전장의 지휘관 및 전투요원에게 구체적이고 명확한 목표를 제시함으로써 목표를 보면서 작전을 수행할 수 있도록 한다.

넷째, 국가전쟁 지도본부로부터 전투현장까지 제 전장기능요소 간 노력의 통합 및 분권화된 시행을 지원함으로써, 통합전투력을 발휘하여 제 전투력의 상승효과를 발휘케 한다.[2]

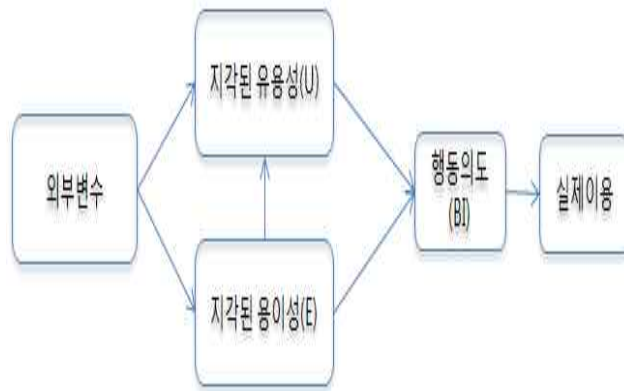
2.2 Davis의 정보기술수용 모형

정보기술에 대한 다양한 개인의 반응을 조사하기 위해 개발된 Davis(1989)의 기술수용모형(TAM:Technology Acceptance Model)은 모형의 간결성과 타당성으로 많은 정보시스템 연구자들에 의해 반복적으로 검증, 확장되었으며 이론적·실증적으로 지지를 받았다. 정보시스템에 대한 사용자 수용모형인 TAM의 목적은 첫째, 정보시스템의 설계와 구현에 대한 새로운 이론적 통찰력을 제공하면서 사용자 수용과정에 대한 일반인의 이해를 높이는 것이며 둘째, 시스템을 구현하기 전에 시스템 설계자와 구현책임자들의 새로운 시스템을 평가할 수 있는 실용적인 사용자 수용 측정방법론을 위한 이론적 기초를 제공하는 것이다[3],[4]

TAM은 합리적 행동이론(TRA)을 이론적 배경으로 한 수정된 모형으로서 TRA 이론을 IT사용에 관한 연구에 특별히 적용된 것이다. 태도변수가 생략된 현재의 기술수용모델은 <그림1>에서 제시하는 것과 같이 Davis(1989)는 TAM에서 중요한 변수로 두 가지를 제시하였는데, 이들은 지각된 유용성(U)과 지각된 용이성(E)라는 신념변수이다. Davis는 지각된 유용성(U)을 “조직 환경에서 특정한 응용시스템이 사용자의 직무성과를 증대시킬 것이라는 사용자의 주관적 확률”로 정의하였고, 지각된 용이성(E)은 “사용자가 목표한 시스템을 많은 노력을 기울이지 않고도 이용할 수 있는 기대정도”로 정의하였다. Davis는 TAM에서 중요한 두 가지 신념변수인 지각된 유용성과 용이성에 대한 측정도구를 개발하였으며, 지각된 용이성보다 지각된 유용성이 행동의도에 영향력이 크다는 것을 검증하였다.

2.3 마이크로 컴퓨터 사용에 대한 개념적 모형

Igbaria, Guimaraes & Davis(1995)는 마이크로컴퓨터 사용행위의 통합된 개념적인 모형을 개발하기 위하여 Davis(1989)의 모형을 확장하여 사용하였다. 즉 개인적인 요인, 조직요인, 시스템 특성으로 구분하여 보다 확장된 모형을 제시하였다. 이 모형에서는 조직



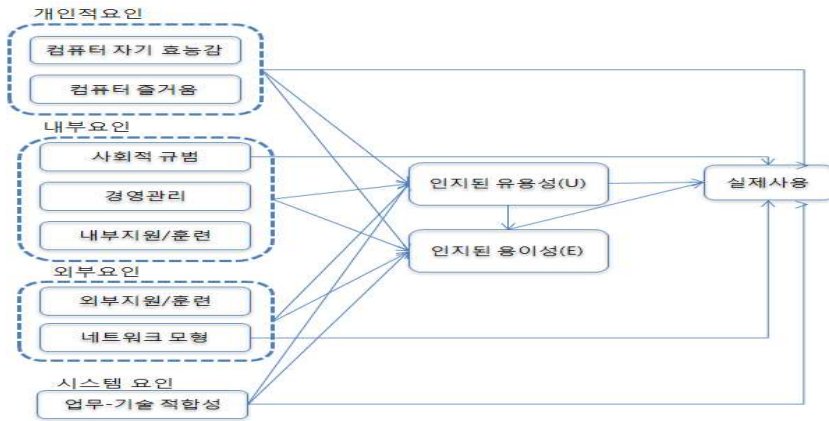
<그림 1> 기술수용모델(TAM)

의 지원이 마이크로컴퓨터 사용에 있어 중요하다라는 점을 강조하고 있고, 컴퓨터를 사용하게 되는 최종사용자들의 지각을 향상시키기 위한 교육훈련을 개발해야 한다는 점을 강조하고 있다.[5] 이에 따라 조직적인 체계로 이루어진 군에 있어서의 전장관리정보체계시스템 사용요인을 분석하는 본 논문에서도 조직의 지원 및 시스템 특성을 유의한 영향을 미치는 요인을 선정하였다.

2.4 사용의도가 생략된 TAM모형

기본적으로 TAM모형은 지각된 유용성과 지각된 용이성이 사용의도에 영향을 미치고 사용의도가 최종적으로 시스템 사용에 영향을 미치는 것으로 알려져 있는데 사용의도를 생략하고 종속변수를 실제사용에 둔 연구들이 진행되어 왔으며 특히 본 연구의 자료수집의 시점과 표본이 전장관리정보체계시스템을 사용하고 있는 시점이고 사용의도 보다는 실제사용이 시사한 바가 크다고 판단하여 본 연구모형도 사용의도를 생략하고 종속변수를 군 전장관리정보체계 지속사용에 두었다. 김병곤, 박순창, 이경준(2007)은 한국의 인터넷 사용에 있어 경험, 자기효능감, 과업 다의성, 과업 상호의존성, 조직적 지원이 사용유용성과 사용 용이성, 사회적 규범과 실제 사용에 영향을 미치는지에 대한 연구를 수행하였다.[6]

Wu, Chen & Lin(2007)은 <그림2>와 같이 개정된 최종사용자 수용모델의 경험적 평가라는 연구를 통해 최종사용자(ECU : end user computing)의 수용을 촉진하기 위해 개인적 요인(컴퓨터 자기효능감), 내부적요인(사회적 규범, 경영지원, 내부지원 및 훈련), 외부적 요인(외부지원 및 훈련, 네트워크 외형), 시스템요인(업무-기술적합성)이 인지된 사용용이성, 인지된 사용 이성과 실제사용에 영향을 미치는가에 대한 인과관계를 분석하였다.



<그림 2> Wu, Chen & Lin(2007)의 연구모형

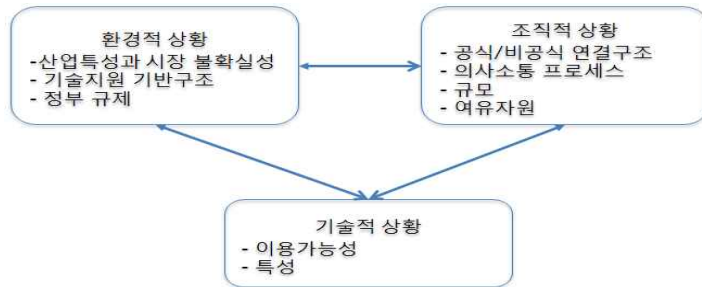
2.5 기술-조직-환경 프레임워크(TOE)

혁신이나 혁신 확산이론을 중심으로 정보기술의 도입요인에 관한 연구는 중요한 이슈로서 지속적으로 진행되어 왔다. TAM모형이 새로운 정보기술에 대한 개인적 수용의도 예측을 설명하는 일반화된 모형이지만 Rogers(1983)의 혁신이론이후 가장 많이 언급되고 있는 Tornatzky & Fleischer(1990)에 의해 정립된 기술-조직-환경 프레임워크(TOE:Technology-Organization-Environment Framework)는 그림[3]와 같이 기술적 상황, 조직적 상황, 환경적 상황이라는 3가지 관점에서 기술수용의 영향요인을 도출하는 프레임워크를 제시하였다.[7]

3. 연구모형

3.1 연구모형 설계

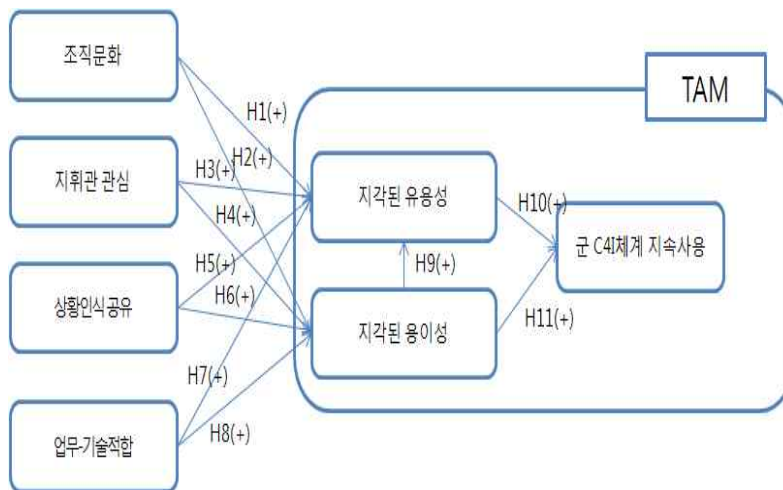
본장에서는 군에서의 전장관리정보체계의 지속사용과 관련하여 TAM을 확장하여 본 연구모형을 설계하고 이에 따른 연구가설 설정 및 연구방법을 서술한다. 본 연구의 모형은 그림3과 같다. 기존 기술수용과 관련된 선행연구이론들을 기초로 선정하였다. 독립변수를 선정 시 Toranatzky & Fleischer(1990)에서 제시한 TOE에서 군의 특수한 환경을



<그림 3> 기술-조직-환경 프레임워크(TOE)

고려시 환경적 상황을 제외하고 조직적 상황(조직문화, 지휘관관심, 상황인식공유)과 기술적 상황(업무-기술적합)을 기초로 선정하였고 특히 기술적상황의 업무-기술적합은 얼마나 본인이 수행하고 있는 업무와 군 전장관리정보체계가 조화가 되는지를 기준으로 판단하는 내용으로 Wu(2007)의 연구모형을 기초로 업무특성을 고려하여 선정하였다.

본 연구에서는 그림[4]에서 보는바와 같이 조직문화와 지휘관관심, 상황인식공유, 업무-기술적합을 독립변수로, 지각된 유용성과 지각된 용이성을 매개변수로 그리고, 군 전장관리정보체계 지속사용을 종속변수로 설정하여 연구모형을 개발하였다.



<그림 4> 연구모형

3.2 변수의 조작적 정의

본 연구에서 사용된 연구변수는 모두 7개이며, 기술 되어 있는 7개의 변수는 모두 리커트 5점 척도를 사용하였다. 아래의 변수에 대한 조작적 정의 및 측정항목은 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 변수의 조작적 정의 및 측정항목

변수	조작적 정의	측정항목	연구자
조직문화	전장관리정보체계시스템을 사용하는 조직의 공유 문화, 의견반영, 협동 업무 여건정도	<ul style="list-style-type: none"> · 지식의 공유정도 · 부서원의 반영여부 · 반대의견 개선 가능여부 등 	손태종 등(2005)[8] 장동걸(2006)[9] 장원경 등(2002)[10]
지휘관 관심	전장관리정보체계시스템 활용에 대한 해당부대 지휘관의 관심 및 여건 부여정도	<ul style="list-style-type: none"> · 중요성 인식정도 · 이용현황 관심정도 · 활성화 대책여부 · 사용적극 권장 정도 등 	송세정(2003)[11] 이정섭(2002)[12] Igbaria(1995)[13]
상황인식공유	전장에 대한 공통인식과 지휘관 의도에 대한 공통 이해를 통하여 전력상승이 되는것	<ul style="list-style-type: none"> · 공통작전상황도 공유도움정도 · 부대원의 상황인식 정도 · 상황을 신속하게 공유하는 정도 등 	손태종 등(2005)
업무 - 기술 적합	개인의 업무에 대한 기술적 지원이 적합한 정도	<ul style="list-style-type: none"> · 기술과 업무특성 조화 정도 · 응답시간과 요구수준정도 · 기술이 업무에 필요한 정보 제공여부 등 	Goodnae & Thompson(1995) [14] Disbaw & String(1999)[15]
지각된 유용성	전장관리정보체계체계를 사용하면 효율적이고 효과적인 도움을 얻을수 있다고 지각하는 정도	<ul style="list-style-type: none"> · 신속성, 수행용이성 · 의사결정 효율성 제고 · 정확한 자료/정보획득 등 	Karahanna(2006) [16] 이정섭(2002) Davis(1989)
지각된 용이성	전장관리정보체계시스템이 사용하기 쉽고 편리하다고 지각하는 정도	<ul style="list-style-type: none"> · 기능이해용이 및 명확성 · 사용용이성 · 작동용이성 등 	Karahanna(2006) 이정섭(2002) Davis(1989)
군 전장관리 정보체계 체계 지속사용	사용자들이 전장관리정보체계시스템의 사용 또는 의존하는 정도	<ul style="list-style-type: none"> · 사용 정도 · 업무 처리 의존정도 · 사용시간 및 빈도수 등 	Wu & Wang(2005) [17] 박현여(2005)[18] 최완일(2002)[19] Davis(1989)

3.3 연구가설

1) 조직문화

조직문화는 조직구성원에게 공유되는 가치체계(믿음, 이해, 사고방식의 집합)로 새로운 조직구성원들에게 일종의 표준으로 이해된다. Taylor & Todd(1995)의 연구에 의하면 사회적 영향이 개인의 행동의도에 영향을 준다. 이는 사회적 변수가 개인의 행동인 지각된 유용성 및 지각된 용이성에 많은 영향을 줄을 의미한다.[20]

가설 1 : 조직문화가 지각된 유용성에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

가설 2 : 조직문화가 지각된 용이성에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

2) 지휘관 관심

지휘관 관심은 군과 같이 하향식 명령체계 조직에서 부대의 성패를 가름하는 매우 중요한 요인이다. 이현철은(1999)은 정보기술의 전략적 활용에 관한 통합적 연구에서 자원의 지원과 최고경영층의 지원을 강조하고 있다.[21] 이와 같은 측면에서 군의 특수화된 조직에서 전장관리정보체계시스템을 보유하고 있는 부대의 지휘관의 관심은 실질적으로 전장관리정보체계시스템을 효율적이라고 인식하는 지각된 유용성과 사용하기 쉽고 편리하다고 인식하는 지각된 용이성에 정(+의 인과관계가 있다는 가설을 설정하였다.

가설 3 : 지휘관 관심은 지각된 유용성에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

가설 4 : 지휘관 관심은 지각된 용이성에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

3) 상황인식 공유

상황인식공유는 실세계 실체의 상태특성을 기술하여 표현한 정보를 공유하는 것으로 적절한 시간대에 제공되는 정확한 정보, 처리능력 및 전문성 향상 등에 따라 전장에 대한 공통인식과 지휘관 의도에 대한 공통이해를 통하여 전력이 자동으로 연동되는 것이다. 따라서 상황인식공유가 향상될수록 지각된 유용성과 지각된 용이성이 향상 될 것으로 판단된다.

가설 5 : 상황인식공유는 지각된 유용성에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

가설 6 : 상황인식공유는 지각된 용이성에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

4) 업무-기술적합

본 연구에서는 업무-기술적합을 개인의 과업에 대한 기술적 지원이 적합한 정도라고 정의한다.(Goodhue & Thompson(1995) 따라서 개인의 과업에 적합한 전장관리정보체계시스템이 제공될시 지각된 유용성과 지각된 용이성은 향상 될 것으로 판단된다.

가설 7 : 업무-기술적합은 지각된 유용성에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

가설 8 : 업무-기술적합은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

5) 지각된 유용성

Davis의 기술수형모델(TAM)의 핵심개념의 하나인 지각된 유용성은 특정한 시스템을 이용하는 것이 개인의 직무성과를 향상시킬 것이라고 믿는 정도를 의미하고 이러한 시스템에 대한 지각된 유용성은 사용자가 시스템을 사용하려는 의도에 영향을 미치는 것으로 검증한바 있다. 이에 본 연구에서도 지각된 유용성이 전장관리정보체계시스템의 실제 사용에 긍정적인 영향 요인이라는 가설을 설정하였다.

가설 10 : 지각된 유용성은 군 전장관리정보체계체계 지속사용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

6) 지각된 용이성

Davis(1890)는 TAM모델을 통해 지각된 용이성과 지각된 유용성간의 유의한 인과관계를 입증하였다. 이후 많은 실증적인 연구를 통하여 지각된 사용용이성과 지각된 유용성 간의 상호 관련성이 입증되어 왔다. 따라서 본 연구에서도 TAM의 기본적인 가정을 준수하여 지각된 용이성과 지각된 유용성간에 정(+)의 관계를 갖는다고 설정하였다.

가설 9 : 지각된 용이성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

다른 조건이 일정할 때 시스템 사용에 노력이 덜 들어간다면 시스템을 더 많이 사용할수록 업무의 성과는 증가할 것이다. 많은 연구자들이 지각된 용이성은 직접 혹은 간접적으로 지각된 유용성에 대한 영향을 통하여 사용의도와 유의하게 연관되어 있음을 입증하였다. 이러한 TAM기본적인 가정을 준수하여 지각된 용이성과 군 전장관리정보체계시스템 사용간에는 정(+)의 인과관계가 있다는 가설을 설정하였다.

가설 11 : 지각된 용이성은 군 전장관리정보체계체계 지속사용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

4. 연구결과 분석

4.1 자료수집 및 분석방법

군 전장관리정보체계를 사용하는 지휘관 및 참모를 대상으로 모집단으로 하여 군집표본추출법(cluster sampling)을 통해 200명을 추출하였다. 추출한 표본 중 190명이 설문참여하고, 그 중188명이 응답완료하고, 불 성실히 응답한 6부를 제외한 182부의 설문지를 최종분석에 사용하였다. 분석방법은 SPSS 18.0통계프로그램을 이용하여 분석하였다. SPSS 통계분석프로그램으로 빈도분석을 실시하여 자료의 정확성을 검증하고 표본의 인

구통계학적 특성을 파악하고 요인으로 설정된 문항들의 타당성을 검증하기 위하여 요인 분석을 실시하였다. Cronbach's α 계수를 사용하여 변수들 간의 신뢰성을 측정하고 요인들 사이에 미치는 영향을 알아보기 위하여 회귀분석을 실시하였다.

4.2 신뢰성 및 타당성 검증결과

본 연구에서 설문대상 인원의 추출은 신분별, 연령별로 가장 전장관리정보체계를 많이 사용하는 비율로 선정하였다. 업무연관성을 고려하여 참모직이며 장교신분이 가장 많았으며 본 연구를 위한 설문응답자의 인구 통계적 특성은 <표 2>와 같다.

<표 2> 설문응답자의 인구 통계적 특성

구 분	분류	빈도수	구성비율
성별	남성	166	91.2
	여성	16	8.8
연령대	21-25	2	1.1
	26-30	6	3.3
	31-40	146	80.2
	41-50	24	13.2
	51세 이상	4	2.2
직급	병사	2	1.1
	부사관	6	3.3
	장교	152	83.5
	군무원	22	12.1

통계분석을 가설검증을 하기에 앞서서 신뢰성과 타당성을 분석하였다. 신뢰성(reliability)검증은 유사하거나 혹은 동일한 측정도구를 사용하여 같은 개념을 여러번 측정했을 때 도출된 결과가 일관성 여부를 검증하는 것을 말하는 것이고 본 연구에서는 동일한 개념을 측정하기 위해 여러 개의 항목을 이용하는 경우 크론바하 알파(Cronbach α) 계수를 이용하여 신뢰도를 저해하는 항목을 제외시킴으로써 각 항목들의 내적일관성을 높이는 방법이다. 일반적으로 크론바하 알파 계수가 0.6이상이면 신뢰성이 높다고 본다. 타당성은 측정하고자 하는 개념이나 속성을 얼마나 실제에 가깝게 정확히 측정하고 있는가의 정도를 나타내는 말이다. 타당성 검증을 위해 요인분석을 실시하였다. 본 연구에서는 수집한 설문데이터를 통해 구성항목에 대하여 공통요인을 파악하고, 변수구성의 개념 타당성 검증을 위해 먼저 일반사항에 대한 설문문항 8문항을 제외하고 전체 문항 38개를 가지고 각 개념의 변수들이 동일한 요인으로 묶이는지 탐색적 요인분석을 수행하였다. 이를 위해 요인추출방법으로는 요인수를 최소화면서 정보의 손실을 최소화 할 수 있는 주성분 분석(PCA)을 사용하였으며, 요인 적재치의 단순화를 위하여 직교회전방식(varimax)을 채택하였다. 요인 적재치는 각 변수와 요인간의 상관관계를 나타낸다. 그러므로 각 변

NCOE환경에서 군 전장관리정보체계 지속사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

수들은 요인적재치가 가장 높은 요인에 속하게 된다. 또한 고유값은 특정요인에 적재된 모든 변수의 적재량을 제공하여 합한 값을 말하는 것으로, 특정요인에 관련된 표준화된 분산(standardized variance)을 가리킨다. 일반적으로 사회과학분야에서 요인과 문항의 선택기준은 고유값(eigen value)은 1.0이상, 요인적재치는 0.4이상이면 유의한 변수로 간주하며, 0.5이 넘으면 아주 중요한 변수로 본다. 따라서 본 연구에서는 이들의 기준에 따라 고유값이 1.0이상, 요인적재치가 0.40이상을 기준으로 본다. 표는 요인분석결과이다. 설명된 총분산은 78.82%로 나타났다. 전체적으로 선행연구결과의 이론구조와 동일하게 7개의 요인으로 추출되었다. 총 30개 문항중 8개 문항이 이론구조에 맞지 않게 적재되어 제거하고 최종 21개 문항을 분석에 이용하였다. 타당성 및 신뢰성 검증결과는 <표 3>와 같다

<표 3> 요인분석결과 및 신뢰성결과

항 목	요인분석								신뢰성 Cronbach's α	
	조직문화	지휘관	상황인식	업무-기술	유용성	용이성	지속사용	공통성		
조직문화2	.85							.83	.78	
조직문화3	.83							.76		
조직문화1	.78							.84		
지휘관2		.81						.75	.70	
지휘관1		.76						.72		
지휘관3		.64						.81		
상황인식1			.89					.83	.63	
상황인식2			.67					.67		
업무-기술4								.82		.86
업무-기술3	.65	.79								
업무-기술6	.62	.76								
유용성2				.81				.81	.74	
유용성1				.67				.80		
유용성3				.61				.70		
용이성5					.86			.80	.87	
용이성2					.84			.85		
용이성1					.83			.84		
용이성4					.74			.70		
지속사용3								.79	.71	
지속사용2								.78		.82
지속사용4								.61		.74
eigen-value	2.48	1.94	1.95	1.47	1.19	3.71	2.20			
분산설명(%)	13.06	10.26	10.27	7.76	6.30	19.55	11.61			

4.3 가설검증

조직문화 및 지휘관 관심, 상황인식 공유, 과업-기술적합이 지각된 유용성과 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 주며, 지각된 유용성과 지각된 용이성이 군 전장관리정보체계 지속사용에 정(+)의 영향을 준다는 가설에 대한 회귀분석 검증결과는 <표 4>와 같다.

<표 4> 회귀분석 검증결과

종속변수	독립변수	표준오차	β	t값	유의확률	공차한계
지각된 유용성	상수	.549		1.825	.070	
	조직문화(가설1)	.076	-.001	-0.15	.988	.896
	지휘관관심(가설3)	.110	.154	1.952	.042	.784
	상황인식공유(가설5)	.106	.188	2.198	.029	.856
	과업-기술적합(가설7)	.112	.166	2.481	.014	.852
	R=.627, R^2 =.393, 수정된 R^2 =.388 F=69.90, p=.000, Durbin-Watson=2.401					
지각된 용이성	상수	.523		1.113	.267	
	조직문화(가설2)	.072	.031	.434	.664	.896
	지휘관관심(가설4)	.105	.076	.988	.325	.784
	상황인식공유(가설6)	.101	.145	1.982	.049	.856
	과업-기술적합(가설8)	.107	.328	4.474	.000	.852
	R=.606, R^2 =.367, 수정된 R^2 =.362 F=59.12, p=.000, Durbin-Watson=1.759					
지각된 유용성	상수	.243		7.502	.000	
	지각된 용이성(가설9)	0.64	0.527	8.322	.000	
	R=.527, R^2 =.278, 수정된 R^2 =.274 F=69.263, p=.000, Durbin-Watson=1.876					
군 전장관리정 보체계 지속사용	상수	.240		7.265	.000	
	지각된 유용성(가설10)	.064	.385	5.233	.000	.722
	지각된 용이성(가설11)	.065	.236	3.213	.002	.722
	R=.548, R^2 =.300, 수정된 R^2 =.292 F=58.388, p=.000, Durbin-Watson=1.929					

독립변수(조직문화, 지휘관 관심, 상황인식공유, 과업-기술적합)와 지각된 유용성과의

영향관계를 검정한 결과는 다음과 같다.

조직문화가 지각된 유용성에 미치는 영향은 t 값이 $-0.15(p=.988)$ 이므로 기각되었다. 즉 군 조직의 특성인 명령과 이를 복종하는 군대 문화의 특징상 사용에 대한 유무를 규정화하고 지시하여 전장관리정보체계를 사용하므로 이를 사용하면 업무에 효율적이고 도움이 된다는 지각된 유용성에 별다른 영향이 적은것으로 판단된다.

지휘관 관심이 지각된 유용성에 미치는 영향은 t 값이 1.952로 나타나 가설3는 채택되었다. 이는 군의 의사결정이 지휘관을 중심으로 이루어 지고, 군 전장관리정보체계인 전장관리정보체계시스템이 지휘관을 결심을 보좌하고 이의 상황을 공유하며 지시하는 수단임을 고려시 전장관리정보체계의 사용이 업무에 효율적으로 지휘관을 보좌하는 하는 수단으로 인식된다 따라서 군 전장관리정보체계체계의 지속사용을 위해서는 지휘관의 관심 및 사용유무가 중요 하다.

상황인식공유와 과업-기술적합도가 지각된 유용성에 미치는 영향은 역시 각각 t 값이 2.198과 2.481로 가설5과 가설7는 채택되었다. 이는 전장에 대한 공통인식과 지휘관 의도에 대한 공통이해를 통하여 전력상승의 요소인 상황인식과 개인의 업무에 대한 기술적 지원이 적합한 정도인 과업-기술적합이 전장관리정보체계를 사용시 효율적이고 업무에 효과적으로 도움이 된다고 판단이 되며, 이러한 두 요소는 지속사용에 중요한 요인으로 판단가능하다.

독립변수(조직문화, 지휘관 관심, 상황인식공유, 과업-기술적합)와 지각된 유용성과의 영향관계를 검정한 결과는 회귀식에 대한 $R^2=.393$ 으로 39.3%의 설명력을 보이고 있다. Durbin-Watson는 2.401로 잔차들간에 상관 관계가 없어 회귀모형이 적합한 것으로 나타나고 있다.

독립변수(조직문화, 지휘관 관심, 상황인식공유, 과업-기술적합)와 지각된 용이성과의 영향관계를 검정한 결과는 다음과 같다.

먼저, 상황인식공유는 t 값이 1.982로 나타나 가설6은 채택되었으며, 상황인식공유가 전장관리정보체계의 사용하기 쉽고 편리하다고 지각하는 정도에 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 이는 상황인식공유에 대한 조직원들간의 상황인식정도가 결국은 전장관리정보체계의 시스템 사용의 편리성에 영향을 미친다는 결과로 시스템의 개발은 결국은 사용하는 사람들의 문화도 같이 발전되어야 함을 의미한다.

과업-기술적합은 t 값이 4.474로 나타나 가설8도 채택되었다. 이에 대한 의미는 개인의 업무에 대한 기술적 적합한 정도가 결국은 전장관리정보체계의 사용하기 쉽고 편리하다고 지각함에 많은 영향을 미치는 것으로 확인된다.

그러나 조직문화와 지휘관 관심은 각각 t 값이 .434($p=.664$)와 t 값이 .988($p=.325$)으로 가설2와 가설4은 기각되었다. 이는 전장관리정보의 사용하기 쉽고 편리한 정도인 지각된 용이성은 조직문화와 지휘관관심에는 영향을 받지 않는 것으로 볼 수 있다.

지각된 용이성이 지각된 유용성에 미치는 영향은 t 값이 8.322로 가설9는 채택되었다. 이는 전장관리정보체계의 사용하기 쉽고 편리하다는 인식은 결국 이를 이용하면 효율적이고 효과적인 도움을 얻을 수 있다고 판단된다.

마지막으로 지각된 유용성이 군 전장관리정보체계의 지속사용에 영향을 미치는 정도는 t 값이 5.233와 지각된 용이성은 t 값이 3.213으로 가설10과 가설11은 채택되었다. 결국, 지각된 유용성과 지각된 용이성은 군 전장관리정보체계의 지속사용에 주요한 요인으로

판단이 된다. 전체적으로 연구가설의 검증결과는 <표 5>와 같다.

<표 5> 연구가설의 검증결과

가 설		채택여부
H1	조직문화가 지각된 유용성에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	기각
H2	조직문화가 지각된 용이성에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	기각
H3	지휘관 관심은 지각된 유용성에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	채택
H4	지휘관 관심은 지각된 용이성에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	기각
H5	상황인식공유는 지각된 유용성에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	채택
H6	상황인식공유는 지각된 용이성에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	채택
H7	업무-기술적합은 지각된 유용성에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다	채택
H8	업무-기술적합은 지각된 용이성에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다	채택
H9	지각된 용이성은 지각된 유용성에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	채택
H10	지각된 유용성은 군 전장관리정보체계체계 지속사용에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	채택
H11	지각된 용이성은 군 전장관리정보체계체계 지속사용에 정(+) 의 영향을 미칠 것이다.	채택

5. 결론

새로운 정보기술(IT)은 오늘날 조직의 업무 및 프로세스의 효율성 및 효과성 제고, 경영 의사결정의 지원 및 활용뿐만 아니라 조직의 경쟁우위를 달성하는 전략적 도구로 인식되고 있으며 이에 따른 일반 민간 업체 및 조직에서의 정보기술 수용에 있어서는 Davis(1989)의 기술수형모형(TAM)이 모형의 간결성과 타당성으로 많은 정보시스템 연구자들에 의해 반복적으로 검증, 확장되어 왔다. 군에서는 지휘관 의사결정을 위하여 군 전장관리정보체계체계를 운영하고 있으며 이러한 체계의 지속사용의도에 영향을 미치는 요인에 관하여 선행연구를 통하여 연구모형을 구축하여 가설을 설정하였다. 군 전장관리 정보체계체계를 지속적으로 사용하는 합참 및 각 군 본부 참모 및 지휘관에 대하여 설문

문항을 도출하여 200명에 대하여 설문을 실시하였다. 수집된 설문자료는 회귀분석을 활용하여 분석하였다. 회귀분석결과 첫째, 지각된 유용성에 영향을 미치는 변수는 체계사용에 대한 지휘관의 관심과 조직의 전체적인 상황인식 공유와 사용되고 있는 전장관리정보체계체계가 자기 업무에 적절한지에 따라 유의함을 확인하였다. 둘째, 지각된 용이성에 영향을 미치는 변수는 조직의 상황인식공유와 업무-기술적합이 유의한 것으로 나타났다. 또한 군 전장관리정보체계체계의 지속사용에 영향을 미치는 변수는 지각된 용이성과 지각된 유용성을 둘다 유의한 것으로 나타났다. 그러나 본 연구의 한계로 대부분의 연구대상자가 장교로 구성되어 있어 장교의 업무특성상 군 전장관리체계를 운영도 하지만 동시에 이를 통해 업무 지시 등을 동시에 수행하므로 신분별 특성에 따른 차이점에 대한 연구도 필요할 것이다.

본 연구는 Davis(1989)의 TAM을 근간으로 군 조직에서 도입하고 운용하는 군전장관리정보체계체계를 사용자가 사용함에 따라 주요하게 영향을 주는 외부변수들을 탐색한 이른바 TAM을 확장한 연구로 군 조직 차원에서 전장관리정보체계시스템 사용자 사용에 영향을 미치는 주요 요인들을 확인 및 검증한 연구이다. 이러한 연구를 통해 군전장관리정보체계체계를 사용하는 군 주요직위자 및 참모들의 지속사용을 유인할 수 있으며, 전장관리정보체계체계의 체계개발과 성능개발 방향을 논리적으로 제시할 수 있을 것이다.

참고문헌

○ 저서 및 논문

- [1] 권태영, “21세기 미래전 이론 분석 및 발전방향”, 국방정책연구 가을호 pp.7-30, 2004
- [2] 박기련, “네트워크 중심전의 본질과 발전방향”, 석사학위논문, 2009
- [3] Davis, F. D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", MIS Quarterly, Vol. 13, No. 3, 1989
- [4] Mathieson, K., "Predicting User Intentions : Comparing the Technology Acceptance Model with the theory of Planned Behavior", Information Systems Research, Vol. 2, No. 3, 1991
- [5] Igbaria, M. and Guimaraes, T. and Davis, G., "Testing the Determinant of Microcomputer Usage via a Structural Equation Model", Journal of Management Information systems, vol. 1, No. 4, 1995
- [6] Wu, J. H. and Chen, Y. C. and Lin, L. M., "Empirical evaluation of the revised and user computing acceptance model", Computers in Human Behavior, Vol. 23, 2007
- [7] Tornatzky, L. G. and Fleischer, M., "The Process of Technology Innovation. Lexington", Lexington Books, 1990.
- [8] 손태중, 노훈, 김윤태, 고원, “네트워크 중심전(NCW)연구”, 한국국방연구원, 2005
- [9] 장동걸, “행정조직문화와 공무원 혁신 행동의 관계에 대한 실증적 연구”, 2006
- [10] 장원경, 김태균, “기업의 조직문화요인이 인터넷 사용 행동의도에 미치는 영향”, 한국 경영정보학회 춘계학술대회 발표논문집, 2002
- [11] 송세정, “KMS의 사용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 석사학위논문, 2003
- [12] 이정섭, “지시경영시스템의 사용자 수용과 선행요인에 관한 연구”, 박사학위논문, 2002
- [13] Igbaria, M. and Guimaraes, T. and Davis, G., "Testing the Determinant of Microcomputer Usage via a Structural Equation Model", Journal of Management Information System, Vol. 1, No. 4, 1995, pp. 87~114
- [14] Goodhue, D. and Thompson, R. L., "Task-Technology Fit and Individual Performance," MIS Quarterly, Vol. 19, No. 2, 1995, pp. 213~236
- [15] Disaw, M. T. and Strong, D. M., "Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs", Information and Management, Vol. 36, 1999, pp. 9~21.
- [16] Karahanna, E. and Agarwal, R. and Angst, M. "Reconceptualizing Compatibility Beliefs in Technology Acceptance Research", MIS Quarterly, Vol. 30, 2006, pp. 781~804
- [17] Wu, J. H. and Wang, S. C., "What Drives Mobile Commerce? An Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model", Information &

Management, Vol. 42, 2005, pp. 719~729

- [18] 박현여, “GSS 수용요인과 GSS의 사용이 개인의 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 석사학위 논문, 2005
- [19] 최완일, “정보기술 서비스의 수용요인에 관한 실증연구”, 박사학위논문, 2002
- [20] Taylor, S. and Todd, P. A., “Assesing IT usage : The Role of prior Experience”, MIS Quarterly, Vol. 19, 1995, pp. 561~570
- [21] 이헌철, “정보기술의 전략적 활용에 관한 통합적 연구 - 조직상황, 정보기술관리, 조직성과와의 관계를 중심으로”, 박사학위 논문, 1999