

# 플로우 경험의 선행요인들과 시뮬레이션 시스템의 특성이 軍전투시뮬레이션 시스템 사용 의도에 미치는 영향에 관한 실증 분석

## Exploring the Effects of the Antecedents to Flow Experience and the Characteristics of War Simulation Systems on Soldiers' Intentions to Use the War Simulation Systems

백 대 관 (Dae Kwan Baek)

육군 7862부대 소령(진)

허 용 석 (Yong Sauk Hau)

영남대학교 경영학부 조교수, 교신저자

김 영 굴 (Young-Gul Kim)

KAIST 경영대학 교수

### 요 약

한국군의 軍전투시뮬레이션 시스템은 군장병들이 서로 상호작용을 하며 각각이 지니고 있는 중요 교전 지식을 공유하도록 하는 중요한 학습 수단으로 현재 많은 각광을 받고 있으며, 향후 한국군의 전투 훈련에 있어서도 그 중요성이 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 軍전투시뮬레이션 시스템이 지니고 있는 이러한 중요성에도 불구하고, 남북이 대치하고 있는 상황인 한국에서는 보안을 위해 군장병이 아닌 경우 軍전투시뮬레이션 시스템에 대한 접근 자체가 불가능한 현실적인 제약조건으로 인해, 그 동안 軍전투시뮬레이션 시스템에 대한 연구가 매우 미흡했던 것이 사실이다. 따라서, 본 연구는 한국군이 현재 사용하고 있는 일종의 교육용 War Game인 軍전투시뮬레이션 시스템을 대상으로 사용자 중심의 관점에서 플로우 경험의 선행요인들과 軍전투시뮬레이션 시스템의 특성이 軍전투시뮬레이션 시스템 사용 의도 형성에 미치는 영향을 실증 분석하는 것을 연구의 주요 목적으로 한다. 軍전투시뮬레이션을 실제로 사용해본 118명의 군장교들로부터 수집된 설문 데이터에 기반한 본 연구의 실증분석 결과, 軍전투시뮬레이션 시스템의 논리적 현실성과 플로우 경험의 선행 요인들은 軍전투시뮬레이션 시스템 사용 의도 형성에 정(+)의 영향을 미치며, 軍전투시뮬레이션 시스템의 목표 명확성, 피드백 및 임무 난이도는 플로우 경험의 유의한 선행 요인임이 밝혀졌다. 본 논문은 이러한 새로운 실증 분석 결과를 바탕으로 의미 있는 시사점을 제공한다.

**키워드 :** 軍전투시뮬레이션 시스템, 플로우 경험, 기술 수용 모형

## I. 서 론

고대 중국의 장기 등과 같은 일종의 전투 계

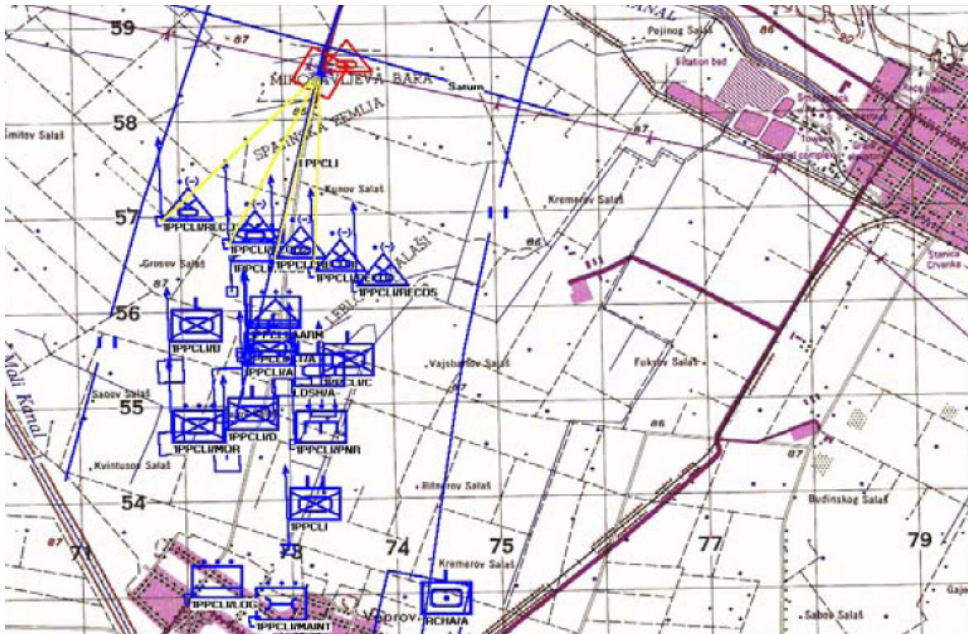
임에서부터 시작된 軍의 전투시뮬레이션 시스템은 오늘날 IT(Information Technology)의 급속한 발전을 바탕으로 괄목할만한 진보를 거듭하고

있다. 비약적으로 발전하고 있는 컴퓨터의 정보 처리 능력에 고도화된 네트워크 기술과 시뮬레이션 기술이 접목된 軍전투시물레이션 시스템은 군장병들로 하여금 주요 교전 지식들을 실제 전투 상황과 흡사한 환경에서 습득하게 함으로써, 軍의 전투력 증강에 매우 중요한 역할을 하고 있다. 특히, <그림 1>의 미 육군 전투시물레이션과 흡사한 한국군의 軍전투시물레이션 시스템은 군장병들이 서로 상호작용을 하며 각각이 지니고 있는 주요 교전 지식을 공유하도록 하는 중요한 학습 수단으로 현재 많은 각광을 받고 있으며, 향후 한국군의 전투 훈련에 있어서도 그 중요성이 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.

軍전투시물레이션 시스템이 지니고 있는 이러한 중요성에도 불구하고, 남북이 대치하고 있는 상황인 한국에서는 보안을 위해 군장병이 아닌 경우 軍전투시물레이션 시스템에 대한 접근 자체가 불가능한 현실적인 제약조건으로 인해, 그 동안 軍전투시물레이션 시스템에 대한 연구

는 민간분야의 정보시스템 연구에 비해 상대적으로 매우 미흡했던 것이 사실이다. 그 결과, 軍전투시물레이션 시스템을 직접 사용하는 사용자 중심의 관점에서 軍전투시물레이션 시스템의 사용 의도 형성에 영향을 미치는 주요 선행요인을 조망하는 실증 연구 또한 매우 미흡한 상황이다. 따라서, 본 연구는 한국군이 현재 사용하고 있는 일종의 교육용 War Game인 軍전투시물레이션 시스템을 대상으로 사용자 중심의 관점에서 軍전투시물레이션 시스템의 특성이 軍전투시물레이션 시스템 사용 의도 형성에 미치는 영향을 실증 분석하는 것을 연구의 주요 목적으로 한다.

본 연구의 대상인 軍전투시물레이션 시스템은 군장병들이 가상현실 안에서 전투와 관련된 의사결정을 내리며 아군과 적군이 서로 대응하는 실시간 반응 훈련용 게임이다. 이와 같은 가상현실 상황에서는 정보시스템 측면의 요인과 함께 플로우 경험(flow experience)과 같은 사용자의 인지적, 정서적 측면의 요인이 게임 시스템



Source: Little(2006), History and Basics of M&S1, slide #29.

<그림 1> 미 육군 전투시물레이션

사용 의도 형성에 중요한 역할을 한다는 점(Hsu and Lu, 2004)을 고려하여, 본 연구는 軍전투시뮬레이션 시스템의 사용을 통한 플로우 경험의 선행요인들이 軍전투시뮬레이션 시스템 사용 의도 형성에 미치는 영향을 실증 분석하는 것에도 연구의 주요 목적을 두고 있다.

본 논문은 총 여섯 개의 부분으로 구성되어 있다. 첫째, 서론에서는 본 논문의 연구 배경과 연구 목적을 밝히고, 둘째, 기존 문헌 연구에서는 軍사용 정보 시스템의 수용에 관한 주요 기존 연구들을 제시하며, 셋째, 연구의 이론적 배경 부분 및 가설에서는 본 논문의 연구 모형의 근간이 되는 이론들과 함께 연구 가설들을 설명하며, 넷째, 연구 방법에서는 본 연구의 실증 분석을 위해 수행된 측정 항목 개발 및 자료 수집과 분석 방법 대해 상술하고 다섯째, 분석 결과 부분에서 가설 검증을 위한 데이터 분석 결과를 다룬다. 마지막으로, 결론 부분에서 본 연구의 실증 분석 결과 도출된 시사점과 본 연구의 한계점을 함께 제시한다.

## II. 기존 문헌 연구

軍사용 정보시스템의 수용에 대한 주요 기존 연구들은 <표 1>에서 볼 수 있는 바와 같이, 4가

지 종류의 정보시스템(자동정보시스템, 인적자원정보시스템, 커뮤니케이션정보시스템, 명령통제정보시스템)에 한정 되어 있다. 또한, 사용자 중심의 관점보다는 정보 시스템의 시스템적 측면에 연구의 초점이 쏠려 있다. 따라서, 사용자 중심의 관점에서 軍전투시뮬레이션 시스템을 대상으로 하는 본 연구는 軍사용 정보시스템의 수용에 대한 연구의 폭과 깊이를 더하는 데에 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

## III. 이론적 배경 및 가설

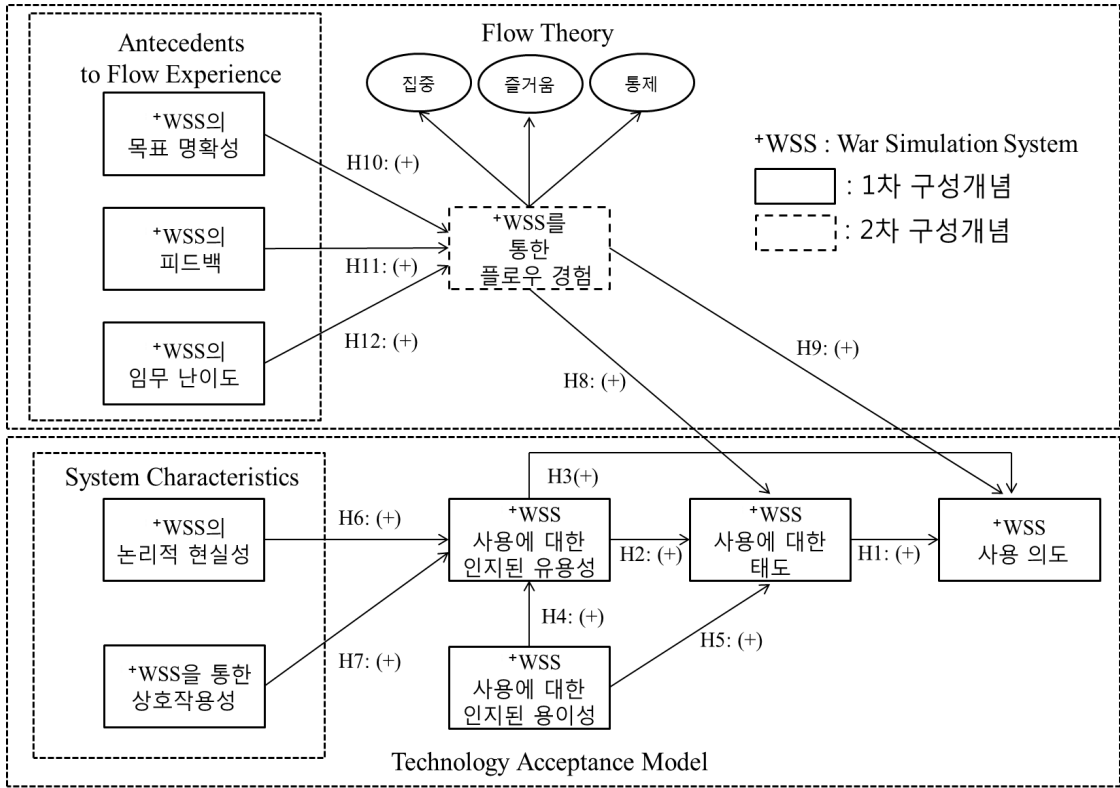
본 연구는 기술 수용 모형(Technology Acceptance Model, 이하 TAM)과 플로우 이론(Flow Theory)의 결합을 통해 <그림 2>과 같은 연구 모형을 도출하였다. 따라서, 본 절에서는 TAM과 플로우 이론을 바탕으로 도출된 본 연구의 연구 가설들에 대하여 상술한다.

### 3.1 TAM

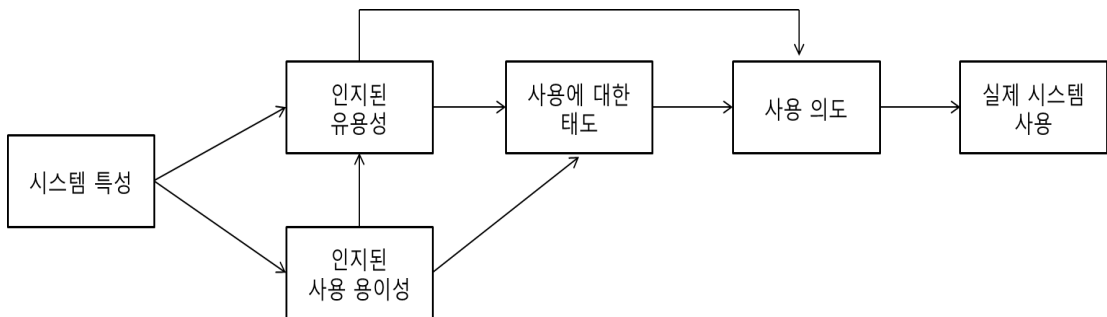
TAM(Davis, 1989; 1993)에 따르면 <그림 3>와 같이 軍전투시뮬레이션 시스템과 같은 정보시스템에 대한 사용 의도는 정보시스템 사용에 대한 태도에 의해 직접적인 영향을 받는다. 여기서 사용

<표 1> 軍사용 정보시스템 수용 관련 주요 기존 연구

연구자	연구 대상	주요 내용
United States Government Accountability Office(2013)	자동정보시스템 (automated information systems)	미국방부의 14개 major automated information system(MAIS) programs에 대한 평가
Noor and Razail(2011)	인적자원정보시스템 (human Resources Information Systems)	軍사용인적자원 정보시스템에 대한 framework 제시
Tolk(2000)	커뮤니케이션정보시스템 (communication and information systems)	軍사용 정보시스템의 운영지원에 대한 기능적 분류
Diedrichsen(2000)	명령통제정보시스템 (command and control information systems)	명령통제정보 시스템의 주요 구축 요건
Bryant and Todd(1965)	자동정보시스템 (automated information systems)	자동정보 시스템의 설계 및 구축



〈그림 2〉 연구모형과 이론적 배경



〈그림 3〉 TAM(Davis et al., 1989, p985)

자의 태도란 정보시스템의 사용에 대해 개인이 느끼는 긍정적인 또는 부정적인 감정의 정도를 가리키는 것(Fishbein and Ajzen, 1975, Venkatesh et al., 2003)으로 특정 정보시스템의 사용이 사용자에게 더 많은 유용성을 제공하는 것으로 인식

될수록 사용자는 정보시스템 사용에 대해 긍정적인 감정을 보다 강하게 느끼게 되며, 이는 정보시스템의 사용에 대한 사용자의 사용 의도를 높이게 된다. 따라서, TAM의 이러한 이론적 근거를 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 가설 1, 가설 2

및 가설 3을 도출하였다.

**가설 1:** 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 태도는 軍전투시뮬레이션 시스템에 대한 사용자들의 사용 의도에 정(+)의 영향을 미친다.

**가설 2:** 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 인지된 유용성은 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 사용자들의 태도에 정(+)의 영향을 미친다.

**가설 3:** 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 인지된 유용성은 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 사용자들의 사용 의도에 정(+)의 영향을 미친다.

TAM에 의하면 사용자가 軍전투시뮬레이션 시스템을 사용하는 것이 보다 쉽다고 느낄수록 軍전투시뮬레이션 시스템의 사용이 본인에게 보다 더 유용하다고 인식하게 되며 軍전투시뮬레이션 시스템의 사용에 대해 보다 더 긍정적인 감정이 강화되게 된다. 따라서, 이를 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 가설 4와 가설 5를 도출하였다.

**가설 4:** 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 인지된 사용 용이성은 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 사용자들의 인지된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.

**가설 5:** 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 인지된 사용 용이성은 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 사용자들의 태도에 정(+)의 영향을 미친다.

TAM은 <그림 3>과 같이 정보시스템의 특성이 정보시스템 사용에 대한 사용자들의 인지된 유용성과 인지된 사용 용이성에 유의한 영향을 미치는 주요 선행 요인임을 전제하고 있다. 軍전투시뮬레이션 시스템은 가상현실 안에서 군장병들의 교전 경험과 지식을 증진시키기 위해 개발된 혼

련용 교육정보 시스템이다. 따라서, 전투시뮬레이션 시스템의 논리적 현실성은 사용자 입장에서 중요한 특성 중 하나이다. 전투시뮬레이션 자체가 전투 상황을 논리적이고 현실감 있게 반영하지 못한다면 사용자들은 전투시뮬레이션 사용에 대해 유용한 학습 효과를 인식하기 힘들 것이다. 따라서 전투시뮬레이션 시스템의 논리적 현실성이 높을수록 전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 사용자들의 인지된 유용성은 높아질 것이며 이를 바탕으로 도출된 가설 6은 다음과 같다.

**가설 6:** 軍전투시뮬레이션 시스템의 논리적 현실성은 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 사용자들의 인지된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.

軍전투에서의 승리는 장병들간의 상호작용에 의해 결정된다. 軍전투시뮬레이션 시스템을 장병들이 사용할 때, 실제 전투의 승리에 필수적인 장병들간의 의사소통과 같은 상호작용이 시스템적으로 원활히 지원될 때 군장병들의 학습 효과가 높아질 수 있다. 따라서, 軍전투시뮬레이션 시스템을 통한 상호작용성은 軍전투시뮬레이션 시스템에서 구현되어야 하는 또 다른 중요한 특성 중 하나이다. 그러므로, 軍전투시뮬레이션 시스템을 통한 상호작용성이 높을수록 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 사용자들의 인지된 유용성은 높아질 것이며, 이를 바탕으로 도출된 가설 7은 다음과 같다.

**가설 7:** 軍전투시뮬레이션 시스템을 통한 상호작용성은 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 사용자들의 인지된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.

### 3.2 플로우 이론(Flow Theory)

내재적으로 동기화된 행위는 정보시스템의 사

용을 증가시키는 중요한 요인들 중 하나로 작용한다(Venkatesh *et al.*, 2003). 여기서 내재적으로 동기화된 행동이란 행동을 하는 그 자체가 재미 있고 즐거운 것으로 특별한 외부의 보상이 없더라도 지속되는 행동을 의미한다(Csikszentmihaly, 1990). 따라서 내재적 동기에 의한 보상이란 바로 행동 그 자체를 통해 얻게 되는 심리적 보상을 가리키는 것인데, 이와 같이 내재적으로 동기화된 행동을 통해 얻는 경험을 플로우 경험(flow experience)이라고 한다(Csikszentmihaly, 1990; Csikszentmihalyi, 1997). 플로우 경험이란 사람이 어떤 활동에 완전히 몰두하면서 경험하게 되는 상태로서(Csikszentmihaly, 1990; Csikszentmihalyi, 1997), 플로우 경험 안에서 정보시스템의 사용자들은 큰 즐거움을 느끼게 되며, 그 결과 의식이나 지각을 한곳에 집중하게 되고, 자의식을 상실하고, 명확하며 명료한 피드백에만 반응하며, 주위에 대한 통제감을 경험한다(Csikszentmihaly, 1990; Csikszentmihalyi, 1997). Webster *et al.*(1993)은 이러한 플로우 경험의 요소를 통제, 집중, 호기심 및 내재적 흥미로 구분하였다. 또한, Agarwal and Karahanna(2000)은 시간적 해리, 초점화된 몰입, 즐거움, 호기심을 플로우 경험의 요소로 구분하였다. 이와 같은 선행연구들을 바탕으로 연구 대상인 軍전투시물레이션 시스템의 사용 환경에 적합하지 않은 호기심을 제외하고, 본 연구는 플로우 경험을 즐거움, 집중, 통제 등의 요소로 구성된 2차 반영적 구성개념(second order-reflective construct)으로 연구 모형에 반영하였다. 이러한 플로우 경험은 특히 컴퓨터 게임 시스템을 포함한 다양한 정보시스템의 사용에 있어서 내재적으로 동기화된 행위의 역할을 설명하는 데에 중요한 역할을 한다.

軍의 전투시물레이션은 군장병들을 위해 개발된 일종의 교육용 학습 게임이므로, 이러한 플로우 경험은 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 태도와 의도에 유의한 영향을 줄 수 있다. 즉, 軍전투시물레이션 시스템을 사용하면서 겪게 되는 플로우 경험의 수준이 높아질수록 사용

자들은 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대해 보다 더 긍정적인 감정을 갖게 되며, 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 사용 의도 또한 증가될 것이다. 따라서, 이를 바탕으로 도출된 가설 8과 가설 9는 다음과 같다.

**가설 8:** 軍전투시물레이션 시스템을 통한 플로우 경험은 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 사용자들의 태도에 정(+)의 영향을 미친다.

**가설 9:** 軍전투시물레이션 시스템을 통한 플로우 경험은 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 사용자들의 사용 의도에 정(+)의 영향을 미친다.

플로우 경험은 일반적인 상황에서 아무런 조건 없이 발생하는 것이 아니며, 플로우 경험을 유발하는 적절한 선행 요인이 있어야 된다. Chen *et al.*(1999)은 명확한 목표, 기술과 도전의 적합성 및 즉각적인 피드백이 플로우 경험의 선행 요인으로 작용할 수 있다는 점을 보여주고 있다. 따라서, 이를 바탕으로 본 연구는 軍전투시물레이션 시스템의 목표 명확성, 시스템 피드백, 임무난이도가 사용자들의 플로우 경험에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 다음과 같은 가설 10, 가설 11 및 가설 12를 도출하였다.

**가설 10:** 軍전투시물레이션 시스템의 목표 명확성은 軍전투시물레이션 시스템을 통한 사용자들의 플로우 경험에 정(+)의 영향을 미친다.

**가설 11:** 軍전투시물레이션 시스템의 시스템 피드백은 軍전투시물레이션 시스템을 통한 사용자들의 플로우 경험에 정(+)의 영향을 미친다.

**가설 12:** 軍전투시물레이션 시스템의 임무난이도는 軍전투시물레이션 시스템을 통

**한 사용자들의 플로우 경험에 정(+)  
의 영향을 미친다.**

**IV. 연구 방법**

본 장에서는 본 연구의 실증 분석을 위해서 수행된 설문 측정 항목의 개발과 자료 수집 및 분석 방법에 대해 상술한다.

**4.1 측정 항목의 개발**

본 연구의 연구 모형에서 제시된 각 변수들의 측정을 위해 본 연구는 기존의 정보시스템 연구에서 널리 신뢰성이 입증된 측정 항목을 軍전투시뮬레이션 시스템 환경에 맞게 소폭 수정하여 사용하였다. 각 측정 변수에 대한 세부 설문 항목 및 참고 문헌은 <부록 1>에 요약된 바와 같다. 각 측정 항목은 리커트 7점 척도(1 = 전적으로 동의함, 7 = 전적으로 동의 안함)를 사용하여 측정되었다. 본 설문(main survey)에 앞서 3명의 정보시스템 전문 연구자들이 설문지를 검토하였으며, 이와 함께 pilot test를 실시하였다. Pilot test 결과와 3명의 정보시스템 전문 연구자들의 피드백을 바탕으로 설문지의 오류를 수정하고 측정 항목들을 응답자가 좀 더 명확하고 이해하기 쉽게 수정한 후 본 설문을 실시하였다.

**4.2 자료 수집**

본 연구는 사용자의 관점에서 軍전투시뮬레이션 시스템의 특성과 플로우 경험(flow experience)의 선행요인들이 軍전투시뮬레이션 시스템 사용 의도 형성에 미치는 영향을 실증 분석하는 것을 연구의 주요 목적으로 하고 있다. 따라서, 본 연구는 軍전투시뮬레이션 시스템의 사용 대상자인 군장교들을 대상으로 개인 단위의 설문조사를 실시하였다. 특히, 군장교들 중에서도 軍전투시뮬레이션을 사용해 본 경험이 있는 현직 실무자

급인 소령급 이하의 장교들을 대상으로 설문을 실시하였다. 또한, 다양한 부대와 병과에 대한 자료 수집을 위해서는 온라인 설문이 효율적인 것으로 사료되어 온라인 설문을 통해 다양한 부대와 병과로부터 자료를 수집할 수 있도록 노력하였다. 온라인 설문은 2009년 12월 7일부터 12월 14일까지 1주일간 이메일을 통해 실시되었다. 이메일에 삽입되어 있는 온라인 설문 시스템 접근용 URL의 클릭을 통해 자동으로 설문 응답자가 온라인 시스템에 접근 할 수 있고 결측치를 예방하기 위해 미응답 항목이 있는 상태로 설문을 완료할 경우, 미응답 항목을 알려주는 메시지가 자동으로 화면에 나타나도록 온라인 설문 시스템을 구축하였다. 온라인 설문 조사에 대한 응답자들의 신뢰도를 높이기 위해 온라인 설문 첫 장에 본 연구의 목적과 동기를 밝히고 연구자의 소속과 실명 및 연락처를 명기하였다. 이와 함께 설문에 대한 참여를 독려하기 위해 모든 설문 참가자들에게 2,000원 상당에 온라인 상품권을 증정하였다.

**4.3 분석 방법**

본 연구는 연구 모형의 실증 분석을 위해서 PLS (Partial Least Squares, 이하 PLS) graph version 3.0을 분석 방법으로 사용하였다. AMOS나 LISREL과는 달리, PLS는 본 연구를 위해 수집된 데이터와 같이 비정규성(non-normality)을 보이는 데이터 분석에 효과적이다(Efron, 1988). 또한, PLS는 본 연구의 연구 모형과 같이 복잡한 예측 모형의 분석에도 효과적이다. 따라서, 본 연구를 위해 수집된 데이터의 비정규성과 연구 모형의 복잡성을 고려하여 PLS를 분석 도구로 채택하였다.

**V. 분석 결과**

본 장에서는 가설 검정을 위해 수집된 표본의 특성과 함께 데이터 분석을 통해 도출된 측정

모형 검증(measurement model test) 및 구조 모형 검증(structural model test) 결과를 제시한다.

### 5.1 표본의 특성

본 연구를 위해 軍전투시물레이션을 사용해 본 경험이 있는 392명의 현직 군장교들을 대상으로 온라인 설문 요청 이메일을 발송하여 총 118개의 설문 데이터가 수집되었다. 수집된 118명의 설문 데이터가 모두 최종 분석에 활용되어 최종 유효 응답률은 30.1%이었다. 수집된 표본의 특성은 <표 2>에 요약된 바와 같다.

<표 2> 표본의 특성

항목	구 분	빈도	비율
계급	중위	11	9.3%
	대위	91	77.1%
	소령	16	13.6%
병과	보병	61	51.7%
	포병	16	13.6%
	기갑	8	6.8%
	공병	5	4.2%
	통신	8	6.8%
	기행병과	20	16.9%
軍전투 시물 레이션 시스템 사용횟수	1~3	67	56.8%
	4~6	32	27.1%
	7~9	12	10.2%
	10~12	4	3.4%
	13회 이상	3	2.5%
군무부대	대대급 이하	14	11.9%
	연대급	9	7.6%
	사단급	8	6.8%
	군단급 이상 정책부서	4	3.4%
	교육기관	85	72.0%

### 5.2 측정 모형 검증

본 연구의 측정 모형 검증을 위해 먼저 측정 항

목의 내적 일관성을 Cronbach's  $\alpha$  값을 통해 평가하였다. 측정 항목의 내적 신뢰성(internal reliability)은 Cronbach's  $\alpha$  값이 0.7 이상일 때 만족할 만한 수준으로 평가된다(Nunnally, 1978). <표 3>과 같이 본 연구의 모든 측정 변수의 Cronbach's  $\alpha$  값이 0.7 이상으로 나타나 본 연구에서 사용된 측정항목의 내적 일관성이 만족스러운 수준으로 평가됐다. 다만, CHALI3이 포함될 경우 軍전투시물레이션 시스템의 임무난이도의 Cronbach's  $\alpha$  값이 0.669이었으나, 제외될 경우 Cronbach's  $\alpha$  값이 0.765 상승하여 최종 분석에서 CHALI3은 제외 되었다. 본 연구는 확인적 요인 분석(confirmatory factor analysis)을 위해 측정 항목의 집중 타당성(convergent validity)과 판별 타당성(discriminant validity) 검증을 실시하였다. 측정 항목의 집중 타당성이 확보되기 위해서는 다음과 같이 4가지 조건이 충족돼야 된다. 첫째, 요인적재량이 0.6 이상(Hair et al., 2006)이고 둘째,  $t$ 값이 1.96 이상(Gefen and Staub, 2005)이며 셋째, 합성 신뢰성(Composite Reliability, 이하 CR)이 0.7 이상(Chin, 1998)이고 넷째, 평균 추출 분산(Average Variance Extracted, 이하 AVE)이 0.5 이상(Fornell and Larcker, 1981)이어야 한다. <표 3>과 같이 본 연구의 측정 항목의 요인적재량,  $t$ 값, CR 및 AVE의 최소값은 각각 및 0.797, 17.706, 0.900, 및 0.697로서 본 연구의 측정항목의 집중 타당성이 확보된 것으로 평가됐다. 판별타당성은 각 변수의 AVE 값의 제곱근이 변수간 상관 계수보다 크면 확보 되는데(Fornell and Larcker, 1981), <표 4>에서 볼 수 있는 바와 같이, 본 연구에서 사용된 각 변수의 AVE 값의 제곱근이 변수간 상관계수보다 모두 크므로, 본 연구의 측정 항목의 판별타당성이 확보 된 것으로 평가됐다.

### 5.3 구조 모형 검증

본 연구의 구조 모형 검증 결과 <그림 3>에서 볼 수 있는 바와 같이, 가설 4, 가설 5 및 가설 7를



〈표 3〉 내적 신뢰성과 집중 타당성

변수	Cronbach's $\alpha$	합성 신뢰성	평균 추출 분산	항목	요인 적재량	t값	평균	표준 편차
*WSS의 목표 명확성	0.853	0.902	0.697	GOAL1	0.809	17.706	4.771	1.297
				GOAL2	0.837	26.044	4.669	1.125
				GOAL3	0.855	40.057	4.483	1.279
				GOAL4	0.837	24.046	4.907	1.226
*WSS의 시스템 피드백	0.862	0.906	0.708	SF1	0.797	22.923	4.212	1.267
				SF2	0.857	29.390	3.992	1.291
				SF3	0.832	20.202	4.186	1.426
				SF4	0.878	46.659	4.246	1.371
*WSS의 임무 난이도	0.765	0.900	0.818	CHALI1	0.904	63.123	4.576	0.982
				CHALI2	0.904	63.123	4.025	1.237
즐거움	0.967	0.978	0.938	ENJOY1	0.967	152.284	4.441	1.447
				ENJOY2	0.976	204.613	4.356	1.522
				ENJOY3	0.964	136.425	4.195	1.543
집중	0.906	0.936	0.784	CONCEN1	0.816	17.859	3.797	1.298
				CONCEN2	0.898	39.384	3.958	1.277
				CONCEN3	0.920	46.661	4.076	1.163
				CONCEN4	0.904	43.107	4.127	1.285
통제	0.905	0.941	0.842	CONTROL1	0.885	19.810	4.466	1.076
				CONTROL2	0.933	62.959	4.246	1.240
				CONTROL3	0.934	85.889	4.144	1.228
*WSS의 논리적 현실성	0.891	0.925	0.756	REAL1	0.849	26.110	4.051	1.455
				REAL2	0.876	32.654	4.076	1.302
				REAL3	0.851	24.550	3.737	1.380
				REAL4	0.901	45.913	4.068	1.400
*WSS를 통한 상호작용성	0.913	0.940	0.796	INTERACT1	0.891	49.806	4.297	1.200
				INTERACT2	0.891	50.879	4.347	1.290
				INTERACT3	0.863	21.500	3.932	1.325
				INTERACT4	0.923	54.438	4.339	1.214
*WSS 사용에 대한 인지된 유용성	0.888	0.925	0.755	PU1	0.903	43.942	5.169	1.200
				PU2	0.880	35.622	5.390	1.070
				PU3	0.889	37.945	5.042	1.222
				PU4	0.800	20.998	4.881	1.282
*WSS 사용에 대한 인지된 용이성	0.935	0.953	0.837	PEU1	0.911	43.276	4.653	1.342
				PEU2	0.921	61.806	4.483	1.388
				PEU3	0.889	24.495	4.076	1.308
				PEU4	0.937	75.458	4.305	1.356

*WSS 사용에 대한 태도	0.962	0.972	0.897	ATTI1	0.956	96.092	5.466	1.259
				ATTI2	0.931	39.081	5.466	1.259
				ATTI3	0.958	98.975	5.636	1.203
				ATTI4	0.945	105.136	5.678	1.274
*WSS 사용 의도	0.957	0.973	0.922	INTEN1	0.968	117.974	5.508	1.196
				INTEN2	0.974	181.148	5.500	1.299
				INTEN3	0.939	43.590	5.542	1.159

주) \*WSS: War Simulation System.

〈표 4〉 변수간 상관계수와 집중 타당성

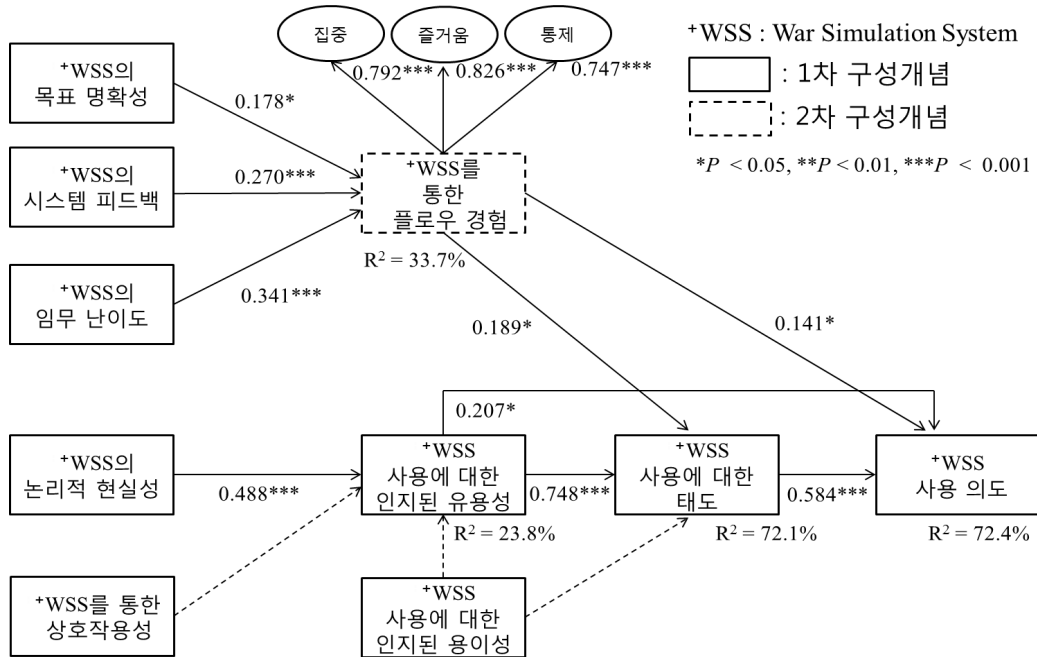
변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1: *WSS의 목표 명확성	<b>0.834</b>											
2: *WSS의 시스템 피드백	0.083	<b>0.841</b>										
3: *WSS의 임무 난이도	0.420	0.304	<b>0.904</b>									
4: 즐거움	0.242	0.355	0.390	<b>0.968</b>								
5: 집중	0.276	0.241	0.384	0.453	<b>0.885</b>							
6: 통제	0.300	0.286	0.410	0.480	0.363	<b>0.917</b>						
7: *WSS의 논리적 현실성	0.061	0.513	0.394	0.514	0.311	0.387	<b>0.869</b>					
8: *WSS를 통한 상호작용성	0.116	0.456	0.429	0.221	0.089	0.272	0.387	<b>0.892</b>				
9: *WSS 사용에 대한 인지된 유용성	0.159	0.155	0.338	0.475	0.374	0.343	0.452	0.128	<b>0.868</b>			
10: *WSS 사용에 대한 인지된 용이성	0.356	0.067	0.266	0.128	0.215	0.381	0.014	0.255	0.054	<b>0.914</b>		
11: *WSS 사용에 대한 태도	0.146	0.175	0.238	0.498	0.414	0.347	0.435	-0.08	0.833	-0.01	<b>0.947</b>	
12: *WSS 사용 의도	0.107	0.199	0.195	0.561	0.345	0.400	0.453	-0.02	0.761	0.057	0.827	<b>0.960</b>

주) \*WSS: War Simulation System; 대각선의 굵은 수치는 각변수의 AVE 값의 제곱근이며 나머지 수치는 변수간 상관계수임.

제외한 모든 가설들이 지지되었다. 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 태도는 軍전투시물레이션 시스템 사용 의도에 정(+)<sup>1</sup>의 영향(H1:  $\beta = 0.584$ ,  $t_{값} = 7.543$ )을 미치며, 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 인지된 유용성은 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 태도(H2:  $\beta = 0.748$ ,  $t_{값} = 14.089$ )와 사용 의도(H3:  $\beta = 0.207$ ,  $t_{값} = 2.447$ )에 양(+)<sup>2</sup>의 영향을 주는 것으로 나타났다. 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 인지된 사용 용이성은 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 인지된 유용성(H4)과 태도(H5)에 유

의한 영향을 미치지 않는 것으로 분석 되었다. 軍전투시물레이션 시스템의 논리적 현실성은 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 인지된 유용성에 정(+)<sup>3</sup>의 영향(H6:  $\beta = 0.488$ ,  $t_{값} = 6.132$ )을 미치나 軍전투시물레이션 시스템을 통한 상호작용성은 인지된 유용성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(H7).

軍전투시물레이션 시스템을 통한 플로우 경험은 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 태도(H8:  $\beta = 0.189$ ,  $t_{값} = 2.547$ )와 사용 의도(H9:  $\beta = 0.141$ ,  $t_{값} = 2.119$ )에 모두 양(+)<sup>4</sup>의 영향을 주며



〈그림 3〉 구조 모형 검증 결과

軍전투시뮬레이션 시스템의 목표 명확성(H10:  $\beta = 0.178$ ,  $t_{값} = 2.182$ ), 시스템 피드백(H11:  $\beta = 0.270$ ,  $t_{값} = 3.274$ ) 및 임무 난이도(H12:  $\beta = 0.341$ ,  $t_{값} = 3.287$ )는 軍전투시뮬레이션 시스템을 통한 플로우 경험에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 분석됐다. 또한, 본 연구의 연구 모형에서 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 인지된 유용성과 태도의 R<sup>2</sup>는 각각 0.238와 0.721이었으며, 軍전투시뮬레이션 시스템을 통한 플로우 경험과 軍전투시뮬레이션 시스템 사용 의도의 R<sup>2</sup>는 각각 0.337 및 0.724로 나타났다. 2차 구성개념인 플로우를 구성하는 집중, 즐거움, 통제는 모두 0.7 이상의 요인 적재량을 나타냈다.

## VI. 결론

본 장에서는 본 연구의 실증 분석 결과에 대한 요약 및 토론과 함께 연구의 시사점과 한계점을 제공한다.

## 6.1 연구 결과의 요약 및 토론

사용자 중심의 관점에서 軍전투시뮬레이션 시스템을 통해 사용자가 인식하는 플로우 경험의 선행 요인들(목표 명확성, 시스템 피드백, 임무 난이도)과 軍전투시뮬레이션 시스템의 특성(논리적 현실성, 상호작용성)이 軍전투시뮬레이션 시스템 사용 의도에 미치는 영향을 실증 분석하는 것이 주요 목적인 본 연구는 실제 한국군에 도입된 전투시뮬레이션 시스템을 사용해본 경험이 있는 118명의 현역 군장교들로부터 수집된 데이터를 바탕으로 다음과 같은 새로운 연구 결과를 제공한다. 첫째, 軍전투시뮬레이션 시스템의 목표 명확성, 시스템 피드백 및 임무 난이도는 플로우 경험에 유의한 정(+)의 영향을 미친다. 둘째, 플로우 경험은 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에 대한 태도와 軍전투시뮬레이션 시스템 사용 의도에 양(+)의 영향을 준다. 셋째, 軍전투시뮬레이션 시스템의 논리적 현실성은 軍전투시뮬레이션 시스템 사용에

대한 인지된 유용성에 유의한 정(+)의 영향을 미치나 軍전투시물레이션 시스템을 통한 상호작용성은 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 인지된 유용성에 유의한 영향을 주지 않는다. 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 인지된 사용 용이성은 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 태도와 사용 의도에 유의한 영향을 주지 않는다.

軍전투시물레이션 시스템을 통한 상호작용성은 논리적 현실성과 달리 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 인지된 유용성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 분석된 결과는 전투시물레이션을 이용하는 훈련에서 사용자들간의 상호작용이 시물레이션 시스템 자체를 통해서가 아닌 유무선 통신장비의 사용을 통해 이루어지는 경우가 많기 때문으로 사료된다. 또한, 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 인지된 사용 용이성이 軍전투시물레이션 시스템 사용에 대한 인지된 유용성과 태도에 모두 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 분석된 결과는 본 연구의 표본의 특성에 기인한 가능성이 높을 것으로 보인다. 즉, 軍전투시물레이션 시스템을 계속 사용함에 따라 전투시물레이션 시스템에 익숙해져서 인지된 사용 용이성이 주는 효과가 희석(Premkumar and Bhattacharjee, 2008) 되었을 가능성을 내포하고 있는 것으로 사료된다. <표 2>과 같이 본 연구의 설문 응답자들은 전원이 전투시물레이션 시스템의 사용 경험이 있고, 특히 43.2%가 4회 이상 전투시물레이션을 사용한 경험이 있다는 점은 전술한 가능성을 뒷받침하고 있는 것으로 사료된다.

## 6.2 연구의 시사점

본 연구는 기존 연구들이 제공하지 못했던 다음과 같은 네 가지 유의한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 사료된다. 첫째, 본 연구는 軍전투시물레이션 시스템과 같은 정보시스템의 사용에 있어서도 내적 즐거움의 요소가 매우 중요한 역할을 한다는 새로운 시사점을 제공한다. 군에서

는 그 동안 실제로 전투 절차와 전략적 지식을 획득할 수 있는 전투시물레이션의 중요성이 많이 강조되어 왔지만, 사용자들의 즐거움과 같은 내적 요소의 중요성에 대한 실증 분석은 미흡하였다. 최근 교육 학습 시스템에 재미의 요소를 가미하는 민간의 유행을 조직의 특성상 군에서는 찾기 어려웠다. 그러나, 본 연구에서는 플로우 이론을 적용하여 軍전투시물레이션 시스템과 같은 軍정보시스템에 대한 사용 의도 형성에 있어서도 사용자의 즐거움과 같은 내적 요소가 중요한 역할을 한다는 중요한 시사점을 제공한다.

둘째, 본 연구는 기존의 연구들과는 달리 플로우 경험의 선행 변수와 플로우 경험을 구성하는 변수들을 명확히 구분하여 사용 의도를 예측하였다. 게임 시스템을 대상으로 사용 의도를 예측하는 기존 연구에서 플로우 경험이 적용된 연구들은 적지 않으나, 기존의 많은 연구들은 플로우 경험의 구성 변수들을 제시하지 못하거나 플로우 경험의 구성 변수들을 선행변수들과 명확히 구분하는 실증 연구 모형을 제시하지 못하였다. 따라서, 이러한 기존 연구의 한계점을 극복하기 위해 본 연구는 플로우 경험의 선행 변수와 플로우 경험의 구성 변수들을 명확히 구분하여 이들간의 관계에 대한 실증 분석 결과를 제시하였다.

셋째, 본 연구는 軍전투시물레이션 시스템 사용 의도 형성에 있어서 논리적 현실성의 중요성을 실증적으로 보여주고 있다. 전투시물레이션의 현실성에 대한 중요성은 그 동안 많이 강조되어 왔으나, 軍전투시물레이션 시스템을 직접 사용하는 군장교들의 입장에서 인지된 유용성의 선행변수로서 논리적 현실성의 중요성을 실증적으로 분석한 연구는 부재하였다.

넷째, 본 연구는 그 동안 보안 상의 이유로 데이터 수집 자체가 불가능하여 실증 연구가 부재하였던 軍전투시물레이션 시스템 수용에 관한 연구 분야의 물꼬를 트는 연구로서, 향후 정보시스템 연구 분야의 다양성을 증진시키기 위해 민간 정보시스템에 대한 연구 뿐만 아니라, 軍전투

시뮬레이션 시스템을 포함한 보다 더 다양한 종류의 정보시스템에 대한 연구가 필요하다는 점을 잘 보여주고 있다.

### 6.3 연구의 한계점

본 연구는 전술한 바와 같은 시사점들과 함께 향후 연구에서 극복되면 바람직할 것으로 사료되는 세 가지 한계점을 다음과 같이 갖고 있다.

첫째, 표본 추출의 문제이다. 육군은 서로 다른 임무를 가지는 5개 전투병과와 이를 지원하는 전투지원부대들이 있으며, 전방부대와 후방부대의 임무 또한 다르다. 따라서, 보다 더 일반화 할 수 있는 실증분석 결과를 제공하기 위해서는 보다 다양한 병과, 부대 등의 비율을 고려한 층화 표본추출(stratified random sampling)이 향후 연구에서는 바람직할 것으로 보인다.

둘째, 軍전투시뮬레이션 시스템을 통한 상호작용성의 영향과 관련된 통제 변수의 문제이다. 軍전투시뮬레이션 시스템을 통한 상호작용성을 정확히 측정하기 위해서는 軍전투시뮬레이션 시스템을 통한 상호작용 자체에 대해서만 측정이 될 수 있도록 외생 변수들이 통제되어야 하나, 軍전투시뮬레이션 시스템을 이용한 실제 軍의 훈련에서는 다른 통신 장비들을 혼용해서 사용하고 있으므로, 오로지 軍전투시뮬레이션 시스템을 통한 상호작용을 측정하기란 불가능한 것이 현실이다. 이러한 측면에서 軍전투시뮬레이션 시스템을 통한 상호작용성이 인지된 유용성에 미치는 영향이 유의하지 않은 것으로 도출된 결과는 이러한 軍의 특수한 실제 전투시뮬레이션 시스템 사용 환경에 기인한 것으로 보인다. 따라서, 본 연구의 결과 해석에 이러한 軍의 특수 환경을 고려할 필요가 있다.

셋째, 연구의 결과 변수에 대한 문제이다. 軍전투시뮬레이션 시스템의 가장 중요한 사용 목적은 군장병들의 전투력 향상이다. 따라서, 향후 연구에서는 본 논문에서 다루었던 결과 변수인 軍전투시뮬레이션 시스템에 대한 군장병들의 사

용 의도 뿐만 아니라, 軍전투시뮬레이션 시스템의 사용으로 인한 군장병들의 전투력 향상 정도와 같은 성과를 결과 변수로하여 이에 대한 주요 영향 요인들을 분석하는 실증 연구를 진행한다면 보다 더 유의한 시사점들을 제공할 수 있을 것으로 사료된다.

### 참 고 문 헌

정용훈, 홍윤기, “확률과정을 따르는 혼합무기체계 전투시뮬레이션모델”, 한국시뮬레이션학회논문지, 제18권, 제1호, 2009, pp. 53-62.

Agarwal, R. and E. Karahanna, “Time Flies when You’re having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage”, *MIS Quarterly*, Vol.24, No.4, 2000, pp. 665-694.

Bryant, J. H. and M. A. Todd, *The Design and Implementation of Automated Military Information Systems*. *Military Electronics*, IEEE Transactions on, 1965.

Chen, H., R. T. Wigand, and M. S. Nilan, “Optimal experience of Web activities”, *Computers in Human Behavior*, Vol.15, No.5, 1999, pp. 585-608.

Chin, W. W., “Issues and opinions on structural equation modeling”, *MIS Quarterly*, Vol.22, No.1, 1998, pp. vii-xvi.

Csikszentmihaly, M., *Flow: the psychology of optimal experience*, Harper and Row, New York, 1990.

Csikszentmihalyi, M., *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*, Basic Books, New York, 1997.

Davis, F. D., R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw, “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models”, *Management Science*, Vol.35, No.8, 1989, pp. 982-1003.

- Davis, F. D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", *MIS Quarterly*, Vol.13, No.3, 1989, pp. 319-340.
- Davis, F. D., "User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts", *International Journal of Man-Machine Studies*, Vol.38, No.3, 1993, pp. 475-487.
- Diedrichsen, L., "Command and Control: Operational Requirements and System Implementation", *Information and Security*, Vol.5, 2000.
- Efron, B., "Bootstrap confidence intervals: Good or bad?", *Psychological bulletin*, Vol.104, No.2, 1988, pp. 293-296.
- Fishbein, M. and I. Ajzen, *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*, Addison-Wesley, MA, 1975.
- Fornell, C. and D. F. Larcker, "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error", *Journal of Marketing Research*, Vol.18, No.1, 1981, pp. 39-50.
- Fu, F., R. Su, and S. Yu, "EGameFlow: A scale to measure learners' enjoyment of e-learning games", *Computers and Education*, Vol.52, No.1, 2009, pp. 101-112.
- Gefen, D. and D. Staub, "A practical guide to factorial validity using PLS-Graph: Tutorial and annotated example", *Communications of the Association for Information Systems*, Vol.16, No.5, 2005, pp. 91-109.
- Hair, J. F., W. C. Black, B. J. Babin, R. E. Anderson, and R. L. Tatham, *Multivariate data analysis*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 2006.
- Hsu, C. and H. Lu, "Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience", *Information and Management*, Vol.41, No.7, 2004, pp. 853-868.
- Little, D., *History and Basics of M&SI*, 2014(the 24th of April), <http://oai.dtic.mil/oai/oai?verb=getRecord&metadataPrefix=html&identifier=ADA470681>, 2006.
- Noor, M. M. and R. Razali, *Human Resources Information Systems(HRIS) for military domain-a conceptual framework. International Conference on Electrical Engineering and Informatics, IC EEI*, 2011.
- Nunnally, J. C., *Psychometric Theory*, McGraw-Hill, New York, NY, 1978.
- Premkumar, G. and A. Bhattacharjee, "Explaining information technology usage: A test of competing models", *Omega*, Vol.36, No.1, 2008, pp. 64-75.
- Taylor, S. and P. Todd, "Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience", *MIS Quarterly*, Vol. 19, No.4, 1995, pp. 561-570.
- Tolk, A., *Functional Categories of Support to Operations in Military Information Systems*, NATO Regional Conference on Military Communication and Information Systems (RCMCIS), 2000.
- United States Government Accountability Office, GAO, *Major Automated Information Systems-Selected Defense Programs Need to Implement Key Acquisition Practices*, 2013.
- Venkatesh, V., M. G. Morris, G. B. Davis, and F. D. Davis, "User acceptance of information technology: Toward a unified view", *MIS Quarterly*, Vol.27, No.3, 2003, pp. 425-478.
- Venkatesh, V. and M. G. Morris, "Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior", *MIS Quarterly*, Vol.24, No.1, 2000, pp. 115-139.
- Webster, J., L. K. Trevino, and L. Ryan, "The dimensionality and correlates of flow in human-computer interactions", *Computers in Human Behavior*, Vol.9, No.4, 1993, pp. 411-426.

### 〈부록 1〉 측정 변수의 설문항목 및 참고 문헌

변수	설문 항목	참고문헌
*WSS의 목표 명확성	전투시뮬레이션을 이용한 훈련에서, 목표는 보통 시작 시에 나에게 주어진다.	Fu et al.(2009)
	전투시뮬레이션을 이용한 훈련에서, 중간 목표는 보통 단계별로 나에게 주어진다.	
	전투시뮬레이션을 이용한 훈련에서, 중간 목표는 명확하게 나에게 주어진다.	
	전투시뮬레이션을 이용한 훈련에서, 전반적인 훈련 목표는 명확하게 주어진다.	
*WSS의 시스템 피드백	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안 각 국면별로 상황에 대한 즉각적인 피드백을 받는다.	Fu et al.(2009)
	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안 내 의사결정에 대한 피드백을 즉시 받는다.	
	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안 전투 중에 일어나는 사건들을 즉시 파악할 수 있다.	
	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안 내 의사결정의 성공 또는 실패여부를 즉시 알 수 있다.	
*WSS의 임무 난이도	전투시뮬레이션을 사용하는 훈련에서, 나에게 주어지는 임무의 난이도는 적당하다고 생각한다.	Fu et al.(2009)
	전투시뮬레이션을 사용하는 훈련에서, 내가 처리해야 할 임무는 적절한 속도로 주어지는 편이다.	
	나에게 있어서 전투시뮬레이션은 너무 쉽거나 어렵지 않은 적절한 긴장감을 준다.	
즐거움	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 것이 재미있다.	Agarwal and Karahanna(2000)
	전투시뮬레이션을 사용하는 훈련은 나에게 즐거움을 준다.	
	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 것을 즐긴다.	
집중	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안에 시뮬레이션 외적 요소에 방해 받지 않는다.	Agarwal and Karahanna(2000)
	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안에 시뮬레이션에만 집중하게 된다.	
	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안에 시뮬레이션 내에서 수행해야 하는 임무에 빠져들게 된다.	
	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안에 주의력이 쉽게 흐트러지지 않는다.	
통제	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안에 시스템의 메뉴를 통해서 내 임무를 통제할 수 있다.	Fu et al.(2009)
	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안에, 내 임무를 원하는 대로 통제할 수 있다.	
	나는 전투시뮬레이션을 사용하는 동안에 내 임무를 수행하는 방법을 내가 원하는 대로 정할 수 있다.	

*WSS의 논리적 현실성	전투시물레이션 내에서 기동은 실제 전투상황과 비슷하다.	정용훈, 홍윤기 (2009)
	전투시물레이션 내에서 첩보수집은 실제 전투상황과 유사하다.	
	전투시물레이션 내에서 물자보급은 실제 전투상황과 흡사하다.	
	전투시물레이션 내에서 피해평가는 실제 전투상황과 비슷하다.	
*WSS를 통한 상호작용성	전투시물레이션을 사용한 훈련에서 “명령 계통(상하부대)”의 의사소통은 원활히 이루어진다.	Fu et al.(2009)
	전투시물레이션을 사용한 훈련에서 부대 내의(참모-참모, 지휘관-참모) 의사소통은 원활히 이루어진다.	
	전투시물레이션을 사용한 훈련에서 지원부대(항공, 병참)와의 의사소통은 원활히 이루어진다.	
	전투시물레이션을 사용한 훈련에서 아군 구성원과의 의사소통은 원활히 이루어진다.	
*WSS 사용에 대한 인지된 유용성	전투시물레이션을 사용하는 것은 나의 군인으로서의 능력을 향상시킬 것이다.	Davis(1989), Venkatesh and Morris(2000)
	전투시물레이션을 사용하는 것은 나의 전투수행 절차지식(procedure knowledge)을 향상시킬 것이다.	
	전투시물레이션을 사용하는 것은 나의 전술지식(strategic knowledge)을 향상시킬 것이다.	
	전투시물레이션을 사용하는 것은 나의 군 경력에 유리할 것이다.	
*WSS 사용에 대한 인지된 편이성	나는 전투시물레이션을 사용법을 쉽게 배울 수 있다.	Agarwal and Karahanna(2000), Davis(1989)
	나에게 전투시물레이션 시스템 내에서 원하는 것을 하는 것은 쉽다.	
	나에게 전투시물레이션을 능숙하게 다루게 되는 것은 많은 노력이 필요치 않다.	
	나에게 전투시물레이션을 사용하는 것은 쉽다.	
*WSS 사용에 대한 태도	나는 전투시물레이션을 훈련에 사용하는 것이 바람직하다고 생각한다.	Taylor and Todd (1995)
	나는 전투시물레이션을 훈련에 사용하는 것이 현명하다고 생각한다.	
	전투시물레이션을 훈련에 사용하는 것은 좋은 아이디어이다.	
	나는 전투시물레이션을 사용하는 것에 대해 긍정적이다.	
*WSS 사용 의도	나는 전투시물레이션을 사용할 계획이다.	Agarwal and Karahanna(2000)
	나는 앞으로도 계속 전투시물레이션을 사용할 의도가 있다.	
	나는 향후 전투시물레이션을 계속 사용할 것 같다.	

주) \*WSS: War Simulation System.



Information Systems Review

Volume 16 Number 1

April 2014

## Exploring the Effects of the Antecedents to Flow Experience and the Characteristics of War Simulation Systems on Soldiers' Intentions to Use the War Simulation Systems

Dae Kwan Baek\* · Yong Sauk Hau\*\* · Young-Gul Kim\*\*\*

### Abstract

The war simulation systems in Republic of Korea Army have been getting more and more important because soldiers can effectively and efficiently learn and share their war-related knowledge based on the interactions through the systems. But, up to now, the access to the war simulation systems has been limited to only soldiers. So, little research on them has been conducted. This study explores the effects of the antecedents to the flow experience and the characteristics of the systems on soldiers' intentions to use them. Based on the 118 samples collected from officers in Republic of Korea Army, this study empirically shows the logical reality of the war simulation systems and the flow experience positively influence soldiers' intentions to use the systems and the clarified goals, feedbacks, and the levels of the missions in the systems are significant antecedents to the flow experience. Useful implications are presented and discussed based on the new findings.

**Keywords:** *War Simulation Systems, Flow Experience, Technology Acceptance Model*

---

\* Republic of Korea Army

\*\* The School of Business, Yeungnam University

\*\*\* KAIST Business School

## ◎ 저 자 소 개 ◎



**백 대 관 (kany100@hanmail.net)**

육군 7862부대에서 소령(진)으로 재직 중이다. 육군사관학교에서 경제학과 군사학을 복수전공하고, KAIST 경영대학에서 경영공학 석사학위를 취득하였다.



**허 용 석 (augustine@yu.ac.kr)**

영남대학교 경영학부에서 조교수로 재직 중이다. 성균관대학교에서 영어영문학과 경영학을 복수전공하였으며, 서울대학교 대학원 경영학과에서 경영학 석사학위를 취득하고, KAIST 경영대학에서 경영공학 박사학위를 취득하였다. 주요 연구 분야는 open innovation strategy 및 knowledge management strategy 이다.



**김 영 걸 (ygkim@business.kaist.ac.kr)**

KAIST 경영대학에서 교수로 재직 중이다. 서울대학교에서 산업공학 학사 및 석사학위를 취득하고, University of Minnesota에서 MIS 전공으로 경영학 박사학위를 취득하였다. 주요 연구 분야는 knowledge management, customer relationship management 및 the entertainment industry research 이다.

논문접수일 : 2014년 03월 17일

게재확정일 : 2014년 04월 25일

1차 수정일 : 2014년 04월 16일