

<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.5.453>

JCCT 2022-9-55

육군의 미래 핵심역량 창출을 위한 군사혁신 사고과정 정립

Establishing a Thinking Process for Revolution in Military Affairs to Create Future Crucial Capabilities for the Republic of Korea Army

조상근*, 이광운**, 민철기***, 예병익****, 최현규*****, 박상혁*****

Sang Keun Cho*, Gwang Woon Lee**, Chulki Min***,
Byung Ik Yeoi****, Hyun Gyu Choi*****, Sang-Hyuk Park*****

요약 육군은 미래전에 대비하기 위해 2017년부터 도약적 변혁을 추진하였다. 이를 위해, 육군은 2018년 창설된 육군 미래혁신연구센터를 중심으로 혁신의 불을 육군 전체로 확산시켰다. 이 과정에서 육군 구성원들은 전력, 싸우는 개념, 구조 등 미래 핵심역량을 창출할 수 있는 방법론의 필요성을 제기하였다. 육군미래혁신연구센터의 연구진은 이와 같은 현장의 목소리에 부응하기 위해 '군사혁신 사고과정'을 정립하고, 전문가 타당성 평가와 육군혁신학교 적용을 통해 이를 최적화시켜 나갔다. 그 결과, '군사혁신 사고과정'은 육군 기획문서에 필요한 아이디어를 제공했고, 육군 교육체계에 포함되었다. 동시에 육군 연구과제와 KCI급 논문의 연구방법론으로 자리매김하고 있다. 앞으로 '군사혁신 사고과정'은 후속연구를 통해 육군의 군사혁신을 이끄는 이정표 역할을 담당할 것이다.

주요어 : 대한민국, 미래, 핵심역량, 군사혁신, 사고과정

Abstract The Republic of Korea Army(ROKA) has carried out a deep change to prepare for the future war since 2017. For this, Korea Army Research Center for Future & Innovation(KARCFI) established in 2018 tried to spread out boom of innovation toward the whole ROKA. A number of ROKA members mentioned the necessity of research methodology creating future crucial capabilities, weapons, combat concepts, structures, etc. KARCFI researchers established a thinking process for revolution in military affairs(RMA) to rapidly respond field requests and optimized it through validity assessment of professionals and experiment in Army Innovation School. As a result, a thinking process for RMA provided creative ideas with the Army's vision and strategy, was included in its education system. Simultaneously, it became one of methodologies for the Army's research tasks and KCI journals. From now on, a thinking process for RMA will be able to signpost for RMA of the Army through diverse following studies.

Key words : Republic of Korea, Future, Crucial Capabilities, Military Innovation, Thinking Process

*정회원, 육군대학 전략교관 (제1저자)
**정회원, 육군미래혁신센터 연구원 (참여저자)
***정회원, 육군대학 전략학 교관 (참여저자)
****정회원, 육군대학 지상작전학 교관 (참여저자)
*****정회원, 육군대학 지상작전학 교관 (참여저자)
*****정회원, 우석대학교 군사학과 조교수 (교신저자)
접수일: 2022년 8월 30일, 수정완료일: 2022년 9월 5일
게재확정일: 2022년 9월 9일

Received: August 30, 2022 / Revised: September 5, 2022
Accepted: September 9, 2022
*****Corresponding Author: plbas@hanmail.net
Dept. of Military Science, WooSuk Univ, Korea

I. 서론

육군은 급변하는 안보환경, 국방개혁 2.0 추진 등에 대비하기 위해 2017년부터 도약적 변혁(Deep Change)을 추진하였다. 이를 위해, 육군은 2018년 7월 1일 육군 미래혁신연구센터(Korea Army Research Center for Future & Innovation, KARCFI)를, 동년 말에는 육군의 지상전투체계를 기동화, 지능화 네트워크화시키는 Army TIGER 4.0 통합기획단을 창설하여 미래전을 본격적으로 준비해나갔다.

KARCFI는 이와 같은 혁신의 불을 육군 전체로 확산하기 위해 2019년부터 혁신평가를 진행하였다. 이 과정에서 육군 구성원들은 미래전에 필요한 전력(戰力), 싸우는 개념, 구조 등을 창출할 수 있는 방법론이 필요하다는 의견을 피력했다. 특히, 이들은 4차 산업혁명이라는 기회요인을 방법론에 적용할 필요가 있다고 강조했다. 이와 같은 현장의 요구에 따라 KARCFI 연구진은 2019년 말부터 첨단과학기술을 활용하는 군사혁신(Revolution in Military Affairs, RMA) 이론을 바탕으로 ‘군사혁신 사고과정’을 개발하기 시작했다. 본 연구에서는 ‘군사혁신 사고과정’의 정립 과정과 이것이 육군의 도약적 변혁에 미친 영향을 살펴볼 것이다.

II. 육군 차원의 군사혁신 정의

2019년 당시 육군에는 군사혁신에 대한 정의가 존재하지 않았다. 2012년에 발간된 『군사용어 사전』에는 아래와 같이 정의되어 있었다[1]. 하지만, 2017년 재발간된 사전에는 군사혁신 용어가 삭제되었다. 즉, 당시 육군에는 ‘군사혁신 사고과정’을 정립하기 위한 이론적 근거가 부재했던 것이었다.

“새로운 기술을 응용하여 보다 진보된 군사체계를 만들 경우 작전운용방식과 조직·편성을 혁신적으로 변화시킴으로써 실질적인 전투력 승수효과를 창출하여 전쟁의 성격과 그 수행 개념의 근본적인 변화를 추구하고 기존의 군사체계, 질서 등에 있어서 근본적인 틀을 변화시키자는 것이다.”

KARCFI 연구진은 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 육군 차원의 군사혁신을 조작적으로 정의하였다. 이를 위해, 2012년에 발간된 『군사용어 사전』에 수록된 정의 중 주요 키워드를 현재 육군에서 사용하는 용어로

대체하여 아래와 같이 간단·명료하게 재정리하였다[2]. 기존의 정의는 너무 길고, 포함된 주요 키워드의 의미가 불명확하여 이해하기가 어려웠기 때문이었다.

“‘새로운 기술’을 응용하여 새로운 ‘전투체계(≡군사체계)’를 만들 경우, 이와 관련된 ‘전투개념(≡작전운용개념)’과 ‘구조(지휘·부대·전력·병력)(≡조직편성)’를 혁신적으로 발전시켜 상호 결합함으로써 전쟁의 성격과 방식을 근본적으로 변화시키는 것이다.”

이와 함께 연구진은 육군 구성원들에 위 정의를 명확히 이해시키기 위해 주요 키워드에 대한 명확한 의미를 덧붙였다. ‘새로운 기술’은 ‘4차 산업혁명의 주요기술’로 규정하고, 구성원들에게 쉽게 각인되도록 ‘AICBM’으로 표현하였다. 여기서 ‘AICBM’은 AI(인공지능), IoT(사물인터넷), Cloud(클라우드), Big-data(빅데이터) 및 Mobile(모바일)을 의미한다.

다음으로, ‘전투체계’는 미래전 수행에 필요한 ‘복합 무기체계’로 규정하여 기존의 이해하기 어려운 ‘군사체계를 대체하였다. 여기서 ‘복합무기체계’는 단일 무기체계가 아니라 여러 무기체계가 융복합된 ‘System of Systems’를 의미한다.

마지막으로 ‘전투개념’은 미래 전장에서 싸우는 방법으로 규정하여 기존의 포괄적인 의미의 ‘작전운용개념’을 대체하였다. 마지막으로, ‘구조’는 현재 육군에서 적용하고 있는 조직편성의 예하 항목인 지휘·부대·전력·병력 분야로 세분화하였다. 이로써 ‘군사혁신 사고과정’을 정립할 수 있는 이론적 근거가 마련되었다.

III. 군사혁신 사고과정의 구조화와 조직화

‘군사혁신 사고과정’의 정립 과정은 2020년 KARCFI에서 발간한 연구보고서인 “군사혁신 사고과정 정립(20-7)”에 자세히 기술되어 있다. 여기서는 ‘군사혁신 사고과정’의 논리적 흐름을 이해하는 것에 중점을 두고 전술(前述)한 연구보고서 내용 중 구조화와 조직화에 관련된 핵심사항 위주로 제시할 것이다.

3.1 사고과정 구조화

‘군사혁신 사고과정’은 위의 조작적 정의에 포함된 ‘새로운 기술-새로운 전투체계-전투체계 혁신-구조(지휘·부대·전력·병력) 혁신’이 일정한 논리적 순서를 이루고

있는 점에 착안하여 이를 기본 뼈대로 하고, 도출 배경과 이유를 이해할 수 있도록 ‘전략상황평가’와 ‘기회 및 도전요인 식별’을 추가하여 아래 <그림 1>와 같이 구조화하였다.

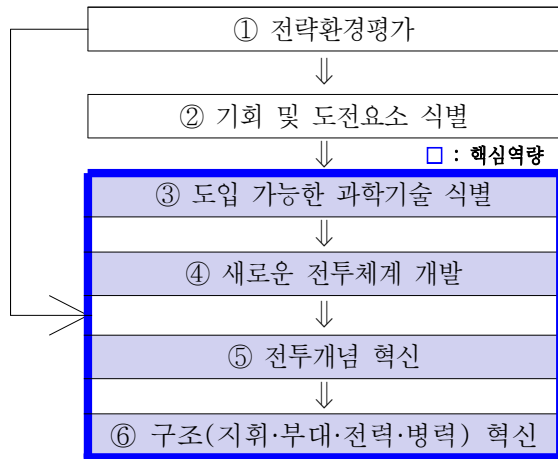


그림 1. 군사혁신 사고과정 체계
 Figure 1. Military Innovation Thinking Process System

위, <그림 1>의 파란색 부분은 2019년 혁신평가 간 육군 구성원들의 의견을 반영하여 육군의 미래전 수행에 필요한 핵심역량(Crucial Capabilities)으로 선정하였으며, 이는 과학기술 기반의 군사혁신으로부터 기인한 것을 의미한다. 하지만 다음과 같은 미 육군의 돈 스타리(Donn A. Starry) 장군의 말처럼 개념이 군사혁신을 이끄는 경우도 많기 때문에[3], 핵심역량 도출 순서는 상황에 따라 유연하게 적용될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 4차 산업혁명이 제공하는 기회요인을 활용하는 차원에서 <그림 1>의 순서를 적용하여 논의를 전개할 것이다.

3.2 사고과정 단계별 조직화

사고과정 단계별 조직화 중, 1단계는 ‘전략환경평가’이다. ‘전략환경평가’는 안보정세를 분석하여 군사적으로 대응해야 할 안보위협을 도출하고, 미래전 양상을 전망하는 과정이다. 안보정세 분석요소로는 ‘STEPPER (Society, Technology, Environment, Population, Politics, Economy, Resource)’, ‘DIME(Diplomacy, Information, Military, Economy)’, ‘PMESII-PT(Politics, Military, Economy, Society, Information, Infrastructure-Physical Environment, Time)’ 등을 활용할 수 있고 이러한 분석요소를 적용하여 전통적·비전통적 안보위협 요인을 식별

하여 미래전이 어떻게 전개될 것인지를 전망할 수 있다. 한편, ‘전략환경평가’는 다음 단계인 ‘기회 및 도전요소 식별’뿐만 아니라, 핵심역량을 도출하는 단계에도 영향을 미친다.

2단계는 ‘기회 및 도전요인 식별’이다. ‘기회 및 도전요인 식별’은 ‘전략환경평가’ 결과를 바탕으로 육군의 미래전 승리에 긍정적 또는 부정적 영향을 미칠 수 있는 요인을 찾아내는 것이다. 기회요인(Opportunities)은 비전이나 군사혁신 달성에 긍정적 영향을 미칠 수 있는, 도전요인(Challenges)은 부정적 영향을 미칠 수 있는 육군의 내·외부요인을 의미한다.

3단계는 ‘도입 가능한 과학기술 식별’이다. ‘도입 가능한 과학기술 식별’은 부상하는 주요기술 중 2단계에서 도출된 기회요인을 극대화하고, 도전요인을 상쇄시킬 수 있는 과학기술을 찾아내는 것이다. 특히, 3단계에서는 전쟁의 승패를 결정할 수 있는 게임체인저(Game-changer) 개발에 응용할 수 있는 과학기술을 찾는 것에 집중할 필요가 있다.

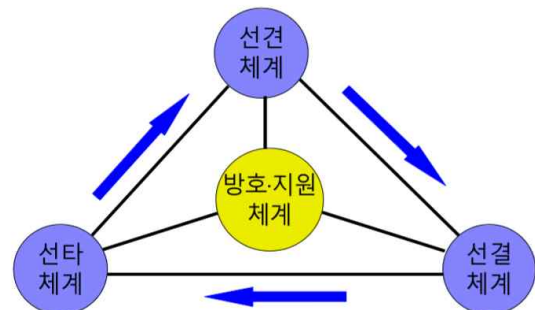


그림 2. 전투체계
 Figure 2. Combat system

4단계는 ‘새로운 전투체계 개발’이다. ‘새로운 전투체계 개발’은 3단계에서 식별한 새로운 과학기술을 응용하여 선견체계, 선결체계, 선타체계, 방호체계, 지원체계가 유기적으로 상호작용하는 복합체계(System of Systems)로 발전시키는 것을 말한다. 이처럼 전투체계의 구성요소인 5개의 개별체계(선견·선결·선타·방호·지원체계)는 ‘OODA(Observe, Orient, Decide, Act) 주기 이론[4]’에서 3개 체계(선견·선결·선타)를 선정하고, 전사·교리에서 2개 체계(방호·지원)를 추가 선정하여 상호 유기적으로 결합하였다. 전투에서 승리하기 위해서는 아군이 먼저 방호(防護)되고 충분한 지원을 받는(支援) 가운데, 적보다 먼저 보고(先見), 먼저 결심(先決)하고, 먼저 타격

(先打)해야 한다는 것은 시대가 바뀌어도 변하지 않는 전투의 본질이기 때문이다.

5단계는 ‘전투개념 혁신’이다. ‘전투개념 혁신’은 새롭게 개발된 전투체계를 구성하는 개별체계가 극적인 전투 효과를 발휘할 수 있도록 운용하는 방법을 기술하는 것이다. 즉, ‘전투개념 혁신’은 선견-선결-선타-방호-지원체계를 유기적으로 통합·운용하여 전투력 상승효과를 극대화하는 전투수행방법을 도출하는 것이다. 이를 위해, 4단계 ‘새로운 전투체계 개발’에서 도출된 개별체계의 새로운 구축 방향을 종합한 후, 5개 개별체계의 주요 키워드를 융·복합하여 통합전투력 발휘가 가능하도록 간단·명료하게 기본방향을 제시한다.

6단계는 ‘구조(지휘·부대·전력·병력)혁신’이다. ‘구조(지휘·부대·전력·병력) 혁신’은 새로운 전투체계와 전투개념을 뒷받침할 수 있도록 지휘·부대·전력·병력구조를 근본적으로 바꾸는 기본방향을 제시하는 것이다. 본 연구에서는 적용되는 지휘구조(指揮構造, Command Structure)는 육군 예하의 작전·기능사령부 이하 부대간 관계를 설정하는 것이다[5].

부대구조(部隊構造, Troop Unit Force Structure)는 정원을 기초로 지휘부대, 전투부대, 전투지원부대, 군수지원부대, 행정지원부대로 구분하여 전투력 발휘가 용이하도록 지휘 체대별로 형성된 체계이다[6]. 전력구조(戰力構造, Military Force Structure)는 인력 배분, 유형별 전투부대 수, 무기체계 등 전력의 개략적인 구상이다[7]. 마지막으로, 병력구조(兵力構造, Personnel Structure)는 군 구조를 형성하는 병종(병과를 의미)별 또는 신분별 인력의 구성체계이다[8]. ‘구조혁신’을 추진할 때 ‘구조혁신’을 구성하는 지휘구조, 부대구조, 전력구조, 병력구조가 상호작용하면서 발전한다는 점에 유념해야 한다.

IV. 전문가 평가 및 육군혁신학교 적용결과

평가 그룹은 군사혁신 관련 연구를 진행하고 있는 전문가와 군사혁신을 실무에 적용하고 있는 연구조직으로 나누어 선정하였다. 전문가로는 육군의 첨단과학기술군으로의 발전 방향을 연구하고 있는 과학기술정책연구원(STEPI)의 하○○ 박사, 역사적 군사혁신 사례를 연구하고 있는 건양대학교 이○○ 교수, 4차 산업혁명 기반의 군사혁신 방안을 연구하고 있는 한국전략

문제연구소의 정○○ 박사, 미국의 군사변화정책을 연구하고 있는 한국국방안보포럼 수석연구원인 양○○ 박사 등 4명을 선정하였다. 또한, 연구조직으로는 4차 산업혁명과 군사혁신 관련 과목을 개설하여 교육하고 있는 육군대학 전략학처, 해병대의 미래 군사혁신 방향을 연구 하고있는 해병대사령부 전투발전처, 전작권 전환을 대비하여 미군의 군사혁신 방향을 연구하고 있는 연합사 연구작전지원TF 등 3개 조직을 선정하였다.

연구진은 군사혁신 담론형성 가능성(①), ‘군사혁신 사고과정’ 구조화 과정(②) 및 조직화의 타당도(③, ④, ⑤), ‘군사혁신 사고과정’의 업무 활용성(⑥, ⑦)을 평가하기 위해 평가 항목을 선정했고, 평가결과는 위의 <표 1>과 같다.

표 1. 전문가 표면 타당성 평가 결과
Table 1. Expert Surface Feasibility Assessment Results

설문 항목	전문가	연구 조직
① 연구진이 규정한 군사혁신의 정의는 타당한가?	○	△
② 연구진이 정립한 ‘군사혁신 사고과정’의 6단계는 논리적으로 구조화되어 있는가?	△	△
③ 연구진이 규정한 ‘전투체계’의 정의와 도출 절차가 논리적으로 타당한가?	○	△
④ 연구진이 규정한 ‘전투개념’의 정의와 도출 절차가 논리적으로 타당한가?	▲	▲
⑤ 연구진이 규정한 ‘구조’의 정의와 도출 절차가 논리적으로 타당한가?	△	▲
⑥ 연구진이 제시한 ‘군사혁신 사고과정’을 정책·전략, 전력, 구조 등 미래혁신 관련 실무자들이 쉽게 이해할 수 있겠는가?	▲	○
⑦ 미래혁신 관련 실무자들이 연구진이 제시한 ‘군사혁신 사고과정’ 적용 시 미래 싸우는 방법, 전력, 구조 등을 발전하는 데 도움이 되겠는가?	○	○

(○ : 동의, △ : 일부 내용 보완, ▲ : 일부 내용 추가)

전술(前述)한 평가결과는 다음과 같이 분석할 수 있다. 전문가들은 연구진이 정립한 ‘군사혁신 사고과정’의 정의와 구조적 연계성에 대해 타당성이 높고, 미래혁신 관련 실무자들이 미래 싸우는 방법, 전력, 구조 등의 발전에 도움이 될 것으로 평가하였다. 반면, 전문가들은 ‘새로운 전투체계 개발’, ‘전투개념 혁신’ 및 ‘구조혁신’ 단계의 조직화는 이해도 증진 측면에서 지금보다 구체화할 필요가 있다고 평가하였다.

연구진은 전문가 평가결과를 바탕으로 최초 정립한 ‘군사혁신 사고과정’의 4단계(새로운 전투체계 개발), 5 단계(전투개념 혁신) 및 6단계(구조혁신)를 구체화였다. 이를 위해, 연구진은 자체 연구와 전문가 자문을 통해 앞서 언급된 4~6단계의 이해도를 증진시키기 위한 다양한 접근을 시도하였다. 그 결과, 아래 <그림 3>처럼 다이어그램을 이용하여 4~6단계의 절차를 세분화하는 방안이 채택되었다. 이를 통해, ‘군사혁신 사고과정’의 각 단계는 논리적 흐름에 따라 조직화되었다.

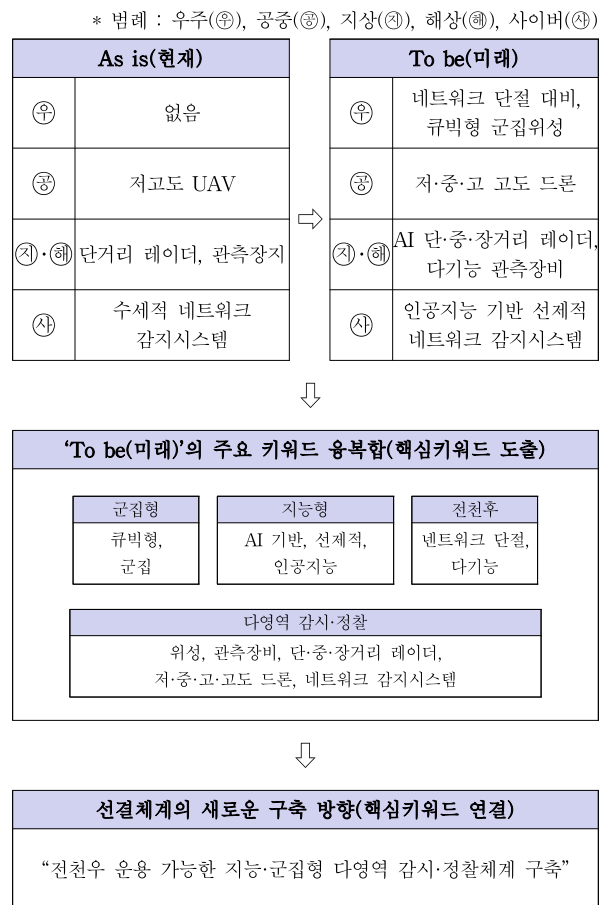


그림 3. 전투체계 결과
 Figure 3. Combat System Results

전문가 타당성 평가와 육군혁신학교 적용을 통해 ‘군사혁신 사고과정’은 점차 최적화되었고[9], 육군의 도약적 변혁을 촉진하였다. 2020년 육군혁신학교에 ‘군사혁신 사고과정’ 과목이 개설되었고[10], 이를 통해 도출된 미래 핵심역량 아이디어는 육군의 중·장기 미래의 전력, 싸우는 방법, 구조 등을 담은 『육군비전2050』와 『육군전략서』의 밑거름이 되었다.

더 나아가 ‘군사혁신 사고과정’의 주요 내용은 2021년부터 육군대학의 교육체계에 포함되었으며 육군대학에서는 2021년 소령과 중령을 대상으로 ‘군사혁신’ 교육을 진행했고, 2022년부터는 그 대상을 대령까지 확대하였다. 특히, 육군대학에서는 ‘군사혁신 사고과정’에서 선정한 핵심역량(과학기술, 전투체계, 전투개념 및 구조)을 척도로 돈바스 전쟁(2014~2015), 아르메니아-아제르바이잔 분쟁(2020), 이스라엘-팔레스타인 분쟁(2021), 우크라이나-러시아 전쟁(2022~) 등 21세기 주요 분쟁을 분석하여 한국적 적용 방안을 도출하고 있으며, 이를 교육 콘텐츠로 활용하고 있다.

V. 결 론

육군은 미래전에 대비하기 위해 2017년부터 도약적 변혁을 단행하였다. 이를 위해, 2018년 육군미래혁신연구센터(KARCFI)를 창설한 후, 혁신의 불을 육군 전체로 확대하였다. 이 과정에서 전력, 싸우는 방법, 구조 등 육군의 미래 핵심역량을 창출할 수 있는 방법론이 필요하다는 현장의 목소리가 들렸다.

KARCFI 연구진은 이와 같은 현장의 요구에 부응하기 위해 ‘군사혁신 사고과정’이라는 미래 핵심역량 창출 방법론을 정립하였다. 연구진은 전문가 타당성 평가와 육군혁신학교 적용을 통해 ‘군사혁신 사고과정’을 최적화시켜 나갔다. 그 결과, ‘군사혁신 사고과정’은 육군의 교육체계에 포함되고 있고, 육군 기획문서에 창의적이고 미래지향적인 아이디어를 제공하고 있다. 또한, 육군의 연구과제와 KCI급 논문의 연구방법론으로 자리매김하고 있다.

본 연구에서 지난 2년간 진행된 ‘군사혁신 사고과정’의 정립 과정을 소개했으며 앞에서 제시한 것처럼 ‘군사혁신 사고과정’은 육군의 미래 핵심역량을 창출하는 방법론이다. 안보위협이 다양화, 인구절벽 등으로 한반도의 안보환경이 급변할수록 ‘군사혁신 사고과정’의 유용성은 증가할 것이다. 추후, 다양한 후속연구를 통해 2019년에 최초 정립된 ‘군사혁신 사고과정’의 최적화가 거듭되기를 기대해본다.

References

[1] Republic of Korea Army Headquarters (2012). Military Terminology Dictionary, p.95.

- [2] Cho, S. K. (2020). Republic of Korea Army Headquarters Research Report, pp.16-20.
- [3] Jo, Y. M. (2016). Military Innovation and Modern Warfare, pp.413-414.
- [4] John R. Boyd. (2012). The Essence of Winning and Losing, September
- [5] Republic of Korea Army Headquarters (2012). Military Terminology Dictionary, p.104.
- [6] South Korea Joint Chiefs of Staff, Military Terminology Dictionary, p.195.
- [7] Republic of Korea Army Headquarters Report, p.32.
- [8] Republic of Korea Army University Report, 2022.
- [9] Cho, S. K. (2021). Republic of Korea Army Headquarters Research Report(21-1), The Design for the Future Infantry Squad Structure (proposed) Based on RMA Thinking Process.
- [10] Hong M. S. · Cho, S. K. (2020). Republic of Korea Army Headquarters Research Report(20-6), A Study on Development of Army Innovation School, p. 15.