

석사학위논문

한국군 기갑병과의 학교교육 체계와 야전부대 사격훈련에 대한 연구

- 미 육군 기갑병과와의 비교를 중심으로 -

2021년

한성대학교 국방과학대학원

국 방 관 리 학 과

국 방 관 리 전 공

유 의 환

석사학위논문
지도교수 박동순

한국군 기갑병과의 학교교육 체계와 야전부대 사격훈련에 대한 연구

- 미 육군 기갑병과와의 비교를 중심으로 -

A Developmental Study on the Major course Training System
of Korean army Armor Branch Military Curriculum and Tank
Gunnery training of Field Troops

- Focusing on Comparison with Military Curriculum of U.S. Army Armor
Branch -

2021년 6월 일

한성대학교 국방과학대학원

국 방 관 리 학 과

국 방 관 리 전 공

유 의 환

석사학위논문
지도교수 박동순

한국군 기갑병과의 학교교육 체계와 야전부대 사격훈련에 대한 연구

- 미 육군 기갑병과와의 비교를 중심으로 -

A Developmental Study on the Major course Training System
of Korean army Armor Branch Military Curriculum and Tank
Gunnery training of Field Troops

- Focusing on Comparison with Military Curriculum of U.S. Army Armor
Branch -

위 논문을 국방관리학 석사학위 논문으로 제출함

2021년 6월 일

한성대학교 국방과학대학원

국 방 관 리 학 과

국 방 관 리 전 공

유 의 환

유의환의 국방관리학 석사학위 논문을 인준함

2021년 6월 일

심사위원장 _____(인)

심 사 위 원 _____(인)

심 사 위 원 _____(인)

국 문 초 록

한국군 기갑병과의 학교교육 체계와

야전부대 사격훈련에 대한 연구

- 미 육군 기갑병과와의 비교를 중심으로 -

한 성 대 학 교 국 방 과 학 대 학 원
국 방 관 리 학 과
국 방 관 리 전 공
유 의 환

대한민국 육군의 교육훈련 목표는 ‘지상전에서 적과 싸워 승리할 수 있는 전투원 및 부대를 육성하여 전투준비태세를 완비하는 것’이다.

이러한 육군의 교육훈련 목표를 달성하기 위해 육군 교육사령부 예하 학교기관에서는 학교교육을 통해 교육생들에게 장차 부대(서) 구성원의 일원으로서 임무수행에 필요한 기본지식과 기술을 습득하게 하고, 교육생의 잠재역량을 개발시키기 위해 교육에 매진하고 있다.

또한 야전부대에서는 학교교육으로부터 체득된 지식과 기술을 부대훈련을 통해 개인 및 부대에게 부여된 임무에 따라서 이를 효과적으로 수행할 수 있도록 전술·전기를 조직적으로 숙달하고 있다.

육군의 학교교육의 경우 현재의 현역장병 위주 편성구조와 과거부터 실 장비 위

주의 실습을 중요시하고 고수해온 교육체계에 대하여, 향후 인구변화(감소) 추세 및 4차 산업혁명을 기반으로 한 전쟁수행체계가 학교교육에 미칠 영향을 분석하고 대안을 고민해볼 필요가 있다고 생각한다.

그리고 부대훈련의 경우 「① 싸우는 대로 훈련하라. ② 임무에 기초한 훈련을 하라. ③ 즉각 투입 가능한 높은 수준유지를 위해 훈련하라.」와 같은 육군 ‘교육훈련 원칙’을 제시하고 있다.

하지만 야전 전차부대의 대표적인 플랫폼 사격훈련이자 부대훈련인 전차포 사격훈련의 경우 싸우는 대로 훈련하기 위해 모든 상태와 환경을 전장과 유사하게 만들어 훈련해야 하지만, 현재 육군의 환경과 여건은 결코 전장과 유사한 환경하에서 훈련하기가 여의치 않은 실정이다.

또한 훈련의 여건보장 측면에서, 발생 가능한 각종 민원요소, 안전사고, 산불위험 등 다양한 제한사항들이 부대의 훈련을 위축되게 만들고 있다.

그리고 교리적인 측면에서도 야전부대가 과도하게 준비하고 고민하지 않도록 구체적으로 발전되어 있어야 하지만, 충분히 구체적으로 발전되어 있지 않은 상태로 야전부대 지휘관들이 전문성이 부족한 상태에서 전차포 사격훈련의 계획, 준비, 실시, 사후검토에 대한 고민과 부담을 많이 할 수밖에 없는 실태라고 생각한다.

그래서 본 논문의 연구 목적은 위와 같이 시대의 변화하는 흐름에 기민하게 대응하여 변화하고 있고, 다양한 제한사항과 유사한 어려움을 극복해본 경험이 있으며, 전투경험이 풍부하고 지금도 전쟁을 수행하고 있는 미군의 기갑병과를 대상으로 대한민국 육군 교육훈련의 두가지 분류인 학교교육과 부대훈련 측면에서 한국군과 비교분석하여 문제점을 도출하고 발전방안을 모색하여 대안을 제시하고자 한다.

이를 위해 연구의 내용은 두 가지로 구분하였다.

첫째로, 학교교육 측면에서 한국 육군 기갑병과 학교인 ‘육군기계화학교’의 주요 과정 교육체계와 미 육군 기갑병과 학교인 ‘기갑학교(USA ARMS, United States Army Armor School)’의 교육체계를 비교연구 후 적용 가능한 보완요소를 판단하고 발전방안을 제시하는 것이다.

둘째로, 부대훈련 측면에서 한·미 야전 전차부대의 중요한 부대훈련이자 주요 플랫폼 사격훈련인 전차포 사격훈련의 체계와 특이점을 비교 연구하여 발전방안을 제시하는 것이다.

셋째로, 한·미 교육훈련을 비교분석한 결과를 바탕으로, 향후 육군의 도전과제(소음, 진동, 민원 등 교육훈련 관련 각종 제한사항과 4차산업혁명으로 인한 변화)를 고려한 추가 연구가 필요한 분야와 과제를 제시하는 것이다.

본 논문을 통해서 한국 육군 기갑병과가 미 육군 기갑병과의 실전적인 교육훈련 체계와의 차이점을 인식하고, 적용 가능한 사항들은 한국군의 실정에 부합하게 적용함으로써 대한민국 육군 기갑병과의 학교교육 체계와 부대훈련(야전 전차부대 전차포 사격훈련) 체계가 보다 발전적으로 구축되고 적용되기를 기대한다.

【주요어】 육군의 교육훈련, 학교교육, 부대훈련, 육군 기갑병과, 학교교육체계, 전차포 사격훈련

목 차

제 1 장 서론	1
제 1 절 연구 배경 및 목적	1
제 2 절 연구 범위 및 방법	5
제 3 절 분석의 틀	8
제 2 장 이론적 고찰	10
제 1 절 교육훈련의 본질	10
제 2 절 학교교육 목표 및 중점, 방법과 한계	12
제 3 절 부대훈련 목표 및 중점, 방법	18
제 3 장 한·미 육군 기갑병과 학교교육(주요과정) 비교	20
제 1 절 한·미 기갑병과 학교교육의 교과체계	20
제 2 절 한·미 기갑병과 학교교육의 과정별 개인훈련	30
제 3 절 한·미 기갑병과 학교교육의 과정별 편제화기 사격	34
제 4 절 한·미 기갑병과 학교교육의 과정별 소부대 훈련	36
제 4 장 한·미 육군 기갑병과 부대훈련(전차포 사격훈련) 비교	39
제 1 절 한·미 전차부대 전차포 사격훈련 체계	39
제 2 절 한·미 전차부대 전차포 사격의 특징	42
제 5 장 한·미 육군 기갑병과 교육훈련 비교 분석 및 시사점	50
제 1 절 한·미 기갑병과 학교교육(주요과정) 비교 분석 및 발전방안	50
제 2 절 한·미 기갑병과 부대훈련(전차포 사격훈련) 비교 분석 및 발전방안	54
제 3 절 향후 교육훈련 제한요인과 실전적 교육훈련을 위한 추가연구 소요	59
제 6 장 결 론	60
참 고 문 헌	64
부 록	66
ABSTRACT	67

표 목 차

[표 1-1] 분석의 틀	9
[표 2-1] 학교교육 방법별 특징	16
[표 2-2] 학교교육의 분류	17
[표 3-1] 韓·美 신임장교 지휘참모과정 필수 보수교육 체계	21
[표 3-2] 韓·美 부사관 초급리더과정 교육체계	21
[표 3-3] 韓·美 신임장교 지휘참모과정 교육목표 비교	22
[표 3-4] 美 교육단계 / 과목편성(3단계)(例)	25
[표 3-5] 각 단계별 특징	25
[표 3-6] 韓·美 교과편성 비교	26
[표 3-7] 美 부사관 초급리더과정 교육 체계	27
[표 3-8] 美 부사관 초급리더과정 교육목표 비교	28
[표 3-9] 韓·美 교과편성 과제별 교육시간 비교	28
[표 3-10] 美 기갑학교 신임장교 지휘참모과정 개인훈련 요망수준 설정	30
[표 3-11] 韓·美 신임장교 지휘참모과정 개인훈련 비교(例)	31
[표 3-12] 韓·美 신임장교 지휘참모과정 특징적인 훈련 비교	32
[표 3-13] 韓·美 부사관 초급리더과정 특징적인 훈련 비교	33
[표 3-14] 韓·美 신임장교 지휘참모과정 전차포 사격 과제 요망수준 비교	34
[표 3-15] 韓·美 전차포 사격장 여건 비교	35
[표 3-16] 美 기갑학교 신임장교과정 소부대 훈련 요망수준 설정	36
[표 3-17] 韓·美 신임장교 지휘참모과정 전술훈련 비교(例)	37
[표 3-18] 韓·美 훈련 지원여건 비교	38

표 목 차

[표 4-1] 韓·美 훈련단계 및 과제 비교(例)	40
[표 4-2] 韓·美 대략적인 훈련일정 비교	41
[표 4-3] 韓·美 전차사격술 관련 교범 주요내용 비교	42
[표 4-4] 韓·美 사격술 전문교관 양성교육 및 역할 비교	44
[표 4-5] 韓·美 전차포 사격 사표구성 및 평가요소 분석	47
[표 5-1] 한국 육군기계화학교 주요 교육과정 보완 및 발전방향	50
[표 5-2] 한국군 전차부대 전차포 사격훈련 보완 및 발전방향	55
[표 5-3] 향후 교육훈련 제한요인	60
[표 5-4] 추가 연구 소요	60

그 림 목 차

[그림 3-1] 美 신임장교 지휘참모 과정 교육일정	24
[그림 3-2] 美 신임장교 지휘참모 단계별 체계도	24
[그림 4-1] 美 전차포 사격 단차 자격인증사격 평가지	45
[그림 4-2] 美 전차포 사격결과 시간기록 분석지	46
[그림 4-3] 美 전차포 사격 사표 예시	47
[그림 4-4] 美 전차포 사격 사표구성시 필수임무목록 및 제한사항 부여 목록	48
[그림 4-5] 美 표적성질별 적합한 탄종 구분표	49

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 목적

미래 전쟁은 5차원 인지 영역 전장 공간과 다 영역 전투, 전투 수단 통합, AI·빅데이터 활용 통합·결심수립·작전명령 가속화, 기능 범위·영향·효과 확장·정밀화, 유·무인 체계 활성화 형태로 변화하고 있다.

또한 각국의 전투원 인명 증시로 다수의 인명피해 발생 시 전쟁 지속의 어려움이 예상된다.

국방 및 육군개혁 추진방향은 4차 산업혁명 기술 기반의 유·무인 복합체계로 발전하고 있고, 이러한 4차 산업혁명을 기반으로 한 교육훈련은 미래 전장에서 승리를 보장할 수 있는 개인과 부대를 육성하고, 실전적 조건과 상황하에서 전투력 발휘를 보장하며, 특히 병과학교의 궁극적인 목표인 야전부대에서 요구되는 정예요원을 육성하는데 있어서, 신무기·신장비·신교리의 변화에 부합된 고지식·고기능·고능력의 전투원을 육성할 수 있도록 발전시켜 나가야 한다.¹⁾

따라서 군사교육을 통해 장교 및 부사관들에게 창의적인 교육을 실시하여 교육 개념, 제도, 교육내용, 교육방법, 교육여건 등이 교육의 목적에 부합되게 구비 되어야 한다.

그러나 현 학교 교육체계는 아직 변화를 주지 못하고 있는 실정이라고 생각한다.

현재 육군 교육사령부 예하 16개 학교부대가 편성되어 있고 교육 인원만으로도 연간 약 36만명²⁾에 이르고 있다.

이와 같은 많은 병력을 학교부대에서 잘 가르치기 위해서는 최초 주요 선진국들의 통합성과 효율성, 창의력 개발의 문제를 신중히 고려해야 한다.

육군의 학교교육은 “판단력, 통찰력, 논리적이고 합리적인 사고력 개발과 학생의 주도적·창의적 문제해결능력 배양에 중점을 두고, 학생이 교육의 주체가 된 학생 중심의 참여형 교육으로 스스로 원리원칙에 대한 이해와 ‘상황판단-결심-대응’의 사

1) 육군 교육사령부, 『미래 지상작전 개념 구현을 위한 지상군 핵심능력 전투발전 방향』, 제 3장 미래지상작전 개념 구현을 위한 육군의 핵심능력 발전방안(부대 유형/임무를 고려한 위리어플랫폼 최적화 방안), 2021. p.211

2) 육군 교육사령부, 『2020년 육군 학교교육계획』, 2020.1.2. pp.421-13 ~ 421-20.

교범을 체득시켜 어떠한 상황에 직면하더라도 이를 주도적이고 창의적으로 해결할 수 있는 능력을 구비한 전투원을 육성해야 한다.”라고 정의하고 있다.³⁾

학교교육은 교육훈련 환경변화를 고려하여 교육내용과 방법을 최적화해야 한다.

이를 통해 전장에서 임무수행 시 작전환경의 변화에 적응하고, 성공적으로 임무를 완수할 수 있는 능력과 임무형 지휘 역량을 배양할 수 있도록 해야 한다.

따라서 교육과목 및 과제는 야전부대의 소요를 반영하여 임무수행에 필수적인 핵심과목 및 과제 위주로 최적화시켜 완전히 숙달시킴으로써 부대 배치 후에 즉각 전투력 발휘가 가능하도록 수요자 중심의 맞춤형 교육을 실시해야 한다.

이를 위해 학생주도 학습방법을 바탕으로 숙달 체득식 교육, 상호 동료교육, 상황위주 토의·토론식 교육 등 과목 및 과제의 성격과 학생의 수준을 고려한 창의적인 학습방법을 적용하여 교육성과를 극대화 시켜야 한다.

그런데 여기서 야전의 소요를 “어떻게(How to)” 부여하는가에 따라 교육의 성과가 결정되게 된다고 본다.

매년 교육사 학교교육 성과분석 시 “육군의 학교교육은 우수한 교관과 학생 그리고 열정적인 학습 분위기가 조성되어 있음에도 불구하고 야전에서 발휘되는 학교교육 성과는 그리 높지 않다”는 분석이 제기되고 있는 게 현실이다.⁴⁾

즉 초급간부들은 야전의 실상황 하에서 창조적인 적응능력을 발휘하지 못하고 학교교육의 내용과 방법을 모방하는데 그치고 있다.

이러한 학교교육 성과부진을 분석한 결과 많은 요인이 있겠지만 현행 과목별로 단절된 교과체계, 누구나 입교하면 큰 과오가 없다면 당연히 수료하게 되는 당연 수료 체계, 다재다능한 간부를 만들고자 하는 과도한 목표 설정, 그리고 체력단련, 독도법, 화력요청 등 전시 필수과제의 중요성을 간과하고, 단편적이고 일률적인 교육 체계에 문제가 있는 것으로 필자는 생각한다.

또한 한국은 국가적으로 고령화 사회로 진입하고 있는 시대적 상황에서 군에 입대 인원이 급감하는 인구구조 변화로부터 비롯되는 가용 병력자원의 인구절벽 현상과 더불어 4차 산업혁명으로 인한 미래 전쟁 패러다임에 대한 급격한 변화의 태풍 속에 있다.

육군 학교교육의 경우 현재의 현역장병 위주 편성구조와 과거부터 실 장비 위주

3) 육군본부, 야전교범 기준-7-0 『교육훈련』, 2020. 12. 7. p.1-8

4) 교육사 성과분석 내부문서

실습을 중요시하고 고수해 온 교육체계에 대하여, 향후 인구변화(감소) 추세와 4차 산업혁명을 기반으로 한 전쟁수행체계가 육군에게 미칠 영향을 분석하고 대안을 고민해볼 필요가 있다고 생각한다.

그리고 부대훈련의 경우 ① 싸우는 대로 훈련하라. ② 임무에 기초한 훈련을 하라. ③ 즉각 투입 가능한 높은 수준유지를 위해 훈련하라 등과 같이 육군 ‘교육훈련 원칙’⁵⁾을 제시하고 있다.

특히 야전 전차부대 전차포 사격훈련의 경우 싸우는 대로 훈련하기 위해 모든 상태와 환경을 전장과 유사하게 만들어 훈련해야만 고가의 첨단장비인 전차를 효과적으로 운용하여 전투에서 승리할 수 있을 것이다.

하지만 현재 육군 기갑부대의 환경과 여건은 결코 전장과 유사한 환경과 상황속에서 훈련하기가 수월하지 않은 실정이다.

훈련 시 발생하는 각종 민원요소와 안전사고, 산불위험 등 다양한 제한사항들이 부대의 훈련을 위축되게 만들고 있다.

교리적⁶⁾으로도 야전부대가 과도하게 준비하고 고민하지 않고 시행하도록 구체적으로 발전되어 있지 않은 상태이다 보니 야전부대 지휘관들이 사격훈련의 계획, 준비, 실시에 대한 부담과 고민이 많을 수밖에 없는 실태라고 생각한다.

이에 따라서 군사 선진국이자 가장 실전적으로 훈련하며, 최근에도 전투현장에서 전차를 운용한 경험이 풍부한 미군 전차부대의 사격훈련 체계와 교리적인 부분, 그리고 특이점을 비교분석해서 적용 가능한 부분은 벤치마킹하고, 한국군의 실정에 부합하게 발전시켜나가야 할 필요가 있다고 본다.

그러므로 본 논문의 연구 목적은 전투경험이 풍부하고 지금도 전쟁을 수행하고 있는 미군을 대상으로 한국군과 비교분석하여 학교교육과 야전부대 사격훈련의 발전방안을 제시하고 향후 추가 연구가 필요한 과제를 제시하는 것이다.

5) 육군본부. 야전교범 기준-7-0 『교육훈련』, 2020.12.7. pp.2-1~2-6

6) 육군본부. 야전교범 참고-3-11 『전차(K계열)』, 2018.1.26.

첫째로, 학교교육과 관련하여 양성과정 후 즉시 시행되는 보수과정 중 신분별 주요 과정⁷⁾에 한정하여 한국 육군 기갑병과 학교인 ‘육군기계화학교’의 교육체계에 대하여 미 육군 기갑병과 학교인 ‘기갑학교’의 교육체계를 비교 연구하여 적용 가능한 요소를 판단하고 발전방안을 제시하는 것이다.

둘째로, 부대훈련과 관련하여 미 야전 전차부대 주요 플랫폼 사격훈련인 전차포 사격훈련의 체계와 특이점을 비교 연구하여 발전방안을 제시하는 것이다.

셋째로, 한·미 교육훈련을 비교분석한 결과를 바탕으로 향후 육군의 도전과제(교육훈련 관련 각종 제한사항과 4차 산업혁명으로 인한 변화)를 고려한 추가 연구가 필요한 분야와 과제를 제시하는 것이다.

7) 한국 육군 기갑병과 주요 보수교육 과정
(양성과정과 연계된 보수교육 과정 중 간부교육 과정)

과 정	교 육 목 표	연간 교육인원
신임장교 지휘참모 과정	소대장 및 대대 참모로서 직무수행능력 구비	2개 기수 약 370명
부서관 초급리더 과정	전차승무원 직무수행능력 구비	4개 기수 약 400명

제 2 절 연구 범위 및 방법

본 논문의 연구 범위는 먼저, 육군 기갑병과의 병과교육 기관인 한국군 ‘육군기계화학교’와 미 육군 ‘기갑학교’의 주요 과정인 ‘신임장교 지휘참모과정’과 ‘부사관 초급리더과정’의 교육체계를 비교 분석하는 것이다. 그리고 나서 야전 전차부대의 주요 플랫폼 사격훈련인 전차포 사격훈련의 체계와 주요 특징적인 부분을 한·미 상호 비교분석 하였다.

연구방법은 한·미 기갑병과 학교 교육체계와 야전 전차부대 전차포 사격 훈련체계를 비교하여 차이점을 도출하고 발전방안을 제시하는 것이다.

즉, 한국군 기갑병과 보수교육 기관인 ‘육군기계화학교’의 발전적이고 실천적인 교육체계와 방법의 보완 / 발전방안을 도출하고, 야전 전차부대의 실천적인 사격훈련을 위한 교리적, 시스템적 보완소요를 도출하는 것이다.

구체적인 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 교육훈련과 학교교육의 일반적인 개념 고찰 과정을 통하여 학교 교육의 중요성과 교육체계에 대해 이해한다.

둘째, 미 육군 학교교육과 관련된 국·내외 간행물, 논문, 미군교범 및 지침서 등을 확보하여 분석한다.

셋째, 미 육군 기갑학교 신분별 교육체계와 관련된 자료를 수집하여 연구하고, 한국 육군기계화학교의 신분별 교육체계와 비교 분석하고 개선방안을 도출하여 제시한다.

넷째, 미 육군 부대훈련 중 전차부대 전차포 사격훈련의 체계를 이해하고, 한국군 전차부대 전차포 사격훈련의 실상을 비교분석 하여 개선방안을 도출하여 제시한다.

위와 같은 방법으로 교육의 일반적인 이론에 관계되는 서적과 미 육군 학교 교육에 관한 교리 및 지침서⁸⁾, 미 군사교육 수료 장교의 귀국보고

8) ARMOR 2019-2020, Training and Leader Development Strategy(기갑학교 훈련 및 리더 양성 계획)

서, 관련 논문, 간행물, 신문기사, 인터넷 자료 등을 적극 참고하였다. 또한 한국 육군 야전교범(야전교범 교육훈련 및 교육훈련관리), 육군 및 학교 교육지침(학교교육지시, 학교교육계획 등)을 참고하고, 주한미군 및 연합사단⁹⁾ 협조단으로부터 미 전차대대 전차포 사격훈련 관련 교리와 부대 훈련 자료를 협조하여 문헌고찰 방법을 위주로 연구함으로써, 한국 ‘육군 기계화학교’ 보수교육 체계와 전차부대 전차포 사격훈련의 개선방안을 도출하여 제시한다.

논문의 구성으로, 제1장 서론에 이어 제2장은 이론적 고찰로써 육군에서 정의하고 있는 교육훈련에 대한 개념 이해를 위해 교육훈련의 본질, 학교교육의 목표·중점·방법·한계와, 부대훈련의 목표 및 중점·방법에 대하여 기술하였다. 즉 미군부대와 교육훈련 체계를 비교분석 하기에 앞서, 한국 육군의 교육훈련 기준과 기본적인 지침을 이해한 상태에서 미군과의 비교를 통해 실전적이고 효율적인 부분과 미처 착안하지 못한 부분을 도출하여 보완·발전시킬 수 있도록 배경지식을 제시하였다.

제3장에서는 한·미 육군 기갑병과 학교교육 주요과정의 교육체계를 비교분석 하였다. 한·미 기갑병과 학교기관의 교과체계와 학교기관의 과정별 개인훈련, 과정별 편제화기 사격, 과정별 소부대 훈련에 대하여 상호 비교를 통해 군사 선진국인 미군의 학교교육 체계를 이해하고 한국군의 상황과 여건에 부합한 발전방안을 제시하였다.

제4장에서는 한·미 육군 기갑병과 부대훈련 중 야전부대 사격훈련 비교 및 분석을 하였다.

한·미 전차부대의 주요 플랫폼 사격훈련인 전차포 사격훈련을 대상으로 비교분석 하였으며, 한·미 전차대대 전차포사격 훈련체계와 계획수립, 평가체계 등 특징적인 부분을 분석하여, 실전적이고 효과적인 야전 전차부대의 전차포사격 훈련 발전방안을 제시하였다

9) 한미연합사단 : 대한민국 육군과 미국 육군의 다국적 연합사단

제5장에서는 제3장과 제4장에서 비교한 한·미 육군 기갑병과 학교교육(주요과정의 교육체계) 과 부대훈련(야전부대 전차포 사격훈련) 을 비교 분석한 결과를 바탕으로, 한국군의 상황과 여건을 고려한 발전방안을 각각 제시하고, 향후 육군의 도전과제(각종 제한사항과 4차 산업혁명으로 인한 변화)를 고려한 추가 연구가 필요한 분야에 대하여 제시하였다.

마지막 제6장에서는 본 논문에서 연구한 내용을 간략하게 요약하여 결론의 형식으로 제시하였다.

제 3 절 분석의 틀

본 연구에서는 분석의 대상을 학교교육과 부대훈련으로 구분하여 분석하였다.

학교교육은 신분별 양성과정 후 실시하는 필수 보수교육 과정 중 ‘신임장교 지휘참모과정’과 ‘부사관 초급리더과정’으로 한정하여 분석하였다.

부대훈련은 야전 전차부대의 교육훈련 중 대대급 부대 이하의 주요 플랫폼 사격훈련인 ‘전차포 사격훈련’의 비교분석으로 한정하였다.

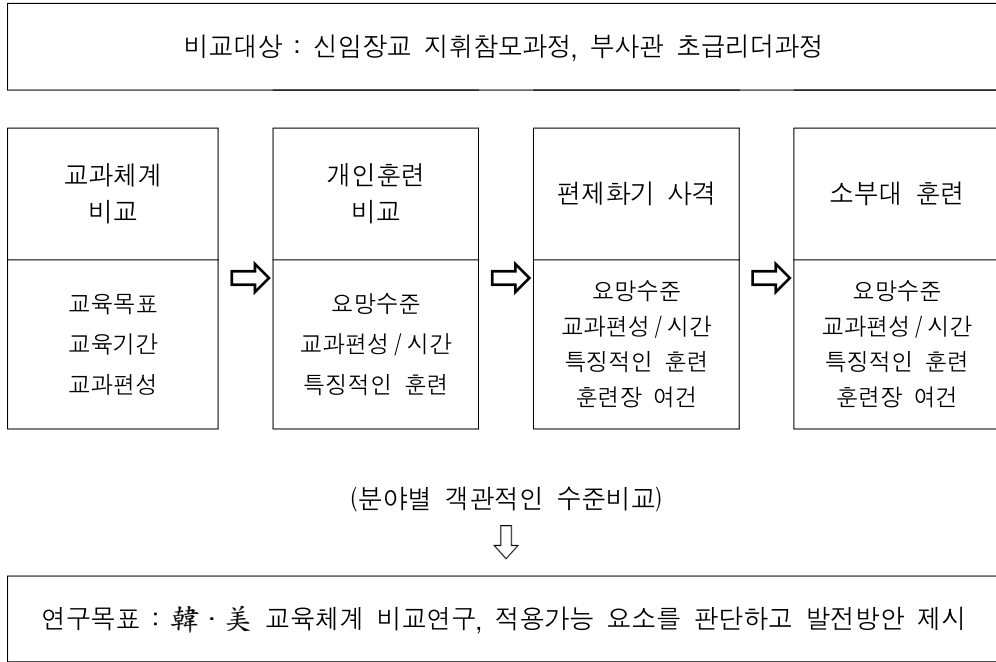
학교교육의 경우 장교와 부사관 양성교육 후 병과학교에서 필수적으로 교육하고 있는 ‘신임장교 지휘참모과정’과 ‘부사관 초급리더과정’의 교과체계, 개인훈련, 편제화기 사격, 소부대 훈련을 비교하여, 한국군 ‘육군기계화학교’의 교육에 보완이 필요한 부분을 판단하고 한국군의 여건과 상황을 고려하여 적용하기에 적절한 필수적인 발전방안을 제시하였다.

부대훈련의 경우 야전부대 전차대대급 교육훈련 중 주요 플랫폼 사격훈련인 ‘전차포 사격훈련’의 훈련단계 및 과제 등 훈련체계와 계획수립 및 실시, 단차 및 소대 자격인증사격 등 전차포 사격훈련의 특징적인 부분을 비교하여, 보완이 필요한 사항을 판단하고 한국군의 여건과 상황을 고려하여 적용하기에 적절한 필수적인 발전방안을 제시하였다.

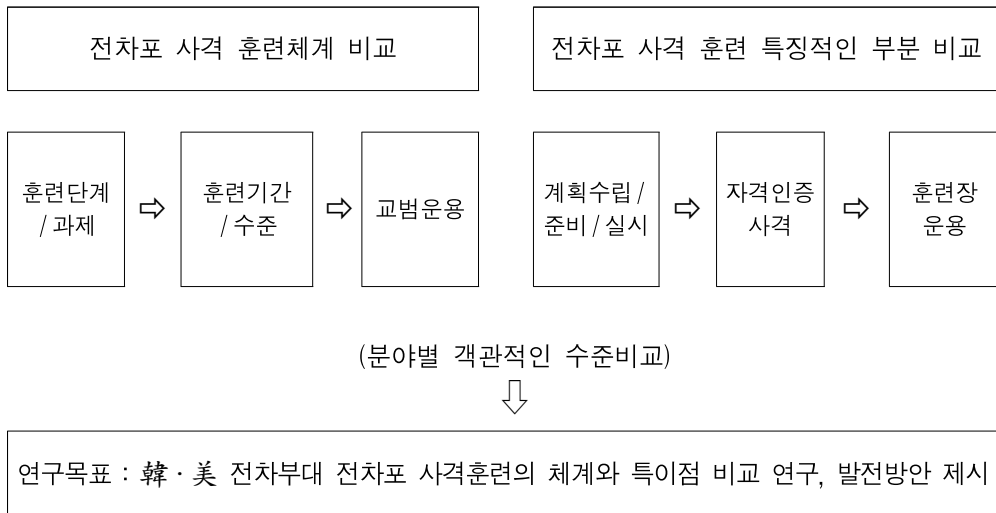
분석의 틀은 아래의 [표 1-1]과 같다.

[표 1-1] 분석의 틀

○ 학교교육 : 한미 기갑병과 학교교육 체계



○ 부대훈련 : 한·미 전차부대 전차포 사격훈련



제 2 장 이론적 고찰

제 1 절 교육훈련의 본질

일반적 의미의 교육이란 지식과 기술 등을 가르치며 인격을 길러 주는 것을 의미한다. 이러한 교육은 목적, 대상, 성격 등의 측면에서 일반교육과 전문교육으로 구분된다.

일반교육은 개인의 행복과 사회가 요구하는 보편타당한 인간적 자질을 키우는 교육을 말하며, 전문교육은 특정한 일과 직업의 특성에 필요한 지식이나 기술적인 능력을 배양하기 위한 교육으로 군대 교육훈련이 이에 해당된다.

군의 교육훈련도 군사지식과 기술, 덕성, 체력 등을 계획적으로 가르치고 배우는 제반 활동을 통해 신분과 직책에 맞는 임무를 수행할 수 있도록 장병들을 변화시키는 것으로 교육학에서 사용하고 있는 인간행동의 계획적 변화¹⁰⁾라는 측면에서는 그 의미가 동일하다.

군사적 의미의 교육훈련이란 개인 및 부대가 임무를 효과적으로 수행할 수 있도록 군사지식을 함양하고, 행동으로 숙달하기 위하여 실시하는 조직적이고 실천적인 활동으로 교육과 훈련을 포함하는 포괄적인 개념이다.

교육(教育, Education)은 부대 구성원에게 군사지식과 기술을 부여하며, 지적 능력과 적성, 체력을 함양하기 위해 가르치고 배우는 제반 활동을 의미한다.

훈련(訓練, Training)은 개인 및 부대가 임무를 효과적으로 수행할 수 있도록 군사지식과 전기를 행동으로 숙달하는 실천적인 활동을 의미한다.

연습(練習, Exercise)은 전시 임무수행절차를 숙달하기 위해 실시하는 훈련으로 작전계획, 교리, 전장 환경 등을 고려하여 최대한 실제와 유사하도록 지휘통제본부를 중심으로 실시하는 훈련의 한 유형이다.¹¹⁾

10) 육군본부, 야전교범 기준-7-0 『교육훈련』, 2020. 12. 7. p.1-1

인간행동의 계획적 변화란, 교육학적 측면에서 교육을 통해 인간의 인지적 영역(지식, knowledge), 정의적 영역(태도, attitude), 심동적 영역(기술, skill)에서의 변화를 의미한다.

군대 교육훈련의 의의는 군이 존재하는 목적은 국가를 방위하는 것이고, 국가 방위의 결정적 요인은 필승의 전투력이다.

전투력은 전장에서 부대가 전투를 수행하여 군사적 목표를 달성해 나가는 능력으로, 여기에는 병력, 무기 및 장비, 물자, 부대조직 등의 유형 전투력과 군기 및 사기와 정신무장, 교육훈련, 리더십 등을 통해서 숙달된 정도를 의미하는 무형 전투력으로 구분된다.

이러한 유·무형 전투력이 교육훈련을 통해 유기적으로 결합되어 실제 전장에서 전투력의 상승효과가 발휘된다.

교육훈련의 대상은 사람으로서, 무기체계의 위력이 아무리 증대되더라도 이를 운용하고 통합하는 주체는 사람이며, 결국 전쟁의 승패는 사람의 의지와 능력의 차이에 의해 결정된다.

우수한 무기와 장비를 보유하더라도 이를 운용할 수 있는 교육훈련이 되지 않으면 고철에 불과하고, 투철한 정신력으로 무장되어 있다 하더라도 전기·전술을 숙달하지 않으면 절대 싸워 이길 수 없다.

이처럼 교육훈련은 그 강도에 따라 전투력을 상승 또는 저하시키는 요인으로서, 전투력의 강·약은 교육훈련의 강도에 비례하기 때문에 유형 전투력이 적보다 우세하더라도 강도 높은 교육훈련을 지속적으로 실시하지 않으면 전승을 보장할 수 없다.

교육훈련은 전투력을 증진·통합·창출하고, 전투준비태세를 유지하며, 엄정한 군기와 사기 양양 및 부대를 단결시킨다.

전투력 증진·통합·창출은 개인 및 부대가 적과 싸워 이길 수 있도록 전투력을 증진하고, 유·무형 전투력을 유기적으로 통합하여 상승효과를 추구하며, 교육훈련은 전투발전 7대 분야¹²⁾ 중 하나로써 미래에 요구되는 전투력을 창출한다.

전투준비태세는 개인 및 부대가 임무를 완수하기 위해 적의 적대 행위 이전에 최종 전투준비 상태를 의미하는 것으로, 임무에 기초를 두고 주기적인 교육훈련을 통해 상시 전투준비태세를 유지한다.

군기·사기·단결 강화는 강한 교육훈련을 통하여 군기를 엄정히 확립

11) 육군본부, 야전교범 1-1, 『군사용어』, 2017.5.31, pp.24 ~ 226.

12) 전투발전 7대 분야 : 교리, 구조 및 편성, 무기·장비·물자, 교육훈련, 교보재 개발

하고, 훈련성과를 달성함으로써 성취감을 고취시켜 사기를 앙양하며, 지휘관을 중심으로 부대 단결을 강화시킬 수 있다.

제 2 절 학교교육의 목표 및 중점 / 방법 / 한계¹³⁾

1) 학교교육의 목표 및 중점

현재 육군에서 규정하고 있는 학교교육의 목표는 “야전 수요를 충족하는 학교교육”을 통하여 장병 각자에게 부대임무 수행에 필요한 기본지식과 기술을 습득케 하고, 장차 군사 전문가로서 잠재능력을 계발하며, 건전한 윤리의식과 민주시민의식을 함양하는 것이다.

중점은 양성교육(육군사관학교, 육군3사관학교, 육군부사관학교, 육군훈련소 등)은 ‘민간인을 군인화 하는 교육’으로서 입대장병을 대상으로 군대 규율에 익숙하게 하고 군인기본자세 확립과 투철한 군인정신 및 건전한 민주시민의식 함양 그리고 강인한 체력과 불굴의 투지력 배양, 기초전투기술 습득, 장차 임무수행에 필요한 잠재능력과 기본소양 배양하는데 있다.

보수교육(육군 보병학교 등 육군 교육사령부 예하 17개 학교)은 양성교육을 이수한 장교(준사관) 및 부사관, 군무원을 대상으로 “계급·직책에 상응하는 임무수행 능력을 부여하는 교육”으로서 해당 병과 및 특기에 대한 기초 및 전문지식 습득 그리고 정신전력 지도와 지휘통솔 및 부대관리 능력을 배양하는데 있다.

2) 학교교육의 방법

학교교육의 방법은 ‘학생중심의 참여형 교육’, ‘상호동료교육’, ‘상황위주 토의식 교육’, ‘상황위주 토론식 교육’, ‘숙달체득식 교육’, ‘제병협동교육’, ‘초급간부 야전실무교육’, ‘야간교육 및 악조건 극복훈련’, ‘임무형 지휘교육’ 으로 육군 야전교범 운용-7-1 『교육훈련관리』와 교육사 내부문서 학교교육혁신 상 구분 되어 지며 교육방법의 세부내용은 다음과 같다.

13) 육군본부, 야전교범 운용-7-1 『교육훈련관리』, 2020. 12. 7. pp.6-1 ~ 6-28

가) 학생중심의 참여형 교육

학생이 주도적이고 창의적으로 문제를 해결해 나가는 학생 중심의 참여형 교육을 발전적으로 적용하는 것으로, 주도성과 창의성 계발을 위해 교관은 학생이 주도하여 스스로 'Know How, Know Where'를 찾도록 학습을 진행하며 '좋은 문제 출제자', '문제 해결의 보조 및 촉진자'로서의 역할에 충실해야 한다.

교관은 학생들의 학습준비 여건을 보장하고, 수업진행 간에는 학생들이 시행착오를 통해 스스로 해답을 찾을 수 있도록 해야한다.

수업간 초기의 부족함과 미숙함을 이해하고 기다려 줘야 하며, 학생은 스스로 학습을 준비하고 토의하는 과정을 통해 자신의 의견을 정리함으로써 전장의 긴박하고 복잡 다변하는 상황 속에서도 상황판단-결심-대응에 이르는 기본적인 사고법을 체질화하고 습득해야 한다.

본 교육방법의 특징은 학생 스스로 선행 연구할 수 있는 여건을 보장해야 하며, 1일 정과교육 8H 중 토의식 교육을 최대 6H 실시하고 선행학습 2H과 야간자율학습시간을 보장해야 한다.

학생중심의 참여형 교육은 정과시간에 수업 전 선행학습과 본 학습을 실시하고, 정과시간 이후 학습(심화학습) 등 일련의 과정 속에서 학생의 주도적인 학습과 교관의 보조 및 촉진자로서의 역할이 중요하다.

나) 상호동료교육(Learning & Teaching 기법)

동료를 대상으로 교관역할을 교대로 수행하는 교관화 실습을 통해 능동적 학습을 유도하고, 전투지휘 및 훈련지도 능력까지 배양하는 교육방법이다. 교관은 여건을 고려하여 다음날 교육내용에 대해 1일전 7~8교시에 선행학습을 반영하여 준비여건을 보장하고 조력자로서 방향성을 가진 토의 진행을 유도한다.

교육진행 절차는 1단계(강의), 2단계(선행학습), 3단계(발표연습), 4단계(순환식 발표), 5단계(강평) 순으로 진행된다.

다) 상황위주 토의식 교육

상황위주 토의식 교육은 부여된 문제와 상황을 학생 스스로 해결한 후 발표 및 토의를 통해 창의력과 사고력을 계발하고, 강평을 통해 심화시키는 교육방법이다.

상황(문제) 인식능력을 제고하고 원리와 개념에 입각한 논리적 사고 능력 배양과 다양한 상황(문제)에 대한 창의적 문제해결 능력을 개발할 수 있는 방법이며, 교

육진행 절차는 1단계(상황부여), 2단계(선행학습), 3단계(조토의), 4단계(학급토의) 순으로 진행하며, 교관이 유도하여 창의력을 배양토록 하고 장·단점을 제시하여 고착된 사고를 탈피하도록 강평한다.

라) 상황위주 토론식 교육

상황위주 토의식 교육방법을 토론식으로 보완하여 적용한 교육방법으로서 분임조를 블루·레드·관찰 3개팀으로 구성하여 블루팀이 제시한 계획 또는 안에 대해 레드팀이 반대의견을 제시하는 토론을 통해서 제시한 안의 완성도를 높이고, 학습의 몰입도를 제고하는 교육방법이다.

교관은 효과적인 토론을 위해 적절한 시간분배와 주제에 벗어난 발표제지, 결과 요약 및 정리를 하는 등의 역할을 하며, 교육진행 절차는 1단계(상황부여), 2단계(선행학습), 3단계(조토론), 4단계(학급토론), 5단계(교관 강평) 순으로 진행한다

마) 숙달 체득식 교육

각종 장비조작 및 전투기술을 숙달하거나 전장에서 적 행동에 대해 대응요령을 체계화하고 임의 지형에서 반복 숙달하여 전투지휘를 습성화하는 교육방법으로 조건반사적인 ‘상황판단-결심-대응’을 통해 소부대 전술훈련을 숙달하는 교육방법이다.

전술훈련을 예로 진행방법은 1단계(기초훈련), 2단계(과제단위 숙달훈련), 3단계(반복숙달) 순으로 진행한다.

바) 제병협동교육

학교내 또는 인접학교와 각 과정간 수직·수평적 통합훈련을 활성화하여 통합전투수행 및 전투지휘능력을 향상시키는 교육으로 학교별 신임장교 지휘참모과정, 대위 지휘참모과정, 부사관 초급·중급·고급 리더과정 등 과정별 교육시기를 고려 신분별 · 직책별 통합훈련을 실시함으로써 임무수행능력을 향상시키고 상·하급 제대의 역할을 이해하도록 한다.

사) 초급간부 야전실무교육

부대유형 및 직책을 고려, 맞춤형 교육을 실시하는 내용으로 부대 임무 및 기능, 특성을 고려하여 학급편성을 세분화, 교리중심의 공통교육 비율을 하향 조정하고 부대 특성을 고려하여 유형별 차별화된 교육을 강화하는 내용이다.

전·평시 임무수행 핵심과제 위주로 교육과제를 도출하여 시행하고, 부대

임무 및 직무 분석 후 직책별 수행과업 식별하여 교육훈련 과제를 도출한다.

先 참모 보직자에 대하여는 참모업무 교육을 강화하여, 신임장교 지휘참모 과정의 참모 직책별 교육은 관련 병과학교에서 실시하며, 신임장교 지휘참모 과정 야전지휘실습 이전에는 전산행정업무 시스템 운용 및 공통적인 참모업무를 교육하고, 지휘실습 이후에는 부대유형 및 직책별 전·평시 실무에 대한 심화교육을 시행한다.

대위 지휘참모과정은 전술상황과 연계한 전시 참모 임무수행능력 배양과 야전실무를 위한 참모 업무 교육시간을 확대한다.

임무수행에 필요한 필수과제 위주로 자격인증제를 적용하며 자격을 구비토록 교육을 강화한다.

기준 미달자는 합격 시까지 과외시간, 휴무일 등을 이용하여 교육하거나, 우수자와 팀을 편성하여 맞춤형 팀웍 교육을 실시하는 등 단계화 교육을 실시하며 학교별 가용시간을 고려하여 재측정 기회를 부여한다.

초급간부는 편제화기 조작 및 전술적 운용능력 관련 훈련지도능력을 배양하기 위해 Learning & Teaching 기법을 적용하여 교관화 교육을 실시한다.

아) 야간교육 및 악조건 극복훈련

각 병과·과정의 특성을 고려, 야간교육 필수과목(제)을 선정하여 훈련을 강화한다는 내용으로서 전술과목은 계획수립 단계부터 ‘야간 및 시도조건 불량’ 등 전장실상을 반영하여 훈련하며, 편제장비 및 화기조작 시 야간상황을 상정하여 훈련하고, 공용화기사격 시 야간조준경을 활용한 야간사격을 실시한다. 각개전투, 독도법 등 필수과목 교육 시 야간 교육을 반영하여 교육한다.

또한 전장의 극한상황(체력적 한계, 수면제한, 배고픔, 불안, 전장 스트레스 등)에서 강한 정신력을 배양하고 전투기술을 숙달하도록 악조건 극복훈련을 강화한다

자) 임무형 지휘 교육

임무형 지휘 철학의 정의, 기본정신, 원칙 등 기본개념 교육을 모든 전술교육에 선행하여 실시한다

전술(담임)교관은 임무형 지휘 철학에 대해 먼저 신념화하고, 전술교육 방법은 가능한 상황위주 토의·토론식으로 진행한다.

최초 시작부터 종료시까지 일관된 상황을 전개하며, 관련 교리에 대한 개념의 통일에 중점을 두며 교육내용은 전·평시 임무형 명령사용, 2단계 상급제대의 전술교리를 교육하며, 임무형 지휘가 지향하는 전쟁원칙과 작전유형별 준칙을 강조한다.

교육방법은 학교별 특성, 신분별 과정별 특성과 교육과제별 교육내용의 특성을 고려하여 교관이 선정하고 적용하는 것으로써, 아래 [표 2-1] 와 같이 교육 방법별 특성을 판단하여 교육방법의 장·단점보다는 과정(목)별 특성에 맞게 혼합하여 적용하는 것이다.

[표 2-1] 학교교육 방법별 특징

구 분	특 징
학생중심의 참여형 교육	· 학습자가 주도적으로 스스로 교육내용을 학습(교관은 안내자 역할)
상호동료교육	· 스스로 학습한 내용을 교육생 상호간 교육하는 방법(교관은 진행자)
상황위주 토의식 교육	· 부여된 상황을 학생 스스로 해결, 발표 및 토의를 통해 창의력과 사고력을 계발하고, 강평을 통해 심화
상황위주 토론식 교육	· 상황위주 토의식 교육방법을 토론식으로 보완하여 적용한 방법 상호 반대의견을 제시하는 토론을 통해 제시한 안의 완성도를 높이는 방법
숙달 체득식 교육	· 각종 장비조작 및 전투기술을 반복숙달하여 몸에 체득시키는 방법
제병협동교육	· 학교내 또는 인접학교와 각 과정간 수직·수평적 통합훈련
초급간부 야전실무교육	· 부대유형 및 직책을 고려한 맞춤형 교육으로, 전·평시 임무수행 핵심과제 위주로 과제를 도출하여 교육
야간교육 및 악조건 극복훈련	· 각 과정과 과목의 특성을 고려, 야간교육 필수과목(제)을 선정하여 훈련을 강화한다는 내용
임무형 지휘 교육	· 임무형 지휘 철학의 정의, 기본정신, 원칙 등 기본개념 교육을 모든 전술교육에 선행하여 실시

* 교육과제의 특성을 고려 효과적인 방법을 다양하게 적용

3) 학교교육의 한계

육군에서 실시하고 있는 학교교육은 교육사령관 책임하 교육과정을 운영, 편성, 개선하며 학교부대 및 교육기관에서 설정한 교육목표에 따라 계획적, 단계적, 집단적으로 실시하는 개인교육과 훈련으로 부대임무 수행에 필요한 기본지식과 기술을 습득토록 하고, 장차 군사전문가로서 잠재능력을 개발하며, 건전한 윤리의식과 민주시민의식을 함양하는데 목표를 두고 실시하고 학교교육은 양성교육과 보수교육, 기타교육으로 구분한다.

학교교육의 분류는 아래 [표 2-2] 과 같다.

[표 2-2] 학교교육의 분류¹⁴⁾

구 분	내 용
양성교육	징집 인원 또는 지원에 의하여 선발된 자를 군인으로 만들고, 자격조건을 갖춘 자원을 장교(준사관) 및 부사관, 군무원 및 병으로 군인화·신분화하기 위해 실시하는 교육으로서 군인기본자세 확립과 투철한 군인정신 및 건전한 민주시민 의식 함양, 강인한 체력과 불굴의 투지력 배양, 기초전투기술 습득 및 장차 임무수행에 필요한 잠재능력과 창의력을 개발하고 기본전투기술을 갖추도록 하는 데 중점을 둔다.
보수교육	양성교육을 이수한 장교(준사관) 및 부사관, 군무원에게 계급과 직책에 상응하는 임무수행 능력을 배양하고, 병과 및 특기별 전문화된 지식과 차상급 직위 직무수행에 필요한 능력을 개발하기 위해 실시하며, 계급과 직책에 상응하는 임무수행 능력을 구비하고, 병과와 특기별 기초 및 전문지식을 구비하는 데 중점을 둔다.
기타교육	일반·군사학 전문지식을 배양시키기 위해 국내·외 대학(원), 국외 군사교육기관, 기타 교육 및 연수기관에서 실시하는 교육으로 전문학위교육, 국외군사교육, 직무향상교육, 능력개발교육으로 구분한다.

14) 육군본부, 야전교범 운용-7-1 『교육훈련관리』, 2020. 12. 7. p.6-2

학교교육은 야전부대와 교육생의 요구에 비하여 제한되는 교육기간, 부족한 교관 및 조교, 실습장비 등 교육지원 요소, 교리변경시 적시적절한 교육 반영 등 여러 가지 제한사항을 안고 있다.

교육기간은 길어질수록 야전부대의 공백은 길어지고, 그만큼 대리근무자의 피로도, 야전부대의 부담감은 증가한다.

학교부대는 야전부대에 비하여 빠듯하게 편제되어 있는 기간장병(교관, 조교 등) 병력 및 장비편제로 다양·다수의 교육과정에 충분히 편성되기 어렵다.

또한 국방개혁과 인구절벽시대에 병력이 감소되고 있는 현실속에서 실제 전투력을 발휘해야 하는 야전부대에도 100% 병력보충이 이루어지지 않는 현실속에서 학교부대에 부족한 편제를 보강해주는 것은 만무하다.

더구나 학교부대는 과거 필수 지원시설물을 관리하던 본부근무대 등 지원부대가 통합되고 해체되어 많은 부분의 부대관리 소요를 교관과 조교가 해결해야하는 현실속에서 교육에 많은 시간을 투자하고 진력을 다하기에는 시설물관리, 예초작업 등 여러 가지 복합적인 임무를 수행하고 있다.

이렇듯 다양한 제한사항들을 고려하여 교육기간을 산정하고 야전부대와 교육생의 요구와 소요를 적절하게 수렴하여 교육을 진행하고 있다.

제 3 절 부대훈련의 목표 및 중점 / 방법¹⁵⁾

1) 부대훈련의 목표 및 중점

부대훈련이란 개인 및 부대가 부여된 임무를 효과적으로 수행하기 위하여 전술·전기를 조직적으로 실행할 수 있도록 체득한 지식과 기술을 숙달하는 훈련으로 개인훈련과 집체훈련으로 구분된다.

부대훈련은 반복·숙달·응용을 통해 해당 직책 수행능력을 배양하고, 실전에서 필요한 전술적 행동을 완성하는 데 중점을 두어야 한다.

15) 육군본부, 야전교범 운용-7-0 『교육훈련』, 2020. 12. 7. p.1-5 ~ 1-7

2) 부대훈련의 방법

가) 개인훈련

개인훈련이란 부대 구성원 각자의 직책과 특기에 관련된 임무수행능력을 함양하기 위한 훈련으로 장병기본훈련과 주특기훈련, 간부교육훈련으로 나뉜다.

장병기본훈련은 자격인증제로 평가하여 수준유지 및 행동화 숙달이 되도록 해야 하며, 주특기훈련을 통해서 각자의 직책과 주특기에 맞는 임무수행 능력을 구비토록 해야 한다.

자율적이고 창의적인 훈련방법을 적용하고 여건을 보장함으로써 개인 스스로 생각하고 조치할 수 있는 능력을 구비토록 해야 한다.

개인훈련의 숙련도는 부대훈련 숙련도의 기초가 되므로 개인훈련이 완성된 후 부대훈련이 이루어질 수 있도록 훈련여건을 조성하여 스스로 훈련하고 평가를 받아 자발적인 훈련수준 향상 및 유지가 될 수 있도록 해야 한다.

나) 집체훈련

집체훈련이란 부여된 임무를 효과적으로 수행할 수 있는 조직화된 부대를 육성하기 위한 훈련으로 장비위주 집체훈련과 전술훈련으로 구분된다.

장비위주 집체훈련은 장비의 효율적인 운용에 중점을 두고 팀으로서 기능을 발휘할 수 있도록 해야 한다.

전술훈련은 지휘관 의도구현과 세대별 제병협동 및 합동작전, 연합작전 수행능력을 함양한 가운데 자신의 전술개념을 발휘할 수 있도록 해야 한다.

제 3 장 한·미 육군 기갑병과 학교교육(주요과정) 비교

제 3장에서는 한·미 육군 기갑병과 학교교육 양성교육 후 병과교육을 실시하는 주요과정인 신임장교 지휘참모과정과 부사관 초급리더과정의 교육체계를 비교분석하였다.

첫 번째, 한·미 기갑병과 학교부대의 교과체계, 두 번째, 한·미 기갑병과 학교부대의 과정별 개인훈련, 세 번째, 한·미 기갑병과 학교부대의 과정별 편제화기 사격, 네 번째, 한·미 기갑병과 학교부대의 과정별 소부대 훈련 순으로 과정별로 비교분석하였다.

그래서 이러한 미군 기갑학교와의 비교분석을 통하여 필요한 부분은 벤치마킹 하고 한국 육군 기갑병과의 상황과 현실에 맞게 적용할 수 있도록 비교분석 하였다.

제 1 절 한·미 기갑병과 학교부대의 교과체계

교육과정별 교육목표/기간/교과편성을 비교해보면, 각 과정은 필수 보수교육으로서 임관 및 수료 후 병과원으로서 처음 접하게 되는 교육과정으로서 병과 정체성과 향후 야전부대 전입 후 임무수행에 지대한 영향을 끼치는 교육과정이라고 할 수 있으니 그 중요성을 느낄 수 있다.

신분별 과정별 교과체계를 분석하기에 앞서 미 기갑학교 신분별 과정운용의 특성을 이해해야 한다.

신임장교 지휘참모 과정의 경우 한국군과 미군이 큰 차이를 보이는 부분은 교육과정의 편성이다. 즉 한국군의 경우 전 병과가 공히 16주 과정의 신임장교 지휘참모과정이라는 보수교육 과정을 수료 후 자대배치를 받고 소대장 또는 참모로서 임무수행하는 반면, 미군의 경우 아래 [표 3-1] 과 같이 자대의 특성에 따라서 19주 과정의 신임장교 지휘참모과정을 수료 후 자대의 특성에 따라 3단계에 걸쳐서 추가 보수교육을 받고 자대에 배치된다.

부사관 초급리더 과정의 경우 한국군은 양성교육 후 임관하게 되면 일정기간 휴가 후 각 병과학교로 이동하여, 병과 보수교육 과정인 부사관 초급리더 과정에 입교하기 때문에 병과지식이 전무한 상태이지만, 미군의 경우 아래 [표

3-2] 와 같이 전원 야전부대 해 병과에서 병사로 임무수행 중 상·병장 계급에서 본인의 지원에 의해 우수한 자원을 선발하여 병과학교 부사관 초급리더과정에 입교함으로써 주특기 능력 등 병과에서 임무수행을 위한 기본지식은 이미 숙달된 상태에서 입교한다는 큰 차이점이 있다.

그래서 미 부사관 초급리더과정의 경우 추후에도 언급되었지만 주특기교육은 전혀없고 전술교육에 집중되어 있는 교과편성을 볼 수 있을 것이다.

이러한 교육과정의 큰 차이점을 인지해야만 이후 비교분석하는 중점적인 내용을 이해할 수 있을 것이다.

[표 3-1] 韓·美 신임장교 지휘참모과정 필수 보수교육 체계¹⁶⁾

구 분	신임장교 지휘참모 과정	Type #1 (필수)	Type #2 (필수)	Type #2 (선택)	자 대 배 치
한국군	신임장교 지휘참모 과정 (16주)	-	-	-	
미군	신임장교 지휘참모 과정 (19주)	기갑수색 과정(5주)	레인저 과정(2주)	박격포 과정(6주)	
		브래들리 과정(2주)	정비과정(2주)	공수과정(3주)	

[표 3-2] 韓·美 부사관 초급리더과정 교육체계

구분	선발	양성교육	보수교육	자 대 배 치
한국군	민간	부사관학교 (16주)	병과학교 입교 (병과별 10~13주)	
미군	병사 (상·병장) * 7~8년 복무	미실시	기갑학교 입교 (Type 별 교육기간 상이)	

16) 美 Armor Basic Officer Leaders Course, p.5 (ABOLC COURSE MAP)

교육목표의 경우 아래 [표 3-3] 와 같이 한국군은 전차소대장과 대대 참모 직무수행능력 구비를 목표로 포괄적으로 설정한 반면, 미군은 전차소대장 직무수행능력 구비만을 목표로 구체적이고 명확하게 설정하였다.

따라서 한국 육군 기갑병과 신입장교 지휘참모과정의 교육목표도 일부 구체화 할 필요가 있다고 생각한다.

교육목표가 구체화 되어야만 그 과정이 수료 후 요구되는 능력이 구체적으로 도출될 수 있고, 과정의 요구되는 능력이 구체화 되어야 과목별 교육목표와 요망수준도 적절하게 수립될 수 있기 때문이다.

[표 3-3] 韓·美 신입장교 지휘참모과정 교육목표 비교¹⁷⁾

한국군	미군
○ 전차중대 소대장 및 대대 참모 직무수행 능력 구비	○ 육군 가치 안에서 적합한 신체, 정신적 기민함(빠른 판단력), 기술적으로 숙련된 리더를 육성하고, 제병협동 작전의 일원으로 결정적 작전을 수행할 수 있는 능력 배양

교육기간은 한국군은 16주, 미군은 19주로 차이가 있지만, 미군은 입소 주와 퇴소 주에 교육을 미 실시 한다는 점에서 큰 차이가 없다. 하지만 교육기간 중 교육을 실시하는 단계는 큰 차이점을 보인다.

한국군의 경우 합·불제로 과목별 평가 후 성적을 종합하여 특별한 결격사유가 없는 한 전원 합격하여 수료하는 반면, 미군의 경우 아래 [표 3-4] 에서와 같이 교육기간 중 3단계에 걸쳐서 평가를 실시하고 각 단계별로 합격을 해야 다음 단계로 넘어갈 수 있는 체계로 구성되어 있다.

또한 그 단계의 세부 구성을 보면 한국군의 경우 편제화기 → 전투기술 → 소대전술 순으로 교육을 진행한다는 큰 개념은 존재하지만 훈련장, 교관운용 문제 등 각종 제한사항으로 학교의 교육여건을 고려하여 과목을 편성하는 반

17) 美 ARMOR 2019-2020, Training and Leader Development Strategy(기갑학교 훈련 및 리더 양성 계획), p.39 / 韓 육군기계화학교 『21년 학교교육계획』, 2021. p.154-47

면, 아래 [그림 3-1], [그림 3-2] 와 같이 미군의 경우 Phase I (개인 / 주특기 훈련, 7주) → Phase II (부대지휘, 6주) → Phase III (전술훈련, 6주) 순으로 구성되어 있으며, 각 단계별로 교관의 역할과 교육의 중점이 각각 상이하며, 각 단계별 Gate Order(필수 통과과제)가 있어서 불합격시 다음단계로 진출이 제한된다는 특징을 보인다.

Phase I 에서는 전장정보분석, 기초 전술교육 및 평가, 소대 명령 작성 및 하달, 개인화기 사격 등이 실시되며, 전차소대 교범 및 정찰소대 교범을 바탕으로 기초교리 위주 교육이 진행된다.

그리고 과목별로 공격, 방어, 정찰 세 부분으로 나누어서 교육을 진행하고 각 과목이 종료될 때 마다 해당 과목에 대한 평가를 진행하며 작전명령 작성 및 하달도 실습하게 되며, 개인화기 사격은 자격평가를 시행한다.

특징적인 부분은 Phase I 의 마지막 주에 개인화기 사격(소총 및 권총)을 하는데 사격장 분위기가 한국군에 비하여 자유롭고 사격 기회를 충분히 부여하여 사격실력을 향상시키는 방식으로 교육이 진행된다.

행군, 체력측정 또한 정해져있는 기준을 통과해야 하는데, 평가를 정과교육 시간에 하지 않고 새벽 체력단련 시간을 이용하여 시행하고 정상수업을 진행한다.

Phase II 에서는 전차포 사격, 승무원 훈련, 기동훈련 등 장비친숙화 단계로 4~5명 당 1대의 장비와 충분한 수량의 시뮬레이터가 할당되어 장비를 충분히 숙달할 수 있도록 여건이 보장된다.

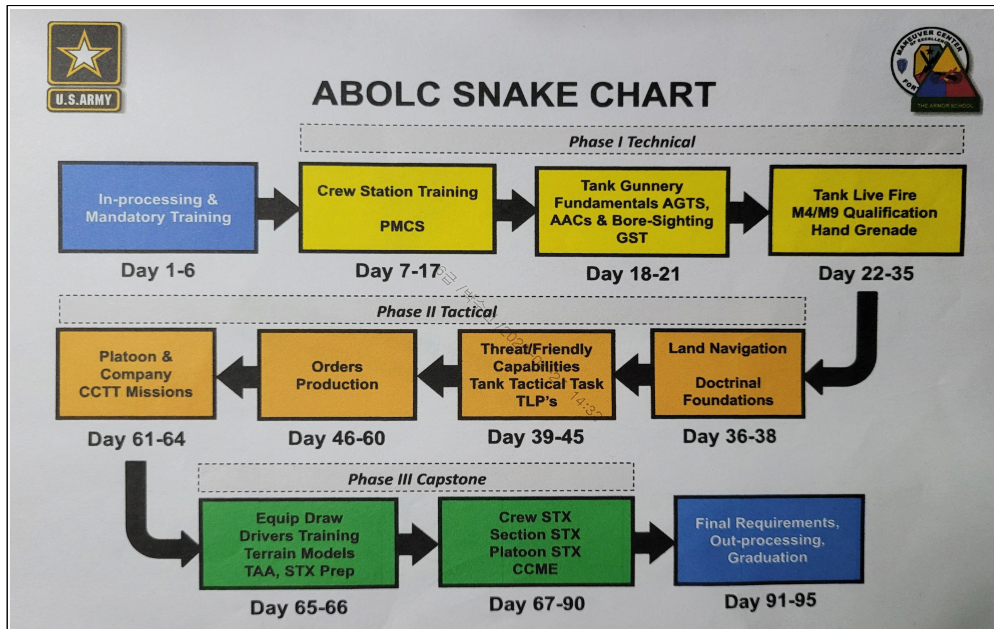
Phase III 에서는 야외 FTX를 반복숙달하는 단계로 Phase I 과 Phase II 에서 숙달한 전술이론과 장비운용을 동시에 실습하는 개념으로 교육을 진행하고 소대장, 전차장, 포수, 조종수 등 다양한 직책을 순환하면서 숙달하며, 마일즈 장비를 활용하여 소대전투를 충분히 숙달한다.

이와 같이 3단계에 걸쳐서 교육이 진행되며, 앞서 언급한 것처럼 각 단계별 Gate Order(필수 통과과제)가 있어서 불합격시 다음단계로 진출이 제한되는데 단계별로 약 5%의¹⁸⁾ 교육생이 다음기수로 이월될 정도로 철저하게 평가한다.

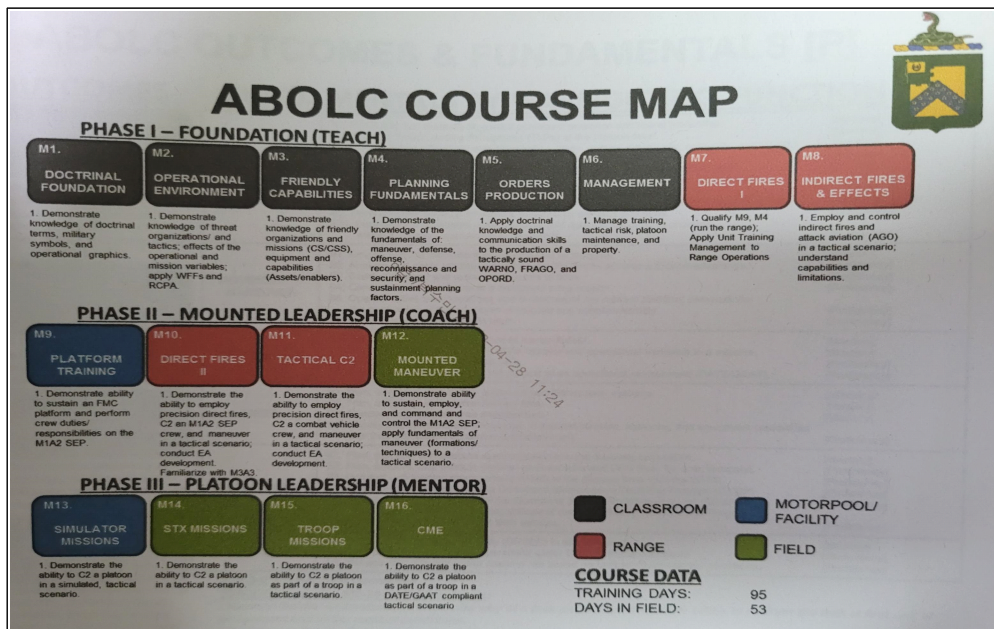
그리고 신임장교 과정 교육생을 통제외 대상으로 보지 않기 때문에 혼용활동과 통제는 제한적으로 이루어진다는 점에서 한국군과 차이를 보인다.

18) 장성준, “美 기갑 기초 장교리더 귀국보고서”, 2015. p.4

[그림 3-1] 美 신임장교 지휘참모 과정 교육일정¹⁹⁾



[그림 3-2] 美 신임장교 지휘참모 과정 단계별 체계도²⁰⁾



19) 美 ARMOR 2019-2020, Training and Leader Development Strategy(가집학교 훈련 및 리더 양성 계획), p. 76

20) 美 Armor Basic Officer Leaders Course, 2020. p.5

[표 3-4] 美 교육단계 / 과목편성(3단계) (例) 21)

Phase I (Foundation)	기초교리 (Doctrinal Foundation)	전장환경 (Operational Environment)	아군능력 (Friendly Capabilities)	기초계획 (Planning Fundamentals)	명령하달 (Orders Production)	부대관리 (Management)	개인화기 사격 (Direct Fires)	화력요청 (Indirect Fires & Effects)
기초훈련 (8주)	강 의	강의/ 실습	강 의	강 의	실 습	강 의	실 습	강의/ 실습
	1 주	1 주	1 주	1 주	1 주	1 주	1 주	1 주

(합격시)



Phase II (Mounted Leadership)	승무원훈련 (Platform Training)	전차포 사격 (Direct Fires II)	전술적 지휘통제 (Tactical command & control)	탐승하 기동훈련 (Mounted Maneuver)
장비숙달 훈련 (4주)	실 습	실 습	실 습	실 습
	1 주	1 주	1 주	1 주

(합격시)



Phase III (Platoon Leadership)	시뮬레이터 훈련 (Simulator Mission)	소대 전술훈련 (STX Mission)	중대 전술훈련 (Troop Mission)	제병협동 중대 전술훈련 (CME)
소대전술 훈련 (4~5주)	실 습	실 습		
	1 주	3 ~ 4주		

[표 3-5] 각 단계별 특징²²⁾

구 분	특 징
Phase I (기초훈련)	교관들이 하나에서 열까지 가르치는 단계 ○ 소대명령하달을 필수적으로 통과해야 하는 단계 ○ 전투지휘자는 체력이 기본이라는 인식 하 매일 새벽 05:50 ~ 07:00 까지 체력단력 시행 ○ 행군, 독도법도 중요하게 인식하고, 새벽 02:00 ~ 07:00 교육 / 평가
Phase II (장비숙달단계)	학생들의 실습이 증가하는 단계 * 개인화기 사격, 전차포 사격을 반드시 통과해야 하는 단계
Phase III (소대전술단계)	실습위주로 교육이 진행되는 단계 *마일즈 활용 소대쌍방훈련으로 지금까지 교육받았던 것을 모두 활용하는 단계
기타	○ 강의와 교육 비중은 낮고, 반복숙달과 평가, 세밀한 사후검토 위주로 교육 ○ 각 단계별 Gate Order(필수 통과과제)가 있어서 불합격시 다음단계 진출제한 ○ 신입장교를 통제의 대상으로 보지 않기 때문에 제한적인 훈육 및 통제

21) 美 Armor Basic Officer Leaders Course pp.5~6 (ABOLC COURSE MAP), 2020.

22) 강동호, “美 기갑 기초 장교리더 귀국보고서”, 2016. pp. 4 ~ 7

교과편성 측면에서는 아래 [표 3-6] 와 같이 총 교육기간 중 한국군은 개인훈련 22일, 편제화기 사격 4일, 소부대 훈련 32일, 기타 10일로 편성되어 있다.

미군은 개인훈련 18일, 편제화기 8일, 소부대 훈련 59일, 기타 10일로 편성되어 있다.

상호 비교해보면 한국군보다 미군이 개인훈련보다는 편제화기와 소부대 훈련의 비중이 높고 특히 기타 시간이 확연히 적다는 것을 알 수 있다.

이를 보았을 때, 미군은 ‘중·소대 전술훈련 완성’에 집중하는 교과편성으로 구성되어 있었으며, 특히 부대관리는 1주 이내로 교육과정에서 차지하는 비중이 거의 없음을 알 수 있다.

[표 3-6] 韓·美 교과편성 비교²³⁾

○ 한국군 신임장교 지휘참모과정 교과편성(例)

구 분	개인훈련	편제화기 사격	소부대 훈련	기 타
교육시간	23일 (176H)	4일 (32H)	32일 (252H)	23일 (180H)
주요과제	○ 주특기 ○ 체력측정 ○ 독도법	○ 전차포 사격 ○ 기관총 사격	○ 단차/소대 전투기술 ○ 소대공격/방어작전 ○ 소대전술종합훈련 ○ 국지도발 대비작전	○ 참모업무 ○ 지휘실습 ○ 상급부대 통제과목 ○ 입소식/수료식
교육비중	27.5 %	5 %	39 %	28.5 %

○ 미군 신임장교 지휘참모과정 교과편성²⁴⁾

구 분	개인훈련	편제화기 사격	소부대 훈련	기 타
교육시간	18일 (144H)	8일 (64H)	59일 (472H)	10일 (80H)
주요과제	○ 주특기 ○ 체력측정 ○ 개인화기/수류탄 ○ 전차포술 ○ 예방정비	○ 전차포 사격 ○ 기관총 사격	○ 기본교리/작전환경 ○ 피·아 능력 ○ 부대지휘절차/ 명령작성 ○ 시뮬레이터 ○ 단차/소대 상황조치 ○ 제병협동훈련	○ 상급부대 통제과목 ○ 종합시험 ○ 입소식/수료식
교육비중	19 %	8 %	62 %	11 %

23) 韓 육군기계화학교 『'21년 과정체계도』, 2021.

24) 김호식, “美 기동 부사관 고급과정 귀국/ 연구 보고서”, 2020. pp.20 ~ 21

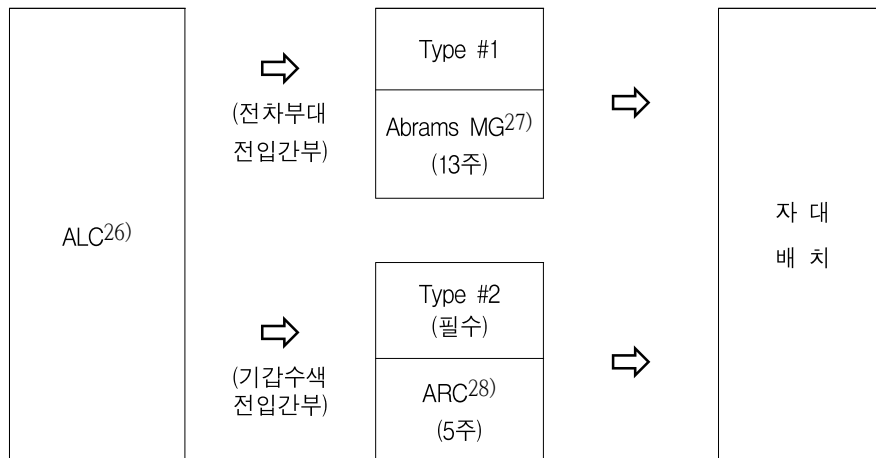
다음으로 부사관 초급리더 과정을 알아보면, 초급리더과정의 경우도 한국군과 미군은 큰 차이를 보인다.

한국군의 경우 병과별로 11주 ~ 13주의 과정으로 부사관 초급리더과정이 편성되어 있는 반면, 미군의 경우 7주 과정으로 편성되어 있다.

하지만 과정의 기간만 놓고 보면 미군이 짧은 것처럼 보여지지만, 상병 및 병장 계급에서 지원을 통해 임관하는 미군의 하사 임관 체계를 두고 보았을 때, 결코 적지 않은 기간이다.

7주 과정 종료 후 아래 [표 3-7] 과 같이 자대의 부대유형(특성)에 따라 5주 ~ 13주의 추가 교육을 이수하고 자대에 배치되며, 전차부대 전입간부의 경우 오히려 민간자원에서 임관한 하사를 대상으로 하는 한국군의 교육기간보다 길다는 것을 알 수 있다.

[표 3-7] 美 부사관 초급리더과정 교육 체계²⁵⁾



교육목표의 경우 아래 [표 3-8] 와 같이 한국군은 전차승무원 직무수행능력 구비를 목표로 포괄적으로 설정한 반면, 미군은 수료 후 수행할 직책을 기준으로 비교적 구체적으로 최종상태를 제시해주고 있다.

25) 美 ARMOR 2019-2020, Training and Leader Development Strategy(기갑학교 훈련 및 리더 양성 계획) p. 78

26) ALC(Advanced Leaders Course) : 리더발전과정(초급리더 과정)

27) Abrams MG(Abrams Master Gunner) : 에이브람스 전차 포수과정

28) ARC(Armor Reconnaissance Course) : 기갑수색 과정

[표 3-8] 韓·美 초급리더과정 교육목표 비교²⁹⁾

한국군	미군
○ 전차 승무원 직무수행 능력 구비	○ 교육기간 7주 內 소부대 훈련을 통해 부소대장의 임무와 책임에 대해 이해, 지휘통제 능력 구비

교과편성 측면에서는 아래 [표 3-9] 와 같이 총 교육기간 중 한국군은 개인훈련 23일, 편제화기 16일, 소부대 훈련 15일, 기타 3일로 편성되어 있고, 미군은 개인훈련 1일, 편제화기 미 실시, 소부대 훈련 23일, 기타 12일로 편성되어 있다.

한국군은 전차승무원을 양성하기 위한 교과체계인 반면, 미군은 이미 양성된 전차 승무원을 대상으로 부소대장으로서 소양을 갖추기 위한 전술교육과 자질향상을 위한 교육위주로 편성되어 있음을 알 수 있다.

[표 3-9] 韓·美 교과편성 과제별 교육시간 비교

○ 한국군 초급리더과정 교과편성(例)³⁰⁾

구 분	개인훈련	편제화기 사격	소부대 훈련	기 타
교육시간	23일 (184H)	16일 (128H)	15일 (119H)	3일 (89H)
주요과제	○ 정보통신학 ○ 전차조종	○ 전차 사격술	○ 승무원 훈련 ○ 기본 전투기술 ○ 단차 전투기술 ○ 전차 중소대 역할과 운용 ○ 국지도발 대비작전 ○ 도시지역 작전	○ 야전실무 ○ 군인성 / 리더십 ○ 병과문화 및 단결 ○ 체력측정 ○ 첨단과학기술군으로 변혁 ○ 입소식/수료식
교육비중	35 %	25 %	23 %	17 %

29) 美 ARMOR 2019-2020, Training and Leader Development Strategy(기갑학교 훈련 및 리더 양성 계획), p.39 / 韓 육군기계화학교 『'21년 학교교육계획』, 2021. p.154-47

30) 韓 육군기계화학교 『'21년 과정체제도』, 2021.

○ 미군 초급리더과정 교과편성³¹⁾

구 분	개인훈련	편제화기 사격	소부대 훈련	기 타
교육시간	1일 (8H)	0일 (0H)	23일 (184H)	12일 (96H)
주요과제	○ 독도법 ○ 체력측정	미 실시	○ 전술적 이동 / 공격선 통과 ○ 피·아 장비식별 ○ 설영대 운용 ○ 간접화력 요청 ○ 정찰·호위작전 ○ 지형도식 및 작전브리핑 ○ 장애물 극복 ○ 시뮬레이터/야외 기동훈련	○ 성폭력 예방교육 ○ 공문작성 요령 ○ 재산/보급품 관리 ○ 군 리더십 ○ 입교/오리엔테이션 ○ 기갑병과 역사와 유산 ○ 군대윤리 ○ 전장스트레스 관리 ○ 훈련 후 정비/수료전 교육
교육비중	3 %	0 %	64 %	33 %

31) 김호식, “美 기동 부사관 고급과정 귀국/연구 보고서”, 2020. p.15~16

제 2 절 한·미 기갑병과 학교부대의 과정별 개인훈련

신분별 교육과정의 개인훈련 비교분석은 교육과정별 요망수준, 교과편성 및 시간, 특징적인 훈련 위주로 비교분석 하였다.

먼저 신임장교과정의 경우 개인훈련의 요망수준은 한국군은 개인훈련 과제에 대한 구체적인 요망수준이 미설정되어 있는 반면, 미군은 [표 3-10]과 같이 체력단련, 독도법 등에 대해 명확한 요망수준이 설정되어 있었다.

[표 3-10] 美 기갑학교 신임장교 지휘참모과정 개인훈련 요망수준 설정³²⁾

과제	요망수준
체력단련	○ 모든 교육 참석자는 입교 기간 동안 육군 기본체력 측정 합격
독도법	○ 야간 시계가 불량할 때 5 ~ 7개 포인트를 제한시간 5시간 안에 통과하여 복귀 (2번의 재시험 기회 부여)

교과편성 및 시간은 한국군은 독도법, 체력측정, 주특기를 기간 중 22일(28%) 실시하고 미군은 체력측정, 주특기, 개인화기/수류탄을 기간 중 18일(19%) 실시한다.

미군의 특징적인 부분은 체력단련과 독도법을 정과시간 외 시간인 새벽시간 (02:00 ~ 07:00)을 이용하여 평가하고, 평가 후 정상일과를 진행한다는 점이다.

그리고 미군의 경우 [표 3-11] 와 같이 개인훈련은 훈련의 1단계에 해당하는 Phase I 에 실시하며, 개인훈련을 합격해야만 다음단계인 Phase II 로 넘어갈수 있다는 점이다.

즉 단계적이고 체계적이라는 생각이 드는 반면 한국군 신임장교의 개인훈련은 훈련의 단계와 관계없이 교육과정의 인원과 과목별 교관 및 훈련장 지원여건을 고려하여 과목을 편성한다는 점을 보았을 때 다소 불가피한 부분도 있지만 체계적인 부분에 있어서는 다소 부족한 부분이 있다고 생각된다.

32) 美 MEMORANDUM FOR RECORD, Armor Basic Officer Leader Course Individual Student Assessment Plan(美 기갑신임장교과정 개인별 평가 계획), 2020. p.6, 8, 9, 10

[표 3-11] 韓·美 신임장교 지휘참고과정 개인훈련 비교(例)

편제화기 조작/운용 (5주)	입소/장비학 공통과제	장비집중 숙달훈련	정보통신학	전차조종	전차사격술	기초교리 (1주)	복합군 전술	전차대대 중 소대 역할과 운용	제병협동 작전	합동연합작전
	강의	실습	주특기 20일	실습	강의/실습		강의	강의	강의	강의
	2일	2일		9일	9일		1일	0.5일	2일	2일

한국군
(16주)

전투기술 (1.5주)	승무원 훈련	기본 전투기술	단차/소대 전투기술	소대전술 (4주)	부대이동/ 집결지 작전	소대 방어작전	소대 공격작전	도시지역 작전	소대전술 종합훈련	국지도발 대비작전
	실습	L & T	실습		실습	토의/실습	토의/실습	강의/토의	실습	토의/실습
	2일	0.5일	1주		1일	4.5일	4.5일	2일	5일	4일

기 타 (4.5주)	참모업무	야전 지휘실습	군인성/ 리더십	기타/수료	체력측정 1일	독도법 1일
	토의	실습	강의/토의	기타		
	2.5일	5일	7.5일	8.5일		

미 군
(19주)

Phase I (7주) • 주특기 /개인훈련	입소/상급부대 통제과목	전차 주특기훈련				고강도 체력측정	전차포 사격	개인화기 / 수류탄
	사격 시뮬레이터	예방장비	전차부술	조준경				
	실습	토의/실습	강의/실습	강의/실습	실습			
1일	1일	주특기 13일	13일	체력측정 1일	12일	개인화기 3일		

↓
합격시

Phase II (6주) • 부대지휘	기본교리/ 작전환경	피야능력	부대지휘절차 / 명령작성	중 소대 전술 시뮬레이터	합격	Phase III (6주) • 전술훈련	조준경/ 훈련준비	승무원훈련 상황조치	단차전투 상황조치	소대전투 상황조치	제병협 동훈련	종합시련 / 수료
	강의/실습	강의/실습	강의/실습	실습			실습	실습	실습	-		
	2일	6일	10일	8일			24일	24일	24일	5일		

한·미 공히 특징적인 훈련으로 체력단련 및 측정, 행군, 독도법 훈련을 비교해보았는데, [표 3-12]와 같이 한국군은 미군에 비하여 평이한 수준에서 체력단련 등을 시행하거나 일부과제는 미 실시하는 반면, 미군은 체력단련 및 측정, 행군, 독도법 등 기초적인 부분에 대하여 상당히 비중있게 훈련하고 평가한다는 사실을 알 수 있다.

먼저 체력단련의 경우 과제의 차이도 있지만 체력단련을 실시하는 시간의 차이도 크다 즉 한국군의 경우 정과교육에 반영하여 일과시간에 실시하는 반면 미군의 경우 일과시작전 개인시간을 이용하여 실시 함을 알 수있다. 실질적으로는 개인시간이고 정과시간 외 이지만 통제된 시간이라고 볼수 있다.

다음으로 체력측정은 한국군은 기초체력단련 3종을 교육기간 중 1회 실시하지만 미군의 경우 단계적으로 수 회 측정 및 평가하고 있고, 합격해야지만 수료 할 수 있는 체계이다.

체력측정의 과제도 한국군의 기초체력 3종(팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 3km 오래 달리기)이 아닌 실제 전장에서 사용되는 근육과 상황을 고려한 체력측정 과제로 APFT³³⁾(한국군과 동일) → ACFT³⁴⁾(데드리프트, 쇄공 뒤로던지기, 변형 팔굽혀펴

33) APFT(Army Physical Fitness Test) : 기초 체력측정

기, 20m 왕복달리기, 타이어 끌기, 레그턱, 3km 달리기) → HPDT³⁵⁾(부상자 운반, 수류탄 투척, 부상자 구출, 기관총 탄약 들어올리기, 전차탄약 들어올리기, 전차탄 장전, 12마일 행군) 순으로 단계적으로 교육생의 체력을 갖춰나가며 측정하고 있는 것을 알 수 있다.

그리고 행군의 경우 한국군은 양성기관에서만 실시하고 보수교육기관에서는 미 실시하고 있지만 미군의 경우 새벽시간을 이용 총 4차에 걸쳐 행군거리와 군장을 추가하면서 실시하고 평가에 반영하고 있다.

또한 독도법의 경우 한국군은 양성기관에서 배우고 보수교육 기간에도 자격인증 제에 포함하게 되어 있어 평가를 실시하고 있지만 전술교육간 병행하여 평가하고 있어 실질적인 독도법 능력을 평가하기에는 제한된 시간과 여건이다.

하지만 미군의 경우 교육기간 중 2회에 걸쳐 새벽시간에 별도의 독도법 평가를 통해 신임장교 교육생들의 수준을 올리고 있다.

[표 3-12] 韓·美 신임장교 지휘참모과정 특징적인 훈련 비교

미 군	과 목		한국군
· 시간 : 새벽 05:50 ~ 07:00 · 내용 : 크로스 팻 * 10가지 영역의 육체능력을 골고루 극대화하려는 운동방법	체력 단련	일일	· 시간 : 매일 16:30 ~ 17:30 · 방법 : 기초체력단련 3종
· 시간 : 임교 다음 날 (점수반영) · 방법 : 기초체력단련 3종 (한국군과 동일)	체력 측정	APFT (기초)	· 시간 : 교육기간 중 1회 · 방법 : 기초 체력단련
· 시간 : 교육기간 중 3회 (정상일과 반영, 점수반영) · 방법 : 데드리프트, 쇄공 뒤로던지기, 변형 팔굽혀펴기, 20m왕복달리기, 타이어 끌기, 레그턱, 3km 달리기 * 불합격시 재평가		ACFT (전투)	미 실시
· 시간 : 교육기간 중 1회 (정상일과 반영, 점수반영) · 방법 : 부상자 운반, 수류탄 투척, 부상자 구출, 기관총 탄약들어올리기, 전차탄약 적재, 전차탄 장전, 12마일 행군 * 불합격시 재평가		HPDT (고강도)	미 실시
· 시간 : 새벽 02:00-07:00 (기간 중 4회) · 과목 : 1차(4마일), 2차(6마일), 3차(8마일), 4차(12마일) · 방법 : 1차(비무장), 2·3차(단군장), 4차(원전군장) * 시간 내 미완주시 재평가	행 군		미 실시
· 시간 : 새벽 02:00-07:00 (기간 중 2회) · 방법 : 5개의 참조점을 경유하여 복귀하는 시간평가 * 시간 내 미완주시 재평가	독도법		· 시간 : 4H · 방법 : 소대 공격작전 간 병행평가

34) ACFT(Army Combat Fitness Test) : 전투 체력측정

35) HPDT(High Physical Demand Tasks) : 고강도 체력 요구과제

다음으로 부사관 초급리더과정의 개인훈련을 비교분석한 결과 미군은 교육기간의 3%(1일)를 개인훈련시간으로 할당하여, 한국군에 비하여 오히려 적다는 것을 알 수 있었다.

이는 앞서 설명한 과정의 특성에 따른 차이에서 비롯된 것으로 판단된다. 즉 미군 부사관 초급리더과정의 경우 상병에서 우수자원을 지원/선발 과정을 거쳐서 임관되어 짐 으로 교과편성 자체가 개인훈련보다는 전술훈련에 초점이 맞추어져 있음에 이유가 있을 것이다.

그럼에도 불구하고 개인훈련의 체력단련과 측정은 아래 [표 3-13]에서처럼 체력수준 유지와 향상을 위해 짧은 기간동안 강한 체력단련과 측정을 실시함을 알 수 있다.

다만 교육기간이 비교적 짧기 때문에 신임장교과정에서와 같은 HPDT 는 미 실시하는 것으로 보여진다.

[표 3-13] 韓·美 부사관 초급리더과정 특징적인 훈련 비교

미 군	과 목		한국군
· 시간 : 새벽 05:50 ~ 07:00 · 내용 : 크로스 피트 * 10가지 영역의 육체능력을 골고루 극대화하려는 운동방법	체력 단련	일일	· 시간 : 매일 16:30 ~ 17:30 · 방법 : 기초체력단련 3종
· 시간 : 입교 다음 날 (점수반영) · 방법 : 기초체력단련 3종 (한국군과 동일)	체력 측정	APFT (기초)	· 시간 : 교육기간 중 1회 · 방법 : 기초 체력단련
· 시간 : 교육기간 중 1회 (정상일과 반영, 점수반영) · 방법 : 데드리프트, 쇄공 뒤로던지기, 변형 팔굽혀펴기, 20m왕복달리기, 타이어 끌기, 레그턱, 3km 달리기 * 불합격시 재평가		ACFT (전투)	미 실시
· 시간 : 새벽 02:00-07:00 (기간 중 1회) · 방법 : 5개의 참조점을 경유하여 복귀하는 시간평가 * 불합격시 재평가	독도법		· 시간 : 4H · 방법 : 소대 공격작전 간 병행평가

제 3 절 한·미 기갑병과 학교부대의 과정별 편제화기 사격

신분별(과정별) 편제화기 사격 비교분석은 기갑병과의 주요 플랫폼 사격훈련인 전차포 사격을 비교분석 하였다.

미군 부사관 초급리더과정의 경우 과정의 특성상 편제화기 사격을 미 실시 하기 때문에 신임장교 지휘참모과정만 비교분석 하였고, 요망수준, 교과편성 및 시간, 특징적인 훈련 그리고 훈련장 여건 위주로 비교분석 하였다.

또한 신임장교 지휘참모과정 비교분석을 통해 학교기관에서 한국군과 미군의 편제화기 사격에 대한 중요성과 여건도 알 수 있었다.

먼저 신임장교 지휘참모과정의 전차포 사격훈련 요망수준은 아래 [표 3-14] 에서 보는 것처럼 한국군은 소대장 및 단차장으로서의 사격지휘 능력 숙달에 집중하는 반면 미군의 경우 소대장 및 단차장으로서만 아니라, 포수로서의 능력도 숙달하고 있다.

[표 3-14] 韓·美 신임장교 지휘참모과정 전차포 사격 과제 요망수준 비교³⁶⁾

한국군	미군
○ 전차사격술 이해 및 단차 / 소대 사격지휘 능력 숙달	○ 전차장 / 포수로서 제한된 시계와 상황속에서 10발의 사격능력을 숙달하고, ○ 지휘자로서 안전하고 정확하며 능숙하게 승무원을 지휘통제하여 적을 제압할 수 있는 능력 숙달

그리고 교육기간과 교육내용과 관련하여 미군의 전차사격술 훈련시간은 1주(40H)로 한국군(2주) 대비 50% 수준으로 한국군은 전차사격술 2주 중 실사격은 4일(32H), 미군은 1주 중 2일(16H)으로 한국군 대비 적게 편성되어 있다.

하지만 미군은 한국군과는 다르게 사격시간에 제약이 없기 때문에 다량(개인당 10발)의 사격 경험을 하고 있으며, 한국군은 각종민원과 안전요소 등 각종 제한사

36) 美 MEMORANDUM FOR RECORD, Armor Basic Officer Leader Course Individual Student Assessment Plan(美 기갑신임장교과정 개인별 평가 계획), 2020. p.6~7

향으로 사격시간이 오전으로 제한되어 있어 개인당 3발을 사격하고 있다.

절차상으로도 미군의 경우 시뮬레이터를 충분히³⁷⁾ 편성하여 시뮬레이터로 사격 능력을 충분히 숙달하고 합격한 교육생에 한하여 실사격을 진행하기 때문에 안전문제와 사격훈련의 성과도 높다. 물론 한국군도 시뮬레이터를 보유하고 실사격 전 시뮬레이터를 이용한 훈련을 하고 있지만 시뮬레이터의 수량이 충분하지 않고 교육체제상 실습을 해보는 수준으로 교육을 진행한다는 차이점이 있다.

또한 미군 사격훈련장인 ‘포트배닝 DMPRC³⁸⁾’는 도비탄에 대한 민원과 안전조치 소요가 없기 때문에 아래 [표 3-15] 과 같이 기계화부대 표적, 보병표적, 기타 표적 등 다양한 표적과 고정 및 이동전차, 고정 및 이동보병, 도시지역 상황 등 다양한 상황을 상정하여 훈련하고 있다.

그리고 사격을 위한 기동로와 진지도 한국군의 경우 1~2개의 기동로와 진지 등 단순한 훈련 환경 인 반면 미군의 경우 6개의 기동로, 36개의 전투진지 등 다양한 기동로와 진지로 실전적인 훈련을 할 수 있는 여건이 잘 조성되어 있다.

[표 3-15] 韓·美 전차포 사격장 여건 비교

美 기갑학교 (포트배닝 DMPRC)	사격장		韓 기계화학교 (황룡사격장)
5km × 3km	크기		3km × 1km
· 기계화부대 : 전차 / 장갑차 · 보병 : 밀집보병, 산개보병 · 기타 : 병커, 헬기	표 적	성질	· 기계화부대 : 전차 · 보병 : 밀집보병
· 전차 : 고정전차(80), 이동전차(12) · 보병 : 고정보병(38) / 이동보병(7개소) · 도시지역 : 1개소		상황	· 전차 : 고정전차(5), 이동전차(2) · 보병 : 정지보병(2)
· 축선 : 3개 축선 (축선별 2개 기동로) · 기동로 : 6개 기동로 · 전투진지 : 36개 부분엄폐진지	기동로 / 전투진지		· 축선 : 1개 축선 · 기동로 : 2개 기동로 · 전투진지 : 7개 부분엄폐진지
· 모든 표적은 완전 자동화 · 컴퓨터제어 표적 시나리오 및 점수산출	비 고		· 표적 : 자동화 (Up / Down)

37) 美 신입장교 기준 한 개 교반 70명 기준 20대의 시뮬레이터가 할당되어 실습진행

38) DMPRC(Digital Multi Purpose Range Complex) : 과학화 다목적 훈련장

제 4 절 한·미 기갑병과 학교부대의 과정별 소부대 훈련

신분별(과정별) 소부대 훈련 비교분석은 요망수준, 교육시간과 세부 교육내용 구성의 차이등을 비교분석 하였다.

신임장교 지휘참모 과정의 경우 한·미 요망수준 설정은 아래 [표 3-16] 와 같이 한국군은 소대급 이하 전투기술과 전투지휘에 중점을 두고 설정하였으며, 미군은 계획수립, 장비운용, 화력운용 등 소과제별로 구체적으로 요망수준을 설정하여 제시하였다는 것을 알 수 있다.

[표 3-16] 美 기갑학교 신임장교과정 소부대 훈련 요망수준 설정³⁹⁾

과제	요망수준
한국군	○ 전투기술 : 다양한 전투상황 하 단차 / 소대단위 전투기술 발휘 및 지휘통제 능력 구비 ○ 전차소대 지휘통제 : 북한군 전술이해, 대대급 이하 제대의 편성과 전술적 운용 이해, 공격 / 방어작전 간 계획수립 및 명령하달, 실시간 상황조치 능력 숙달
미군	○ 2단계 : 효과적·교리적으로 소통, 공격·방어·수색정찰을 준비 및 계획, 전장정보 분석 수행, 임무와 운용 변수의 영향을 분석하여 임무에 적용, 직·간접 화력을 계획·통합·통제, 전투차량·장비·무기의 능력을 이해하고 전투에 적용, 소대급 이하 부대를 상황에 맞게 통제 ○ 3단계 : 부대지휘절차 적용, 소대 직·간접 화력자산을 운용 / 통제, 소대급 부대를 지휘통제

그리고 교육기간 및 내용과 관련해서, 신임장교 지휘참모과정의 경우 미군은 소부대 훈련을 6주(240H) 반영하였고, 한국군은 전술훈련 과목에 소부대 훈련과 계획수립 / 명령하달 등 개인훈련을 병행하여 6.5주(260H) 반영하였다.

39) 美 MEMORANDUM FOR RECORD, Armor Basic Officer Leader Course Individual Student Assessment Plan(美 기갑신임장교과정 개인별 평가 계획), 2020. p.8~11

여기서 차이점은 한국군은 계획수립과 명령하달은 소부대 훈련의 하위과제로 반영했지만 미군의 경우 명령하달과 계획수립을 개인훈련 과제로 별도로 분리하여 반영하였다는 부분이다.

즉 아래 [표 3-17] 와 같이 미군은 소부대 훈련시간을 FTX에 집중할 수 있게 교육을 편성한 것을 알 수 있다.

그리고 부사관 초급리더 과정의 경우에는 미군의 경우 상·병장에서 하사를 지원하기 때문에 주특기는 완성 후 입교한다는 조건상 교육기간의 60%(4.2주)를 소부대 훈련시간으로 할당하여 교육 중이었고, 한국군의 경우 임관 후 이어서 보수교육을 받기 때문에 주특기 훈련에 중점을 두고 있어 소부대 훈련의 경우 교육기간의 10%(1.2주, 56H)를 할당하여 교육중에 있다.

[표 3-17] 韓·美 신임장교 지휘참고과정 전술훈련 비교(例)

韓
기
계
화
학
교

계	편제장비	전 술	참모업무	야전실무	인성 / 리더십	기 타
640 H	192 H	260 H	20 H	40 H	61 H	67 H
35개 과목 (98개 과제)	5개 과목 (21개 과제)	13개 과목 (36개 과제)	4개 과목 (4개 과제)	1개 과목 (1개 과제)	7개 과목 (24개 과제)	5개 과목 (12개 과제)
	· 정보통신학 · 전차조종 · 전차사격술 · 기초 장비학 · 정비집중숙달	· 승무원 훈련 · 단차 / 소대전투 · 전차대대 및 중 소대 역할 및 운용 · 부대이동 및 집결지 작전 · 소대전술종합훈련 · 소대 공격작전 · 제병협동작전	· 기본전투기술 · 북한군 전술 · 작전 · 소대 방어작전 · 국지도발 · 합동연합작전	· 인사업무 · 정보 / 군사보안 · 작전(교육)업무 · 군수업무	· 야전 지휘실습	· 리더십 · 병영상담 · 인성교육 · 정신전력교육 · 지휘교육 · 안전문화 · 성인지 교육

美
기
갑
학
교

Phase I (7주) • 주특기 /개인훈련	입소/상급부대 통제과목	전차 주특기훈련				전차포 사격	개인화기 / 수류탄
	사격 시뮬레이터	예방정비	전차포술	조준경	고강도 체력측정		
	실습	토의/실습	강의/실습		실습	실습	토의/실습
	1일	1일	13일		1일	12일	3일

Phase II (6주) • 부대지휘	기본교리/ 작전환경	피아능력	부대지휘절차 / 명령작성	중 소대 전술 시뮬레이터	합 격 사	Phase III (6주) • 전술훈 련	조종훈련/ 훈련준비	승무원훈련 상황조치	단차전투 상황조치	소대전투 상황조치	제병협 동훈련	종합시험 /수료
	강의/실습	강의/실습	강의/실습	실습			실습				-	
	2일	6일	10일	8일			24일				5일	

또한 실기동 훈련간 미군은 신임장교 지휘참모과정과 부사관 초급리더과정 공히 주·야 연속상황으로 전장기능이 통합된 쌍방훈련을 진행하는 반면, 한국군은 주간

교육위주로 작전실시에 집중훈련을 진행하고 있다.

그리고 미군의 경우 마일즈 착용 하 보병(가용시 육군항공)과 연계한 제병협동 소부대 종합훈련을 진행하고 제병과가 통합된 전장환경을 이해하고 운용하는 능력을 숙달하는 반면 한국군의 경우 실기동 훈련은 순수 전차 및 기보소대 쌍방훈련으로 진행하고 있으며 마일즈 장비는 '20년 야전부대에서 활용하던 장비를 전환보급받아 활용중에 있으나 지원요소(정비 및 유지보수 인원 및 시설)가 미흡하여 제한적으로 활용중에 있다.

다음으로 소부대 훈련을 위한 교육훈련 여건보장 측면에서 차이점을 비교분석하였다.

아래 [표 3-18] 과 같이 한국 육군기계화학교는 야전 전차대대의 약 50% 규모의 부대로 교육지원대대가 편성되어 지원중이며, 전술훈련장은 민간 국도가 훈련장을 가로질러 자율기동이 제한되는 측면이 있다.

그리고 위에서 언급되었는데 과학화 훈련 체계로 마일즈 장비가 보급되었으나 전차 마일즈 장비만 보급/운용 중으로 기계화보병과 편조된 훈련 및 개인의 전투피해 등은 묘사가 제한되는 실정이다.

하지만 미군 기갑학교의 경우 장비 마일즈 장비는 물론 개인 마일즈 장비도 보급/운용하여 쌍방 자율기동으로 훈련하고 있으며, 1개 여단 규모의 교육지원여단을 운용하여 실전적이고 충분하게 소부대 전술훈련을 지원하고 있다.

[표 3-18] 韓·美 훈련 지원여건 비교

韓 기계화학교	훈련장	美 기갑학교
· 부대 : 전차대대 · 규모 : 전차중대 + 기보중대 + 본부중대 · 인원 : 감소편성 (야전부대 인원장비 편성의 약 50%수준) · 장비 : 전차는 차종별 1개 소대 일방훈련 가능 수준 (전차중대: 차종별 1개 소대 규모 편성, 기보중대: 차종별 2개 소대 규모 편성)	교육지원부대	· 부대 : 316기갑수색여단 C대대 · 규모 : 구체적인 규모 확인제한 · 장비지원 : 1사단 3기갑여단 (야전부대로 포트배닝에 위치)
· 명칭 : 진원전술훈련장 · 규모 : 중심 3km × 정면 0.5km · 훈련 가능수준 : 소대 쌍방훈련	전술훈련장	· 명칭 : Good Hope · 규모 : 중심 7km × 정면 7km · 훈련 가능수준 : 대대 쌍방훈련
· 마일즈 장비 : 전차용 (00개) · 장갑차용 / 개인용 미보급 · 과학화된 교전심판 체계 미구축	과학화훈련 체계	· 마일즈 장비 : 전차 및 개인용 마일즈 · 과학화된 교전심판 체계 미구축

제 4 장 한·미 육군 기갑병과 부대훈련(전차포 사격훈련) 비교

한·미 전차부대 공히 연간 실시하는 모든 훈련을 망라하여 가장 중요하게 생각하고 준비하는 훈련이 전차포 사격일 것이다.

전차포 사격은 전차부대의 기초이자 기본이며 대당 40억 이상의 고가의 장비를 승무원 4명이 혼연일체가 되어 팀웍을 발휘해야 전차에 탑재되어 있는 다양한 화기와 장비를 효과적으로 운용하여 표적을 효과적으로 제압할 수 있다.

또한 전시에는 대대의 임무수행의 성공여부와 직결됨은 물론 초탄명중 여부가 전차 승무원의 생명과 직결됨은 불보듯 뻔한 일이라고 생각한다.

그리고 한국군에서는 육군 주관으로 최정예전투원을 연 1회 선발하고 있는데 군단별 최우수 전차를 대상으로 육군 최우수 전차 1대를 매년 선발하고 있다.

이때 전차포 사격의 명중여부가 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 대대급 기준 연간 2회(전·후반기) 대대 전 장비가 출동하여 부대 인근 사격장에서 영점사격, 단차 승무원 자격인증사격, 소대 자격인증사격, 중대조 전투사격 등 단차부터 중대까지 전술적 상황 하 사격훈련에 매진하고 있다.

하지만 이렇듯 중요한 사격훈련 임에도 사격훈련장의 대민요소, 훈련 과제별 교리적 훈련 기준 및 구체화 미흡, 과도한 안전조치 등 다양한 이유로 훈련이 축소되고 현상유지에 급급한 모습으로 사격훈련을 하는 모습이 태반이라고 필자는 생각한다.

따라서 본 장에서는 야전부대의 전차대대 주요 플랫폼 사격훈련인 전차포 사격훈련의 체계와 실시과정에 대한 내용을 미군 전차대대의 전차포 사격훈련과 비교분석을 통해 발전방안을 제시하고자 한다.

제 1 절 한·미 전차대대 전차포 사격훈련 체계

한·미 전차대대의 전차포 사격훈련 체계는 훈련단계 / 과제, 훈련기간 / 수준, 교범 운용 측면에서 비교하였다.

첫째, 훈련단계 / 과제는 아래 [표 4-1] 과 같이 한국군의 경우 3단계(각 단계별 2~3개 과제) 로 낮은 난이도에서 높은 난이도 순으로 훈련을 진행하도록 구분되어 있다.

미군의 경우 4Gate(각 Gate 별 6개 Table) 로 소구경 화기, 대구경화기 / 소부대, 대부대 순으로 훈련을 진행하는 것으로 반영되어 있다. 한국군과 미군의 훈련을 진행하는 단계는 다르지만 교육과제는 성과달성의 용이성 측면에서는 큰 차이가 없는 것으로 판단된다.

[표 4-1] 韓·美 훈련단계 및 과제 비교(例)⁴⁰⁾

한국군

단계	과제	소과제
1단계 기본훈련 (주둔지)	승무원 예비시험	· 10가지 승무원 예비시험 과제
	장비조작 훈련	· 사격통제장치 조작훈련 등 5대 훈련
	기초사격 훈련	· 주포 기초사격 훈련 등 5개 훈련
2단계 단차사격 (전차포 사격장)	· 영점(확인)사격 / 기관총 시험사격	· 단차 연습사격
	· 단차 자격인증사격	
3단계 소대사격 (전차포 사격장)	· 소대 연습사격	
	· 소대 자격인증 사격	

미 군

구 분	선행과제(주둔지)			실사격 평가(전차포 사격장)		
	Table I	Table II	Table III	Table IV	Table V	Table VI
Gate 4 (공용화기)	사격술 예비훈련 (RMI & E)	시뮬레이션 (Simulations)	반복숙달 (Drills)	조편성 / 영점사격 (Group / Zero)	연습사격 (Practice)	측정사격 (Qualification)
Gate 3 (단차)	이론교육 (GST / SOP)	시뮬레이션 단차훈련 (Simulations)	시뮬레이션 단차 기동훈련 (Proficiency Drills / Maneuver)	기초훈련 (Basic)	연습사격 (Practice / Rehearsal)	측정사격 (Qualification)
Gate 2 (소대)	이론교육 (SOP)	시뮬레이션 소대훈련 (Simulations)	시뮬레이션 소대 기동훈련 (Maneuver)	비사격기동 (STX)	예행연습 (Rehearsal)	측정사격 (Qualification)
Gate 1 (중·대대)	이론교육 (SOP)	시뮬레이션 중·대대훈련 (Simulations)	시뮬레이션 중대 기동훈련 (Maneuver)	비사격기동 (STX)	예행연습 (Rehearsal)	측정사격 (Qualification)

둘째. 훈련기간 / 수준 측면에서 한국군의 경우 통상적으로 주둔지 훈련 2주, 전차포 사격 1주로 훈련을 실시하고 민원에 따른 오전위주 실사격(오후 및 야간사격 제한)과 훈련장 부족으로 대대별 훈련장을 이용할 수 있는 일정 할당이 부족하다 보니 가용시간이 부족하여 소대사격이나 중대사격이 제한되는 경우가 있다.

반면에 미군의 경우 주둔지 훈련 5주, 전차포 사격 4주로 사격술 훈련을 실시하

40) 한국군 : 야전교범 참고-3-11, 『전차(K계열)』, 2018.1.26. p.3-60

미군 : TC-3-20.31 『TRAINING AND QUALIFICATION, CREW』, 2015. pp.5-1 ~ 5-7

고 있으며, 민원소요가 없고 훈련장 여건이 양호하여 약 전·후반기 각 3개월 가량 집중훈련을 하고 있다.

여기서 한·미간 큰 차이점은 “전차포 사격 훈련 시 주둔지 훈련, 사격장 훈련의 각각의 과제에 대한 훈련기간 산정 기준이 교리적으로 제시되어 있는가”의 차이가 있다.

아래 [표 4-2]와 같이 한국군의 경우 훈련기간 산정을 위한 별도의 기준이 없이 사·여단급 부대 지휘관 판단 하 부대훈련지시에 자체적인 기준을 통해 사격훈련을 진행하고 있으나 미군의 경우 과제별 요망수준 달성을 위한 최소시간을 제시하고 최소한의 주둔지 훈련기간⁴¹⁾을 제시하여, 야전부대에서 계획수립 시 훈련기간을 판단하고 있다.

[표 4-2] 韓·美 대략적인 훈련일정 비교

- 훈련기간 산정을 위한 별도 기준 없음 (부대별 지휘관 판단)
- 실 전차포 사격은 부대별 부대훈련지시에 의거 1주일 이내 실시 중

※ '20년 기준 (0기갑여단)

한국군

주둔지		사격장	주둔지
1주	2주	3주	4주
전차사격술 / 시뮬레이터 (TMPS)		실사격 훈련(단차)	훈련 후 정비

· 사격훈련 일정

미 군

주둔지					사격장				주둔지	
1주	2주	3주	4주	5주	6주	7주	8주	9주	10주	11주
사격술 평가	시뮬레 이션, 단 차승무 원 평가	사격술 평가	시뮬레 이션 개 인훈련	시뮬레 이션 단 차 기동 훈련	Gate 3 실사격 훈련(단차)		Gate 2 실사격 훈련(소 대)		훈련후 정비	

셋째, 전차포 사격을 위한 사격술 숙달을 위해 교리적 근거가 되는 교범활용의 차이점을 분석해보았다.

41) 미군의 사격훈련 일정 산정은 실사격 출발 6주 이내 주둔지 훈련(Table I,Ⅱ,Ⅲ)을 완성토록 명시되어 있다.

(TC 3-20.31 『TRAINING AND QUALIFICATION, CREW』, 2015.)

한국군의 경우 야전교범 참고-3-11 『전차(K계열)』 3장에 사격훈련 내용이 반영되어 있고, 훈련 단계별로 승무원별 세부과제별 훈련방법을 개념적으로 제시하고 있으나, 미군의 경우 2권의 훈련참고 교범에 계획수립, 훈련방법, 평가기준, 사후검토 등 구체적으로 작성 / 제시되어 있다.

또한 한국군은 관련교범에 전차포 사격술 훈련 과제와 그 과제의 훈련방법만 기술하고 있으나, 미군의 경우 아래 [표 4-3] 와 같이 2권의 훈련교범⁴²⁾으로 사격술 훈련 과제와 평가점검표를 분리하여 작성되어 있으며 훈련계획 수립부터 실시, 사후검토 등 전차포 사격과 관련된 제반내용을 구체적으로 작성되어 있다.

[표 4-3] 韓·美 전차사격술 관련 교범 주요내용 비교

한국군	구 분	미군
야전교범 참고-3-11 전차(K계열) * 3장 사격술에 훈련내용 포함	훈련간 활용교범	2권의 훈련교범 활용 ① TRAINING AND QUALIFICATION, CREW ② GUNNER SKILLS TEST
· 사격술 개념 · 단차 및 소대 사격술 절차 및 방법 · 사격술 훈련 진행단계 및 방법	주요내용	① 훈련계획수립, 훈련과제 및 방법, 시나리오, 평가방법, 사후검토 등 관련내용 망라 ② 전차 계열별 훈련과제별 평가점검표

제 2 절 한·미 전차부대 전차포 사격의 특징

한·미 전차대대의 전차포 사격훈련의 특징적인 부분인 계획수립 / 준비 / 실시, 자격인증사격(실사격 측정 및 평가), 훈련장 여건 / 활용 측면을 비교분석 하였다.

첫째, 계획수립 / 준비 / 실시와 관련하여 한국군은 지휘관에 의한 계획수립 및 주둔지 훈련을 진행하는 반면 미군의 경우 대대 선임사격술 교관(Master Gunner)책임 하 계획수립, 훈련진행, 평가, 사후검토 등을 진행한다.

즉 한국군은 지휘관 주도로 훈련을 계획하고 시행하고 사후검토까지 진행되고,

42) 미 전차사격술 관련 훈련교범 2종

- TC-3-20.31 『TRAINING AND QUALIFICATION, CREW(사격술 훈련 및 승무원 자격인증)』, 2015.
- TC-3-20.31-1 『GUNNER SKILLS TEST(포수 평가표)』, 2015.

미군의 경우 포술전문교관의 주도로 모든 것이 계획되고 실시된다.

물론 지휘관의 승인과 지침을 받지만 지휘관도 한명의 전차 승무원으로서 훈련의 대상자가 되어 훈련에 임한다는 큰 차이점이 있다.

특히 대대 선임사격술 교관(Master Gunner)은 美 기동센터에서 Master Gunner 과정 이수하고 자격이 부여되어야만 임무수행이 가능하기 때문에 전차 사격술은 물론 주둔지 승무원 사격술 훈련 수준관리, 전차포 사격 훈련계획 수립, 훈련 실시 및 평가, 사후검토까지 전문성이 검증되어 있으며, 이에 따라서 부대의 전차 사격술과 관련된 모든 교육훈련의 책임을 지며 지휘관의 결심을 받아 교육을 통제하고 수준을 관리한다.

이에 따라서 지휘관도 선임사격술 교관으로부터 조언을 받아 사격훈련과 관련된 사항을 승인하고 본인도 전차 승무원으로서 훈련에 동참하고 Master Gunner로부터 평가를 받게된다.

반면에 한국군은 사격술 전문교관을 전차 포수의 사격술 향상을 목표로 육군기체화학교에서 교육시키고 있고, 중대급 주특기 교관 수준으로 운용하고 있다.

또한 사격술에 관하여 다소 전문성이 떨어지는(관심도에 따라 상이) 지휘관에 의한 계획수립 및 주둔지 훈련을 진행하고 지휘관은 전차포 사격훈련에는 승무원으로서 실제 참여하지는 않고 있다.

이는 근본적으로 편제의 문제와 사격술 전문교관반의 교육체계의 문제가 있다고 생각한다. 편제의 경우 미군은 사격의 중요성을 체감하고 대대 작전과에 정식으로 편제되어 있으나 한국군의 경우 별도 편제는 없고 주특기 교관으로 평시 임무수행하고 있다.

그리고 사격술 전문교관을 양성하는 과정과 관련하여 아래 [표 4-4]와 같이 한국군의 사격술 전문교관반 과정은 단순히 사격술 향상방안 위주의 단기간 교육으로 시행되고 있어서 자대 승무원들의 사격술 능력 향상에는 도움이 되고 있으나, 미군과 같이 전차포 사격 전반에 대한 전문성을 갖추기에는 부족한 실정이다.

[표 4-4] 韓·美 사격술 전문교관 양성교육 및 역할 비교⁴³⁾

한국군	구 분	미군
2주 (원격 1주, 소집 1주)	교육기간	8주
· 사격술 향상방안(1일) · 포탑 정밀시험, 포구감지기 검증 등 (3일) · 기타(1일)	교과편성	· 전차 전자시스템 및 전기 계통도(2일) · 포탑 무장 및 유압 시스템(7일) · 리드정확도 검사 및 사격통제장치(11일) · 전차 탄약 및 시뮬레이터, 실사격(11일) · 훈련관리(5일) / 기타(3일)
· 지휘관에게 사격술을 조연해 주고 교육을 할 수 있는 수준으로 교육	주요 차이점	· 사격술 전문가로서 부대의 전차 사격술 훈련 전반을 통제할 수 있는 능력을 교육
· 중대 전차장 중 한명으로 사격술 교관 임무수행 · 전차포 사격시 지휘관 보좌 · 중대급 포수 수준관리	야전부대 역할	· 대대 편제 교관으로서 사격과 관련된 전반적 업무수행 * 훈련 계획수립, 진행, 평가, 사후검토 등 주도 · 전차포 사격 시 훈련 및 평가 주도 · 중·대대 승무원 사격술 수준관리

둘째, 전차승무원의 임무수행 능력을 평가하고 측정하는 자격인증사격을 비교해 보았다.

자격인증사격은 단차사격과 소대사격으로 평가가 이루어지며, 전차승무원의 직책별 주특기 능력과 단차장 및 소대장의 전술적 상황조치 능력을 종합적으로 평가하는 사격으로써, 전차 승무원에게는 그동안 갖고있던 기량을 시험하고 뽐낼 수 있는 가장 중요한 측정이자 평가라고 할 수 있다.

먼저 한국군은 자격인증사격을 위한 사표구성의 교리적인 기준이 없다.

부대별 사격장 여건을 고려하여 지휘관 판단 하 정해져 있는 곳에 표적지를 설치/운용하며, 전차포사격을 할 수 있는 표적은 1~2개로 고정과 이동표적이 지정된 장소에 설치되어 있어 단순한 표적에 단순한 절차로 자격인증사격을 실시하고 있다.

43) 韓 육군기계화학교 '21년 학교교육계획, 2021. p.154-91 / 美 An official U.S. Army Website by 316th Cavalry Brigade(Abrams Master Gunner Course)

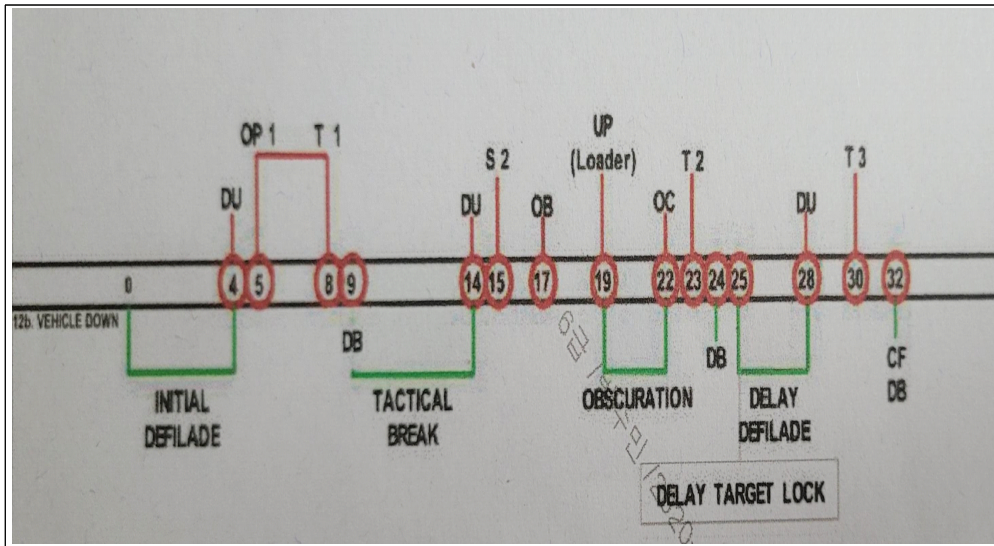
하지만 미군의 경우 아래 [그림 4-1] 과 같이 0~9단계로 구분하여 단계별 전장상황을 고려, 전차포 사격 사표를 구성하고 공격 및 방어상황, 화생방 상황, 조준경 고장, 은엄폐된 표적 등 다양한 상황과 요소를 포함하여 사표를 구성하여 측정/평가하고 있으며, [그림 4-2] 와 같이 사격 간 소요된 각종 시간을 대대 Master Gunner가 철저하게 기록하고 분석하여 평가에 반영하고 있다.

[그림 4-1] 美 전차포 사격 단차 자격인증사격 평가지⁴⁴⁾

COMMON CREW SCORE SHEET																			
For use of this form, see TC 3-20.31, the proponent agency is TRADOC.																			
1. ENGAGEMENT 69		2. OWN VEHICLE POSTURE DEFENSE		3. VEHICLE CREW EVALUATOR SFC PATTON		4. DATE 20140623		5. UNIT D Co 1-23 CAV		6. BATTLE NUMBER D14									
7a. CONDITIONS (CHECK ALL THAT APPLY): ☒ DRY ☐ NIGHT ☐ SHORT-RANGE MAIN GUN ☐ LONG-RANGE MAIN GUN		7b. DEGRADED CONDITIONS (CHECK ALL THAT APPLY): ☐ MANUAL ☐ GAS / AICE ☐ LRF ☐ THERMAL		8. VEHICLE COMMANDER CERN															
9. TARGET 1 (Most Dangerous)				10. TARGET 2 (Least Dangerous)				11. TARGET 3				12. TARGET 4							
a. TYPE	b. RANGE	c. POSTURE	a. TYPE	b. RANGE	c. POSTURE	a. TYPE	b. RANGE	c. POSTURE	a. TYPE	b. RANGE	c. POSTURE	a. TYPE	b. RANGE	c. POSTURE					
TRK	300	STA	TRK	800	STA	TRPS	500	STA											
a. AMMO TYPE	a. AUTHORIZED	b. EXPENDED	a. AMMO TYPE	a. AUTHORIZED	b. EXPENDED	a. AMMO TYPE	a. AUTHORIZED	b. EXPENDED	a. AMMO TYPE	a. AUTHORIZED	b. EXPENDED								
7.62	50	40	.50 cal	50	30	7.62	50	45											
c. FIRES		ABRAMS LDR		c. FIRES		ABRAMS VC		c. FIRES		ABRAMS GNR									
13a. UP / FIRE / ACTIVE TARGET																			
13b. VEHICLE DOWN																			
INITIAL DEFILADE, DELAY DEFILADE, DELAY TGT LOCK																			
TARGET ENGAGEMENT TIME																			
POINTS																			
13. TARGET 1																			
14. TARGET 2																			
15. TARGET 3																			
16. TARGET 4																			
17. MALFUNCTIONS																			
18. PENALTY CODES / REMARKS																			
NOTE: Assess D0, A2, and 30-point penalties and enter penalties in Block 20b. Assess 5-point penalties in the end of each day or night phase on the Common Crew Roll-Up, and enter points in Block 21c.																			
20a. NUMBER OF IMMEDIATE VISUALIZATION (00) PENALTIES:																			
20b. TOTAL 5-POINT DEDUCTIONS (Multiply Block 20a times 5 points):																			
20c. NUMBER OF 30-POINT SAFETY PENALTIES:																			
20d. NUMBER OF 5-POINT PENALTIES:																			
21a. END SCORE (from block 20b):																			
21b. DID CREW SCORE AT LEAST 75 POINTS ON EACH TARGET?																			
21c. QUALIFIED ENG																			
21d. YES ☒ NO ☐																			
21e. YES ☐ NO ☒																			

44) 美 TC-3-20.31 『TRAINING AND QUALIFICATION, CREW』, 2015. p.6-48

[그림 4-2] 美 전차포 사격결과 시간기록 분석지⁴⁵⁾



그리고 아래 [표 4-5], [그림 4-3], [그림 4-4] 와 같이 미군은 교리적으로 사표구성과 필수임무목록, 제한사항 목록을 규정하고 있고 대대 사격술 교관과 지휘관이 사격훈련간 사표를 구성하는데 최소한의 기준을 제시하고 있다.

그래서 미군은 모든 전차부대가 최소한의 전차승무원의 사격술 훈련수준을 충족할 수 있도록 하고 있다.

45) 美 TC-3-20.31 『TRAINING AND QUALIFICATION, CREW』, p.6-43

DU(Driver Up) : 전차가 사격진지를 점령하기까지 소요된 시간

OP 1(Open Time #) : 사격진지 점령에 따라 1번 표적이 올라온 시점

T 1(Target #) : 1번 표적에 탄이 명중하였음을 의미

DB(Driver Back) : 조종수가 기준에 점령하고 있던 사격진지에서 후진하여 차후 사격진지로 기동을 시작한 시점

S 2(Short #) : 2번 표적 사격결과가 근탄임을 의미

OB(Obsecuration) : 먼지나 잔해로 인해 표적이 식별되지 않기 시작한 시점

UP : 탄약수의 “장전 끝” 을 의미

OC(Obsecuration Cleared)) : 표적이 다시 식별되기 시작한 시점

Delay Targer Lock : 최초 표적이 모두 제압된 후 사표상 계획된 추가 표적이 해당 시점에 부여되었음을 의미

CF(Cease Fire) : 사격 종료 시점을 의미

Defilade(차폐) : 사격단차가 사선 등장 후 사격진지를 점령하는데 소요되는 시간으로 최초 사격진지 점령시 필요한 Initial과 추가표적 부여 후 사용된 Delay 로 나뉨

Tactical Break(전술적 휴식) : 표적 제압 후 진지변환에 소요된 시간을 의미(방어진투 사격시에만 발생)

Obsecuration(엄폐) : 외부요인에 따른 표적식별 불가로 인해 소요된 시간을 의미

[표 4-5] 韓·美 전차포 사격 사표구성 및 평가요소 분석

한국군	· 통상적인 전차부대 단위 자격인증사격 사표구성 · 정지간 고정표적 → 정지간 이동표적 → 기동간 고정표적 → 기동간 이동표적 · 평가요소 : 표적 명중여부 위주 평가(표적명중, 명령하달 후 사격완료 소요시간)								
미 군	· 사표구성과 반드시 포함할 필수임무목록, 제한사항 목록을 규정 <table border="1" data-bbox="396 484 1105 710"> <thead> <tr> <th>구분</th><th>내 용</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>사표단계별 임무형태</td><td>0단계(전차장 사격) → 1,2단계(기관총 사격) → 3,4단계(전차포 사격) → 5,6단계(무기전환 사격) → 7,8단계(제한사항 부여 사격) → 9단계(다중표적 사격)</td></tr> <tr> <td>필수임무 목록</td><td>· 방어사격(주 & 야) · 공격사격(주 & 야) · 기관총 단거리 사격(주 or 야) · 기관총 장거리 사격(주 or 야) · 전차포 단거리 사격(주 or 야) · 화생방상향 사격(주 & 야)</td></tr> <tr> <td>제한사항 목록</td><td>· 포수 보조조준경사격(전동) · 포수 보조조준경사격(수동) · 포수 주조준경사격(수동) · 포수 비상모드사격(전동) · 포수 비상모드사격(보조조준경)</td></tr> </tbody> </table> ※ 규정된 사표 내에서 지휘관 판단하 필수임무와 제한사항을 구성하여 사격진행 · 평가요소 : 전 승무원의 능력을 평가(명중여부, 진지점령(변환) 소요시간, 적합탄종 선택 여부 등)	구분	내 용	사표단계별 임무형태	0단계(전차장 사격) → 1,2단계(기관총 사격) → 3,4단계(전차포 사격) → 5,6단계(무기전환 사격) → 7,8단계(제한사항 부여 사격) → 9단계(다중표적 사격)	필수임무 목록	· 방어사격(주 & 야) · 공격사격(주 & 야) · 기관총 단거리 사격(주 or 야) · 기관총 장거리 사격(주 or 야) · 전차포 단거리 사격(주 or 야) · 화생방상향 사격(주 & 야)	제한사항 목록	· 포수 보조조준경사격(전동) · 포수 보조조준경사격(수동) · 포수 주조준경사격(수동) · 포수 비상모드사격(전동) · 포수 비상모드사격(보조조준경)
구분	내 용								
사표단계별 임무형태	0단계(전차장 사격) → 1,2단계(기관총 사격) → 3,4단계(전차포 사격) → 5,6단계(무기전환 사격) → 7,8단계(제한사항 부여 사격) → 9단계(다중표적 사격)								
필수임무 목록	· 방어사격(주 & 야) · 공격사격(주 & 야) · 기관총 단거리 사격(주 or 야) · 기관총 장거리 사격(주 or 야) · 전차포 단거리 사격(주 or 야) · 화생방상향 사격(주 & 야)								
제한사항 목록	· 포수 보조조준경사격(전동) · 포수 보조조준경사격(수동) · 포수 주조준경사격(수동) · 포수 비상모드사격(전동) · 포수 비상모드사격(보조조준경)								

[그림 4-3] 美 전차포 사격 사표 예시⁴⁶⁾

Crew Qualification		TC 3-20.31, Training and Qualification, Crew									
Qualification Period:		(AC) 9 months / (RC) Training Year (TY)									
Prerequisites:	Table I, Gunnery Skills Test	Each crew member has successfully completed Table I, between T-6 and T-week to the qualification training event.									
	Table II, Simulations	Crew has successfully completed Table II, between T-6 and T-week to the qualification training event.									
	Table III, Proficiency	Crew has successfully completed Table III with authorized TADSS between T-6 and T-week to the qualification training event.									
Live Training:	Table IV, Basic	Crew has trained on basic skills of the platform within the previous qualification period. If the crew is not re-sourced training ammunition for Table IV, the unit has the option to conduct the training with authorized TADSS for additional training.									
	Table V, Practice	Crew has trained on the practice course in preparation for the qualification event within the previous qualification period.									
Standard:	Table VI, Qualification	The crew has successfully completed Table VI, Qualification, for the assigned platform within the last qualification period.									
Gate Requirement:	Crews must successfully complete Table VI prior to executing any live fire event in Gates 2 or 1.	A qualified crew is a Vehicle Commander and gunner combination that successfully completes Table VI as outlined in TC 3-20.31. Authorized commanders may deviate from this requirement when live and tactical proficiency is adequately displayed. See Crew Management below.									
Reporting:	85%	Battalion size elements are rated "Trained" or "T" by maintaining and sustaining 85% qualification on all assigned Main Gun / ATGM crews (regardless of vehicle type) and 85% of all Mounted Machine Gun crews (regardless of type) as defined in the standard above.									
Task Number and Type		III Proficiency		IV Basic		V Practice		VI Qualification			
0	Vehicle Commander	Target(s): Abrams Bradley MGS	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	MOV Main Main	MOV Main Main
1	Machine Gun Pure	Target(s): Abrams Bradley MGS	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	Coax Main Main	Coax Main Main
2	Machine Gun Pure	Target(s): Abrams Bradley MGS	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	STA Cal.50 Main Cal.50	Coax Main Main	Coax Main Main
3	Main Gun Pure	Target(s): Abrams Bradley MGS	MOV Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	MOV Main Main	MOV Main Main
4	Main Gun Pure	Target(s): Abrams Bradley MGS	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main	STA Main Main
5	Change of Weapon System	Target(s): Abrams Bradley MGS	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	MOV Main Main	MOV Main Main
6	Change of Weapon System	Target(s): Abrams Bradley MGS	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main	STA Main Main
7	Degraded	Target(s): Abrams Bradley MGS	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main	STA Main Main
8	Degraded	Target(s): Abrams Bradley MGS	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main	STA Main Main
9	Simultaneous or Multiple Target Engagement	Target(s): Abrams Bradley MGS	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main Main	STA Main Main	STA Main Main

46) 美 TC-3-20.31 『TRAINING AND QUALIFICATION, CREW』, 2015. p.4-43

[그림 4-4] 美 전차포 사격 사표구성시 필수임무목록 및 제한사항 부여 목록⁴⁷⁾

RPM	Frequency	Remarks	Platform	Degradation Type	Remarks	
One defensive engagement	Day AND Night	Units should conduct multiple offensive engagements, day and night, whenever possible. Should not be used on a VC engagement for credit.	Abrams	Gunner's Auxiliary Sight (GAS)	Ballistic doors must be closed during prompt to crew. LRF inoperative.	
One offensive engagement	Day AND Night			GAS with Manual Controls	Ballistic doors must be closed during prompt to crew. Power control handles and LRF are inoperative. Gunner must not traverse or elevate while the vehicle is moving. This condition may not be used on offensive engagements.	
One short-range machine gun engagement	Day OR Night			Manual Controls	Power control handles are inoperative. Gunner must not traverse or elevate while the vehicle is moving. This condition may not be used on offensive engagements.	
One long-range machine gun engagement	Day OR Night			Emergency Mode	Stabilization failure. Gunner places fire control system in emergency mode.	
One short-range main gun engagement	Day OR Night			Emergency Mode with GAS	Stabilization and gunner primary or thermal imaging sight failure. Gunner must close ballistic doors and place fire control system in emergency mode.	
One long-range main gun engagement	Day OR Night	Units may include these tasks on other tables provided they do not interfere with throughput.	Bradley	Gunner's Auxiliary Sight (AUX)	Ballistic doors must be closed during prompt to crew. LRF and primary sight inoperative.	
One CBRN engagement	Day AND Night			AUX with Manual Controls	Ballistic doors must be closed during prompt to crew. Power control handles and LRF are inoperative. Gunner must not traverse or elevate while the vehicle is moving. This condition may not be used on offensive engagements.	
TOW engagement (TADSS-based)	Table III, Day AND Night			Manual Controls	Power control handles are inoperative. This must be announced to the crew during prompt.	
Digital tasks	Day AND Night			Vehicle Commander AUX Sight	VC fires using auxiliary sight. Ballistic doors must be closed during prompt.	
Call-For-Fire	Day AND Night			Day Viewing Optic (DVO)	The Improved Bradley Acquisition Sight (IBAS) is inoperative. Thermal ballistic shield door must be closed during prompt.	
Call-For-MEDEVAC / CASEVAC	Day AND Night	Units should incorporate medic support to evaluate the tasks on a training frequency (FM).	MGS	Manual Controls	Power control handles are inoperative. VC must not traverse or elevate while the vehicle is moving. This condition may not be used on offensive engagements.	
Call-For-CCA (Close Combat Attack)	Day AND Night	Units can conduct this task notationally via FM or digitally.		Auxiliary Sight	Ballistic doors must be closed during prompt to crew. LRF inoperative.	
Weapon System Requirements		Short Range		Long Range	Stabilization Off	Stabilization failure. Gunner turns the stabilization switch to off.
7.62mm	< 400m	> 600m			Manually Load Next Round	Gunner manually loads next round.
Caliber .50	< 400m	> 600m				
25mm	< 400m	> 1600m				
105mm	< 400m	> 1600m				
120mm	< 400m	> 1600m				

셋째, 훈련장 여건 및 표적활용 측면에서 민원 등 외부적인 요인으로 인한 영향을 배제하고 순수하게 전차포 사격훈련장의 표적운용 등 사격훈련 상황조성 여건을 비교분석 하였다.

먼저 한국군의 경우 대부분의 사격장이 정면·측면전차 2개 표적만 운용하고 있고, 육군이 보유하고 있는 사격장별로 여건이 조금씩 상이하지만 통상적으로 고정 2~4개, 이동표적 1개를 설치하여 운용할 수 있는 여건으로 구성되어 있다.

표적지도 실 전차의 크기를 고려한 정면전차와 측면전차 표적지만 보급되어 운용 중이고 표적지는 Up/Down 식으로 훈련을 통제하는 통제부에서 임의로 조종하여 표적을 부여할 수 있다.

기관총 표적의 경우 기관총 용 피탄지에 사람의 상반식 크기의 타켓을 수 개 설치하여 밀집보병을 묘사해 기관총 사격을 진행하고 있다.

반면에 미군의 경우 전차에 국한된 표적이 아닌 다양한 표적⁴⁸⁾을 운용하여 다양

47) 美 TC-3-20.31 『TRAINING AND QUALIFICATION, CREW』, 2015. p.4-34

48) 미군의 표적운용 : 전차, 장갑차, 트럭, 헬기, 밀집 및 산개보병 등 29개 표적

* 모든 표적은 정면차폐, 측면차폐 형태의 표적이 별도로 구분되어 있음

한 전장상황 하 훈련을 진행하고 있다.

또한 약 40~50개의 표적 설치가 가능하여 사격훈련 실시간 무작위로 표적을 부여하여 효과적으로 표적탐지, 식별 후 사격까지 전차승무원들이 실전적이고 유기적으로 부여된 표적에 대응 할 수 있는 훈련이 이루어지도록 대대 사격술 교관이 사격계획을 작성하면서 표적지 운용을 판단하고 지휘관 승인 후 최종운용한다.

그리고 아래 [그림 4-5] 와 같이 전차장이 표적 성질별 적합한 탄종을 사용하여 평가요소에 반영하여 전차장이 표적 성질을 고려하여, 표적을 격멸하기에 적합한 화기 또는 탄종을 선택하여 명령하달 후 사격을 하는지도 중요한 평가요소로 적용하고 있다.

[그림 4-5] 美 표적성질별 적합한 탄종 구분표⁴⁹⁾

Target List		Ammunition Capabilities						
		Small Arms		25mm		105mm / 120mm		
		7.62mm	Cal. 50 / 40mm	KE	CE	KE	CE	CAN
Sniper 	RPG Team 	X	X		X'			
Troops 	Troops x2 	X	X		X'			X'
Cargo Truck Frontal L1T-FRT 	Cargo Truck Flank L1T-FLK 	X	X		X		X	
Technical Truck Frontal L2T-FRT 	Technical Truck Flank L2T-FLK 	X	X		X		X	
Sedan Frontal L3T-FRT 	Sedan Flank L3T-FLK 	X	X		X		X	
Anti-Tank (AT-12) Frontal L4T-FRT 	Anti-Tank (AT-12) Flank L4T-FLK 	X	X		X		X	
Anti-Aircraft (ZSU) Frontal L5T-FRT 	Anti-Aircraft (ZSU) Flank L5T-FLK 	X	X		X		X	
KE - Kinetic Energy rounds. CE - Chemical Energy rounds. CAN - Canister round (105mm and 120mm only). X' - Due to range constraints, 25mm CE rounds will not be fired at troop targets. X' - Canister rounds (CAN) are used for mass troop targets. If the unit is firing Abrams and Bradley vehicles on the same table using the same scenario, Bradley crews must be presented a CE capable target.								

Target List		Ammunition Capabilities						
		Small Arms		25mm		105mm / 120mm		
		7.62mm	Cal. 50 / 40mm	KE	CE	KE	CE	CAN
PC (BMP) Frontal MIT-FRT 	PC (BMP) Flank MIT-FLK 		X	X			X	X
PC (BTR) Frontal M2T-FRT 	PC (BTR) Flank M2T-FLK 		X	X			X	X
PC (BMD) Frontal M3T-FRT 	PC (BMD) Flank M3T-FLK 		X	X			X	X
PC (BRDM) Frontal M4T-FRT 	PC (BRDM) Flank M4T-FLK 		X	X			X	X
Tank Frontal H1T-FRT 	Tank Flank H1T-FLK 						X	X
Tank Deflate H1T-DEF 	Tank Turret H1T-TUR 						X	X
Helicopter (HIND) Frontal H2T-FRT 	Helicopter (HIND) Flank H2T-FLK 			X'	X'		X	X
Bunker, Frontal H3T-BKR 								X
KE - Kinetic Energy rounds. CE - Chemical Energy rounds. CAN - Canister round (105mm and 120mm only). X' - KE rounds must be used on HIND targets at ranges >1200m. X' - CE rounds must be used on HIND targets at ranges <=1200m. ATGM / TOW - Should be used for tank and tank like targets, light armored targets >3000m, and bunker targets.								

49) 美 TC-3-20.31 『TRAINING AND QUALIFICATION, CREW』, 2015. pp.4-9 ~ 4-12

제 5 장 한·미 육군 기갑병과 교육훈련 비교 분석 및 시사점

제 3장과 4장을 통해서 한·미 기갑병과의 학교교육(주요과정)과 부대훈련(야전 부대 전차포 사격훈련)의 주요한 내용에 대하여 비교분석 하였다.

이를 통해서 본 장에서는 학교교육(주요과정)과 부대훈련(전차포 사격훈련)의 비교분석 결과 한국군의 실정을 고려하여 적용 가능한 발전방안을 각각 제시하고, 향후 각종 교육훈련에 영향을 끼칠 수 있는 도전요소를 고려하여, 실전적 교육훈련 강화를 위해 추가 연구가 필요한 소요를 제시하였다.

제 1 절 한·미 기갑병과 학교교육(주요과정) 비교 분석 및 발전방안

제 3장에서 한·미 기갑병과의 보수교육을 담당하고 있는 학교부대인 한국 ‘육군 기계화학교’와 미 육군 ‘기갑학교’의 주요 과정인 신입장교 지휘참모 과정과 부사관 초급리더 과정의 교육체계를 비교분석 하였고, 아래 [표 5-1] 과 같이 다섯가지 보완소요 및 발전방향 을 판단하였다.

[표 5-1] 한국 육군기계화학교 주요 교육과정 보완 및 발전방향

보완소요	발전방향
① 수료 후 직무를 고려한 구체적인 교육목표 설정 미흡	수료 후 직무를 고려한 구체적인 목표설정
② 교육이 다재다능한 간부 양성 경향임	과정별 수료 후 직무고려 필수 과제에 집중
③ 핵심과목 요망수준 미달성시 별도의 불이익 미부여	핵심과목 요망수준 미달성시 불이익 부여
④ 체력단련을 기간 간부 체력검정 수준의 체력단련 시행	기계화부대 특성을 고려한 고강도 체력요구과제 개념 도입
⑤ 단차장 및 전차소대장으로 전차사격술 교육 부족	중요도가 낮은 과목 교육시간 축소하여 사격술 교육시간 증대하고, 다양한 상황(사표) 적용 비사격 훈련 강화

첫째, 한국군의 과정별 교육목표가 다소 구체적이지 않다. 모든 교육과정의 과목 편성은 교육목표 선정으로부터 시작되고, 교육목표는 직무분석을 통해 수립되어 진다.

한국군의 경우 교육체계상 직무분석으로부터 교육목표설정, 요구되는 능력, 필요한 과목선정 및 과목별 교육에 소요되는 시간판단, 과목별 요망수준까지 논리적인 절차에 의해 설정되고 있다

하지만 교육목표 설정이 다소 구체적이지 못하다보니, 제한된 시간속에서 교육목표로부터 연계 되어지는 반드시 필요한 과목선정과 중요도를 고려한 과목별 교육시간 판단이, 전반적으로 모든 능력을 적당한 수준에서 수행할 수 있는 수준에서 교육이 되어지는 모습으로 과목편성이 되고있는 것이다.

그래서 교육기관의 특성상 교육시간이 한정되어 있기 때문에 과정의 교육목표 선정은 교육수료 후 직무를 고려하여 반드시 교육이 필요한 소요를 구체적으로 작성해야 한다.

신임장교 과정의 예를들면 현재는 “전차중대 소대장 및 대대 참모 직무수행능력 구비”가 현재의 교육목표라면 교육수료 후 직무가 소대장과 대대급 참모임으로 소대장으로서 필수 능력인 ① 강인한 체력, ② 전투장비조작능력, ③ 전투지휘능력과 참모로서 필수 능력인 ① 대대급 참모의 임무와 역할 이해가 교육목표에 녹아 들어가도록 “육군 가치 안에서 적합한 신체, 정신적 기만함(빠른 판단력), 기술적 숙련된 리더를 육성하고 제병협동 작전의 일원으로 결정적 작전을 수행할 수 있는 능력 배양”과 같이 구체적으로 작성되어야만 그 과정이 수료 후 요구되는 능력이 구체적으로 도출될 수 있고, 과정의 요구되는 능력이 구체화 되어야 과목별 교육목표와 요망수준도 적절하게 수립될 수 있을 것이다.

둘째, 한국군은 신임장교와 초급리더 공히 다재다능한 간부를 양성시키려는 경향이 강한 것으로 판단된다.

‘신임장교 지휘참모과정’의 경우 교육기간 자체는 큰 차이가 없지만 정해져 있는 교육기간에 한국군은 35개 과목, 98개 과제라는 다양한 과목과 과제를 편성하여 교육하게 된다.

반면, 미군의 경우 16개 과목으로 단순화하여 ‘중·소대 전술훈련 완성’에 집중하

도록 과목(제)가 편성되었으며, 기초훈련부터 장비숙달, 소대전술훈련 순으로 단계적으로 훈련 / 숙달하고 있으며, 강의와 교육의 비중은 낮고 반복숙달과 평가 위주의 교육으로 스스로 준비하고 평가받는 분위기를 조성하는 교육체계이다.

또한 부대관리와 관련된 과제는 1주 이내로써 교육과정에서 차지하는 비중은 거의 없었음을 알 수 있었다.

따라서 한국군 ‘신임장교 지휘참모과정’은 전투 소대장 / 참모 육성, ‘부사관 초급 리더과정’은 전차승무원 육성에 필요한 과목(제) 위주로 교과편성을 조정하여야 한다.

그중에서도 부대관리와 관련된 과제들은 과감하게 삭제하여 교육시간을 확대, ‘신임장교 지휘참모과정’은 전술훈련 과제 위주로, ‘부사관 초급리더과정’은 주특기 훈련 위주로 교육시간을 증대해야 할 것이며, 교육내용도 단순화하고 반복숙달을 통해 교육받은 내용은 완전히 숙달해서 수료할 수 있도록 교과체계를 구성해야 한다.

셋째, 핵심과목을 필수적인 과목(제) 위주로 재선정하고 미달성에 대한 불이익을 부여해야 한다. 현재 한국군은 핵심과목(제)를 선정하여 교육중에 있으나 낮은 평가 점수를 부여하는 것 외에는 패널티가 없는 게 현실이다.

하지만, 미군의 경우 단계별 Gate Oder⁵⁰⁾를 두고 통과 못할시 다음단계로 전환이 불가한 것처럼, 한국군도 중요과목으로 선정해 놓은 자격인증제 평가⁵¹⁾ 과제에 대해 좀 더 강력한 불이익을 부여할 필요가 있다.

예를 들면 주말 외박을 통제하고 주말을 이용하여 재평가를 보는 방법, 수료를 지연시켜 자격인증과제 합격 후 동기들보다 1주 이상 늦게 자대 배출(합격 후) 등의 방법이 있을 것이다.

다만 이 부분은 타 병과학교와의 형평성 문제와 야전부대로 늦게 배출되었을때의 문제점 등을 고려했을 때, 육군차원에서 통제대책을 강구하여 공통적으로 적용하는 것이 좋을 것이다.

50) 미군의 경우 과정별 약 5% 정도의 불합격율을 보임(장성준, “美 기갑 기초 장교리더 귀국보고서”, 2015. p.4)

51) 자격인증제 평가 : 과정별 임무수행에 필수적인 핵심과제를 선정하여 교육기간중 평가

* 자격인증제로 선정한 과제는 합격시 국방인사정보체계의 개인자력에 반영하고 있음

* 출처 : 육군 교육사령부, 『2020년 육군 학교교육계획』, 2020.1.2.

넷째, 전시 가장 중요한 필수과제인 체력단련 강화가 필요하다.

앞서 기술했던 것처럼 미군의 경우 새벽시간에 일일체력단련, 행군을 시행하고 정상일과를 진행하며, 체력측정도 APFT, ACFT, HPDT⁵²⁾로 단계적으로 체력단련을 강화하면서 측정 및 평가한다.

행군 역시 4차에 걸쳐서 비무장, 단독군장, 완전군장까지 평가를 실시하며, 미완 주시 재평가 하는 등 강력하게 훈련하고 있다.

그리고 체력에 관한 인식이 종합적인 평가결과에 많은 영향을 미치는데, 전투지휘자는 체력이 기본이 된다는 인식이 공감대로 형성되어 있어서 스스로 체력관리에 매진하고 있으며, 실제로도 체력수준과 종합순위가 거의 일치할 정도로 체력을 중요하게 생각한다.

따라서 한국군도 체력단련과 관련해서는 강하게 바뀌어야 할 필요가 있다.

기초체력단련 외에 미군의 HPDT 개념을 반영하여 전차탄 들어올리기, 궤도링크 옮기기, 전인케이블 끌기, 기관총 탄약 나르기 등 기계화부대에 부합한 전투체력단련을 개발/적용해야 하며, 군장 땀걸음 및 행군을 정과교육에 반영하여 시행함으로써 전투체력을 향상시켜야 할 것이다.

그리고 체력측정 점수를 상향하여 교육성적에 영향을 비교적 많이 미치도록 해야 한다.

교육생들이 전투지휘자로서 체력의 중요성을 스스로 깨닫고 체력을 최고의 수준으로 만들고 유지할 수 있도록 교육하고 분위기를 만들어 나가야 한다.

이는 단순히 학교기관만 바꾸고 노력해서는 안된다고 생각하며, 육군 전체가 병과를 망라하여 전장에서의 전투체력의 중요성을 공감하고 강조해야 할 것이다.

다섯째, 교육 간 중요한 편제화기 교육인 전차포 사격훈련을 강화해야 한다.

다만 민원요소와 훈련장의 규모 관련 훈련장 여건이 미군처럼 자유롭게 사격할 수 있는 여건은 아니기 때문에 제한된 여건 속에서 가능한 사격훈련 과제들을 추가하고 강화 할 필요가 있다.

예를 들어 신임장교 지휘참모 과정의 경우 수료 후 직무 특성상 조종교육 등 소

52) APFT(Army Physical Fitness Test) : 기초 체력측정(팔굽혀펴기, 오래달리기 등 3종)

ACFT(Army Combat Fitness Test) : 전투 체력측정(테드리프트, 레그턱 등 7종)

HPDT(High Physical Demand Tasks) : 고강도 체력 요구과제(전차탄 적재, 기관총 탄 들기 등 7종)

대장으로서 다소 중요도가 떨어지는 과제의 시간을 대폭 축소하고 사격시간을 증대하여 사격 발수를 상향조정하면, 다양한 조준경과 상황 속에서 사격을 해보도록 여건을 보장할 수 있을 것이다.

또한 한국군의 10명당 실습장비 1대⁵³⁾를 할당하는데, 미군과 같이 4~5명 당 1대의 실습장비가 주어질 정도로 실장비가 넉넉하지 않기 때문에 미래에는 시뮬레이터⁵⁴⁾의 대수를 증가시켜 실장비 실습 및 시뮬레이터로 짧은 시간에 충분한 장비실습 시간을 보장하고, 시뮬레이터로 가상의 사격훈련 후 합격한 교육생에 한하여 실사격을 진행하는 방향으로 교육을 계획하고 실시하면 능동적으로 교육에 참가하여, 교육의 효율성이 높아질 것이다.

그리고 사격훈련장에서 실사격이 제한되는 오후에는 현재와 같이 비사격 훈련을 진행하되, 안전한 피탄지가 미조성 되어 있어 실사격은 제한되는 위치에 다양한 표적(고정보병, 이동보병, 병커, 헬기, 대전차 화기 등)을 설치하여 소대장, 전차장, 포수 등 과정별 직무에 부합하게 직책별 상황조치 요령을 숙달 할 수 있는 훈련을 할 수 있을 것이다.

또한 간부과정은 단순히 사격만 잘하는 것보다는 직책에 부합한 상황조치 능력 향상이 중요하기 때문에 전차 사격술 AR / VR을 개발하여, 꼭 영외 사격장에서의 훈련이 아니더라도 영내에서 또는 일정장소에서 자유롭게 상황조치 훈련을 할 수 있다면, 전차 소대장 그리고 전차장 및 포수로서 직무에 부합한 상황조치 능력을 크게 향상시킬 수 있을 것이다.

53) 육군본부, 교육참고 21-79 부록 『학교 교육훈련지원 기준서』, 2015. 12. 10. p.2-21

54) 한국 육군기계화학교에는 12set 30개 호기의 시뮬레이터를 보유하고 있고, 과정별 1set 4개 호기를 할당하여 교육지원하고 있음.

미군의 경우 1개 과정(70명)에 약 20여대의 시뮬레이터를 교육에 지원.

제 2 절 한·미 기갑병과 부대훈련(전차포 사격훈련) 비교 분석 및 발전방안

제 4장에서 미군의 전차부대 전차포 사격훈련 체계와 훈련을 분석하고 한국군과의 차이점을 비교 분석한 결과 아래 [표 5-2]와 같이 다섯 가지 보완소요 및 대책을 판단하였다.

[표 5-2] 한국군 전차부대 전차포 사격훈련 보완 및 발전방향

보완소요	발전방향
① 대대급 전차 사격술 전문가 부재	- 대대급 부대 사격술 전문교관 편제 반영 - 기계교 사격술 전문교관반 교육내용 보완
② 전차포 사격훈련을 위한 정형화된 훈련체계 미정립	훈련준비~실시 전반적인 내용 교리반영
③ 단순한 사표구성	사표 필수반영 과제 교리반영
④ 전차포 명중여부가 평가의 대부분을 차지	전차포 명중, 진지점령 시간, 명령하달 등 복합적으로 평가토록 평가점검표 보완
⑤ 사격장 사용시간 부족	상급부대 차원 최소 2주는 사용 가능토록 노력필요

첫째, 한국군의 경우 전차포 사격훈련은 전문적인 식견이 필요한 훈련으로 이를 주도하고 지속적으로 관리하는 전문가가 부재한 실정이다.

다만 한국군에도 전차대대별 중대급에 사격술 전문교관이 있으나, 전차 사격술 교육훈련과 사격술 향상에 대하여 지휘관을 보좌하는 수준에서 운용하고 있다.

하지만 미군은 대대 선임사격술 전문교관이 전차포 사격 훈련부터 평가, 사후검토까지 훈련 전반을 주도한다는 점에서 큰 차이를 보이고 있다.

이렇게 사격술 전문교관의 운용목적과 임무의 차이가 한국군 전차부대 사격술 전문교관의 전문성을 저하시키고, 이것이 한국군 전차부대 전차승무원의 수준을 향상 시키는 저해요인이 된다고 생각한다.

따라서 대대급 부대에 사격술 전문교관을 별도의 편제로 반영하고, 사격훈련을 전담할 수 있도록 계획·준비·실시 역량을 구비해야 한다.

이를 위해서는 먼저 대대급 부대에 사격술 전문교관을 정식편제로 반영하여야

한다.

사실 장차 대한민국의 인구부족으로 인한 현역자원이 부족해지는 현실 속에서 추가적인 편제인원을 증가시킨다는 것을 현실적으로 어려울 수 있다.

하지만 사격술 전문교관은 전차부대 전투력 유지/향상에 필수적인 요원임으로 대대 작전과 교육지원 담당관이나 주임원사 등 선임부사관 직책에서 평시 편제로 겸직으로 부여해주는 방법이 있을 것이다.

이렇게 정식편제로 반영해야만 본인 스스로도 책임감을 갖고 사격술 전문교관으로서 능력향상을 위해 스스로 노력함은 물론 육군 차원에서도 편제인원에 대한 보수교육(사격술 전문교관반)을 강화할 것이기 때문이다.

그리고 대대급 사격술 전문교관의 능력을 전문적으로 향상시키기 위해 한국군 ‘육군기계화학교’에서 연 1회 진행하고 있는 사격술 전문교관반 과정⁵⁵⁾의 교육내용을 미군의 사격술 전문교관반 과정의 교육내용을 참고하여 수정/보완할 필요가 있을 것이다.

현재의 육군기계화학교 사격술 전문교관반 교육과정은 단순 사격술 향상방안 교육에 치중하고 있다면, 앞으로는 사격을 계획하고 준비하며 실시, 평가, 사후검토까지 가능하도록 교육하여 능력을 향상시킬 필요가 있다.

그러기 위해서는 교육내용을 전면 개편하고 교육기간도 현행 2주(원격 1주, 소집 1주)에서 사격훈련 계획수립, 평가, 사후검토 능력 등 행정적인 능력을 배양하는 과목을 추가편성 하여 최소 4주(원격 2주, 소집 2주) 정도의 교육기간으로 교육기간을 연장하고 사격술 전문교관의 능력을 향상시켜야 한다.

둘째, 전차포 사격훈련을 위한 정형화된 훈련체계가 미 정립되어 있다.

한국군의 경우 전차포 실사격 자체의 명중률에 집중하고, 지휘관의 훈련성과에 대한 관심여하에 따라 부대별 준비과정이 상이하며, 준비에 대한 성과도 상이하다.

미군의 경우 Gate 4·3·2·1 단계로 구분하며, 각 Gate별 훈련 프로그램⁵⁶⁾이 정립되어있어, 체계적으로 훈련준비로부터 실시, 전투휴식까지 이루어지도록 구성되어 있다.

55) 한국 육군기계화학교 사격술 전문교관반 : 연 1회 대대급 부대의 전차사격술 전문교관 양성을 위한 2주간의 교육과정(원격 1주, 소집 1주)

56) 이론교육 → 시뮬레이션 → 비사격훈련 → 연습사격 → 측정사격 순으로 훈련

그래서 한국군도 미군의 정형화된 훈련단계를 벤치마킹하여, 정형화되고 체계화된 훈련체계를 교리화 하여 구축할 필요가 있으며, 훈련과 관련된 내용이 교리적으로 반영되어 모든 부대가 최소한의 훈련수준을 달성할 수 있도록 정형화 해야 한다고 생각한다.

하지만 이 부분에 있어서 과도하게 정형화했을 때 지휘관의 융통성을 침해할 수 있다는 생각도 할 수 있지만, 전술훈련과 같이 지휘관의 전술관이 필요하고 훈련 당시의 환경에 영향을 많이 받는 훈련의 경우 융통성을 부여하는 것이 중요하지만 직책별 필수 주특기에 대한 반복숙달과 승무원의 노하우, 전문적인 식견이 필요한 전차포 사격훈련의 경우 전문적인 연구를 통해 교육과제, 과제에 대한 최소 숙달기간, 필수 임무목록을 적용한 사표로 사격시 소요되는 시간 등을 분석하여 정형화된 훈련 틀을 제시하여 주면 육군의 전차부대의 사격술 능력은 지휘관의 관심 여하에 관계없이 일정수준 이상 상향평준화된 능력을 보일 수 있을 것이기 때문이다.

셋째, 한국군은 승무원 자격인증사격 간 단순상황 사표구성, 전차포 사격위주로 사격훈련을 진행하고 있다.

사격시간 부족, 안전사고 우려 등으로 사표구성이 점점 단순화되고, 각종 불비한 훈련여건으로 인해 소대 공격 전투사격, 방어전투사격 등을 미실시하거나 비 사격으로 진행하고 있다.

또한 한국군은 대부분의 부대가 단차 자격인증사격 시 정지 간 고정전차, 이동전차에 대한 사격과 기동간 고정전차, 이동전차에 대한 사격만 실시하고 있고 이러한 단순한 사표로 단차 사격능력을 평가 하고 있다.

이에 반해 미군은 규정화된 ‘필수임무목록’ 으로 인해 전 가용화기와 과제를 반드시 사격하도록 사표를 구성하고 있다.

한국군이 사격하고 있는 사표는 물론이고 대전차표적, 항공기 표적, 트럭, 보병 등 다양한 표적을 부여하며, 화생방상황과 사격통제장치 고장상황을 반드시 포함하여 사격하고 있어, 실전적으로 전장상황에 부합한 단차 사격을 하며 평가하고 있다.

따라서 한국군도 사격장 여건을 고려, 다양한 전장상황에 대처할 수 있는 사표⁵⁷⁾를 반드시 포함토록 교리화하여 반영하고, 필수상황을 반영하고 구성하여 사격을 실시해야 한다.

특히 훈련부대에서 실사격을 준비하면서, 주둔지에서 사격훈련 준비에만 집중할 수 있도록 훈련하는 과제와 과제별 최소한의 기간을 연계하여 교리에 반영하고 부대별 부대훈련지시에도 명시해야 할 필요가 있다.

넷째, 한국군은 사격결과 분석 시 포수의 능력인 표적 명중여부 위주로 분석하였는데 미군과 같이 명중여부 뿐 아니라 사격진지 점령 시간, 초탄사격 후 차후진지점령을 위해 이동소요 시간, 탄약수 장전시간 등 승무원 직책별 사격 간 평가해야할 요소⁵⁸⁾를 식별하여, 승무원 팀 훈련으로서 승무원 전원의 능력을 평가하고 분석할 수 있는 평가체계를 갖춰야 한다.

또한 이를 위해 표준화된 평가 과제별 병과학교 차원에서 검증된 평가점검표가 필요하다.

육군 교육사령부 주관으로 발행하는 전투력측정지침서⁵⁹⁾에 반영하여 육군의 전 부대가 동일한 수준으로 평가하고 측정할 수 있게 해야만 부대별 지휘관의 관심도에 따라 부대별 수준이 천차만별 달라지는 상황을 방지하고 일정수준 이상의 전차 승무원의 전투력을 유지할 수 있을 것이다.

다섯째, 한국군은 시간적으로 충분한 사격훈련 여건이 불비하여, 실전적인 훈련에 제한사항이 많다.

57) 사격수단 : 주포사격, 공축기관총 사격, K6사격, 주포-K6 동시사격, M60-K6 동시사격 등

표적성질 : 전차, 장갑차, 트럭, 밀집보병, 산개보병, 헬기 등

표적상황 : 고정표적, 이동표적(상·하 / 좌·우), 회피기동표적, 전·후 이동표적 등

사격단차 상황 : 공격상황(전진하면서 사격), 방어상황(정지상태 또는 후방으로 기동하면서 사격)

제한사항 발생시 사격 : 보조조준경 사격, 수동 손잡이 조작사격, 비상모드 사격,

화생방 상황하 사격 등

※ 소대전투사격은 사격장 여건고려 실사격 제한시 전차폭음기 비사격 훈련 등 다양한 훈련방안 강구

58) 전차장 : 상황판단, 탄종선택, 사격분배 / 명령하달, K6운용능력, 표적식별 / 표적지시 능력 등

포수 : 표적식별, 사격시간, 명중여부, 탄도계산기 조작, 화기선택 조작 등

조종수 : 진지점령 시간, 기동의 안정성, 진지변환 시간, 사격가능위치 선정 등

탄약수 : 표적식별, 탄약 장전속도, 불발탄 처리, M60기관총 사격 등

59) 전투력측정지침서 : 병과부대별·제대별 요원들의 개인 및 팀단위 주특기 능력 등 전투 능력을 측정할 수 있는 과제와 과제별 평가요소, 점검표 등 이 제시된 문헌

즉 소음으로 인해 야간사격이 제한되고 사격장 인근 지역부대만 사격이 가능한 등 각종 민원발생이 과다하고 건조기에는 오후 기관총 사격 및 활성 교보재와 야간사격을 금지하고 있으며, 인화성 탄종 등 오전위주 사격을 하고 있다.

또한 제한된 사격장에 다수의 부대와 화기가 사격해야 하기 때문에 충분한 사격 일정 확보가 제한되는 실정이다.

이 부분은 육군의 노력으로는 극복하기에 상당히 어려운 현실이며, 국방부와 정부가 함께 노력해서 최소한 대대단위로 실사격 가능시간을 최소 2주 정도는 제공해 주도록 해야 단차와 소대전투사격 능력까지는 완성할 수 있다.

그리고 물리적으로 사격장에서 훈련을 진행할 수 있는 여건이 제한될 수 있음⁶⁰⁾은 물론이고, 전자부대별로 주둔지에서 실시하고 있는 축소사격⁶¹⁾도 민원문제로 향후 제한될 가능성이 있다.

그래서 부대별로 전력화되어있는 TMPS⁶²⁾를 개량해서 대대원이 사격술 훈련을 충분히 할 수 있도록 증설하고, TMPS 단차 내부의 조준경, 탄도계산기 등 사격통제장치 구성품 등은 실장비를 작동했을때의 감도와 최대한 유사하게 개량해야 한다.

또한 대대원 전체가 TMPS만 기다리고 있을순 없기 때문에, 실장비를 이요한 교육훈련과 병행해서 진행할 수 있는 사격술 VR/AR 을 개발/도입하여, 실장비-TMPS-AR/VR을 동시실습 또는 중대별 순환하면서 실습할 수 있도록 사격술 훈련 교보재를 다양화 해야 한다.

60) 예#1) 지역신문 기사(양평시민의 소리), “용문사격장 사격일수 축소.... 협의회 첫발 때”

* 양평군 소재 양평종합훈련장에 주민들의 지속적인 민원으로 민·군이 합의한 내용임

예#2) 경향신문 기사(군 이야기), “평화 지키는 강군...정작 훈련장은 부족하다”

* 훈련 환경은 갈수록 열악해지고 있고 문제를 다룬 기사임

61) 축소사격 : 전자 승무원이 전자 사격술 훈련 제한사항(탄약, 훈련장 등)을 극복하기 위해 실시하는 사격훈련으로 주둔지에 전자 사격장과 유사한 형태의 축소된 사격장을 설치하고, 주포에 소구경 화기(K2소총)를 장착하여 실시하는 사격훈련

62) TMPS(Tank Multi Purpose Simulation) : 육군의 전자대대급 부대에 1식 4기가 전력화 되어 있으며, 전자 포탑 모형의 시뮬레이터로서 사격술 주특기 교육과 소부대 전술훈련에 사용하고 있다.

제 3 절 향후 교육훈련 제한요인과 실전적 교육훈련을 위한 추가연구 소요

향후 육군은 국방개혁 2.0으로 인한 상비병력 감축⁶³⁾, 소음·분진 관련 민원 증가, 미세먼지 문제 등 아래 [표 5-3] 과 같은 교육훈련 제한요소들로 인하여 실전적인 교육훈련에 상당한 제한을 받을 것이며, 병 복무기간 단축은 병사들의 숙련도에 큰 영향을 미칠 것이다. 이는 기갑병과 전차병 양성을 위한 교육기간 축소와 야전부대의 숙련된 전차병 활용기간 축소 등 여러 가지 영향을 미칠 수 있다.

이에 따라서 각종 제한사항들이 기갑병과의 학교교육과 부대훈련에 미칠 수 있는 영향을 사전에 예측하고 분석 및 연구하여 미리 대책을 강구해야만 전투력 유지가 가능할 것임으로 추가 연구가 필요한 소요를 아래 [표 5-4] 와 같이 제시한다.

[표 5-3] 향후 교육훈련 제한요인

구 분	내 용
소음·분진	높은 도시화율로 인해 전차포 사격장 주변 민원 증가 / 실사격 시간에 영향
미세먼지	미세먼지로 인한 외부활동 시간 제약
병 복무기간 단축	전차병 교육기간(현 3주) 단축 가능성, 야전부대 숙련된 전차병 유지 제한

[표 5-4] 추가 연구 소요

구 분	내 용
학교교육	· 전차병 교육기간 축소시 특기병 교육대책 및 야전부대 전투력 유지 대책 · 전차포 사격 시간 축소 및 제한시 교육생 사격술 숙달 방안(STE 적용)
부대훈련	· 전차포 사격시간 축소 및 제한시 전차승무원 사격술 수준 유지 및 향상방안(STE 적용) · 효과적인 주둔지 전차승무원 주특기 훈련 방안

63) 2022년까지 육군은 36.5만 명 수준으로 단계적 감축 * 출처 : 국방부. “국방개혁 2.0” 팜플렛

2018년	⇒	2022년
46.4만 명		36.5만 명

제 6 장 결 론

한국은 국가적으로 고령화 사회로 진입하고 군에 입대하는 인원이 급감하는 인구구조의 변화에서 비롯되는 가용병력 자원의 인구절벽 현상과 더불어 4차 산업혁명으로 인한 미래 전쟁 패러다임에 대한 급격한 변화의 태풍 속에 있다.

육군도 이러한 태풍 속에서 변화에 대응하기 위해 미래전담 조직 능력 보강 및 외연 확장, 아미 타이거 4.0체계⁶⁴⁾, 사이버전자전(사이버전자기 활동) 수행능력 구비, 첨단과학기술을 적용한 실전적 교육훈련 강화⁶⁵⁾ 등 다양한 방면에서 전쟁수행 개념과 각종 전력을 발전시켜 나가고 있다.

하지만 육군의 교육훈련(학교교육, 부대훈련)의 경우 현재의 현역장병 위주 편성구조와 과거부터 실 장비 위주의 실습을 중요시하고, 고수해온 교육체계에 대하여, 향후 인구변화(감소) 추세와 4차 산업혁명을 기반으로 한 전쟁수행체계가 한국군에게 미칠 영향을 분석하고 대안을 고민해보는 활동은 다소 미진하였다고 생각한다.

이에 따라서 한국군과는 일부 상황이 다를 수도 있지만 한국군보다 먼저 선도적으로 전쟁수행체계를 발전시켜 나가고 있고, 가장 실전적으로 훈련하며, 최근에도 전투현장에서 전차를 운용한 경험이 풍부한 미 육군 기갑병과의 학교교육체계와 전차부대 사격훈련 체계 및 교리적인 부분, 그리고 특이점을 비교분석해서 적용 가능한 과제는 벤치마킹하고, 한국군의 실정에 부합하게 발전시켜 나가야 할 필요가 있다.

64) 백두산 호랑이 체계(Army TIGER 4.0 체계)

*출처 : 육군본부 “대한민국 육군 2030년을 향하여”, 2021. 팜플렛

- 미래 전장환경의 변화 : 유·무인 복합체계, 무인체계간 전투
- 보병부대의 기동화 : 개인전투체계, 드론봇 전투체계, 기동수단
- 전투플랫폼의 초연결 네트워크화 : 다계층 통신체계, 인공지능 환경 조성을 위한 통합 DB 구축
- 전투플랫폼의 초지능화 : 각 센서로부터 획득된 정보 수집·처리

65) 육군은 소음·분진 관련 민원 증가, 미세먼지·악천후 등 기상제한 문제로 실전적인 교육훈련에 제한을 받고 있고, 병 복무기간 단축은 병사들의 숙련도에 영향을 미치고 있다. 이러한 도전요인을 극복하기 위해 4차 산업혁명 첨단기술을 도입하여 합성훈련 환경(STE : Synthetic Training Environment)을 적용한 전투모의 훈련체계를 개발하고, 실기동 전투사격이 가능한 KCTC 과학화훈련장을 구축한다.

* STE(합성훈련환경) : 3D 가상 지형하에서 V·C·G를 통합하고, 실기동훈련(L)을 증강·혼합현실로 연결한 플랫폼

본 연구에서는 이러한 미 육군 기갑병과 학교교육과 전차포 사격훈련 체계 비교 분석을 통해 한국군 기갑병과 교육훈련(학교교육, 부대훈련)의 개선방안을 도출하였다.

첫째로 학교교육 체계에 대한 연구는 한·미 육군 기갑병과 학교교육 양성교육 후 병과교육을 실시하는 주요과정인 ‘신임장교 지휘참모과정’과 ‘부사관 초급리더과정’의 교육체계를 비교분석 하였다.

한·미 기갑병과 학교부대의 교과체계, 한·미 기갑병과 학교부대의 과정별 개인훈련, 한·미 기갑병과 학교부대의 과정별 편제화기 사격, 한·미 기갑병과 학교부대의 과정별 소부대 훈련 순으로 과정별로 비교분석 하였다.

결론적으로 한·미 교육기간은 큰 차이가 없으나, 한국군의 경우 다재다능한 군인을 만들고자 한다면 미군의 경우 전장에서 그 직책을 수행하는 간부에게 반드시 필요한 교육에 집중한다는 것을 알 수 있었다.

즉 미군의 경우 주특기부터 전술훈련까지 단계적으로 교육이 계획되고 각 단계를 합격해야만 다음 단계로 넘어갈 수 있는 ‘Gate Oder’ 체계로 인해 교육생들이 도태되지 않으려면 스스로 최선을 다해서 교육에 임할 수 밖에 없는 체계였다.

그리고 정말 중요하게 생각하는 부분이 체력이었다. 한국군도 체력을 중요하다고 하며 강조하지만, 실제 교육여건은 그 중요성을 체감하기 어렵게 계획되어 지고 있는 게 현실이다.

하지만 미군의 경우 4단계에 걸친 체력측정과 병과의 특성을 고려한 ‘고강도 체력 요구과제’를 선정하여 측정한다는 것이 참신하게 다가왔다.

이러한 ‘Gate Oder’와 병과 특성을 고려한 고강도 체력 요구과제 등 체력측정 프로그램과 같은 미군의 좋은 제도들은 한국 육군도 충분히 제도적으로 적용할 수 있는 과제라고 생각하며, 가능한 여건 내에서 검토하여 반영이 필요하다고 생각한다.

둘째로 전차포 사격훈련 체계에 대한 연구는, 미군의 체계적이고 실전적인 사격훈련 시스템을 알 수 있었고, 한국군도 미군의 훈련 체계 중 적용할 부분을 식별할 수 있었다. 한·미 전차부대 공히 연간 실시하는 모든 훈련을 망라하여 가장 중요하게 생각하고 준비하는 훈련이 전차포 사격일 것이다.

전차포 사격은 전차부대의 기초이자 기본이며 대당 40억 이상의 고가의 장비를 승무원 4명이 혼연일체가 되어 팀 일을 발휘해야 전차에 탑재되어 있는 다양한 화기와 장비를 효과적으로 운용하여 표적을 효과적으로 제압할 수 있다. 또한 전시에는 대대의 임무수행의 성공여부와 직결됨은 물론 초탄명중 여부가 전차 승무원의 생명과 직결됨은 불 보듯 뻔한 일이라고 생각한다.

하지만 이렇듯 중요한 사격훈련 임에도 사격훈련장의 대민요소, 훈련 과제별 교리적 훈련 기준 및 구체화 미흡, 과도한 안전조치 등 다양한 이유로 훈련이 축소되고 현상유지에 급급한 모습으로 사격훈련을 하는 것이 현실이다. 또한 부대별 지휘관의 관심정도에 따라 부대별 승무원의 수준은 천차만별임은 물론이고 육군차원에서도 전차포 사격훈련의 체계가 혁신적으로 발전하고 변화한 적이 없다는 것이 가장 큰 문제점이라고 필자는 생각했다.

따라서 야전부대의 전차대대 주요 플랫폼 사격훈련인 전차포 사격훈련의 체계와 실시과정에 대한 내용을 미군 전차부대의 전차포 사격훈련과 비교분석을 통해 문제점 5가지(① 대대급 부대 사격술 전문가 부재, ② 정형화된 훈련체계 부재, ③ 단순한 사표구성, ④ 명중률 위주 평가진행, ⑤ 사격장 사용시간 부족)를 제시하였고, 이에 따른 보완소요와 발전방안을 제시하였다.

본 연구에서 제시된 각각의 개선방안 들은 거시적이고 중기적 차원에서 제안한 것이다. 따라서 기갑병과 학교인 ‘육군기계화학교’에서 좀더 구체적인 연구를 통해 발전시켜서 적용할 필요가 있으며, 제 5장 3절에서 제시한 것처럼 향후 소음·분진, 병 복무기간 단축 등 각종 제한사항으로 인하여 기갑병과의 정상적인 학교교육과 부대훈련에 지대한 영향을 미칠 수 있는 요인과 이에 따른 추가 연구소요를 제시하였다.

4차 산업혁명 시대를 맞는 기갑병과의 발전은 지상군 전투능력의 향상과 직결되어 있다. 기갑병과 교육훈련의 발전은 치명적인 화력과 기동력, 충격력으로 전쟁의 승리를 달성하고, 작전을 종결시킬 수 있는 병과로서 미래 지상전의 주도권 확보를 위해 반드시 발전시켜 나가야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

- 김기홍. (2014), “창의적 사고력 향상을 위한 軍내 학교교육 적용방안” 국방대 안보과정 논문
- 강동호. (2016), “16년 미국 기갑기초장교리더 귀국보고서”
- 국방부. 『국방개혁 2.0』(2019) 팜플렛
- 김호식. (2020), “20년 美 기동 부사관 고급 과정 귀국 / 연구 보고서”
- 송봉근. (2020), “美 전차포사격 체계 분석”, 연합사단 협조단 순환배치기갑여단 내부자료
- 서정열. (2007), “2007년 군 병과학교 교육방법 발전방안” 국방대 안보과정 논문
- 육군기계화학교. 『’21년 학교교육계획』(2021.1.28.)
- 육군기계화학교. (2020), “학교 및 야전부대훈련 발전방안 연구 결과”, 내부자료
- 육군 교육사령부. 『2020년 육군 학교교육계획』(2020.1.2.)
- 육군 교육사령부. 『학교교육 혁신』(2015.)
- 육군 교육사령부. 『미래 지상작전 개념 구현을 위한 지상군 핵심능력 전투발전 방향』(2020년 육군전투발전)
- 육군본부. 야전교범 『군사용어』(2017.5.31.)
- 육군본부. 야전교범 『교육훈련』(2020.12.7.)
- 육군본부. 야전교범 『교육훈련관리』(2020.12.7.)
- 육군본부. 야전교범 『전차(K계열)』(2018.1.26.)
- 육군본부. 『대한민국 육군 230년을 향하여!』(2021) 팜플렛
- 육군본부. 교육참고 21-79 부록 『학교 교육훈련지원 기준서』(2015. 12. 10.)
- 이웅. (2021), “미래 육군의 병력동원소요 판단에 관한 고찰”, 군사혁신 논단 제 44호 (21-1호)
- 정민섭, 이웅, 박상혁(2021), “미래 육군의 전투개념 혁신에 관한 연구 : 4차 산업 혁명에 따른 전투개념 변화를 중심으로”, 군사연구 제 150집
- 장성준. (2015), “15년 미국 기갑기초장교리더 귀국보고서”

2. 국외문헌

“Armor Basic Officer Leaders Course”. (2020)

“ABOLC SNAKE CHART”. (2020)

“Abrams Master Gunner”. (2020)

MEMORANDUM FOR RECORD(2019), “Armor Basic Officer Leader Course Individual Student Assessment Plan(ISAP)”

“Master Gunner Common Core”. (2020)

MEMORANDUM FOR RECORD, “Armor Basic Officer Leader Course Individual Student Assessment Plan” (美 기갑신임장교과정 개인별 평가 계획)

TC-3-20.31 『TRAINING AND QUALIFICATION, CREW』. (2015)

TC-3-20.31-1 『GUNNER SKILLS TEST』. (2015)

USA, ARMOR 2019-2020 『Training and Leader Development Strategy』

3. 기타

나무위키(인터넷 웹 사이트)

박성진 기자. (2018), 경향신문 기사(군 이야기), “평화 지키는 강군...정작 훈련장은 부족하다”

장태복 기자. (2021), 양평시민의 소리 기사, “용문사격장 사격일수 축소.... 협의회 첫발 떼”

美 An official U.S. Army Website by 316th Cavalry Brigade(Abrams Master Gunner Course) (미군 육군 기갑학교 교육단 포술전문교관반 교육대 홈페이지 게시자료)

부 록

1. 전차 승무원 편성 : 전차장, 포수, 조종수, 탄약수

2. 전차 승무원 임무⁶⁶⁾

승무원은 적보다 먼저 신속한 사격을 하기 위해 자신의 직책에 대한 임무를 조건반사적으로 수행 할 수 있도록 해야 하며, 타 승무원 유고 시 그 임무를 대행할 수 있어야 한다.

1) 전차장 : 전차승무원을 지휘하고 전차의 기동과 사격을 통제

- 승무원 관측을 통한 표적획득
- 표적지시, 필요시 사거리 측정
- 포수사격 후 사격결과에 대한 판정 및 수정사격 지휘
- 전차장 기관총사격, 필요시 기관총 응급조치 및 고장배제
- 상황에 따른 연막탄 운용
- 탄약적재 계획 숙지
- 전투지휘체계 운용
- 전투피해로 손실인원 발생 시 승무원 임무를 조정/통제

2) 포수 : 주포 및 기관총을 사격

- 관측을 통해 표적획득 후 보고
- 사거리 측정, 주포 및 기관총 조준사격
- 사격 후 사격결과 판정, 의명 사격결과에 대한 수정사격
- 전투피해로 손실인원 발생 시 의명 조정된 임무를 수행
- 탄종선택 및 탄약장전
- 탄약적재위치 숙지
- 불발탄 발생시 조치

3) 탄약수 : 사격명령 하달 시 탄약장전

- 승무원 관측을 통한 표적획득
- 주포탄약 장전, 공축기관총 탄약 장전
- 의명 탄약수기관총사격, 주포 및 기관총 응급조치 및 고장배제와 불발 처리
- 주퇴로 점검 및 안전상태 확인
- 탄약적재 계획 숙지 및 적재

4) 조종수 : 전차 조종

- 승무원 관측을 통한 표적획득
- 포수사격 후 사격결과 판정을 도움
- 신속한 기동 및 사격진지 점령, 진지변환

66) 야전교범 참고-3-11, 『전차(K계열)』, 2018.1.26. p.3-3 / 나무위키, 전차승무원

ABSTRACT

A Developmental Study on the Major course Training
System of Korean army Armor Branch Military
Curriculum and Tank Gunnery training of Field Troops
– Focusing on Comparison with Military Curriculum of
U.S. Army Armor Branch –

Yoo, Eui-Hwan

Defense Administration

Defense management

Graduate School of National Defense Science

Hansung University

The goal of Korea Army education is to "cultivate combatants and troops who can fight and win the enemy in ground battles and prepare for battle."

In order to achieve these Army education goals, school institutions have trainees to acquire the basic knowledge and skills necessary to carry out their missions as future members of the unit through school education. In doing so, we are striving to educate our trainees to develop their potential abilities.

In addition, field forces are systematically working on tactics so that they can effectively carry out the knowledge and skills acquired from

school education according to the tasks assigned to individuals and units.

In the case of school education, the tendency of emphasizing the current active duty-centered organization structure and the training centered on equipment and system from the past, will be shifted based on the trend of population change (decrease) and the 4th Industrial Revolution in the future. I think it is necessary to analyze the impact of the war execution system and consider alternatives.

And in the case of training, the Army's "education and training principles" presents as following: "① Train to fight. ② Train based on missions. ③ Train to maintain a high level that can be put in to immediate action."

Especially in the case of live fire exercise conducted in armored unit, in order to train to fight, all conditions and environments should be created and trained like a battlefield condition, however our current environment and conditions are never under a battlefield-like environment. The reality is that it is not easy to depict.

In addition, various petition, accidents and wild fires that can occur during training not only atrophic the training of the unit, but also in doctrinal aspect. The reality is that field commanders have a lot of burden and worry about planning, preparing, and implementing live fire exercise in a state where the unit is not over-prepared and not specifically developed so as not to worry.

Therefore, the purpose of this paper is to compare and analyze the armored military education system of the U.S. armor school, which has abundant combat experience and is still waging war, with the Korean army, and to present a development plan of school education and field live fire exercise.

The content of the research is divided in two.

First, after a comparative study of the main curriculum of the Armor School and the educational system of the USAARMS(United States Army Armor School), it will derive the applicable complementary factors and suggest a development plan.

Secondly, it proposes a development plan by comparing and studying the peculiarity of live fire exercise system which is the main platform is live fire exercise of both Korea and US armor unit.

Third, based on the analysis for ROK-US combined training this study suggests a few agendas that are needed to develop that ROK army has to conduct additionally in the future, considering the changes caused by 4th industrial revolution and training limitation about operational environment challenges including noise, vibration and pollution.

Throughout this paper, We are expecting our army to introduce and apply advanced education and training systems and methods to further develop the Korean Army Armor branch education system live fire exercise of armored unit.

[Key Words] Korea Army education, School education, Field live fire exercise, Army Armor branch, Education system, Live fire exercise of armored unit