

# 국방표준 및 규격의 제·개정 우선순위 산출을 위한 모형 개발

성시일\*·김형근\*·김용수\*\*·배석주\*\*\*·김준수\*\*\*\*·김종만\*\*\*\*†

\* 국방기술품질원

\*\* 경기대학교

\*\*\* 한양대학교

\*\*\*\* 명지대학교

## Development of Priority Calculation Models for Enacting and Revising the Korea Defense Standards and Specifications

Sung, Si-Il\*·Kim, Hyeunggeun\*·Kim, Yong Soo\*\*·Bae, Sukjoo\*\*\*·Kim, Jun-Su\*\*\*\*  
and Kim, Jong-Man\*\*\*\*†

\* Defense Agency for Technology and Quality

\*\* Department of Industrial and Management Engineering, Kyonggi University

\*\*\* Department of Industrial Engineering, Hanyang University

\*\*\*\* Department of Industrial and Management Engineering, Myongji University

### ABSTRACT

**Purpose:** This study developed a method of determining priorities for evaluating and revising defense standards.

**Methods:** The proposed data integration and refinement methods are used to obtain component reliability information and to determine the frequency of component citation based on Pareto analysis. Based on the reliability information and the frequency of cited components, the target components for quality improvement can be determined and improved using various methods, such as engineering changes, special meetings, additional training, and revising the maintenance manual.

**Results:** Based on the proposed process, we identified components that need to be improved in order to enhance the quality and reliability.

**Conclusion:** Our process will improve the quality and reliability of weapon systems. The proposed process can be adopted for various weapon systems to enhance their quality and reliability, and to reduce military spending.

**Key Words:** Defense Standard and Specification, Standard Citation Index, Value Chain

● Received 4 January 2016, 1st revised 11 January 2016, accepted 12 January 2016

† Corresponding Author(chongman@mju.ac.kr)

© 2016, The Korean Society for Quality Management

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-Commercial use, distribution, and re-production in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 서 론

표준(Standard)은 제품의 개념, 설계, 생산, 납품 등 전 수명주기에 걸쳐 효율적인 관리 체계를 구축하기 위한 개념으로 국방을 비롯한 전 산업분야에서 중요하게 다루어지고 있다. 이러한 표준과 표준화에 대한 일반적 정의는 국제표준화기구(International Organization for Standardization)의 ISO/IEC Guide 2(2004)에서 찾아볼 수 있다. 이 문헌에 따르면 표준은 “재료, 공정 및 서비스가 목적에 적합하다는 것을 보증하기 위하여 규칙, 지침, 개념규정으로 일관되게 활용할 기술적 명세와 기준을 포함하는 것에 대하여 합의한 것”이며, 표준화는 “일상적이고 반복적으로 일어나는 실제 또는 가능성이 있는 문제에 대한 주어진 여건 하에서 최적의 질서를 달성하려는 목적을 확립하기 위한 일련의 활동”이다. 다음으로 이 연구에서 다루는 국내 국방 분야의 표준과 표준화에 대한 정의는 다음과 같다. 국방 전력발전업무훈령(국방부 훈령 제 1825호, '15. 8. 27.)과 표준화 업무지침(방위사업청 예규 제 247호, '14. 9. 3.)에 따르면 표준화란 “군수품의 조달·관리 및 유지를 경제적·효율적으로 수행하기 위하여 표준을 설정하여, 이를 활용하는 조직적 행위와 기술적 요구 사항을 결정하는 품목 지정, 규격 제정, 목록화, 형상관리 등의 지정에 관한 제반 활동을 말한다”이며, 표준은 “합의에 의해 작성되고 인정된 기관에 의해 작성되었으며, 주어진 범위 내에서 최적 수준의 성취를 목적으로 공통적이고 반복적인 사용을 목적으로 규칙, 지침 또는 특성을 제공하는 문서”로 명시하고 있다. 표준과 유사한 개념인 규격(Specification)은 방위사업관리규정(방위사업청 훈령 제319호, '14. 12. 23.)에 “제품 및 용역에 대한 기술적인 요구사항과 요구 필요조건의 일치성 여부를 판단하기 위한 절차와 방법을 서술한 문서로서 제품의 성능, 재료, 형상, 치수, 용적, 색채, 제조, 포장 및 검사 방법 등이 포함된다.”라고 정의되어 있다.

군수품 표준과 표준화에 대한 지침(방위사업청 예규 제 247호, '14. 9. 3.)에서 살펴볼 수 있듯이 군수품의 조달 관리 및 유지를 경제적·효율적으로 수행하기 위해서는 새로운 기술과 이론을 표준과 규격에 적용하기 위한 끊임없는 개정이 필요하다. 하지만 대한민국 자체 무기체계 개발의 역사가 다른 선진국에 비해 비교적 짧은 편이고 무기체계 개발 초기에 해외 기술을 적극 도입하다 보니 국내 국방 표준은 미국 국방 표준인 MIL-STD를 기반으로 운용되고 있다. 미국 국방 표준에 기반을 두었기 때문에 국내 기술 발전에 따른 개정이 어려우며 동시에 미국 국방 표준이 개정되었을 경우 이를 즉각 반영하지 못하고 있다. 또한 도입되는 군수품의 종류가 매우 다양하기 때문에 미국 국방 표준 및 규격 중 상당수가 한국화되어 있지 못한 실정이다. 이에 따라 개발업체 선정 및 양산 품질관리에 많은 어려움이 발생하며 양산 및 운영비용 그리고 유지비용을 증가시키고 있다.

군수품의 종류가 매우 다양하기 때문에 필요한 표준이나 규격을 일괄적으로 제정하는 것은 소요되는 비용과 시간의 측면에서 현실적으로 불가능하다. 따라서 이 연구는 현재 국방 분야에서 사용 중인 국방 표준과 규격 그리고 MIL-STD 가운데 개정이 필요하거나 한국화되지 않은 표준 및 규격을 제정하기 위한 대상 선정의 우선순위 산출 모형을 제시한다.

이 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 우선순위 산출 모형을 개발하기 위해 다른 분야에 대한 문헌조사 결과와 지표의 도출을 다루고 있으며, 도출된 지표를 기반으로 가치 사슬 모형과 피인용수를 고려한 국방 표준 및 규격(이하 KDS, Korea Defense Standards) 제·개정 우선순위 산출 모형을 3장에서 제안한다. 4장에서는 우선순위 산출에 따른 결과를 살펴보고, 결론 및 향후 연구방향은 5장에서 제시한다.

## 2. 우선순위 산출 모형 개발을 위한 문헌조사

이 장에서는 우선순위 산출 모형에 필요한 지표를 도출하기 위해 관련 연구 및 문헌에 대한 조사 결과를 다룬다. 조사 범위는 국내외 등재지 논문심사서와 특허요건 및 특허 기술의 사업성 가치 평가 지표(특허청, 2015), 국가 연구 개발 사업 표준 성과 지표 그리고 KDS 248개 및 MIL-STD 83개이다.

### 2.1 국내·외 등재지 논문심사서

국내외 등재지 논문심사서 50 여개를 대상으로 심사서에 포함되어 있는 158개의 논문 심사지표 중 중복된 지표를 제거한 52개의 심사지표를 선별하여 정성적 지표와 정량적 지표로 나누었다. <Table 1>은 52개의 논문 심사기준 중 사용 빈도 기준으로 상위 50%를 차지하는 심사 기준과 그에 대한 정의를 보여주고 있다.

Table 1. Research review indexes of domestic/international journal

quantitative index	qualitative index
- number of citation	- accuracy : is the data based on the inference right?
- impact factor	- validity : are the research object, the selected method and the result right?
	- originality : is there sufficient new information including new data, thinking, method, reinterpretation?
	- appropriacy : is there a right interpretation about the implication of the results?

조사된 논문 평가 지표 중 가장 많이 추출되는 지표는 피인용수 및 저널의 과급력, 적절성, 독창성, 타당성, 정확성이 있는데 이 중 정성적 지표는 우선순위 산출을 위한 지표로 선정하기에는 무리가 있다. 반면 피인용 수는 우선순위 산출 모형에 반영하였는데, 자주 인용되는 표준 및 규격일수록 제·개정에 따른 과급력이 클 것으로 예상되기 때문이다.

### 2.2 특허요건 및 특허 기술의 사업성 가치 평가에 대한 지표

특허 관련 지표는 특허 요건과 특허 기술의 사업성 가치 평가 관련 지표로 나눌 수 있다. 각 특허요건 및 특허 기술의 사업성 가치 평가에 대한 지표의 내용을 요약하면 <Table 2>와 같다. 특허 요건 및 특허 기술의 사업성 가치 평가에 사용되는 지표는 전문가의 정성적 평가가 주를 이루고 있으며, 일부 표절에 의한 저작권 측면에서 정량적인 평가가 이루어지고 있다.

Table 2. Indexes for requirement and technical value of patents

requirement of patent	index of patent for technical/business value	
- novelty - creativity - enlarged concept of novelty - prior application - unpatentable invention	technology	- right - innovativeness - environment
	business	- characteristic of business and market - competition - commercialization

### 2.3 국가연구개발사업 표준 성과 지표

국가연구개발사업 표준 성과 지표는 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률(성과평가법 제 6 조)에 기초하고 있으며, 국가연구개발사업을 평가하기 위해서 과학과 기술, 경제, 사회, 인프라별로 주요 성과 지표가 포함되어 있다. 아래 <Table 3>은 우선순위 산출과 연관성을 가지는 지표를 보여주고 있다.

Table 3. Performance indexes of national research development items

quantitative index	qualitative index
- number of SCI papers - number of patents - number of citations - quantitative evaluation value of patents	- expert's qualitative evaluation value - degree of technology improvement - procurement of core technology

국가연구개발사업 표준 성과 지표는 성과 지표를 사업 유형에 따라 제시하면서 각 유형별 정성적 성과 지표를 제시하고 있다. 하지만 사업의 성과를 측정하기 위한 지표라는 점에서 대부분의 지표가 우선순위 산출 모형에 필요한 지표와는 다른 성격을 가지고 있다.

### 2.4 소결론

KDS의 정량적 중요도를 고려하기 위해 사용할 수 있는 공통적인 지표는 '피인용수'이다. 따라서 논문 및 특허의 피인용수를 '표준 및 규격의 피인용수(빈도)'로 변환해야 한다는 결론을 얻을 수 있다. 하지만 정성적인 중요도를 고려하기에는 분야별(논문 심사, 특허, 국가연구개발사업)로 매우 상이한 지표를 사용하기 때문에 이 연구에서 다루는 우선순위 산출을 위한 지표로 사용하기 어렵다. 따라서 객관성이 보장된 산출지표를 결정하기 위해 현재 국방기술품 질원에 구축되어있는 국방표준인용시스템 내의 KDS 248개(인용수 기준 상위90%의 KDS) 및 MIL-STD 83개(인용수 기준 상위 90%의 MIL-STD)를 검토하였다. 그 결과 표준 및 규격은 범주(Scope)의 관점과 가치 사슬(Value chain)의 관점으로 구분할 수 있었다.

범주의 관점에서 표준 및 규격은 '분야별 제품군'과 '특정 제품 및 부품'으로 구별할 수 있으며, 명칭과 상세 내용을 확인하여 분류 가능하다. 예를 들어 'KDS 0710-0015 : 전기, 전자 부품의 시험법'의 경우, 명칭에서 전기·전자 분야의 제품군에 속하는 것을 추정할 수 있으며, 내용을 검토한 결과 '분야별 제품군'에 대한 시험법을 다루고 있음

을 확인할 수 있었다.

다음으로 가치 사슬 관점에서 표준 및 규격은 ‘검사’와 ‘제조’ 그리고 ‘설계’로 구별할 수 있다. 예를 들어 ‘KDS 0145-0001 : 폭발물 시료채취, 검사 및 시험’의 경우 명칭을 통해 ‘검사’에 관한 것임을 추정할 수 있으며, 상세 내용을 살펴본 결과 폭발물 시료 검사에 대한 방법들이 기술되어 있음을 확인할 수 있었다.

이에 따라 KDS의 정성적인 평가를 위한 지표로 범주와 가치 사슬을 고려하였다. 문헌조사와 표준 및 규격의 검토에 기초하여 최종적으로 도출된 우선순위 산출지표는 피인용수와 범주(분야별 제품군, 특정 제품 및 부품) 그리고 가치 사슬(검사, 제조 및 설계)이다.

### 3. 우선순위 산출 모형

#### 3.1 정량적 평가기준 : 피인용수(빈도)

우선 국방과 관련된 표준 및 규격의 피인용수를 확인하기 위하여 현재 국방기술품질원에 구축되어 있는 국방표준 인용시스템을 이용하였다. 이 과정에서 현재 사용 중인 표준 및 규격 중 상용 표준인 KS 표준을 우선 제거한 후 KDS와 MIL-STD로 구분하여 피인용수를 검토함으로써 정량적 스크리닝을 수행하였다. 여기서 정량적 스크리닝은 누적 피인용수에 따른 스크리닝을 의미한다. KDS와 MIL-STD로 구분하여 스크리닝을 한 이유는 KDS 중 많은 수가 MIL-STD를 한국화하여 사용 중이기 때문에 이를 구분하지 않고 스크리닝 하였을 경우 높은 인용을 받는 표준 및 규격이 중복 추출되기 때문이다. 이러한 예는 <Figure 1>에 나타나 있다.

before conversion			after conversion		
number	name	cumulative count	number	name	cumulative count
MIL-STD-202D	TEST METHOD STANDARD ELECTRONIC AND ELECTRICAL COMPONENT PARTS	197	KDS 0710-0015	test method of electric parts	679
MIL-STD-252B	WIRED EQUIPMENT, CLASSIFICATION OF VISUAL AND MECHANICAL DEFECTS	60	KDS0150-0020	wired equipment, classification of visual and mechanical defects	515
MIL-F-14072A	FINISHES FOR GROUND BASED ELECTRONIC EQUIPMENT	77	KDS 0050-0027	finishes for ground communication equipment	502

Figure 1. Localization of foreign standards and specifications

즉 <Figure 1>처럼 스크리닝을 하지 않는다면 동일한 규격 3쌍이 모두 높은 우선순위를 가지는 것으로 추출될 가능성이 있다. 하지만 ‘KDS 0710-0015’는 ‘MIL-STD-202D’를 한국화한 것이므로 제거해야 한다. 따라서 KDS 규격과 그 외의 표준 및 규격으로 나누어 스크리닝 해야 한다.

#### 3.2 정성적 평가 기준 : 범주와 가치 사슬

표준 및 규격의 정성적인 부분을 고려하기 위해 2장에서 언급한 범주와 가치 사슬을 사용한다. 먼저 특성을 파악하기 위하여 KDS와 MIL-STD 중, 전체 피인용수의 90%를 차지하는 330여 개의 표준 및 규격을 검토하였다.

가. 범주에 따른 분류

범주에 따른 분류를 진행하기 위해 표준 및 규격의 명칭에 ‘검사’와 ‘시험법’ 등이 명시되어 있는 경우를 제외하고, ‘철강용 인산염 피막’과 ‘전착 카드뮴도금’ 같이 범주 분류가 명칭으로 불가능한 나머지 표준 및 규격에 대해 상세 내용을 확인하였다(MIL-STD의 경우는 공개된 MIL-STD를 대상으로 내용 확인). 이를 통해 범주는 크게 ‘분야별 제품군’ 및 ‘특정 제품 및 부품’으로 나눌 수 있었다. <Table 4>는 ‘분야별 제품군’과 ‘특정 제품 및 부품’ 범주의 정의와 예시를 기술하고 있다.

Table 4. Definition and example of the scope

	definition	example
product family	general standard for the product family	KDS 0710-0015 : test method of electric part
		MIL-STD-1188 : commercial packaging of supplies and equipment
specific products and parts	standard for the specific product	KDS 0210-0005 : semimat rust-preventative enamel
		MIL-STD-331 : fuze and fuze components, environmental and performance tests

나. 가치 사슬에 따른 분류

표준 및 규격들이 설계와 제조 그리고 검사 중 어떠한 가치 사슬 상에 위치하고 있는지 식별하였다. 식별을 위해 먼저 ‘검사’와 ‘제조’ 그리고 ‘설계’로 분류 기준을 설정하였다. 이 분류 기준을 바탕으로 검토한 결과 설계와 제조는 구분할 수 있는 경계가 없었기에 ‘검사’와 ‘제조 및 설계’로 가치 사슬 분류 기준을 변경하였다. 다음 <Table 5>는 ‘검사’와 ‘제조 및 설계’에 대한 정의와 예시를 보여준다.

Table 5. Definition and example of the value chain

	definition	example
inspection	specification about procedures after the manufacturing (Ex) test, sampling procedure and table, etc.	KDS 0145-0001: explosive sampling, inspection and test
		MIL-STD-414: sampling procedures and tables for inspection
production /design	standard about the manufacturing and design requirement (Ex) specification, letter of requirement, etc.	KDS 0050-0008: ammunition general standard
		MIL-STD-193: painting procedures and marking for vehicles...

3.3 국방 표준 및 규격의 재개정 우선순위 산출 모형 개발

우선순위 산출을 위한 3단계 절차는 다음과 같다. 우선 1단계에서는 피인용수를 기준으로 정량적 스크리닝을 실시하고 2단계는 범주와 가치 사슬을 고려한 정성적 스코어링(Scoring)을 수행한다. 마지막 3단계는 정량적 및 정성적 기법에 의해 도출된 결과를 분석하여 재개정 우선순위를 산출한다. 이러한 3단계 절차는 <Figure 2>에 나타나 있다.

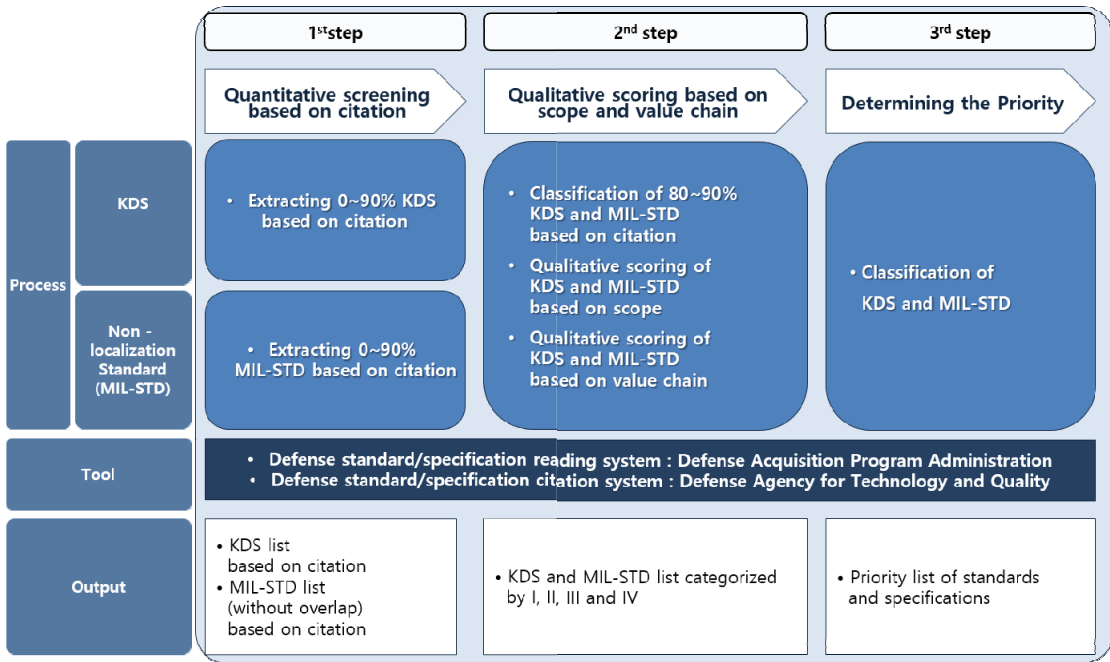


Figure 2. Procedure : determining priorities for enacting/revising the KDS

가. 1단계: 피인용수 기준의 정량적 스크리닝

우선 국방기술품질원에 구축된 국방표준인용시스템을 활용하여 피인용수 기준 상위 90%에 해당하는 표준 및 규격을 추출하고 각각의 표준에 해당하는 피인용수를 조사한다. 다음으로 방위사업청에 구축된 ‘국방표준 열람 시스템’을 사용하여 피인용수 기준 상위 90%의 KDS를 추출한다. 이를 통해 KDS 중, 가장 많이 사용되고 있는 표준 및 규격을 확인할 수 있으며 2단계에 필요한 자료를 확보할 수 있다. 다음은 KDS를 추출하기 위한 작업 순서이다.

- ① 국방기술품질원에 구축된 ‘국방표준인용 시스템’을 활용하여 KDS 및 피인용수 추출.
- ② 추출된 KDS 중 피인용수 기준 상위 90%에 해당하는 표준 및 규격을 방위사업청에 구축된 ‘국방표준 열람 시스템’을 통하여 확보.

다음으로 국방 분야에서 사용되는 MIL-STD 중에서 KDS로 전환하지 않은 MIL-STD를 추출하고 피인용수를 기준으로 상위 90%에 해당하는 MIL-STD를 식별한다. 다음은 MIL-STD를 추출하기 위한 작업 순서이다.

- ③ KDS로 전환된 표준 및 규격을 확인하기 위해 ②에서 확보한 피인용수 기준 상위 90%의 KDS를 검토.
  - ④ KDS로 전환된 표준 및 규격을 식별한 후 국방 분야에서 사용되는 모든 표준 및 규격에서 제거(중복 제거)
- ①부터 ④의 과정을 통해 피인용수 기준 상위 90%에 해당하는 KDS와 중복이 제거된 MIL-STD를 확보할 수 있다.

나. 2단계: 범주와 가치 사슬을 고려한 정성적 스코어링

KDS와 중복이 제거된 MIL-STD의 정성적 중요도를 고려하기 위하여 범주와 가치 사슬에 따른 정성적 스코어링을 수행한다.

1) 범주 기준에 따른 정성적 스코어링

인용수 기준 상위 80% 규격에 대해 범주에 따른 스코어링을 한다. 스코어링을 통해 개별 KDS 및 중복이 제거

된 MIL-STD에 개별적으로 점수를 부여하고 가치 사슬을 고려한 합산 점수에 따라 등급을 분류한다. 다음은 범주에 따른 점수 부여 작업 절차이다.

- ① 피인용수 기준 상위 80%에 해당하는 KDS 및 중복이 제거된 MIL-STD의 명칭을 확인하여 해당 표준 및 규격을 ‘분야별 제품군’ 혹은 ‘특정 제품 및 부품’으로 분류.
- ② 범주에 따라 분류된 표준 및 규격의 상세 내용을 확인하여, 해당 표준 및 규격이 1차로 분류한 범주에 포함 되는지 검토한 후 확정된 범주에 따라 해당 점수(특정 제품 및 부품 1점, 분야 별 제품군 2점) 부여.

### 2) 가치 사슬에 따른 KDS 데이터의 정성적 스코어링

범주 분류를 통해 부여된 점수와 가치 사슬 분류를 통해 부여된 점수를 합산하여 등급을 결정한다. 그 후 명칭과 상세 내용 검토를 통해 가치 사슬 상의 위치를 식별하고 점수를 부여한다. <Figure 3>는 범주와 가치 사슬을 고려한 정성적 스코어링 결과의 예를 보여주고 있다.

이 절차를 자세히 설명하면 다음과 같다.

- ① 피인용수 기준 상위 80%에 해당하는 KDS 및 MIL-STD의 명칭을 통해 해당 규격 1차 분류.
- ② 1차로 분류된 KDS 및 MIL-STD의 상세 내용 검토 및 점수(검사 1점, 제조 및 설계 2점) 부여.
- ③ 범주와 가치 사슬 분류에 따른 점수를 합산하여 개별 규격의 등급 판정.

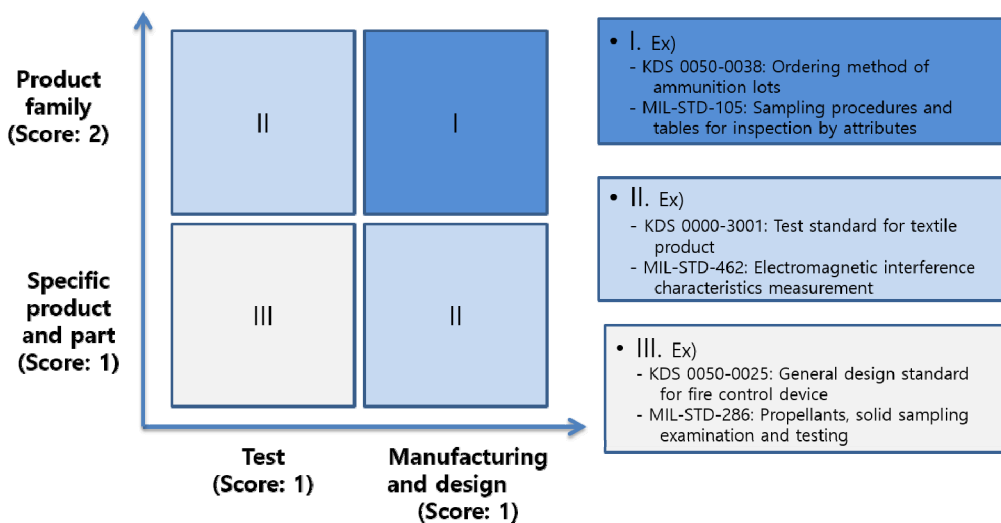


Figure 3. Example of qualitative scoring based on the scope and value chain

### 3) 피인용수 기준에 따른 IV 등급 추출

KDS와 중복이 제거된 MIL-STD 데이터 중에서 피인용수 기준 상위 80~90%에 해당하는 표준 및 규격(인용수 기준 상위 90%의 KDS 중 하위 10%)을 IV 등급으로 분류한다(실제 피인용수를 살펴보면 상위 80%~90%에 해당하는 KDS는 평균 11개의 피인용을 받고 있으며 이는 상위 0%~80%에 해당하는 KDS와 평균 피인용수 측면에서 20배 이상의 차이를 가지며, MIL-STD의 경우 9배 이상의 차이를 보임).



범주 및 가치 사슬 기준에 따라 부여한 점수를 합산하여 I, II, III 그룹으로 분류하면 아래의 <Figure 4>과 같은 형식으로 나타나게 된다(종합된 점수가 4점일 경우 I 등급, 3점일 경우 II 등급, 2점일 경우 III 등급).

rank	standard		range	value chain	total	
	ID number	name				
1	KDS 0750-0002	soldering procedure of electric parts	2	2	4	I group
...	...	...	...	...	...	
37	MIL-STD-1188	commercial packaging of supplies and equipment	2	2	4	II group
38	KDS 0710-0015	marking of electrical and electronic parts	2	1	3	
...	...	...	...	...	...	III group
90	MIL-STD-108	definitions of and basic requirements for enclosures for electric and electronic equipment	1	2	3	
91	KDS 0050-0025	parts, equipment and tools for army material packaging of	1	1	2	III group
...	...	...	...	...	...	
107	KDS0250-0006	visual inspection standards for 20mm ammunition ad components	1	1	2	

Figure 4. Example of grouping results based on the scope and value chain

#### 다. 3단계: 등급 판정을 통한 종합적 우선순위 결정

1단계와 2단계를 통해 산출된 순위와 그룹화 결과를 바탕으로 KDS와 중복이 제거된 MIL-STD를 종합하여 최종 우선순위를 결정한다.

### 4. 선정 결과

<Table 6>는 우선순위 산출 모형에 따른 선정 결과 중 일반에 공개할 수 있는 내용을 보여주고 있다.

Table 6. Example of final results

priority	standards/specification		note
	ID number	name	
I	KDS 0750-0002	soldering procedure of electric parts	KDS and MIL-STD ranked from 2 <sup>nd</sup> step (38 items)
	KDS 0050-0038	ordering method of ammunition lots	
	...	...	
	MIL-STD-129	military marking for shipment and storage	
	MIL-STD-130	identification marking of U.S. military property	
II	KDS 0710-0015	test method of electric part	KDS and MIL-STD ranked from 2 <sup>nd</sup> step (52 items)
	KDS 0150-0020	classification method of mechanical fault of electric devices	
	...	...	
	MIL-STD-462	electromagnetic interference characteristics, measurement of	
	MIL-STD-781	reliability testing for engineering development qualification and production	
III	KDS 0050-0025	parts, equipment and tools for army material packaging of	KDS and MIL-STD ranked from 2 <sup>nd</sup> step (17 items)
	MIL-STD-461	requirements for the control of electromagnetic interference characteristics of subsystems and equipment	
	MIL-STD-331	fuze and fuze components, environmental and performance tests for	
	...	...	
IV	KDS 8010-0509	metal preprocessing paint(general)	KDS and MIL-STD ranked in 80%~90% based on the citation (224 items)
	...	...	

### 5. 결론 및 향후 연구방향

국방 분야를 비롯한 다양한 산업분야에서 표준화는 업무의 효율적 관리를 위한 중요한 개념이다. 각 분야에서 새로운 기술과 개선된 공정 등을 반영하기 위해 표준 및 규격의 제정과 해외 선진 표준의 한국화가 이뤄지고 있으며, 제정된 표준 및 규격의 지속적인 개정을 수행하고 있다. 특히 국방 분야는 일반 민간산업과 달리 무기체계의 개발비용이 고가이며 국가 안보와 밀접한 관련이 있기 때문에 표준화를 통한 효율적 관리가 필수적이다.

이 연구는 국방 분야 표준 및 규격의 효율적인 제정 및 개정을 위한 우선순위 산출 모형 개발을 다루었다. 먼저 문헌 조사를 바탕으로 벤치마킹할 수 있는 다양한 심사지표를 검토하였으며, 검토 결과를 활용하여 우선순위 산출을 위한 정량적 그리고 정성적인 지표를 결정하였다. 다음으로 우선순위를 파악하기 위해 대상 표준 및 규격 중 피인용수에 따라 1차 스크리닝을 실시하여 국방표준인용시스템 내 상위 90%의 피인용수를 차지하는 330개의 연구 대상을

식별하였다. 그 후 정성적 지표인 범주와 가치 사슬에 기반을 두어 개별 표준과 규격에 스코어를 부여하였다. 이러한 과정을 거쳐 우선적으로 제개정해야 할 38개의 표준 및 규격을 도출하였다.

향후 연구 방향은 다음과 같다. 이 연구를 통해 개발된 우선순위 산출 모형에 따라 지속적으로 표준 및 규격에 대한 평가를 진행해야 할 것이다. 평가를 진행할 때 표준 및 규격의 종류가 매우 다양하므로 총포, 탄약, 함정, 항공, 기동, 유도전자, 전력지원체계 등 분야별로 나누어 접근해야 하는 동시에 표준과 규격을 구분하여 평가하는 방법에 대한 연구도 필요하다.

## REFERENCES

- Defense Agency for Technology and Quality. 2014. Military and Commercial Specification Unification Project – Research on the Efficient Management Method of the Technical Report about Defense Standard Document (I).
- Defense Agency for Technology and Quality. 2009. A Study on a Systematic Buildup of Military Specification and Leveling of International Specification.
- Defense Agency for Technology and Quality. 2014. Research on Extending the Application of Performance Requirements to Military Specifications.
- Defense Agency for Technology and Quality. <http://www.dtaq.re.kr>.
- International Organization for Standardization. 2004. ISO/IEC Guide 2 : Standardization and Related Activities – General Vocabulary.
- Korean Agency for Technology and Standards. <http://standard.go.kr>.
- Korea Defense Industry Association. 2013. Defense Program Vol. 1 : Defense Standardization.
- Korean Intellectual Property Office. 2015. Patent·Utility Model Examination Guidelines.
- Ministry of National Defense. 2000. Military and Commercial Specification Unification Project – Unification of Sub-material Specifications.
- Ministry of National Defense. 2003. Military and Commercial Specification Unification Project – Survey on the Domestic·International Specifications.
- Park, K., Park, Y., Yeoun, B., Lee, Y. and Jung, S. 2001. “A Study on the Methodology of Valuation of High-Technology.” The Korean Society for Innovation Management and Economics.
- Seo, Y., Park, S., Oh, J., Cho, Z., Lee, C. and Yeoun, M. 2005. “Development of a Categorized Checklist for Valuation of Patent Technology.” Conference of Korean Institute Industrial Engineers.

