

## 동기유발 프로그램이 신입 소방공무원의 학습성취도에 미치는 영향

### The Influence of the Motivational Incentive Program on the Learning Achievement of New Firefighters

이근출<sup>1\*</sup>

Geun-Chul Lee<sup>1\*</sup>

#### 〈Abstract〉

The purpose of this study is to examine the impact of synchronous induction programs on new fire-training students' grits and learning outcomes. The research target selected 108 new firefighters from Fire & Marine School. 108 is composed of 54 experimental and control groups and isexecuted once a week, 60 minutes per session, and 10 sessions of synchronous inducement program.The research tools used grids to conduct pre- and post-test, and the mid-term and final-term tests were compared and analyzed. The data analysis was conducted using the SPS 22.0 program.The results showed that the motivational program showed statistically significant differences in the grids and had a significant impacton the final exam results of new firefighters. So, you have a passion for long-term goals and a passion for long-term goals. Research will need to be conducted continuously to raise the level of effort and provide fire-fighting school programs that can help with academic achievement.

*Keywords : Fire school, intrinsic motivation, sense of accomplishment, self-esteem, firefighting policy, final exam, Training method*

---

<sup>1\*</sup> 주저자, 동아대학교 기업재난관리학과 박사과정  
E-mail: gencl@hanmail.net

<sup>1\*</sup> Main author: Geun-chul Lee, Ph.D. in the Department of Corporate Disaster Management at Dong-A University  
E-mail: gencl@hanmail.net

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 필요성

모든 소방공무원은 현장에 들어가기 앞서 각 시도에 배치된 소방학교에서 훈련을 마친 후 현장에 임용된다. 이는 소방공무원법 제6조 신규채용에 명시되어 있으며, 이때에 신입소방공무원들은 열정에 가득한 것으로 알려져 있다. 하지만 각 개인마다 그 열정을 끌어올려주는 동기의 요소는 제각각이다.

일반적으로 동기는 사람의 행동을 촉발하고 그 방향을 설정하고, 지속시키는 내적인 힘이라 할 수 있다. 동기의 심리적 기초는 사람이 가진 가치관에서 비롯되는 욕구이다. 사람의 일정한 욕구가 이를 충족시키려는 동기와 행동을 유발한다고 할 수 있다[1].

이에 동기유발에 긍정적으로 영향을 주는 한 요인 중 하나로 그릿이라 하고, 그릿(Grit) 그리고 이를 장기적인 목적을 달성하기 위한 지속성(Perseverance)과 열정(Passion)으로 정의하였다.

(Duckworth et al., 2007)등에 처음으로 소개되었으며, 국내에서는 김주환(2013)의 저서인 ‘그릿(Grit)’에서 소개된 이후 현재까지 연구가 진행되고 있다[2]. 특히 그릿은 여러 분야에서 성공한 사람들의 대표적인 특성임이 알려지면서 언론계, 교육계, 학계의 많은 관심을 받고 있다.

Duckworth와 동료들의 연구에 따르면 그릿은 장기적인 목표에 대한 지속적인 관심과 노력을 의미한다[3,4,5].

그릿이 높은 학생은 학업성취 수준이 높았고, 결석빈도가 낮았을 뿐만 아니라 고등학교 졸업비율 역시 높았다[6]. 또한 그릿이 높은 교사들이 지도하는 학생들의 학업성취도가 높은 경향을 보였

다[7]. 더불어 그릿에 관한 선행연구에서는 장기 목표 달성을 위해 열정적이고 끈기 있게 행동함으로써 같은 수준의 다른 변인에 영향을 주는 특성을 가지고 있으며, 그릿의 수준이 높은 사람은 어려운 환경에서도 쉽게 포기하지 않고 목표를 향해 노력하고 감내하는 경향을 나타낸 반면에 그릿이 낮은 사람은 단순한 번덕으로 관심을 오래 지속시키지 못하고 쉽게 포기하는 경향을 나타 내었다 [8].

이처럼 그릿은 효과성에 대한 연구는 많지만, 그릿에 영향을 주는 선행요인 및 프로그램 개발에 관한 연구는 국내외 미비한 실정이다. 특히, 소방교육 분야에는 이와 관련된 연구가 부족한 실정이며, 각자 다른 동기와 목적을 가지고 온 신입 소방교육생들이기에 동기와 목표를 부여하여 교육의 만족도를 높여 그릿 또한 상승시킬 필요가 있다 [9,10].

기존 소방공무원 훈련에 도입되지 않았던 정서적, 심리적 태도변화를 유도하는 교육훈련방식을 적용하여 소방공무원들의 동기유발을 심어줄 수 있는 프로그램을 개발하는 등 교육방법을 개선하여 소방공무원의 개인역량을 보다 강화 시키는 제도적 장치와 프로그램이 요구된다.

따라서 그릿 등 비인지적 역량교육의 중요성을 강조하고, 신입 소방공무원의 교육방법을 개발하여 정신력강화는 물론 학습 성취도에 직접적으로 향상 시키는지를 검증해 보고, 교육훈련프로그램을 설계하는데 효용, 교육성과 제고에도 도움을 줄 수 있을 것이다.

### 1.2 연구문제

동기유발프로그램이 신입소방교육생의 그릿척도와 학습성취도에 미치는 효과를 알아보고자 한다. 이를 달성하기 위한 연구는 다음과 같다.

첫째, 동기유발프로그램이 신입소방교육생의 그릿에 영향을 미치는가?

둘째, 동기유발프로그램은 신입소방교육생의 학습성취도에 영향을 미치는가?

## 2. 연구방법

### 2.1 연구대상

지방에 소재한 소방학교 신입소방사 과정인 임용예정자 108명을 대상으로 소방교육생 그릿척도를 측정하는 심리 검사지를 배포하였다.

소방학교장의 협력 하에 프로그램을 주 1회 60분간 총 10회기를 진행 하였다 소방교육생 108명은 희망자에 한하여 실험집단과 통제집단으로 나누어 프로그램 실시 후 실험집단과 통제집단간의 성적상승여부를 확인하기 위하여 실험집단과 통제집단을 중간고사와 기말고사를 성적 비교 분석 하였다.

또한 프로그램의 효과를 검정하기 위해 그릿척도를 사전·사후 검사를 실시하였다.

실험집단과 통제집단을 참여한 구성원 정보는 Table 1 과 같다.

Table 1. Research subjects

division	gender		total
	male	female	
Experimental Group(N)	42	12	54
Control Group(N)	41	13	54

### 2.2 연구도구

Duckworth 등(2007).이 개발한 Original Grit

Scale(Grit-O)을 이수란과 손영우(2013)가 변안한 척도를 사용 하였다[11].

그릿 척도는 관심의 지속성과 꾸준한 노력을 하위 변인으로 각각 6개, 총 12개의 문항으로 이루어져 있으며 문항내용의 예로 지속적 관심은 ‘나는 종종 목표를 세우지만, 나중에 그것과는 다른 일을 하곤 한다.’ 등과 같은 문항으로 구성되어 있으며, 꾸준한 노력은 ‘나는 부지런하다.’ 등과 같은 문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 아니다’(1점), ‘아니다’(2점), ‘보통이다’(3점), ‘그렇다’(4점), ‘매우 그렇다’(5점)의 5단계 Likert 척도에 응답하도록 되어있다. 점수가 높을수록 장기적 목표를 달성하기 위한 열정과 투지를 갖고 있는 것으로 볼수 있다. 그릿 척도의 요인별 신뢰도 검증 결과는 Table 2 에서 보는 바와 같이, 그릿 척도 전체는 Cronbach’s  $\alpha = .708$  이었고, 하위 영역별로는 지속적 관심 Cronbach’s  $\alpha = .607$ , 꾸준한 노력 Cronbach’s  $\alpha = .647$ 로 모두 .60 이상으로 나타나 신뢰도는 양호한 것으로 나타났다.

Table 2. The Composition and Reliability of Grit Scale

Subarea	Table of contents	Number	Cronbach’s $\alpha$
Continuous Interest	1, 3, 5, 7, 10, 12	6	.607
Steady Efforts	2, 4, 6, 8, 9, 11	6	.647
Total		12	.708

\* Question: Reverse scoring

### 2.3 그릿 척도의 사전 동질성 검증

동기유발 프로그램의 적용에 따른 실험집단과 통제집단 간의 그릿 척도의 동질성 여부를 검증하기 위하여 사전검사를 실시하였으며, 그 결과는

Table 3 과 같다.

그릿 척도의 하위 영역인 지속적 관심은 실험 집단(M=3.38)과 통제집단(M=3.31)의 평균값이 비슷했으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다(t=.745, p>.05). 꾸준한 노력은 실험집단(M=3.85)과 통제집단(M=3.83)의 평균값이 비슷했으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다(t=.217, p>.05). 그릿 척도 전체는 실험집단(M=3.61)과 통제집단(M=3.57)의 평균값이 비슷했으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다(t=.593, p>.05).

Table 3. Proactive Homogeneity of Grit Scales

Subarea	Group	N	M	SD	t	p
Continuous Interest	experimental group	54	3.38	.54	.745	.458
	control group	54	3.31	.40		
Steady Efforts	experimental group	54	3.85	.52	.217	.828
	control group	54	3.83	.35		
Grit Scale	experimental group	54	3.61	.46	.593	.555
	control group	54	3.57	.28		

## 2.4 시험과목

학습성취도 평가도구는 Table 4 와 같이 소방 학교 교수요원들이 현장실무에 강한 소방관 양성 목표로 한 시험문제를 개발 하였다.

Table 4. Learning Achievement Subjects

division	test subject		total
	Fire Protection Act	health exam	
Midterm exam	60	40	100
Final Exam	60	40	100

## 2.5 연구설계

연구설계는 Table 5와 같이 실험집단과 통제집단 간 사전사후비교(Pretest-posttest Control Group Design)를 적용 하였다.

사전검사 실시 후 소방교육 일과시간 이후에 실험집단은 주 1회, 60분, 총 10회기의 프로그램을 진행하였으며 통제집단은 학교 정책에 맞는 소방 안전교육 등 을 실시하였다.

Table 5. Research Plan

Experimental Group	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Control Group	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

X : Motivational Program

O<sub>1</sub>,O<sub>3</sub> : Pretest (Grit scale)

O<sub>2</sub>,O<sub>4</sub> : Post test (Grit scale)

## 2.6 동기유발 프로그램의 내용 및 구성

동기유발프로그램은 그릿이론을 참고하여 그릿 이 관심, 연습, 목적순으로 발달하고 있으며, 각 요소의 배경에는 희망에 있다는 것을 참고하여 프로그램을 구성하였고, 실험집단에 동일한 프로그램을 적용하였으며, 신입소방공무원에 내재적동기 즉 자기 스스로 느끼는 가치, 즐거움, 성취감 등을 심어주기 위해 동기유발프로그램을 구성하였고, 활동 과정에 초점을 맞추면서 자발적 집단역동을 이끌어 내도록 하였다.

프로그램은 초기단계(2~3회기), 중간단계(4~6회기), 종결단계(7-9회기)나누었다. 프로그램 주제와 기대효과는 Table 6다음과 같다.

Table 6. Program Contents and Organization

session	Activity Topics	Benefit
1	Pre-inspection	- Psychological diagnosis - Fill out the questionnaire
2	Motivational lectures and My nickname About Me	- Grit Meaning Motivation lecture - Rapo Formatio
3	Value Auction	- Find my values - Self-awareness
4	Problem solving ability Raising	- Problem solving ability Improving - Self-directed life Promote ownership
5	Using picture cards My hope find	- Positive for yourself Awareness and confidence - Past, present and future Positive self-discovery
6	Looking back at my life	- Sharing my core values with life graph - Know my precious
7	Meeting with a mentor Create my listing	- Establishment of fire value pipes and raising awareness - Self-efficacy and positive emotion recovery
8	Making a Vision Declaration Plaque	- Create your own nameplate by drawing your own future. - Increase self-efficacy
9	“Start” For the future First steps	- Draw a staircase on paper to express what you can do next - Reinforcement of independence
10	Post-mortem	- Psychological diagnosis - Fill out the questionnaire

### 2.7 자료처리 및 분석

연구결과의 처리는 동기유발프로그램 실험처치를 적용한 실험집단과 실험처치를 적용하지 않은 통제집단 간에 유의미한 차이가 있는지 알아보기

위해 통계프로그램인 SPSS 22.0을 이용하였으며, 실험집단과 통제집단의 사전 동질성 검증과 사후 차이 검증을 위하여 독립 t-test를 실시 하였다

## 3. 연구결과

### 3.1 그릿척도

동기유발 프로그램이 그릿 척도에 미치는 효과를 검증하기 위하여 실험집단과 통제집단의 그릿 척도 사전-사후 검사 결과를 알아보았으며, 그 결과는 Table 7 과 같다.

사전의 경우에는 실험집단(M=3.61)과 통제집단(M=3.57)의 평균값이 비슷했으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다(t=.593, p>.05). 사후의 경우에는 실험집단(M=3.90)이 통제집단(M=3.50)보다 그릿 척도가 더 높게 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=3.608, p<.01).

Table 7. Pre-post-verification of Grit Scale for Experimental and Control Groups

Realm	Time	group	N	M	SD	t	p
Grit Scale	before	experimental group	54	3.61	.46	.593	.555
		control group	54	3.57	.28		
	after	experimental group	54	3.90	.70	3.608	.001**
		control group	54	3.50	.39		

\*\*p<.01

[그림 1]을 살펴보면, 실험집단의 경우에는 사전(M=3.61)보다 사후(M=3.90)에 그릿 척도가 0.29 증가하였고, 통제집단의 경우에는 사전

(M=3.57)과 사후(M=3.50)에 변화가 거의 없는 것으로 나타났다. 사후 집단 차이 결과와 그래프 결과를 종합하면, 동기유발 프로그램이 그릿 척도에 긍정적인 효과가 있었다고 말할 수 있다.

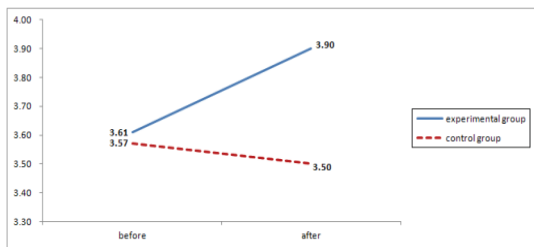


Fig. 1 Intergroup Grit Scale Change

### 3.2 실험집단과 통제집단의 성적변화

실험집단과 통제집단의 중간-기말 성적 변화를 알아보기 위하여 교차분석과 대응 t-검증을 실시하였으며, 실증 분석한 결과는 다음의 Table 8, Table 9과 같다.

우선 전체적으로는 20.4%가 성적이 향상되었고, 집단별로는 실험집단은 38.9%가 성적이 향상되었고, 통제집단은 1.9%가 성적이 향상되었으며, 실험집단이 통제집단에 비해 더 많이 성적이 향상된 것으로 나타났다.

Table 8. The degree of improvement in the performance of experimental and comparison groups N(%)

Content	Group	Performance improvement status		Total
		fall	rise	
Record	experimental group	33(61.1)	<b>21(38.9)</b>	54(100.0)
	comparison group	53(98.1)	<b>1(1.9)</b>	54(100.0)
Total		86(79.6)	<b>22(20.4)</b>	108(100.0)

Table 9. Verification of midterm-final differences between experimental and comparison group of record

Content	Group	Term	N	Mean	SD	t	p
Record	experimental group	mid-term	54	99.73	10.06	1.263	.212
		final	54	97.87	7.13		
	comparison group	mid-term	54	109.59	3.99	11.952	.000
		final	54	98.20	6.43		

\*\*\* p<.001

[그림 2]을 살펴보면, 실험집단과 통제집단의 성적에 대한 중간-기말 차이를 알아본 결과는 실험집단의 경우에는 중간 평균 99.73에서 기말 평균 97.87로 변화가 거의 없었으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 통제집단의 경우에는 중간 평균 109.59에서 기말 평균 98.20으로 11.39 감소하였으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (t=11.952, p<.001).

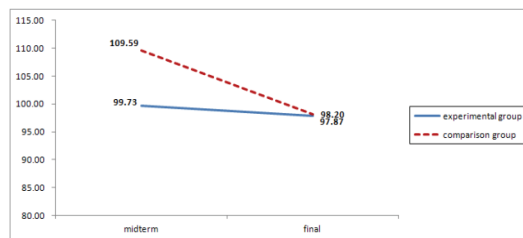


Fig. 2 midterm-final record change between groups

## 4. 고찰 및 결론

본 연구에서는 지방에 소재한 소방학교 신입교육과정에 있는 소방공무원을 대상으로 동기유발프로그램이 그릿과 학습성취도에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 동기유발프로그램은 소방학교장의 협력 하에 신입소방교육생 대상으로 실험집단 54명, 통제집단 54명을 선정하여 주 1회 60분간



총 10회기를 실시하였다. 연구의 통계분석은 SPSS 22.0을 이용하였으며, 실험집단과 통제집단의 사전 동질성 검증과 사후 차이 검증을 위하여 독립 t-test를 실시하였다. 또한 소방교육생 108명은 희망자에 한하여 실험집단과 통제집단으로 하여 프로그램 실시 후 실험집단과 통제집단간의 성적상 승여부를 확인하기 위하여 실험집단과 통제집단을 중간고사와 기말고사를 성적 비교 분석 하였다.

본 연구에서 얻어진 결과를 논의하면 다음과 같다.

첫째, 동기유발프로그램은 신입 소방교육생의 그릿척도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 동기유발프로그램을 통해 소방교육생 개인의 목표와 열정도가 높아져 동기부여 효과가 나타났음을 확인할 수 있다.

둘째, 동기유발프로그램은 신입소방교육생의 기말고사 성적에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기말고사 성적이 체력평정, 이론고사의 합계 점수임을 감안할 때 정신적, 동기유발요소 강화를 통해 학습성취도에 긍정적인 영향을 주는 것일 알게 되었고, 이는, 현재 신입교육과정을 포함한 기존 교육과정에 동기유발프로그램이 필요함을 확인시켜주는 계기가 되었다.

따라서 동기유발프로그램은 기말고사 성적을 향상시키는데 유효한 프로그램임을 파악해낼 수 있었다.

특히, 신입 소방교육생들에게 동기유발프로그램은 장기적인 목표에 대한 열정과 노력 수준을 높이고 학업성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 나타난 것으로 볼 때 지덕체를 고루 갖춘 소방공무원 양성에 목표로 하는 소방학교 프로그램에 면밀하게 검토할 필요가 있음을 알 수 있다.

또한 신입 소방교육생들에게 문제해결에 대하여 주체적인 삶의 태도를 갖게 하여 이후의 삶을 살아가는데 긍정적인 자기 변화를 기대하고, 대처할

수 있다. 이는 자신을 보는 시각을 긍정적으로 변화시켜 스트레스를 감소시키는데 도움이 되었고, 자신의 일에 사명감을 가지고 일하게 될 것이다. 본 연구의 제한점을 밝히고, 후속연구를 위해 몇 가지 제안하고자 한다.

첫째, 특정지역 소방학교 신입 소방공무원만 대상으로 실시된 실험연구로 전체소방교육생에게 일반화하기는 어렵다. 그러므로 다양한 지역과 집단을 대상으로 프로그램을 적용할 필요가 있다.

둘째, 소방학교 일정에 맞춰 계획하여 진행되었으므로 프로그램을 진행할 수 있는 기간과 회기가 짧았다. 그러므로 소방학교에 프로그램에 정규과목을 포함시켜 체계화 필요가 있으며, 유연하게 회기의 수를 조정하여 신입소방교육생에게 자기 일에 사명감을 가지고 관심, 노력, 목적, 희망 즉 비인지적 능력 중 그릿을 가질 수 있도록 프로그램의 개발과 여유로운 회기를 계획할 필요가 있다.

셋째, 신입 소방교육생에게 동기유발프로그램을 시도한 연구가 처음이기 때문에 다각적으로 연구할 필요가 있고, 특히, 그릿을 높이는 프로그램을 계속 개발시켜 군대, 경찰, 특수목적의 기관에서도 참고자료로 활용될 수 있다고 사료된다.

넷째, 소방정책의 우선순위를 검토해야 된다. 현재 소방청 정신건강사업의 목적인 소방공무원 치료의 대상으로 여기는 정책보다는 먼저 소방공무원들에게 동기부여를 심어주고, 자긍심과 꿈, 열정 등 비인지적 역량교육도 치료만큼 중요하다는 것을 이번 연구를 통해 밝혀내었으므로 이제라도 사전예방프로그램에도 관심을 기울일 필요가 있다.

## 참고문헌

- [1] S. H. OH. Organization Theory, Seoul: Park Youngsa (2009).

- [2] J. H. Kim. Grit. Seoul: samnparkers (2013).
- [3] Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M, D, and Kelly, D. R., Grit: perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087-1101, (2007).
- [4] Duckworth, A. L., Kirby, T. A., Tsukayama, E., Berstein, H., and Ericsson, K. "A.Deliberate practice spells success why grittier competitors triumph at the national spelling bee." *Social Psyclolgical and Personality Science*.
- [5] Duckworth, A. Grit: The Power of Passion and Perseverance New York, NY: Simon and Schuster, (2016).
- [6] Ericsson, A., and Pool, R., Peak: Secrets from the new science of expertse. New York, NY: Houghton Mifflin Harcourt, (2016).
- [7] Duckworth, A. L., Kirby, T. A., Tsukayama, E., Berstein, H., and Ericsson, K. A. (2011). Deliberate practice spells success why grittier competitors triumph at the national spelling bee. *Social Psychological and Personality*, 2(2), 174-181, (2011).
- [8] Thaler, L. K., and Koval, R. Grit to great: How perseverance, passion, and pluck take you from ordinary to extraordinary. Crown Business, (2015).
- [9] K. G. Bong. A Study on the Improvement Plan of Fire Fighting Officer Training System - Focusing on establishing and operating cyber firefighting university. *Korean Institute of Fire Science and Engineering Conference*, 10, 126-135. (2005).
- [10] C, Jin & K. G. Bong new firefighters A Study on Satisfaction, *Journal of the Korean Fire and Fire Science Society*, 28(5), 80-88, (2014).
- [11] S. R. Lee & Y. W. Son., What predicts outstanding academic performance ?: Carefully planned exercises and persistence(Grit). *Korean Journal of Psychology*, 10(3), 349-366. (2013).

---

(접수: 2020.02.27. 수정: 2020.03.27. 게재확정: 2020.04.08.)