

# 개인의 스트레스, 집단의 학습분위기와 응집력이 지식창출에 미치는 영향

강소라\*, 김민선\*\*

\*호서대학교 디지털비즈니스학부, \*\*협성대학교 유통경영학과  
e-mail : [sunnyminkim@hanmail.net](mailto:sunnyminkim@hanmail.net)

## The Effect of Individual Stress and Team Cohesion and Mastery Climate on Knowledge Creation

Sora Kang\*, Min Sun Kim\*\*

\*Division of Digital Business, Hoseo University

\*\*Dept. of Distribution Management, Hyupsung University

### 요 약

본 연구는 스트레스가 지식창출에 미치는 영향을 보고자 한다. 즉, 개인의 목표에 대한 그리고 직무와 관련된 스트레스는 지식창출에 부정적 영향을 미친다는 연구들이 제시되고 있는데, 이때 팀의 어떠한 요소들이 이러한 부정적 영향을 감소시키고 지식창출에 기여할 수 있을지를 파악하고자 한다. 구체적으로 지식창출을 위해 자원에 비해 과도하게 설정된 목표로 인한 목표 스트레스(goal stress of resource inadequacy)와 지식창출을 위한 업무과정에서 발생하는 직무 스트레스(job stress)는 지식창출에 부정적 영향을 미칠 것이다. 그러나 지식창출을 위해 구성된 팀구성원들이 열심히 배우려고 하고 실패도 두려워하지 않는 분위기(팀 학습분위기) 속에서 강하게 결속되어 있다면(팀 응집력) 스트레스로 인한 지식창출에 대한 부정적 영향은 약화될 것으로 판단된다.

따라서 본 연구에서는 집단수준의 변수와 개인수준의 변수를 동시에 고려해야 하는 본 연구의 성격상 최근에 많이 사용되고 있는 다수준접근방법을 적용하여, HLM 6.08을 사용한 위계적 선형 모형분석을 수행하였다. 연구결과, 직무 스트레스는 지식창출에 부정적 영향을 미쳤으나 목표 스트레스는 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 또한 팀의 학습분위기는 지식창출에 긍정적 영향을 미쳤으며, 목표 스트레스와 지식창출간의 관계에 조절효과를 하는 것으로 나타났다. 팀의 응집력 역시 지식창출에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

### 1. 연구목적

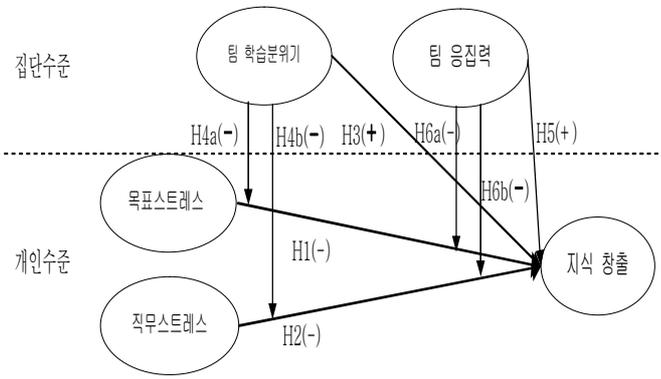
본 연구는 스트레스가 지식창출에 미치는 영향을 보고자 하였다. 즉 개인의 목표에 대한 그리고 직무와 관련된 스트레스가 지식창출에 부정적 영향을 미치는데, 이때 팀의 어떤 요소들이 그러한 부정적 영향을 감소시키고 지식창출에 기여할 수 있을지 파악하고자 하였다.

본 연구에서는 팀구성원들이 열심히 배우려고 하고 실패도 두려워하지 않는 분위기(팀 학습분위기) 내에서 강하게 결속되어 있다면(팀 응집력) 스트레스로 인한 지식창출에 대한 부정적 영향은 약화될 것으로 판단한다. 즉, 목표 성취의 과정을 보다 긴 과정 상에서 학습목표로 인식하도록 용인하는 조직분위기(학습분위기)가 형성되어 있을 때에 실패, 실수 등에 대하여 관대하며, 다만 스트레스는 지식창출 과정 중 하나의 과정 상 발생하는 것으로 인식됨으로써 곧 긍정적인 케도를 밟도록 하는 힘이 되고, 학습목표의 수용 프로세스가 곧 목표를 위한 지식창출의 과정이 되기 때문이다. 또한, 조직구조 혹은 프로젝트 팀 내에

서 사회적 응집관계가 형성되었을 때(팀 응집력)에 다양한 기능 간에 창조적 아이디어와 분석적 관점의 개방적인 의견 교환을 촉진한다. 사회적 응집관계란 조직구조 혹은 프로젝트 팀 내에서의 신뢰관계, 공동체적 유대감, 인간적 관계 및 수평적으로 개방적 분위기 등을 통해서 진단할 수 있다(Carless & DePaola, 2000). 이와 같은 구조적 유연성은 상호작용 능력을 높이고, 효과적인 지식창출을 지속적으로 일어나게 할 것이다.

### 2. 연구모형 및 가설

- 가설 1. 목표 스트레스는 지식창출에 부적(-) 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2. 직무 스트레스는 지식창출에 부적(-) 영향을 미칠 것이다.
- 가설 3. 팀의 학습분위기는 지식창출에 정적(+) 영향을 미칠 것이다.
- 가설 4a. 팀의 학습분위기는 목표 스트레스와 지식창출간



[그림 1] 연구모형

의 관계를 약화시킬 것이다.

가설 4b. 팀의 학습분위기는 직무 스트레스와 지식창출간의 관계를 약화시킬 것이다.

가설 5. 팀의 응집력은 지식창출에 정적(+) 영향을 미칠 것이다.

가설 6a. 팀의 응집력은 목표 스트레스와 지식창출간의 관계를 약화시킬 것이다.

가설 6b. 팀의 응집력은 직무 스트레스와 지식창출간의 관계를 약화시킬 것이다.

### 3. 조사방법론

#### 3.1 자료수집의 수직

본 연구의 대상 기업은 '한정기업총람2006(한국경제신문, 2005)'에 수록된 기업 중 지식기반 산업에 포함되는 기업을 임의적 방법에 의하여 표본으로 선정하였다. 지식기반 산업을 조사대상 기업 선정기준으로 삼은 것은 프로젝트 혁신을 위하여 기술의 내용(technology content) 측면을 주로 다루는 산업을 대상으로 하고자 하기 때문이다. 조사대상 기업의 또 다른 선정 기준은 기타 상장회사 또는 코스닥 등록 여부였다.

본 연구에서는 지식기반 산업에 포함된 기업 중 주로 (1)정보통신서비스, 소프트웨어, 컨설팅, 엔지니어링 및 연구개발 등 지식기반 서비스 산업 중심 혹은 (2)전자정보통신기, 신소재, 환경 등 지식기반 제조업 중심으로 선정된 기업을 대상 기업으로 선정했으며, 기업에서 비일상적이며 혁신지향적 프로젝트를 수행하였던 조직의 구성원들을 대상으로 2006년 10월 16일부터 11월 6일까지 약 1달간 설문조사를 수행하여, 그 결과 총 12개 기업, 69개 그룹, 375부의 설문지를 본 연구의 표본으로 삼았다.

표본 대상자의 인구통계적 특성은 다음과 같다. 즉, 본 연구의 응답자들은 남자 301명(80.3%), 여자 71명(18.9%)으로 이루어져 있으며(3명 응답하지 않음), 연령층은 20대부터 60대까지 나타났는데, 30대가 212명으로 56.5%를 차지하고, 20대 73명(19.5%), 40대 70명(18.7%)으로 20대, 30대, 40대가 표본의 주를 이루어 있다. 교육수준에 있어서는 대졸 학력이 65.9%로 주를 이루었고, 직급의 경우, 일

반 사원, 대리, 과장, 차장, 부장, 이사급이 나타났는데, 대리(20.8%), 과장(34.9%)과 부장(20.5%) 등으로 고르게 분포되었다. 회사 근속년수는 1년에서 5년 이하가 29.3%, 6년에서 10년 이하가 28.3%로 나타났다. 이들이 설문 대상으로 제시한 대상 프로젝트의 영역은 R&D/제품개발 프로젝트, IT 프로젝트, 업무 프로세스 전반에 관련된 프로젝트, 경영전반에 관련된 프로젝트 등으로 이루어졌다.

#### 3.2 변수 측정

각 변수에 대한 정의를 위해 본 연구에서는 문헌연구를 통해서 주요 개념을 구성하였다. 본 연구에서는 총 5개의 변수를 사용하는데, 개인수준의 독립변수로는 목표 스트레스, 직무 스트레스이며, 종속변수로 지식창출을 설정한다. 그리고 팀 수준의 변수로는 팀 책임감과 팀 응집력을 설정하였다. 이상의 변수들은 모두 리커트 5점 척도로 측정하였다.

### 4. 연구결과

#### 4.1 분석방법: 다수준접근방법

본 연구는 집단수준의 변수와 개인수준의 변수를 동시에 고려해야 하는 연구의 성격상 최근에 많이 사용되고 있는 다수준접근방법을 적용하고자 한다. 많은 현상들 특히, 사회를 구성하는 사회적 집단들은 다층구조(multi-level) 혹은 위계적(hierarchical) 관계를 갖는 경향이 있다. 조직의 구성원들의 경우, 팀이나 그룹 혹은 부서에, 부서는 다시 더 상위의 조직 혹은 기업에 속한다. 이런 경우 표본자료는 다음과 같은 두 가지 특성을 갖는다. 첫째, 개인들은 각 집단에 속하게 되는 위계적 구조를 갖는다. 둘째, 같은 집단내 구성원들의 행동은 상호종속적인 반면에 다른 집단의 구성원들과는 독립적이다. 이러한 위계적 관계를 갖는 현상에 대한 자료를 다층자료(multilevel data)라고 하는데(Bryk & Raudenbush, 1992), 이러한 다층자료는 사회과학이나 자연과학 분야에서 흔히 나타날 수 있는 자연스러운 현상이나 통상적인 선형모형(linear model)으로는 분석이나 해석이 어렵다.

따라서 이러한 위계적 관계를 갖는 현상을 분석하기 위한 새로운 통계적 기법이 개발되었는데(Goldstein, 1986; de Leeuw & Kreft, 1986; Bryk & Raudenbush, 1992), 연구자들이 제안한 분석방법은 서로 다른 계층의 자료를 동시에 처리할 수 있는 다층자료분석(multilevel data analysis) 혹은 위계적 선형모형(hierarchical linear model) 방법이며, 개인수준 변수(집단내)와 집단수준 변수(집단간)의 효과를 효과적으로 분리해 내는데 초점을 두고 있다. 이러한 분석방법에서는 개인수준과 집단수준의 개별 회귀함수를 동시에 모형 내에서 통합시켜 종속변수의 집단별 평균의 차이와 개인별 차이를 분할하고 이에 영향을 미치는 독립변수의 효과 역시 수준별로 분할시키게 되며, 수준

간 상호작용의 효과를 함께 고려함으로써 집단의 효과와 개인의 효과를 동시에 분석하게 된다(Bryk & Raudenbush, 1992)(강소라 등, 2006에서 재인용).

따라서 본 연구에서는 설문조사 방법을 통하여 수집된 자료를 적절한 통계기법을 사용하여 가설 검증 및 분석을 실시하였다. 실증분석은 분석자료를 추출하기 위한 사전통계 분석과 기초통계 분석, 가설검증을 위한 분석 등으로 구분할 수 있는데, 본 연구에서는 Windows SPSS/PC version 17.0의 통계프로그램을 사용하여 사전통계 분석과 기초통계 분석을 위한 빈도분석(frequency analysis), 신뢰도분석(reliability), 요인분석(factor analysis)을 실시하고, HLM 6.08을 사용한 위계적선형모형분석을 수행하였다.

#### 4.2 신뢰도, 타당성 분석

측정도구의 신뢰도(reliability) 분석결과, 고려하고 있는 변수들의 신뢰도 수준은 각각 0.7 이상으로 모두 높은 신뢰도를 보였다. 또한, 측정변수의 타당도 분석을 위해 요인분석의 주성분분석을 사용하였으며 회전방식중의 베리맥스 방식을 채택하였다. 이에 본 연구에서는 개인변수 3개 변수들(목표 스트레스, 직무 스트레스, 및 지식창출) 및 집단변수 2개 변수(팀 학습분위기, 팀 응집력)에 대해 요인분석을 실시하였다. 요인분석 실시결과, 개인변수의 경우 목표 스트레스 1개 항목을 제외하고 각 개념에 속한 측정항목들의 요인적재치가 0.5 이상으로 나타났으며, 집단변수의 경우는 팀 학습분위기 3개 항목을 제외하고 각 개념에 속한 측정항목들의 요인적재치가 0.5 이상으로 나타나 측정항목들이 각 요인에 수렴되고 있다고 볼 수 있다(Hair et al., 1998).

#### 4.3 연구가설의 검증

본 연구에서는 Windows SPSS/PC version 17.0의 통계프로그램을 이용하였으며, 팀 책임감과 팀 응집력의 효과를 추정하기 위해서 2수준 다층모형을 가지고 HLM 6.08 프로그램을 사용하여 분석을 수행하였다. HLM 분석을 하기 전에 변인들간의 다중공선성을 줄이기 위하여 모든 예측변인들은 척도의 가운데를 기준으로(예, 5점 척도 상에서는 3점) 센터링을 한 후, 분석을 실시하였다.

가설1, 2, 3과 4의 검증을 위하여 우선 개인의 지식창출 내에 유의미한 집단간 분산이 존재하는지를 영모형을 이용하여 검증하였다. 분석 결과, 개인의 지식창출의 평균 점수가 3.54( $\sigma_{00}$ ,  $t=86.01$ ,  $p<.000$ )이며, 개인 지식창출의 분산 중 팀내 개인 구성원들이 보이는 분산성을 넘어서는 집단간 분산이 존재함을 나타내고 있다( $U_{0j}=.20$ ,  $p<.001$ ). 즉, 지식창출에 있어서 그룹 수준의 분산이 유의미하기 때문에 개인 수준의 지식창출에 팀의 영향이 존재하고 있음을 보여주고 있다. 따라서 이를 기본으로 다음 단계의 검증을 진행하였다([표 1] 참조).

[표 2]에는 가설 5, 6을 검증하기 위한 분석결과가 제시되어 있다. [표 1]에서 이미 목표 스트레스와 직무 스트레

스가 지식창출에 미치는 영향에 대한 분석결과(모형 1)를 제시하였기 때문에 [표 2]에서 팀 응집력의 직접효과 및 조절효과를 제시하고자 한다([표 2] 참조).

가설채택 유무를 정리하면 다음과 같다.

가설 1. 자원부족으로 인한 목표 스트레스는 지식창출에 부정적(-) 영향을 미칠 것이다 (기각).

가설 2. 발생하는 직무 스트레스는 지식창출에 부정적(-) 영향을 미칠 것이다 (채택).

가설 3. 팀의 학습분위기는 지식창출에 긍정적(+) 영향을 미칠 것이다 (채택).

가설 4a. 팀의 학습분위기는 목표 스트레스와 지식창출간의 관계를 약화시킬 것이다 (채택).

가설 4b. 팀의 학습분위기는 직무 스트레스와 지식창출간의 관계를 약화시킬 것이다 (기각).

가설 5. 팀의 응집력은 지식창출에 긍정적(+) 영향을 미칠 것이다 (채택).

가설 6a. 팀의 응집력은 목표 스트레스와 지식창출간의 관계를 약화시킬 것이다 (기각).

가설 6b. 팀의 응집력은 직무 스트레스와 지식창출간의 관계를 약화시킬 것이다 (기각).

### 5. 결론 및 의의

본 연구는 스트레스가 지식창출에 미치는 영향을 보고자 하였다. 즉, 목표 스트레스와 직무 스트레스가 지식창출에 미치는 부정적 영향과 이때 팀의 어떤 요소들이 이러한 부정적 영향을 감소시키고 지식창출에 기여할 수 있을지를 파악하고자 하였다. 본 연구에서는 2006년 10월 16일부터 11월 6일까지 약 1달간 설문조사가 수행되어, 결과적으로 총 12개 기업, 69개 그룹, 375부의 설문지를 본 연구의 표본으로 삼았으며, 집단수준의 변수와 개인수준의 변수를 동시에 고려해야 하는 본 연구의 성격상 최근에 많이 사용되고 있는 다수준집근방법을 적용하였다.

연구결과 직무스트레스는 지식창출에 부정적 영향을 미쳤으나, 목표 스트레스는 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 또한 팀의 학습분위기는 지식창출에 긍정적 영향을 미쳤으며, 목표 스트레스와 지식창출간의 관계에 조절효과를 하는 것으로 나타났다. 팀의 응집력 역시 지식창출에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이상의 결과로부터 목표 스트레스는 지식창출에 부정적 영향을 미치지 않지만, 직무 스트레스는 지식창출에 부정적 영향을 미친다는 사실을 실무자들은 업무설계시에 반드시 고려해야 할 것이다. 특히 직무 스트레스의 경우, 아무리 팀의 응집력이 좋아도, 혹은 팀의 학습분위기가 좋아도 개인의 지식창출에 미치는 부정적인 영향을 완화시키지 못하는 것으로 나타났기 때문에 기업의 지식창출을 위해서는 반드시 개인의 직무 스트레스 해소 방안이 고려되어야 할 것이다.

[표 1] 위계적 선형모형의 결과 (가설 1, 가설 2, 가설 3, 가설 4 검증)

Fixed Effects	모형1				모형2				모형3			
	Coef.	SE	T-ratio	p	Coef.	SE	T-ratio	p	Coef.	SE	T-ratio	p
For Intercept1( $\beta_{0j}$ )												
Intercept2( $\gamma_{00}$ )	3.53	0.04	88.96	.000	3.54	0.04	93.64	.000	3.54	0.04	94.67	.000
팀학습분위기( $\gamma_{01}$ )					0.24	0.08	2.86	.006	0.23	0.08	2.77	.008
For 목표 slope( $\beta_{1j}$ )												
Intercept2( $\gamma_{10}$ )	-0.00	0.06	-0.03	.979	0.01	0.06	0.15	.088	-0.01	0.05	-0.12	.907
팀학습분위기( $\gamma_{11}$ )									0.25	0.11	2.40	.020
For 직무 slope( $\beta_{2j}$ )												
Intercept2( $\gamma_{20}$ )	-0.24	0.07	-3.65	.001	-0.24	0.06	-3.71	.001	-0.23	0.06	-3.61	.001
팀학습분위기( $\gamma_{21}$ )									-0.08	0.12	-0.64	.522

Random Effects	모형1				모형2				모형3			
	Std. Dev.	Var. Comp.	$\chi^2$	p	Std. Dev.	Var. Comp.	$\chi^2$	p	Std. Dev.	Var. Comp.	$\chi^2$	p
Intercept1( $U_{0j}$ )	0.19	0.04	76.45	.024	0.18	0.03	72.23	.040	0.18	0.03	72.44	.039
목표 slope( $U_{1j}$ )	0.16	0.03	46.30	>.500	0.17	0.03	47.89	>.500	0.12	0.01	40.16	>.500
직무 slope( $U_{2j}$ )	0.24	0.06	78.04	.018	0.24	0.06	73.54	.039	0.24	0.06	73.89	.030
Level-1( $e_{ij}$ )	0.57	0.32			0.56	0.31			0.56	0.31		

목표 = 목표스트레스, 직무 = 직무스트레스

모형1: 무선계수모형

$$\text{지식창출} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(\text{목표}_{ij}) + \beta_{2j}(\text{직무}_{ij}) + \epsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + U_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

모형2: 준거로써 절편 모형

$$\text{지식창출} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(\text{목표}_{ij}) + \beta_{2j}(\text{직무}_{ij}) + \epsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{팀학습분위기}_{ij}) + U_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

모형3: 준거로써 기울기 모형

$$\text{지식창출} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(\text{목표}_{ij}) + \beta_{2j}(\text{직무}_{ij}) + \epsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{팀학습분위기}_{ij}) + U_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}(\text{팀학습분위기}_{ij}) + U_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + \gamma_{21}(\text{팀학습분위기}_{ij}) + U_{2j}$$

[표 2] 위계적 선형모형의 결과 (가설 5, 가설 6 검증)

Fixed Effects	모형2				모형3			
	Coef.	SE	T-ratio	p	Coef.	SE	T-ratio	p
For Intercept1( $\beta_{0j}$ )								
Intercept2( $\gamma_{00}$ )	3.52	0.04	93.79	.000	3.52	0.04	91.64	.000
팀응집력( $\gamma_{01}$ )	0.19	0.06	3.14	.003	0.11	0.06	1.807	.075
For 목표 slope( $\beta_{1j}$ )								
Intercept2( $\gamma_{10}$ )	0.02	0.06	0.26	.799	-0.00	0.06	-0.015	.989
팀응집력( $\gamma_{11}$ )					0.04	0.10	0.42	.675
For 직무 slope( $\beta_{2j}$ )								
Intercept2( $\gamma_{20}$ )	-0.25	0.06	-4.12	.000	-0.24	0.06	-3.67	.001
팀응집력( $\gamma_{21}$ )					0.07	0.10	0.636	.527

Random Effects	모형2				모형3			
	Std. Dev.	Var. Comp.	$\chi^2$	p	Std. Dev.	Var. Comp.	$\chi^2$	p
Intercept1( $U_{0j}$ )	0.16	0.02	71.19	.048	0.17	0.03	73.53	.032
목표 slope( $U_{1j}$ )	0.18	0.03	47.36	>.500	0.18	0.03	44.99	>.500
직무 slope( $U_{2j}$ )	0.19	0.03	72.60	.046	0.23	0.05	77.36	.016
Level-1( $e_{ij}$ )	0.56	0.31			0.57	0.32		

목표 = 목표스트레스, 직무 = 직무스트레스

모형2: 준거로써 절편 모형

$$\text{노력} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(\text{목표}_{ij}) + \beta_{2j}(\text{직무}_{ij}) + \epsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{팀응집력}_{ij}) + U_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + U_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

모형3: 준거로써 기울기 모형

$$\text{노력} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(\text{목표}_{ij}) + \beta_{2j}(\text{직무}_{ij}) + \epsilon_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{팀응집력}_{ij}) + U_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}(\text{팀응집력}_{ij}) + U_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + \gamma_{21}(\text{팀응집력}_{ij}) + U_{2j}$$

\* 참고문헌은 지면의 한계로 삭제하였습니다.