

# Capstone-Design 활동에서 MBTI 성격유형에 따른 팀 상호작용 변화 분석

이태호\* · 김태훈\*\*†

\*충남대학교 교육대학원 전기·전자·통신교육 전공

\*\*충남대학교 사범대학 전기·전자·통신공학교육과

## Analysis of Team Interaction Changes in Capstone-Design Activities by MBTI Modes

Tae-Ho Lee\* · Taehoon Kim\*\*†

\*Major in Electricity, Electronics & Communication Education, Education Graduate Course, Chungnam National University

\*\*Department of Electric, Electronic & Communication Engineering Education, Chungnam National University

### ABSTRACT

This study has a purpose mainly to analyze the team interaction change by the duration of time in the Capstone-Design activities according to MBTI Modes. Study objects are four students of Mechanical Engineering at School of Engineering in C University located in Daejeon, and the team interaction change was analyzed through IPA (Interaction Process Analysis) method. From the result, first, ESTP showed the change of increase in interaction by the time duration of initial, mid, late periods in 'social-emotional area: positive' and 'task area: question', and the change of decrease by the same time duration of periods in 'task area: solution'. Also, there was no change in 'social-emotional area: negative' because there was no interaction. Second, ESFJ showed the change of decrease in interaction by the time duration of initial, mid, late periods in 'social-emotional area: positive' and 'task area: question', and the change of increase by the same time duration of periods in 'task area: solution' and 'social-emotional area: negative'. Third, ISTJ showed the change of decrease in interaction by the time duration of initial, mid, late periods in 'social-emotional area: positive', 'task area: question' and 'social-emotional area: negative', and the change of increase by the same time duration of periods in 'task area: solution'. Fourth, ENFP showed the change of decrease by the time duration of initial, mid, late periods in 'social-emotional area: positive', 'task area: solution' and 'social-emotional area: negative', and the change of increase by the same time duration of periods in 'task area: question'.

**Keywords:** Capstone-Design, MBTI, Team Interaction

## 1. 서 론

### 1. 연구의 필요성

공학전공 학생은 팀을 이루어 Capstone-Design 활동을 통해서 학부 과정의 결과물을 제시하고 학부 과정을 마무리하게 된다. Capstone-Design이란 학생이 학부 과정에서 배운 모든 지식을 종합적으로 적용하여 결과물을 제시함으로써 학부 전 과정을 경험하고 마무리하는 최종 교육 단계를 의미한다고 할 수 있다(정진현, 2012).

Capstone-Design 활동은 팀을 이루어 수행됨에 따라 팀원 간의 상호작용이 중요하게 여겨진다. 또한, 팀 활동에서는 개인 능력과는 달리, 팀원들 간의 상호작용과 의사소통이 작업을 수행하는데 있어 중요하게 여겨지며, 팀 활동의 시너지 효과를 내기 위해서는 팀원들 간의 협업과 상호보완이 필요하다. 이러한 효과를 증대시키기 위해서 어떠한 팀원들로 팀을 구성해야 효과적인가에 대한 궁금증이 제기되었다(조희영, 2005). 또한 팀 학습에서 팀 구성 및 팀원들의 상호작용은 팀 창의성을 포함한 팀 성과에 영향을 미치는 중요한 요인임을 알 수 있다(김태훈, 조한진, 2012).

팀이 성공적으로 과제를 해결하기 위해서는 팀원 간의 의미 있는 상호작용이 가장 중요한 것이다. 효율적으로 프로젝트를 수행하기 위해서 어떠한 형태의 팀을 구성할 것인가 그리고 어

Received 13 January, 2014; Revised 21 January, 2014

Accepted 21 January, 2014

† Corresponding Author: kth0423@cnu.ac.kr

떻게 그 팀의 상호작용을 활성화시킬 것 인가는 매우 중요한 문제이다(손주민, 2008). 효율적인 팀 활동 학습이 이루어지기 위해서는 팀원의 특성을 분석하고, 팀원 간 올바른 학습의 조력 활동을 형성할 수 있도록 팀을 조직하는 방법이 연구되어야 할 필요가 있다(육문주, 2006). 이러한 팀원의 특성과 관련하여 MBTI 성격유형과 팀 상호작용에 관한 연구가 다양한 분야에서 수행 되고 있다. 웹 기반 토론에서 성격유형에 따른 집단 구성 방식이 상호작용과 만족도에 미치는 영향에 관한 연구(이정민, 2003)가 시도되었으며, 창작 로봇 제작 활동에서는 MBTI에 따른 팀 구성이 창작 로봇 제작 팀의 창의성과 상호작용에 미치는 효과에 관한 연구(서형업, 2010)가 시도되었다. 또한 웹기반 문제 중심학습에서는 의사소통유형과 학습자의 성격유형에 따른 집단구성방식이 상호작용에 미치는 효과에 관한 연구(박재홍, 송해덕, 2011)가 시도되었으며, 기술적 문제해결에서는 MBTI 성격 유형과 팀 상호작용 간의 관계 분석에 관한 연구(김태훈, 조한진, 2012)가 시도되었다. 또한 설계 문제 해결에서 팀 구성원의 MBTI 성격 유형에 따라 팀 상호작용에 차이가 있으며, 이는 팀 창의성과 관련이 있음을 확인하였다(김태훈 외, 2013).

그러나 지금까지의 선행 연구들은 일회적인 팀 활동에 대한 상호작용 분석이 주를 이루었기 때문에 팀의 형성과 시간 경과에 따른 상호작용의 변화에 대해서 확인하기 어려운 점이 있다. 팀은 일련의 발달과정을 거치게 되고 시간의 흐름에 따라 특정 과정의 지속 시간이 다르게 나타나거나 팀 내의 사회화 과정 또한 변화하게 된다(최유현, 2008). 따라서, 팀의 형성과 시간 경과에 따른 팀의 발달에 따라 팀의 상호작용이 변화할 수 있음을 추측할 수 있다. 특히 팀의 사회화는 팀원 간의 상호작용을 통해서 확인 할 수 있으며, 이에 따라 시간 경과에 따른 팀의 상호작용을 확인함으로써 팀 구성원의 MBTI 성격 유형에 따라 Capstone-Design 활동의 변화를 확인할 수 있을 것이다.

따라서, 팀 활동으로 진행되는 Capstone-Design 활동에서 MBTI 성격유형에 따른 팀 상호작용 변화를 분석하여, 공학교육에 있어 MBTI 성격유형이 팀 상호작용에 어떠한 영향을 미치며, 시간 경과에 따라 팀의 발달이 어떻게 이루어지는지에 대한 연구가 필요할 것이다. 이러한 연구의 결과는 팀 학습에 있어 팀 성과 향상을 위한 의미 있는 기초 자료를 제시할 수 있을 것이다.

## 2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 Capstone-Design 활동에서 MBTI 성격유형에 따른 팀 상호작용 변화를 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 분석하는데 있다. 이에 따른 연구목표는 다음과 같다.

가. MBTI 성격 유형에 따른 ‘사회-감성적 영역: 긍정적’의 팀 상호작용 변화를 분석한다.

나. MBTI 성격 유형에 따른 ‘과제 영역: 해답’의 팀 상호작용 변화를 분석한다.

다. MBTI 성격 유형에 따른 ‘과제 영역: 질문’의 팀 상호작용 변화를 분석한다.

라. MBTI 성격 유형에 따른 ‘사회-감성적 영역: 부정적’의 팀 상호작용 변화를 분석한다.

## II. 이론적 배경

### 1. Capstone-Design

Capstone-Design이란 학생이 학부 과정에서 배운 모든 지식을 종합적으로 적용하여 결과물을 제시함으로써 학부 과정 전 과정을 경험하고 마무리하는 최종 교육단계를 의미한다고 할 수 있다(정진현, 2012). 이러한 Capstone-Design의 특징은 다음과 같다. 첫째, Capstone-Design은 4학년 1학기과 2학기에 개설되어 있는 필수교과목이다. 둘째, Capstone-Design은 학생들이 졸업 전에 자기 스스로 설계 과정에 참여하여 완성하는 졸업작품이다. 셋째, Capstone-Design은 하나의 팀이 같은 주제로 졸업작품을 수행하여 4학년 1학기과 2학기에 이수하여야 함으로 1년 과정의 프로젝트이다. 넷째, Capstone-Design은 팀을 기반으로 하여 사회에서의 실무를 예비 경험할 수 있는 팀 활동이다. 다섯째, Capstone-Design은 학부 과정서 배운 전공 지식과 기초설계 및 전공 설계 노하우를 모두 발휘하는 종합설계과정이다. 여섯째, Capstone-Design은 프로그램 학습성과 평가를 위한 프로그램 학습성과 평가도구이다(김정업 외, 2012).

### 2. MBTI 성격유형

MBTI(Myers-Briggs Type Indicator: 성격유형검사)는 융의 심리 유형 이론을 보다 쉽고 일상생활에서 유용하게 활용할 수 있는 성격 유형 지표이다(김정택, 심혜숙, 1995a). 융의 심리 유형에 대한 이론 중에서 가장 핵심적인 것은 인간은 감각(Sensing, S), 직관(iNtuition, N), 사고(Thinking, T), 감정(Feeling, F)이라 불리는 네 가지의 기본적인 정신적 기능 또는 과정을 사용한다는 것이다. 그리고 어떤 기능을 주로 사용하며, 각 기능을 사용할 때 어떤 태도를 취하는가에 따라 외향(Extraversion, E), 내향(Introversion, I) 및 판단(Judging, J), 인식(Perceiving, P)으로 나누어지는 것이다. 이를 자세히 보면 다음과 같다(김정택, 심혜숙, 1995a).

가. 외향(Extraversion, E)과 내향(Introversion, I)

외향적 태도(E)를 가진 사람은 관심을 외부 세계의 사람이나 사물에다 쏟는다. 이러한 사람은 환경에다 영향력을 행사하고 외부 세계의 중요성을 확인하고 영향력을 증대하고 싶어 한다. 즉, 그들은 외부세계의 자극을 찾아 나서고 행동 지향적이며 때로는 충동적으로 사람을 만나고, 솔직하고, 말하기를 좋아하고, 사교성이 많다. 내향적 태도(I)를 가진 사람은 관심을 외부 세계에서 벗어나 자기 자신 안으로 몰입한다. 이러한 사람이 주로 관심을 쏟는 것은 자기 세계의 개념과 관념이다. 즉, 마음 속의 개념과 관념을 분명히 하는데 관심을 기울이고, 일시적인 외부 사건보다는 지속적인 개념을 더 신뢰하며, 사려 깊고 주위와 떨어져 명상에 잠기기를 좋아하고, 고독과 사생활을 즐긴다.

나. 감각(Sensing, S)과 직관(Intuition, N)

감각적 인식(S)이란 인간의 감각 기관을 통해 관찰하는 인식을 말한다. 현재 일어나는 일만 깨닫기 때문에, 감각적 인식을 선호하는 사람은 직접적인 경험에 초점을 맞추며, 이러한 인식과 관련된 특징이 발달되어 현재를 즐기고 구체적이고 실제적이며, 관찰능력이 뛰어나고 상세한 것까지 기억을 잘 한다. 직관적 인식(N)이란 통찰을 통해 가능성, 의미, 관계를 인식하는 것을 말한다. 직관은 관련이 없어 보이는 일들을 갑작스럽게 인식하는 패턴, 즉 유감이나 예감 또는 창의적인 발견과 같이 돌발적으로 의식에 떠오르기도 한다. 또한 직관적 인식을 선호하는 사람은 미래에 일어날 수 있는 사건을 포함하여 감각을 통해 보이지 않는 것을 인식하게 된다. 따라서 상상적, 추론적, 미래 지향적이며 창조적인 특징을 발달시킨다.

다. 사고(Thinking, T)와 감정(Feeling, F)

사고적 판단(T)은 아이디어를 논리적으로 연관시키는 기능이다. 사고는 인정에 얽매이지 않고 인과 원리에 따라 이루어진다. 사고 기능을 선호하는 사람은 분석적이고 객관적이고 정의와 공정성의 원리에 관심을 기울이고 비판적이며, 과거 현재 미래 사이의 관계를 중시한다. 감정적 판단(F)은 상대적인 가치와 문제의 장점 등을 고려하여 의사를 결정하게 하는 기능이다. 감정은 개인이나 집단의 가치를 중시하며 사고보다 주관적이다. 가치는 주관적이며, 개인적인 것이기 때문에, 감정 기능을 선호하는 사람은 의사결정을 할 때에도 상대방의 입장을 고려하기 때문에, 상대방을 이해하려고 하고, 어떤 문제에 있어서도 기술적인 측면보다는 인간적인 측면을 중시하고, 친화와 온정과 조화를 바라며, 과거의 가치를 중시한다.

라. 판단(J)과 인식(P)

판단적 태도(J)를 선호하는 사람은 결정을 빨리 잘 내리려고 하고, 인식적 태도를 선호하는 사람 처럼 주어지는 정보를 느긋하게 받아들이는 것이 아니라 결정을 내릴 만큼의 정보를 얻었다 싶으면 재빨리 결론에 도달하려 한다. 그리고 계획을 잘 수립하며 체계적으로 활동을 편다. 인식적 태도(P)를 선호하는 사람은 자기에게 들어오는 정보 자체를 즐긴다. 이러한 인식적 태도를 선호하는 사람들이 외부로 나타내는 행동을 보면 자발적이고 호기심이 많고 적응력이 높으며, 새로운 사건이나 변화에 개방적이며 아무 것도 놓치지 않고 다 받아들여야 한다.

3. 팀 상호작용

팀 행동을 관찰하고 분석하는 데 있어서 가장 발전되고 역사적으로 자주 이용되며 폭넓게 검증된 관찰적인 기법은 약 50년 전에 Bales(1950, 1953, 1970)에 의해 개발된 상호작용 과정 분석(IPA: Interaction Process Analysis)방법이다(Donald, 2002). IPA 시스템은 팀 상호작용에서 발생하는 모든 행동들을 크게 과제관련 영역과 사회 감성적 영역으로 분류하고, 다시 12개의 세부 유형으로 분류하는 것을 전제로 한다. 과제 관련 영역은 팀이 목표를 달성하는데 도움이 되는 행동을 말하며 해답, 질문 영역으로 다시 분류한다. 사회 감성적 영역은 팀이 작업을 수행하기 위해 필요한 긍정적인 감정이나 행동들을 촉진시켜주는 팀과 팀원 간의 상호작용을 말하며, 긍정적, 부정적 영역으로 다시 분류한다. 이에 대한 자세한 내용은 표 1과 같다. (Donald, 2002). 이러한 팀 상호작용은 팀원의 MBTI 성격 유형에 따라 팀 내 상호작용이 달라 질 수 있다(김태훈, 조한진, 2012; 김태훈 외, 2013).

표 1 상호작용 과정 분석(IPA) 요소

주 분류	요소	
사회-감성적 영역: 긍정적	결속을 보여줌	다른 사람의 지위를 높여줌
	긴장을 풀어줌	농담, 웃음, 만족을 표현함
	동의를 보여줌	적극적인 수용을 보여줌
과제 영역: 해답	제안	방향을 제시함
	의견을 제시함	평가, 분석, 감정의 표현
	방침을 제시함	정보를 줌, 분명히 함
과제 영역: 질문	방침을 질문함	정보, 반복, 명확화
	의견을 구함	평가, 분석, 감정의 표현
	제안을 구함	방향, 가능한 행동 방법
사회-감성적 영역: 부정적	동의하지 않음	적극적인 거부
	긴장을 보여줌	도움을 요청함
	적대감을 보여줌	다른 사람의 지위를 깎음

### III. 연구의 방법

#### 1. 연구 대상

본 연구의 대상은 대전 소재 C대학교 공과대학 기계공학과 학생 4명이다. 팀 구성원의 MBTI 성격 유형은 MBTI 검사를 통하여 ESTP, ESFJ, ISTJ, ENFP로 확인 되었다. 팀 구성원의 MBTI 성격 유형별 특징은 표 2와 같다(김정택, 심혜숙, 1995b).

표 2 팀 구성원의 MBTI 성격 유형과 특징

유형	특징
ESTP	관대하고 느긋하며 현실을 있는 그대로 보기 때문에 현실적인 문제 해결에 능하다. 근심이 많고 어떤 일이든 즐길 줄 안다. 적응력이 뛰어나고 관용적이며 보수적인 가치관을 가지고 있다.
ESFJ	마음이 따뜻하고 대화하는 것을 좋아하며 다른 사람과의 인화를 중요하게 여기며 다른 사람을 잘 돕는다. 또한, 다른 사람의 지지를 받으면 일에 열중하고, 무관심한 태도에는 민감하다.
ISTJ	신중하고 조용하며 집중력이 강하고 매사에 철저하다. 책임감이 강하며, 일을 할때 실질적이고 조직적으로 처리한다. 성취해야 한다고 생각하면 꾸준히 추진해 나간다.
ENFP	따뜻하고 정열적이며 활기가 넘치며 재능이 많고 창의적이다. 관심있는 일이면 무엇이든 해내는 열성파이다. 어려움을 당할 때 더욱 자극받고, 어려움을 해결하는데 독창적이다.



그림 1 MBTI 16가지 유형  
출처: <http://www.career4u.net>

#### 2. 도구

##### 가. MBTI 성격 유형 검사지

MBTI(Myers-Briggs Type Indicator: 성격유형검사)는 융의 심리 유형 이론을 보다 쉽고 일상생활에서 유용하게 활용할 수 있는 성격 유형 지표이다(김정택, 심혜숙, 1995a). 참여 학생들의 MBTI Form K 검사지를 한국심리검사소의 MBTI 전문가에게 의뢰하여 MBTI 성격 유형 검사를 실시하였다. 이에 따르는 16가지 유형은 그림 1과 같다.

##### 나. 상호작용 분석(IPA)

이 연구에서 팀원 간의 상호작용을 관찰하여 분석하기 위하여 Bales(1950, 1953, 1970)가 개발한 상호작용 과정 분석(IPA) 방법을 사용하였다. 상호작용 과정 분석(IPA)방법은 팀 상호작용에서 발생하는 모든 언어들(크게 과제관련 영역과 사회 감성적 영역으로 분류하며 다시 12개의 세부 유형으로 분류하는 것을 전제로 한다.

#### 3. 자료 분석

팀 상호작용 변화 분석은 상호작용 과정 분석(IPA)방법을 사용하였으며, 이를 위해 Interact8 소프트웨어를 사용하였다. 팀을 구성한 후, 첫 번째 회의를 초기 회의라 하고, 29일 이후의 회의를 중기 회의, 중기 회의 이후 32일이 지난 뒤의 회의를 후기 회의의 활동으로 구분하였다. 초기, 중기, 후기 각각의 회의 활동 시간은 초기 38분, 중기 35분, 후기 28분이었다. 팀 활동은 촬영 가능한 독립된 장소에서 이루어졌으며, 팀 활동 동안 팀 구성원의 상호작용에 대해서 IPA 코딩 시스템에 근거해서 각 코드별 빈도와 백분율을 분석하였다.

### IV. 연구 결과

#### 1. 초기

초기의 팀 구성원별 상호작용 빈도와 백분율은 표 3과 같다. 이를 그래프로 표현하면 그림 2와 같다.

개인의 상호작용 빈도에 대한 비율을 근거로 상호작용을 설명

표 3 초기 팀 구성원별 상호작용 빈도와 백분율

단위: 빈도(%)

	결속을 보여줌	긴장을 풀어줌	동의를 보여줌	제안을 제시함	의견을 제시함	방침을 제시함	방침을 질문함	의견을 구함	제안을 구함	동의하지 않음	긴장을 보여줌	적대감을 보여줌	합계
ESFJ	0(0)	2(1.0)	21(10.8)	6(3.1)	38(19.6)	71(36.6)	50(25.8)	4(2.1)	1(0.5)	1(0.5)	0(0)	0(0)	194(100)
ISTJ	0(0)	0(0)	6(2.1)	4(1.4)	8(2.8)	230(81.6)	34(12.1)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	282(100)
ENFP	1(2.5)	0(0)	15(37.5)	0(0)	7(17.5)	4(10)	11(27.5)	2(5)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	40(100)

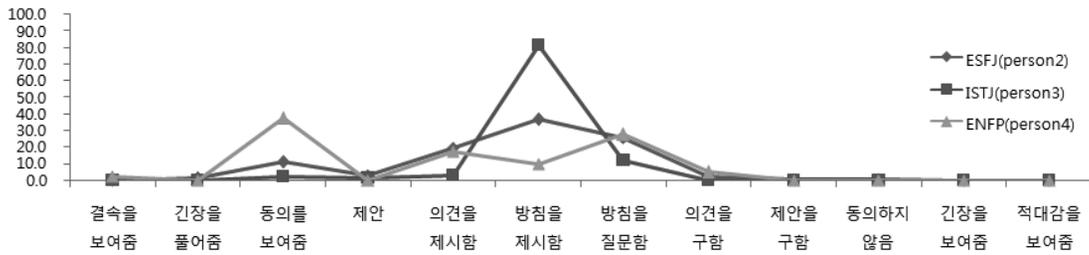


그림 2 초기의 팀 구성원별 상호작용

표 4 중기 팀 구성원별 상호작용 빈도와 백분율

단위: 빈도(%)

	결속을 보여줌	긴장을 풀어줌	동의를 보여줌	제안을 제시함	의견을 제시함	방침을 제시함	방침을 질문함	의견을 구함	제안을 구함	동의하지 않음	긴장을 보여줌	적대감을 보여줌	합계
ESTP	0(0)	0(0)	1(0.6)	4(2.2)	2(1.1)	169(93.4)	5(2.8)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	181(100)
ESFJ	0(0)	0(0)	14(10.1)	9(6.5)	3(2.2)	58(42.0)	50(36.2)	4(2.9)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	138(100)
ISTJ	0(0)	2(1.6)	12(9.5)	1(0.8)	4(3.2)	78(61.9)	26(20.6)	0(0)	1(0.8)	2(1.6)	0(0)	0(0)	126(100)
ENFP	0(0)	0(0)	11(17.5)	0(0)	0(0)	40(63.5)	10(15.9)	0(0)	0(0)	2(3.2)	0(0)	0(0)	63(100)

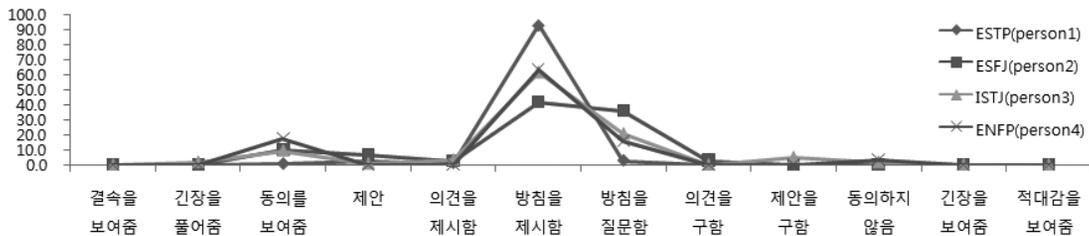


그림 3 중기의 상호작용 현황

표 5 후기 팀 구성원별 상호작용 빈도와 백분율

단위: 빈도(%)

	결속을 보여줌	긴장을 풀어줌	동의를 보여줌	제안을 제시함	의견을 제시함	방침을 제시함	방침을 질문함	의견을 구함	제안을 구함	동의하지 않음	긴장을 보여줌	적대감을 보여줌	합계
ESTP	0(0)	0(0)	4(4.1)	0(0)	0(0)	88(90.7)	5(5.2)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	97(100)
ESFJ	0(0)	1(1.1)	6(6.3)	3(3.2)	6(6.3)	48(50.5)	25(26.3)	2(2.1)	3(3.2)	1(1.1)	0(0)	0(0)	95(100)
ISTJ	0(0)	1(0.7)	3(2.1)	2(1.4)	1(0.7)	127(88.2)	10(6.9)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	144(100)
ENFP	0(0)	3(9.7)	2(6.5)	0(0)	0(0)	17(54.8)	9(29.0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	31(100)

하면 과제영역에 대한 상호작용이 가장 많았다. 그 다음으로 사회-감성적 영역(긍정적)이 많았다. 사회-감성적 영역(부정적)은 상호작용이 매우 적은 비율을 나타냈다. 조원별로는 ISTJ, ESFJ, ENFP 성격 순으로 상호작용 하였다. IPA 요소별로는 과제영역 방침을 제시함이 가장 많았으며, 그 다음으로는 과제영역 방침을 질문함으로 나타났다. ESTP는 초기 회의에는 참가하지 않았다.

개인의 상호작용 빈도에 대한 비율을 근거로 상호작용을 설명하면 과제영역에 대한 상호작용이 가장 많았다. 그 다음으로 사회-감성적 영역(긍정적)이 많았다. 사회-감성적 영역(부정적)은 상호작용이 매우 적은 비율을 나타냈다. 조원별로는 ESTP, ESFJ, ISTJ, ENFP 성격 순으로 상호작용 하였다. IPA 요소별로는 과제영역 방침을 제시함이 가장 많았으며, 그 다음으로는 과제영역 방침을 질문함으로 나타났다.

2. 중기

중기의 팀 구성원별 상호작용 빈도와 백분율은 표 4와 같다. 이를 그래프로 표현하면 그림 3과 같다.

3. 후기

후기의 팀 구성원별 상호작용 빈도와 백분율은 표 5와 같다. 이를 그래프로 표현하면 그림 4와 같다.

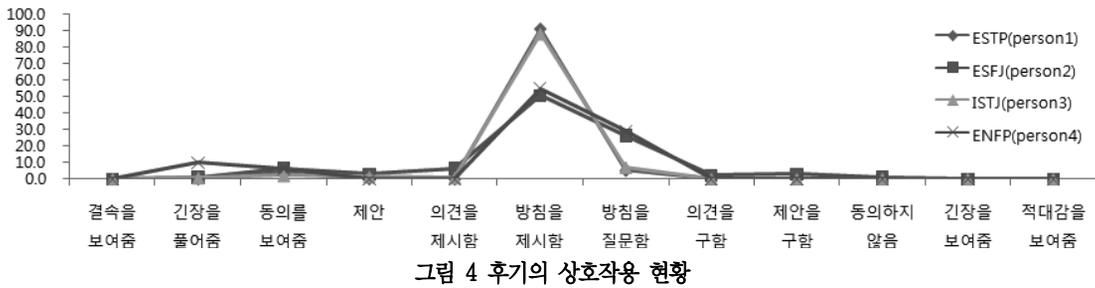


그림 4 후기의 상호작용 현황

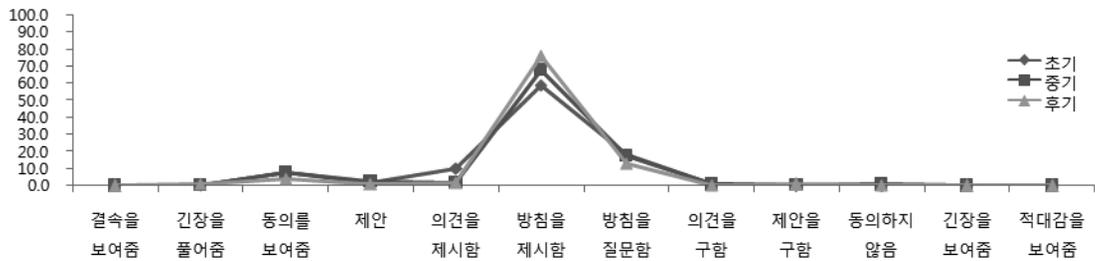


그림 5 초기, 중기, 후기의 상호작용 비교

개인의 상호작용 빈도에 대한 비율을 근거로 상호작용을 설명하면 과제영역에 대한 상호작용이 가장 많았다. 그 다음으로 사회-감성적 영역(긍정적)이 많았다. 사회-감성적 영역(부정적)은 상호작용이 매우 적은 비율을 나타냈다. 조원별로는 ISTJ, ESTP, ESFJ, ENFP 성격 순으로 상호작용 하였다. IPA 요소별로는 과제영역 방침을 제시함이 가장 많았으며, 그 다음으로는 과제영역 방침을 질문함으로 나타났다.

#### 4. 초기, 중기, 후기 비교

초기, 중기, 후기의 팀 상호작용을 비교하면 그림 5와 같다. 초기, 중기, 후기에 따른 상호작용 변화를 보면 ‘사회-감성적 영역: 긍정적’, ‘과제 영역: 질문’에서는 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 줄어드는 변화를 보였으며, ‘과제 영역: 해답’에서는 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 늘어나는 변화를 보였다. ‘사회-감성적 영역: 부정적’에서는 초기, 중기, 후기 모두 상호작용을 적게 하였기에 큰 변화가 없었다. 전체적인 상호작용 빈도는 초기 516회, 중기 508회, 후기 367회로 후기로 갈수록 감소하였다. 이는 후기로 갈수록 팀의 형성이 견고해 지며, Capstone-Design 활동이 주로 수렴적 활동 중심으로 발생함에 따른 결과로 예측할 수 있다. 개인별로는 ESTP와 ESFJ의 경우 중기에 비해 후기에서 빈도수가 절반 가까이 감소하였으며, ISTJ의 경우 초기에 상호작용이 가장 활발하였으며 중기에 가장 적게 나타났다. ENFP의 경우 개인적으로는 중기에 가장 활발하게 나타났으나, 전체적으로 다른 팀 구성원에 비해 낮은 상호작용 빈도를 보였다.

표 6 초기, 중기, 후기 별 상호작용 빈도

	초기	중기	후기	합계	평균
ESTP	-	181	97	278	139.0
ESFJ	194	138	95	427	142.3
ISTJ	282	126	144	552	184.0
ENFP	40	63	31	134	44.7
합계	516	508	367	1,391	510.0
평균	172.0	127.0	91.8	347.8	-

## V. 결 론

### 1. 결론

이 연구를 통해 MBTI 성격유형 중 ESTP, ESFJ, ISTJ, ENFP 인 학생 4명으로 구성된 팀은 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 다음과 같은 상호작용 변화를 보인다는 것을 확인할 수 있었다.

첫째, ESTP는 ‘사회-감성적 영역: 긍정적’과 ‘과제 영역: 질문’에서 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 상호작용이 늘어나는 변화를 보였고, ‘과제 영역: 해답’에서 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 줄어드는 변화를 보였다. 또한, ‘사회-감성적 영역: 부정적’에서 상호작용을 하지 않았기 때문에 변화가 없었다. 이를 MBTI 성격 유형의 특성에 비추어 볼 때 ESTP는 관용적이고 현실을 있는 그대로 바라보고 받아들이는 성향이 있기에 다른 팀원의 의견에 동의를 하였고, 그에 따른 질문으로 ‘사회-감성적 영역: 긍정적’과 ‘과제 영역: 질문’이 늘어나는 변화

를 보였다고 판단된다.

둘째, ESFJ는 ‘사회-감성적 영역: 긍정적’과 ‘과제 영역: 질문’에서 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 상호작용이 줄어드는 변화를 보였고, ‘과제 영역: 해답’과 ‘사회-감성적 영역: 부정적’에서 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 늘어나는 변화를 보였다. 이를 MBTI 성격 유형의 특성에 비추어 볼 때 ESFJ는 다른 사람의 무관심한 태도에 민감한 성향이 있기에 다른 팀원과 갈등 상황이 발생한 경우 동의하지 않고, 그에 따른 해답으로 ‘사회-감성적 영역: 부정적’과 ‘과제 영역: 해답’이 늘어나는 변화를 보였다고 판단된다.

셋째, ISTJ는 ‘사회-감성적 영역: 긍정적’, ‘과제 영역: 질문’, ‘사회-감성적 영역: 부정적’에서 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 상호작용이 줄어드는 변화를 보였고, ‘과제 영역: 해답’에서 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 늘어나는 변화를 보였다. 이를 MBTI 성격 유형의 특성에 비추어 볼 때 ISTJ는 책임감이 강하고, 성취해야 한다고 생각하면 꾸준히 추진해나가는 성향이 있기에 해답을 제시하여 ‘과제 영역: 해답’이 늘어나는 변화를 보였다고 판단된다.

넷째, ENFP는 ‘사회-감성적 영역: 긍정적’, ‘과제 영역: 해답’, ‘사회-감성적 영역: 부정적’에서 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 상호작용이 줄어드는 변화를 보였고, ‘과제 영역: 질문’에서 초기, 중기, 후기의 시간 경과에 따라 늘어나는 변화를 보였다. 이를 MBTI 성격 유형의 특성에 비추어 볼 때 ENFP는 열성적이고 창의적인 성향이 있기에 팀원의 의견과 방침에 대한 질문으로 ‘과제 영역: 질문’이 늘어나는 변화를 보였다고 판단된다.

다섯째, 팀 활동에서의 상호작용 빈도는 후기로 갈수록 감소하는 형태를 보였으며, ‘사회-감성적 영역: 긍정적’과 ‘과제 영역: 질문’의 빈도 비율은 시간 경과에 따라 줄어드는 변화를 보였으며, ‘과제 영역: 해답’의 빈도 비율은 시간 경과에 따라 늘어나는 변화를 보였다.

## 2. 제언

첫째, 본 연구에서 ESTP, ESFJ, ISTJ, ENFP 유형 4명의 학생을 대상으로 팀 상호작용 변화를 분석하였다. 후속 연구에서는 16가지 모든 MBTI 성격유형에 따른 팀 상호작용 변화를 종합적으로 분석 할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서 대상을 Capstone-Design 활동에 참여한 공과대학 계열 학생으로 제한하였다. 다른 학문 분야 또는 융복합 Capstone-Design 팀에서도 MBTI 성격유형에 따른 팀 상호작용 변화를 분석할 필요가 있다.

셋째, 보편적으로 공과대학에서 Capstone-Design 활동이 한

학기 내외 또는 1년 이내에 진행되는 점을 감안할 때, 6개월 이상의 Capstone-Design 팀 활동에서 팀 상호작용의 변화를 심층적으로 연구할 필요가 있다.

## 참고문헌

1. 김정엽, 김성동, 이희원(2012). 캡스톤디자인을 활용한 학습성과 평가. **기계저널**, 52(9): 35-39.
2. 김정택, 심혜숙(1995a). **MBTI 안내서**. 한국심리검사연구소.
3. 김정택, 심혜숙(1995b). **16가지 성격유형의 특성**. 한국심리검사연구소.
4. 김태훈, 조한진(2012). 기술적 문제해결에서 MBTI 성격 유형과 팀 상호작용 간의 관계 분석. **한국기술교육학회지**, 12(2): 160-182.
5. 김태훈, 조한진, 심영기(2013). 설계 문제 해결에서 팀 구성원의 MBTI 성격 유형이 팀 창의성에 미치는 영향 분석. **한국기술교육학회지**, 13(3): 183-207.
6. 박재홍, 송해덕(2011). 웹기반 문제중심학습에서 의사소통유형과 학습자의 성격유형에 따른 집단구성방식이 상호작용에 미치는 효과. **한국교육논단**, 10(3): 41-62.
7. 서형업(2010). **MBTI에 따른 모듈 구성이 창작로봇 제작 모듈의 창의성과 상호작용에 미치는 효과**. 충남대학교 박사학위 논문.
8. 손주민(2008). 공업고등학교 프로젝트 수업에서 교류분석에 따른 소집단 구성의 효과와 언어적 상호작용. **대한공업교육학회지**, 33(1): 191-212.
9. 육문주(2006). **MBTI성격분석을 활용한 협동학습 팀 편성 알고리즘 개발과 평가 방법연구**. 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문.
10. 이정민(2003). **웹 기반 토론에서 성격유형에 따른 집단구성방식이 상호작용과 만족도에 미치는 영향**. 이화여자대학교 석사학위 논문.
11. 정진현(2012). 캡스톤 디자인(Capstone Design)에 기초한 초등의 창의적 공학기술 교육 프로그램 개발과 적용 효과에 관한 연구. **한국실과교육학회지**, 25(4): 195-215.
12. 조희영(2005). **창의적 디자인 팀 조직을 위한 구성원의 근원적 속성에 관한 연구**. 한국과학기술원 석사학위 논문.
13. 최유현(2008). **공학기술과 팀워크**. 지호.
14. Donald C. P.(2002). **소그룹 내 행동의 사회심리학**(한지은, 유승민 역.) 시그마프레스(원저 2002 출판).
15. Bales, R. F.(1950). *Interaction Process Analysis: A Method for the study of Small Groups*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
16. Bales, R. F.(1953). The equilibrium problem in small groups. In: T. Parsons, R. F. Bales and E. A. Shils (eds) *Working Papers in the Theory of Action*. New York: Free Press.
17. Bales, R. F.(1970). *Personality and Interpersonal Behaviour*. New York: Holt, Rinehart Winston.



**이태호(Tae-Ho Lee)**

2012년~현재: 충남대학교 교육대학원 전기·전자·통신  
교육 석사과정  
관심분야: 공학교육, 문제해결과정, 팀 상호작용  
Phone: 042-821-8828  
E-mail: yk000-kr@nate.com



**김태훈(Taehoon Kim)**

2007년: 충남대학교 공업교육학과 박사 졸업  
2009년~현재: 충남대학교 사범대학 전기·전자·통신공  
학교육과 교수  
관심분야: 공학교육, 공학 설계 교육, 팀 창의성, 발명  
교육, 교육 심리  
Phone: 042-821-8574  
E-mail: kth0423@cnu.ac.kr