

## 공과대학생의 MBTI 성격유형과 학업성적과의 관계

이순주(李順珠)\*

### 논문 요약

본 연구에서는 먼저 공과대학 학생들의 성격유형을 조사 분석하였고 이들의 성격유형과 학업성취 간의 관계를 분석하였다. 본 연구의 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 공과대학 학생들의 MBTI 선호지표별 그리고 기능별, 기질별 분포를 알아본 결과, 한국판 표준화와 적지 않은 차이를 보이는 것으로 나타났다. 즉 의사결정과정에서 한국판 표준화와 매우 대조적인 양상을 보여주었으며 성격유형의 기능별 분포에서는 ST형이 54.5%로 가장 많았고, 기질유형 분포에서는 SP형이 40.6%로 가장 많은 것으로 나타나 한국판 표준화와는 다른 양상을 보이는 것으로 나타났다. 둘째, 공과대학 학생들의 성격유형별 성적을 분석한 결과, 공과대학 학생들의 성적에 가장 큰 영향을 주는 성격유형은 환경수용태도(J-P)인 점을 알 수 있었으며 더불어 체계적이고 단계적인 일을 선호하는 판단형과 논리적 질서, 숫자, 물리적 대상과 관련된 일을 좋아하는 사고형이 공학 계열 전공에 더 도움이 된다는 점을 추론할 수 있었다. 셋째, 4가지 성격유형과 공과대학 학생들의 성적과의 관련성을 검증하였다. 그 결과, 성격유형의 표본특성 중 의사결정변수는 2학년 1학기 전공교과 성적에서 그리고 에너지 지향성변수는 물리학 및 실험 교과 성적에 영향을 미치는 성격유형인 것으로 나타났다. 본 연구의 결과를 종합해 볼 때 대학생들의 성격은 전공뿐만 아니라 비전공 분야 학습활동이나 각 교과에서 획득하는 학업성취와 연관이 있다는 점을 알 수 있다. 따라서 앞서 언급된 바와 같이 학습자의 성격유형에 따른 적성을 정확하게 해석하여 이들의 적성과 흥미에 맞는 학습방법을 모색한 후 그것에 따라 지도할 필요가 있을 것이다.

주요어 : 성격유형, MBTI, 학업성취, 공학

## I. 서론

Erikson(1968)의 심리 발달 단계 중 후기 청소년기에 해당하는 대학생 시기는 부모와 다른 성인들로부터 정서적으로 독립하고, 직업을 선택하고 준비하는 발달과업을 지닌 시기로 정의된다. 또한 이 시기에는 신체적 성숙이 완성되면서 자아정체감이 발달됨과 동시에 인지적 능력 및 인간관계 능력이 확대되고 생산적이며 능력 있는 직업인으로서의 역량을 갖추어간다. 이에 우리나라의 많은 대학생들 또한 취업을 위한 학점관리와 스펙 관리를 이 시기에 달성해야할 가장 중요한 목표로 여긴다. 이렇듯 학업성취는 후기 청소년기 즉 대학생 시기에 속해 있는 많은 학생들에게도 중요한 삶의 한 부분으로 자리잡고 있는 실정이다. 따라서 전공 학생들의 학업성취에 영향을 미치는 변수를 학습자 변인 중 정의적 특성에서 찾아봄으로써 학업성취의 부진 원인을 구체화하려는 현대의 연구 추세는 당연한 움직임일 것이다. 이러한 일련의 연구 결과, 학습자의 성격은 학업성취와 관련한 교육연구와 평가에서 중요한 변인으로 규명되고 있다. 즉 MBTI 성격 검사와 학업성취와의 관련성을 보고하는 연구들이 계속되고 있으며 특히 대학생들의 학업성취와 성격과의 관련성을 증명하는 연구는 최근 들어 증가하는 양상을 보이고 있다(김구배, 2009; 황육선, 2003; 한은경, 김재철, 2007).

Jung의 이론을 근거로 MBTI를 개발한 Myers는 성격에 따라 학생들의 행동과 사고를 전적으로 해석하고 분류할 수는 없지만 성격이 다른 학생들은 능력, 욕구, 관심, 흥미, 동기 등에서 다르게 나타나고 학교에서도 학업성취의 정도가 다를 수 있다고 보았다. Tallmage와 Shearer(1969)는 학습자의 성격에 따라 비록 같은 교육장면일지라도 작용하는 개인의 속성은 각기 다르기 때문에 서로 다른 학습결과가 나타날 수 있다는 연구결과를 제시하기도 하였으며 한 개인이 자신에게 주어진 정보를 어떻게 인식하고 인식된 정보를 어떻게 처리하고 판단하는가의 문제는 심리적 기능과 깊은 관계가 있다고 하였다(김정택, 심혜숙, 1993). 이처럼 성격에 따라 학생들의 학업성취 및 학습양식이 다를 수 있으므로 이들의 학습의욕을 고취시키고 질의응답 및 과제에 대한 피드백 제공 등으로 학생들을 지도할 때 MBTI 검사 결과는 유용하게 활용될 수 있을 것이다.(김봉정, 2003) 특히 공학은 순수과학 또는 기초과학을 연구하는 자연 계열과는 달리 기초과학 연구의 결과를 실제 우리 생활에 이용할 수 있도록 응용하는 방법을 배우는 분야이다. 그런 만큼 공학은 실용성이 강하며 학문의 특성상 사회에 유용한 새로운 과학기술을 응용하려는 도전의식과 비판의식을 요구함은 물론 고도화된 지식을 습득하기 위해 논리적인 사고력도 요하고 있다. 이에 공학 계열을 전공하고자 하는 학생들은 기초과목에 대한 탄탄한 지식과 더불어 그것을 현실에 응용하려는 노력을 갖추어야 하며 치밀한 성격을 바탕으로 하여 기술이나 원리에 흥미를 지니는 특성을 겸비해야 한다.

성격특성에 대해 가장 포괄적으로 연구한 Cattell(1965)의 성격 프로파일에 따르면, 한 분야에

종사하는 직업인들은 기본 특질에 있어 공통된 특성을 보이며 하나의 직업군은 또 다른 직업군과 전혀 상반된 특성을 보이는 부분이 있는 것으로 나타났다. 즉 강인함과 다감함, 실제적 성향과 공상적 성향에서 항공기 비행사와 작가는 정 반대되는 성향을 보이는 것으로 드러났다. 이러한 Cattell의 이론에 근거하자면, 공학 분야에 종사하는 또는 이 분야의 전공을 선택한 공과대학생들의 경우 이들이 공통적으로 보이는 성격적 특질이 있을 것으로 예측된다. 즉 이론적 체계보다는 현상적 사실과 활용을 중시하고 강한 인내력을 요하는 공학 분야 전공자들은 분명 철학적 깊이를 중시하는 자연과학이나 깊은 감수성과 특유의 감성 그리고 창작 활동을 요구하는 예술 계열 전공자, 인문사회 분야 전공자와는 확연히 구별되는 성격 특성을 지닐 것이며 이러한 면들은 이들의 학업성취도와도 적지 않은 관계성을 보일 것이다.

이에 본 연구에서는 공학을 전공하는 학생들에게서 나타나는 성격특성은 어떠한 것인지를 알아보기 위해 공과대학 학생들의 성격을 조사 분석하였고 이들의 심리 기능적 특성도 파악함으로써 공과대학 학생들의 심리적 선호경향에 적합한 교육적·심리적 지원 활동 방안을 모색하는데 있어 가치로운 방향성을 제시하고자 하였다. 아울러 용의 심리유형(Psychological Types) 관점에서 이들의 성격과 학업성취도와의 관계를 분석함으로써 공학 전공 학생들의 성격적 특성을 고려하여 이들의 학업성취를 극대화하는 데에 도움을 줄 수 있는 기초자료를 제공하고자 하였다. 이러한 연구 결과를 통해 우리는 공과대학 학생들의 성격 특성을 이해할 수 있을 것이며 나아가 이것을 바탕으로 한 일련의 후속연구를 통해 예비 공학도를 위한 효율적인 학습지도 전략을 구안함으로써 각 개인의 학업성취 및 학업효율성을 높이는 데 유용한 참고자료를 확보하게 될 것으로 기대한다.

본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

- 1) 공과대학 학생들의 MBTI 선호지표별 분포는 어떠한가?
- 2) 공과대학 학생들의 성격유형별 빈도는 어떠한가?
- 3) 공과대학 학생들의 교양교과 성적과 전공교과 성적은 성격유형에 따라 어떠한 차이를 나타내는가?
- 4) 공과대학 학생들의 4가지 성격유형이 교양교과와 전공교과 성적에 미치는 영향은 어떠한 양상으로 나타나는가?

## II. 이론적 배경

### 1. MBTI(Myers-Briggs Type Indicator)의 성격유형

Jung(1976)의 심리유형론에서는 사람이 삶을 살아가는 데에 두 가지 서로 다른 일반적 태도와 입장이 있다고 본다. 그 중 첫 번째가 에너지 흐름 방향이며 이것에 따라 나누어지는 내향적 태도와 외향적 태도 중 어디에 더 많이 의지하고 사느냐에 따라 내향성과 외향성으로 분류된다. 두 번째는 Libido의 움직임에 따라 나누어지는 감각(S), 직관(N), 사고(T), 감정(F)의 네 가지 심리적 기능으로 이 기능은 정신의 각 특수 기능을 중심으로 하여 적응과정에서 흔히 쓰이는 분화된 기능에 따라 나뉘어진다. 이 기능을 심리기능유형이라고 한다.

Jung의 심리유형이론을 바탕으로 Katharine Briggs와 Myers에 의해 개발된 MBTI는 인간 이해를 위한 비진단적 성격검사도구이다(김정택, 심혜숙, 1990). MBTI는 4가지 분리지표로 구성되어 있다. 각 지표는 인식 기능과 판단의 사용 경향을 결정짓는 기본적인 선호경향 중 하나를 나타낸다. 이 선호성향은 개인이 특정 상황에서 무엇에 주의를 기울이는지 그리고 내용에 대해 어떻게 결론을 내리는가에 따라 영향을 미친다. 즉 주어진 상황에서 한 개인의 에너지의 관심이 어디로 쏠리는지 그리고 외부에 대한 태도는 어떠한지, 외부로부터 어떻게 정보를 수집하여 무엇을 인식하는지, 자신이 인식한 정보에 근거해서 행동 결정을 내리는 판단 과정은 어떠한지에 대해 알 수 있게 한다. 한 개인이 지니는 심리적인 선호라는 것은 그 사람이 인식과 판단과정에서 더 지속적이고 일관성 있게 사용하며 선택적으로 자주 편안하게 사용하는 타고난 심리적 상태를 말한다(서준석, 2001). 외향(E)-내향성(I), 감각(S)-직관(N), 사고(T)-감정(F), 판단(J)-인식(P) 이 네 가지 선호경향이 조합되어 16가지 성격유형이 만들어졌다. 선호척도의 양극 중에 개인은 편한 쪽을 습관적으로 사용함으로써 한쪽 극을 발달시키게 되며 이것으로 인해 그 사람의 독특한 성격유형이 나타나게 된다. 16가지 성격유형은 각각이 동등한 가치가 있으며 각 유형은 자기만의 독특한 재능과 장점이 있고 각자 취약한 영역과 주의하고 개발할 부분이 있다.(김봉정, 2003)

Jung은 오랜 세월 동안의 관찰을 통하여, 인간은 감각(sensing) 또는 직관(intuition)을 통해 지각하고, 사고(thinking) 또는 감정(feeling)을 통해 판단을 내린다는 가설을 설정하였으며 이러한 가설에 근거하여 감각·직관을 통한 지각과 사고·감정을 통한 판단의 기능을 수행하는 심리적 기능을 ST, SF, NT, NF의 4가지 유형으로 분류하였다(이병래, 1998). 이 중 ST(감각적 사고형)는 사고를 선호하고 주어진 상황의 사실성에 관심을 가지고 단계적 추리과정을 바탕으로 논리적, 분석적으로 결정을 내리며 보수적이고 전통적, 통제적인 성향을 지닌다. SF(감각적 감정형)는 감각을 통해 직접 수집할 수 있는 사실에 관심을 기울이나 의사결정을 내릴 때에는 개인의 주관성이나 개인적 온정을 중시하며 NT(직관적 사고형)는 논리적 창의적 유형으로 가능성에 관심을

가지고 있지만 사고를 선호하기 때문에 객관적 논리적인 기준을 적용한다. 마지막으로 NF(직관적 감정형)는 열정적 통찰형으로 인간적인 관계를 중시하여 의사결정을 하지만 직관을 선호하기 때문에 구체적인 상황에는 관심을 두지 않는다.(정순진, 2007)

MBTI의 16가지 유형 중에서 주기능과 부기능의 조합으로 이루어진 기질 유형은 SJ, SP, NF, NT 4가지이며 이들 4가지 기질 유형의 특성(정순진, 2007)을 기술하자면 다음과 같다. SJ(감각적 판단형)는 책임과 충성심이 뛰어나고 근면하게 일하며 전통과 위계질서를 존중하고 보수적인 가치관을 지니며 SP(감각적 인식형)는 자유를 갈망하며 구속받고 제한받는 것을 싫어하고 하고 싶은 것을 거리낌 없이 하고 순간에 요구되는 충동적인 것에 따라 적극적으로 행동하고 적응한다. 직관적 사고형인 NT는 이론적이고 논리적이며 자기비판적이다. 자질, 재능, 재주, 지식의 축적과 능력을 중요시하는 경향이 있고 직관적 감정형인 NF형은 이상가로서 진실, 공감, 공유관계를 원하며 자신의 의미와 정체감, 자아실현을 추구하면서 높은 목표를 세워 학업성취가 높으며 창의적이고 의사소통을 즐기는 특성을 지닌다.

Myers에 따르면, 사람마다 지니는 차이는 우연에 의해 생겨나는 것이 아니라 우리가 관찰할 수 있는 몇 가지의 기본적인 선호경향 때문에 일어나며 성격유형이 다른 학생들은 능력, 흥미, 욕구, 동기 등에서 다른 양상을 나타내며 학교에서의 학업성취도 그 정도가 다를 수 있다고 한다. 이러한 MBTI 이론을 통해 우리는 각 개인이 가지고 있는 성격유형 상의 차이를 미리 예견할 수 있을 것이며 이것을 바탕으로 어떠한 현상에 대해서도 건설적으로 대처할 수 있을 것이다. 아울러 학생들의 학업성취도 및 학습양식이 이들의 성격유형에 따라 다를 수 있으므로 학습의 욕을 고취시키고 이들을 대상으로 다양한 교수학습활동을 실시하는데 있어 교수자는 MBTI 자료를 유용하게 활용할 수 있을 것이다.

## 2. 성격유형과 학업성취

Jung의 이론에 근거하여 MBTI를 개발한 Myers는 심리적인 성격유형의 차이점은 학습자의 학습스타일(Learning Style)에 지대한 영향을 미치며 이러한 학습스타일은 학업성취를 결정한다고 하였다(김봉정, 2003). 특히 Tallmage와 Shearer(1969)의 연구에 의하면 비록 같은 교수장면일 지라도 학습자의 성격에 따라 작용하는 개인의 속성은 각기 다르기 때문에 다른 학습결과가 나타날 수 있다고 한다(정경연, 1994 재인용)

성격과 학업성취도 간의 관계에 대한 가설은 일반적으로 높은 성취를 하려는 성격이 학습동기의 차원에서 학업성취도에 영향을 미칠 수 있다는 것에 의하여 설명되어 왔으며 이외에도 인내심, 성실성, 다변성, 순종 등과 같은 성격 특질들이 학업에서의 성공과 관련된다고 추론되고 있다(한은경, 김재철, 2007). 김병식(2003)에 따르면, MBTI의 가장 두드러진 특징과 장점은 성격

유형의 평가도구로 개발되었다는 것인데, 일단 학습자의 성격유형을 알 수 있으면 교수자는 학습자의 행동과 일치하든 하지 않든 이들을 위해 어떤 방법으로 가르치는 것이 최선의 방법인지를 예측할 수 있고 이것에 따라 학습의 대안을 제시할 수 있다고 한다.

MBTI의 성격유형과 학업성취와의 관련성을 검증한 많은 연구들이 있지만 본 연구에서는 대학생의 성격유형과 학업성취와의 관련성에 관한 연구를 중심으로 살펴보고자 한다. 대학생을 대상으로 진행된 Schurr와 Ruble의 연구에서는 4가지 성격 척도에서 내향(I), 직관(N), 판단(J)이 좀 더 높은 학업성취를 보이는 것으로 나타났으며(정경연, 1994) 고등학생과 대학생의 성격유형과 학업성취 간의 관계를 연구한 Myers와 McCaulley의 연구(1985)에서도 유사한 분석결과를 보여주었다. 즉 내향형(I)이 외향형(E) 보다, 직관형(N)이 감각형(S) 보다, 판단형(J)이 인식형(P) 보다 학업성취가 높은 것으로 나타났다. 반면 국내에서 진행된 연구에서는 이와 다른 연구 결과를 보여주고 있는데, 이운선(1995)은 직관(N), 사고(T), 인식(P)의 선호가 높은 학생일수록 학업성취도가 높고 외향(E)-내향(I)은 차이가 없다고 보고하였다. 또한 정경연(1993), 이운선(1995)의 연구에서는 인식형(P) 집단의 높은 학업성취도를 보여주고 있다. 한편 유혜영(1993)은 남녀 대학생을 대상으로 성격유형과 학업성취도 간의 관계를 연구하였는데 분석결과, 자연계열의 경우, 판단형(J)의 학업성취도가 인식형(P) 학생의 학업성취도보다 높은 것으로 나타났으나 외향형(E)과 내향형(I), 감각형(S)과 직관형(N), 사고형(T)과 감정형(F) 학생의 학업성취에서는 유의한 차이가 나타나지 않는 것으로 분석되었다. 반면 대학 입시반 재수생을 대상으로 한 김혜경(1996)의 연구에서는 내향형(I)이 외향형(E) 보다, 사고형(T)이 감정형(F)보다, 판단형(J)이 인식형(P) 보다 학업성취가 높은 것으로 나타났다. 박재용·박우성(2005)은 대학 신입생들을 대상으로 성격유형과 학업성취 간의 관계를 연구하였는데 능력 수준이 비슷한 사람들 사이에서 성격유형의 차이가 성취도에 영향을 미치는지를 검증하였다. 그 결과, 성별과 전공영역에 관계없이 특정한 성격적 특징을 지닌 학생들은 대학에서 보다 높은 학업성취도를 보이는 것으로 분석되었다. 대학생의 성별에 따른 MBTI 성격유형과 학업성취도의 관계를 분석한 한은경, 김재철(2007)의 연구에서는 학업성취도와 성격유형의 차이에서 외향(E)보다는 내향(I), 감정(F)보다는 사고(T), 감각적 사고형(ST)과 감각적 판단형(SJ) 그리고 외향적 직관형(EN)일 때 높은 학업성취도를 보이는 것으로 분석되었다.

위에서 살펴본 선행연구의 분석결과에서도 나타나듯이 성격유형과 학업성취 간의 관계를 분석한 많은 연구들이 일관된 결과를 보고하지 못하며 서로 다른 연구결과들을 제시하고 있다. 연구 분석결과의 이러한 비일관성은 여러 가지의 원인에 근거하여 나타나는 것으로 사료된다. 즉 한은경, 김재철의 연구(2007)에서는 이러한 비일관성의 이유로 연구대상 선정에 있어 남녀 비율의 차이를 지적하였고 다수의 연구자들이(김구배 외, 2009; 황옥선, 2003; Laribee, 1994) 성격에 따른 전공의 선택과 학업성취도와의 관련성에 주목하면서 전공에 따른 성격유형과 학업성취도와의 관련성을 밝혀내기도 하였다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구대상

본 연구에서는 대전광역시에 위치한 H대학교의 공과대학 학생 458명을 대상으로 하였다. 연구대상자는 모두 2학년에 재학 중인 학생들이었으며 남녀의 비율은 남학생 349명(76.2%), 여학생 109명(23.8%)으로 공과대학의 특성상 여학생의 비율이 매우 낮았다. 이들의 소속 학과는 기계공학 86명(18.7%), 신소재공학 129명(28.1%), 화학생명공학 118명(25.7%), 설비공학 125명(27.3%)이었다.

#### 2. 검사도구

##### 1) MBTI(Myers-Briggs Type Indicator) 검사

본 연구에서는 MBTI 한국어판을 사용하여 성격 경향성을 측정하였다. 이 검사도구는 김정택과 심혜숙(1991)에 의해 표준화 되었으며 신뢰도 지수는 반분신뢰도 EI 지표가 .77, SN 지표가 .81, TF 지표가 .78, JP 지표가 .82였으며, 검사-재검사 신뢰도는 각각 .86, .85, .81, .88로 높은 신뢰도가 검증되었다. 현재 쓰이고 있는 MBTI 한국어판 검사지는 95문항으로 구성되어 있는 G형이며, 자동채점식인 GA형과 자기 채점식인 GS형으로 구분 사용되고 있는데 본 연구에서는 자기 채점식인 GS식을 사용하였다.

##### 2) 학업성취도

연구대상 학생들의 학업성취도는 1학년 1학기 교양교과목 평균학점과 2학년 1학기 수강 과목 중 전공과목 평균학점 그리고 공과대학에서 가장 기초적인 전공교과목에 속하는 일반화학과 물리학 및 실험 교과목 성적을 분석 대상으로 하였다. 연구대상 학생들이 1학년 1학기에 수강한 교양교과목은 8개 분야 즉 역사와 문화, 철학과 교육, 사회과학, 스포츠와 건강, 문학과 언어, 예술과 디자인, 자연과학, 외국어 분야로 구분되어 각 분야별로 세부 교과목들이 학생들에게 제공되고 있다. 이중 공과대학 학생들이 1학년 1학기에 이수한 교양교과목의 전체 평균 학점을 분석 자료로 사용하였다.

### 3) 자료의 처리

수집된 자료는 검색과정을 거친 후 SPSS+ 프로그램을 이용하여 전산처리하였다. 즉 공과대학 학생의 교양교과목 전체 성적과 전공교과목 성적, 일반화학 그리고 물리학 및 실험 교과목 성적이 성격유형에 따라 차이가 있는지를 검증하기 위하여 집단 간 독립표본 t-검정을 실시하였으며 위 4가지 성적에 영향을 주는 에너지 지향성변수, 정보인식변수, 의사결정변수, 환경수용태도변수들을 독립변수로 하여 다변량 분석을 실시하였다.

## IV. 분석결과

### 1. 공과대학 학생들의 선호지표에 따른 빈도분석

<표 1> MBTI 선호지표별 분포

분포	선호지표	에너지지향성		정보인식방법		의사결정		환경수용태도	
		E (외향)	I (내향)	S (감각)	N (직관)	T (사고)	F (감정)	J (판단)	P (인식)
공대	빈도	201	257	359	99	299	159	202	256
	비율(%)	43.8	56.1	78.3	21.6	65.2	34.7	44.1	55.8
한국판 표준화	빈도	828	294	725	447	241	967	419	796
	비율(%)	73	26	61	38	19	80	34	65

공과대학 학생들의 MBTI 선호지표별 분포를 알아본 결과, 에너지지향성(E/I)에서는 내향형(I)의 비율(56.1%)이 외향형(E)인 학생의 비율(43.8%)보다 높았으나 그리 큰 차이를 보이지는 않았고, 정보인식방법(S/N)에서는 감각형이 78.3%, 직관형(N)이 21.6%로 가장 많은 차이를 보였다. 의사결정과정(T/F)에서는 사고형(T)이 65.2%로 감정형(F)보다 더 높았으며, 환경수용태도에서는 판단형(J)이 44.1%로 인식형(P)보다 더 낮은 분포를 보였다. 즉 공과대학 학생들은 감각형(S)과 사고형(T)의 유형이 높은 분포를 보였다.

공과대학 학생들의 이러한 선호지표별 분포는 한국판 표준화와 적지 않은 차이를 나타내는 것으로 먼저 에너지지향성을 살펴보자면 공과대학 학생들이 한국판 표준화보다 내향적(I) 성격 경향이 높은 것으로 나타났다. 한편 의사결정과정에서는 한국판 표준화와 매우 대조적인 양상을 보여주고 있다. 즉 한국판 표준화의 경우 사고형(T)과 감정형(F)의 비율이 19:80이었으나 공과대

학 학생 집단은 65% 이상의 학생이 사고적 성격경향을 나타내 보였다. 이것은 사고형-감정형의 지표에 있어 공과대학 학생의 사고형(T)이 일반인보다 높아 이들이 일반인들보다 분석적으로 사고하여 객관적인 의사를 결정하는 특성을 더 많이 지니고 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 성격 특성은 기초 지식 및 실용 지식을 바탕으로 논리성과 기술 및 원리에 대한 흥미를 요구하는 공학 계열의 특성과도 부합된다는 것을 알 수 있다.

<표 2> MBTI 성격유형별 분포

		S(감각)		N(직관)	
		T(사고)	F(감정)	T(사고)	F(감정)
E(외향)	J(판단)	ESTJ	ESFJ	ENTJ	ENFJ
		53(11.6)	16(3.5)	9(1.9)	5(1.0)
	P(인식)	ESTP	ESFP	ENTP	ENFP
		41(9.0)	37(8.1)	20(4.3)	19(4.1)
I(내향)	J(판단)	ISTJ	ISFJ	INTJ	INFJ
		85(18.6)	16(3.5)	10(2.1)	4(0.8)
	P(인식)	ISTP	ISFP	INTP	INFP
		69(15.1)	39(8.5)	10(2.1)	22(4.8)

<표 2>는 감각, 직관, 내향, 외향의 4가지 선호지표를 조합한 MBTI의 16가지 성격유형별 표본을 분류하여 세부적으로 빈도분석을 실시한 것이다. 공과대학 학생 집단에서 가장 많은 분포를 보인 성격유형은 ISTJ 유형(18.6%)이었으며 그 다음은 ISTP 유형이었다. 이 유형은 희귀한 유머 감각을 지니고 개척정신이 강하며 기술과 기계분야의 직업적 성향을 지닌 유형으로 15.1%의 분포를 보였다. 이러한 연구결과는 대학생들을 대상으로 진행된 선행연구 결과 즉 최원아(2009)와 김선 등(2005)의 연구 결과와도 일치하는 것으로 이들 연구에서도 MBTI의 16가지 성격 중 ISTJ, ISTP, ESTJ 유형이 높은 분포를 차지하는 것으로 나타났다. 이들 유형 중 ISTJ는 신중하고 철저하며 구체적, 체계적, 사실적, 논리적, 현실적인 성격을 띠고 있고 엔지니어, 화학, 훈련, 사무직이 알맞은 직업으로 알려져 있으며 ISTP는 논리적인 원칙에 따라 사실을 조직화하는 것을 좋아하고 기계가 어떻게, 왜 작동하는지에 대한 흥미가 많은 유형으로 기계분야의 직업적 성향을 지닌 유형으로 알려져 있다. 이러한 본 연구의 분석결과에 근거하자면 ISTJ와 ISTP가 가장 많은 분포를 보인 공과대학 학생들의 성격유형은 공과 계열에 적합한 분포임을 알 수 있다.

## 2. 공과대학 학생들의 성격유형 빈도

본 장에서는 ST, SF, NT, NF 이 4가지 심리적 기능 유형과 SP, SJ, NT, NF로 구성된 4가지 심리적 기질 유형에 따른 공과대학 학생들의 성격유형별 빈도분석을 실시하였다. 먼저 인식과정(S/N)과 판단과정(T/F)의 배합에 따라 공과대학 학생들의 기능 지표를 살펴보았다. <표 3>에서와 같이 실용적이고 실제적인 특성을 지닌 ST형이 54.5%로 가장 높은 분포를 보였고, 친절함을 주요 성격적 특성으로 지니고 있는 SF형은 21.1%로 두 번째로 높은 분포를 보였다. 또한 원리원칙주의자이며 개혁과 합리성을 추구하는 NT형과 논리적이고 독창적인 NF형이 각각 10.9%로 같은 분포를 보였다. 공과대학 학생들의 이러한 기능 지표를 한국판 표준화와 비교하면 ST, SF, NT, NF형 모두 공과대학 학생 집단이 한국판 표준화와는 매우 다른 양상을 보이는 것으로 나타났다. 즉 한국판 표준화에 비해 공과대학 학생들은 ST(감각적사고형)과 NF(직관적감정형)의 분포가 월등히 높은 반면 SF(감각적감정형)과 NT(직관적사고형)은 매우 낮은 것으로 나타났다. 이렇듯 한국판 표준화와 비교했을 때 공과대학 학생 집단에게서 ST와 NF형의 분포가 월등히 높은 것은 실용적이고 실제적인 ST형의 특성과 논리적이고 독창적인 NF형의 특성이 공학 계열의 특성과 조화되어 나타난 결과인 것으로 해석할 수 있다. 즉 공과대학 학생 집단에서 ST와 NF형의 분포가 월등히 높은 것은 기초 지식 및 실용 지식을 바탕으로 기술이나 원리에 대한 흥미와 논리성을 요구하는 공학 계열의 특성이 주어진 상황의 사실성에 관심을 가지고 단계적 추리과정을 바탕으로 논리적, 분석적으로 결정을 내리는 ST형과 독창적이면서도 논리적인 NF형으로 표현된 결과인 것으로 해석할 수 있다. 한편 감정에 의한 판단 활동을 즐겨하는 SF형은 공학 계열의 특성과는 상반되는 기능 유형인 관계로 공과대학 학생의 기능 지표에서 매우 낮은 분포를 보인 것으로 해석된다.

<표 3> 기능별/기질별 성격유형 분포

기능별 성격유형	공과대학생		한국판표준화		기질별 성격유형	공과대학생		한국판표준화	
	빈도	비율	빈도	비율		빈도	비율	빈도	비율
ST (감각적사고형)	250	54.5	153	16	SP (감각적인식형)	186	40.6	294	31
SF (감각적감정형)	108	23.5	412	43	SJ (감각적판단형)	171	37.3	280	29
NF (직관적감정형)	50	10.9	47	5	NF (직관적감정형)	50	10.9	47	5
NT (직관적사고형)	50	10.9	340	36	NT (직관적사고형)	50	10.9	340	36

<표 3>에서와 같이 네 가지 기질 즉 SJ, SP, NT, NF형 중에서 공과대학 학생 집단은 자유로운 활동을 선호하고 위기관리능력이 뛰어나며 시의적절하면서도 영리한 행동을 통해 리더십을 발휘하는 특성을 보이는 SP형이 40.6%로 가장 높은 분포를 보였다. 이러한 SP형은 반복과 통제를 요구하는 교육에 잘 적응하지 못하는 특성을 지니고 있기도 하다. 한편 조직의 위계질서를 중시하고 효율성과 실용성의 가치를 강조하며 반복과 훈련 그리고 단계별 학습을 통해 지식을 얻는 방법을 선호하는 SJ형이 37.3%로 두 번째로 높은 분포를 보였다. 이것은 한국판 표준화에서 볼 수 있는 분포 양상과는 다른 것으로 SP와 SJ의 비율이 높은 공과대학 학생 집단만의 기질별 분포 양상을 읽을 수 있는 부분이다.

### 3. 공과대학 학생들의 성격유형별 성적에 대한 단변량 분석 결과

공과대학 학생의 교양교과목 성적과 전공교과목 성적 그리고 공과대학에서 가장 기초적인 전공교과목에 속하는 일반화학과 물리학 및 실험 교과목 성적이 성격유형에 따라 차이가 있는지를 검증하기 위하여 집단 간 독립표본 t-검정을 실시하였다. 즉 성격유형의 표본특성 중 에너지 지향성구분인 외향(E)과 내향(I), 정보인식과정인 감각(S)과 직관(N), 의사결정구분인 사고(T)와 감정(F), 환경수용태도구분인 판단(J)과 인식(P)에 대하여 4가지 성적의 평균 차이를 비교하였다. 검증결과는 다음과 같다.

먼저 공과대학 학생들의 교양교과목 성적을 성격유형에 따라 분석한 결과, 환경수용태도(J-P)에서만 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 즉 계획된 순서대로 일 처리를 하고 일관성과 체계적인 면을 추구하는 판단형(P)이 융통성이 있고 자율적인 인식형(J) 집단 보다 높은 성적을 나타내 보였고 이러한 차이는 통계적으로 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다. 이러한 현상은 모든 성적에서 일관되게 나타나고 있는데 전공교과목 성적과 일반화학, 물리학 및 실험 교과목 성적에서 모두 판단형(J) 집단이 인식형(P)보다 월등하게 높은 성적을 보였다. 또한 전공교과목 성적에서는 사고형(T)과 감정형(F)의 성적차가 유의미한 것으로 나타났다. 즉 객관적인 진리와 공정성을 추구하고 논리적인 사고에 근거해서 결정을 내리는 사고형(T) 집단이 가슴으로 결정을 내리고 인간관계를 중시하는 감정형(F) 집단보다 높은 성적을 나타냈으며 이러한 성적차는 통계적으로도 5% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

한편 에너지 지향성(E-I)과 정보인식과정(S-N)에서는 그 어떤 교과에서도 유의미한 성적차를 보이지 않는 것으로 나타났다. 즉 교양교과목 성적에서는 내향성(I)이 외향성(E) 보다, 직관형(N)이 감각형(S) 보다 다소 높은 성적을 보였던 반면, 전공교과목 성적과 일반화학 그리고 물리학 및 실험 교과에서는 외향형(E)이 내향형(I)보다, 감각형(S)이 직관형(N)보다 높은 성적을 보여 일관되지 않은 현상들이 교과목별로 나타났는데 이러한 차이는 통계적으로 유의미하지 않은 것으

로 분석되었다.

본 연구의 분석결과, 공과대학 학생들의 성적에 전반적으로 영향을 주는 성격유형은 환경수용태도인 것을 알 수 있으며 이는 변화하는 상황을 이해하고 적응해 나가는 인식형보다는 체계적으로 일을 처리해 나가는 것을 좋아하는 판단형이 공학 전공에 더 적합하다는 점을 보여주는 부분이다. 또한 전공교과목 성적에 영향을 주는 성격유형은 의사결정이었으며 사고형 집단이 더 높은 성적을 보이는 것으로 나타났다. 이는 공과대학 전공교과목의 특성과 관계있는 것으로 해석할 수 있다. 즉 학문의 특성 상 공학은 기술과 원리에 대한 흥미뿐만 아니라 고도화된 지식을 습득하기 위해 논리적인 사고력과 새로운 과학기술을 응용하려는 도전의식, 비판의식을 요구하기 때문에 감정형보다는 사고형 집단에게 더 유리한 것으로 보인다. 이는 논리적 질서, 숫자, 물리적 대상과 관련된 일을 좋아하는 사고형이 수학, 물리, 화학 등 기초과목에 대한 탄탄한 지식 하에 그것을 현실에 응용하는 공학 분야 전공에 더 도움이 된다는 점을 보여주는 부분이기도 하다.

한은경과 김재철의 연구(2007)에 따르면, Myers는 유형선호도에 따른 학업성취도는 적성, 적용, 흥미 간의 상호작용의 최종 산물이라고 하였으며 특히 적용 요인을 학업에서 더욱 높은 성취 점수를 얻는데 기여하는 중요한 요인 중 하나로 보았다고 한다. 이 적용 연구에 사용된 능력 검사는 일을 계획하고 조직하는 것을 선호하는 유형인 판단형(J)에게 유리하도록 되어 있으므로, 판단형(J)이 적용에 있어서 더 높은 점수를 나타냈다고 한다. 즉 판단형(J) 집단은 과제를 계획하고 조직하는 것이 요구될 때 더욱 잘 해낼 수 있으며 자신들이 지닌 적용력으로 적성 점수에서 기대된 것 이상의 성취를 얻을 수 있었던 것이다. 이러한 선행연구 결과들은 본 연구에서 진행된 분석결과에 의해서도 지지되고 있으며 4개 분야 교과에서 모두 판단형의 학업성적이 더 높게 나온 분석결과와는 이러한 해석에 근거하여 이해될 수 있는 부분이다.

<표 4> 교양교과목 성적에 대한 표본특성별 t 검정 분석결과

구분	변수 및 표본특성	평균	표준편차	t값
1학년1학기 교양교과목 성적	E(외향)	81.60	11.22	-.14
	I(내향)	81.74	10.22	
	S(감각)	81.35	11.14	-1.41
	N(직관)	82.84	8.69	
	T(사고)	82.02	10.72	.94
	F(감정)	81.03	10.53	
	J(판단)	84.06	10.29	4.38***
	P(인식)	79.72	10.62	

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 5> 전공교과목 성적에 대한 표본특성별 t 검정 분석결과

구분	변수 및 표본특성	평균	표준편차	t값
2학년1학기 전공교과목 성적	E(외향)	84.56	11.48	1.20
	I(내향)	82.72	12.00	
	S(감각)	84.37	10.76	1.65
	N(직관)	80.89	14.46	
	T(사고)	85.43	8.99	2.91**
	F(감정)	80.25	15.05	
	J(판단)	85.87	9.03	3.02**
	P(인식)	81.40	13.49	

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 6> 일반화학 교과목 성적에 대한 표본특성별 t 검정 분석결과

구분	변수 및 표본특성	평균	표준편차	t값
일반화학	E(외향)	82.30	12.39	.10
	I(내향)	82.17	12.12	
	S(감각)	82.82	11.36	1.57
	N(직관)	80.07	14.80	
	T(사고)	83.05	12.04	1.84
	F(감정)	80.63	12.46	
	J(판단)	85.33	10.83	4.59***
	P(인식)	79.76	12.54	

\* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

<표 7> 물리학 및 실험 교과목 성적에 대한 표본특성별 t 검정 분석결과

구분	변수 및 표본특성	평균	표준편차	t값
물리학 및 실험	E(외향)	82.70	11.68	.41
	I(내향)	82.17	15.04	
	S(감각)	82.19	13.97	-.63
	N(직관)	81.18	12.47	
	T(사고)	82.07	13.58	1.44
	F(감정)	80.13	13.74	
	J(판단)	83.86	13.23	3.45**
	P(인식)	79.44	13.72	

## 4. 공과대학 학생들의 성격유형별 성적에 대한 다변량 분석

<표 8>~<표 11>은 공과대학 학생을 대상으로 교양교과목과 전공교과목 그리고 일반화학과 물리학 및 실험 교과목 성적에 영향을 주는 에너지 지향성변수, 정보인식변수, 의사결정변수, 환경수용태도변수들을 독립변수로 하여 다변량 분석을 실시한 결과이다.

&lt;표 8&gt; 교양교과목 성적에 대한 다변량 분석 결과

교과목	변수	모형	(n= 458)		공선성 통계량	
			회귀계수	t 값(유의확률)	공차한계	VIF
1학년1학기 교양교과목 성적	(constant)		80.264	49.723(.000)***		
	에너지지향성변수(X 1)		.043	1.265(.206)	.998	1.002
	정보인식변수(X 2)		.025	.717(.474)	.998	1.002
	의사결정변수(X 3)		.071	1.793(.074)	.997	1.003
	환경수용태도변수(X 4)		-.053	-1.627(.104)	.996	1.004
	F값		1.872(.114)			
	Adj. R2		0.016			

\* p&lt;.05, \*\* p&lt;.01, \*\*\* p&lt;.001

&lt;표 9&gt; 전공교과목 성적에 대한 다변량 분석 결과

교과목	변수	모형	(n= 458)		공선성 통계량	
			회귀계수	t 값(유의확률)	공차한계	VIF
2학년1학기 전공교과성적	(constant)		77.406	31.447(.000)***		
	에너지지향성변수(X 1)		.100	1.917(.056)	.996	1.004
	정보인식변수(X 2)		.077	1.446(.150)	.988	1.012
	의사결정변수(X 3)		.112	1.979(.049)*	.987	1.013
	환경수용태도변수(X 4)		.004	.071(.943)	.977	1.023
	F값		2.335(.056)			
	Adj. R2		0.038			

\* p&lt;.05, \*\* p&lt;.01, \*\*\* p&lt;.001

&lt;표 10&gt; 일반화학 교과목 성적에 대한 다변량 분석 결과

교과목	변수	모형	(n= 458)		공선성 통계량	
			회귀계수	t 값(유의확률)	공차한계	VIF
일반화학		(constant)	80.445	40.396(.000)***		
		에너지지향성변수(X 1)	.018	.428(.669)	.999	1.001
		정보인식변수(X 2)	.079	1.785(.075)	.996	1.004
		의사결정변수(X 3)	.092	1.884(.060)	.990	1.010
		환경수용태도변수(X 4)	-.075	-1.851(.065)	.986	1.014
		F값	2.350(.054)			
		Adj. R <sup>2</sup>	0.024			

\* p&lt;.05, \*\* p&lt;.01, \*\*\* p&lt;.001

&lt;표 11&gt; 물리학 및 실험 교과목 성적에 대한 다변량 분석 결과

교과목	변수	모형	(n= 458)		공선성 통계량	
			회귀계수	t 값(유의확률)	공차한계	VIF
물리학 및 실험		(constant)	77.783	37.673(.000)***		
		에너지지향성변수(X 1)	.108	2.459(.014)*	.998	1.002
		정보인식변수(X 2)	.053	1.177(.240)	.998	1.002
		의사결정변수(X 3)	.083	1.635(.103)	.997	1.003
		환경수용태도변수(X 4)	-.061	-1.477(.140)	.996	1.004
		F값	2.097(.021)*			
		Adj. R <sup>2</sup>	0.025			

\* p&lt;.05, \*\* p&lt;.01, \*\*\* p&lt;.001

$$Y_1 = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

$Y_1$ : 공과계열 학생들의 1학년 1학기 교양교과목 성적, 2학년1학기 전공교과목 성적,  
일반화학 성적, 물리학 및 실험 교과목 성적

공과대학 학생들의 4가지 성격유형이 교양교과목 성적 평균에 미치는 영향을 분석한 결과, <표 8>과 같이 에너지 지향성변수와 정보인식변수, 의사결정변수, 환경수용태도변수에서 모두 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않는 것으로 나타났다. 한편 성격유형과 2학년 1학기 전공교과목 성적과의 관련성을 검증한 결과, 성격유형의 표본특성 중 의사결정변수인 X 3의 회귀계수가 0.112로 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 사고형의 학생들

은 논리적·분석적이고 원리와 원칙을 중시하며 이론적 관심과 인내를 요하는 문제를 선호하는 특성을 지니고 있어 수학 및 자연과학의 지식을 응용하여 가장 경제적인 방법으로 현실 사회가 요구하는 문제를 해결하는 공학계열 전공에 더 적합한 것으로 해석된다. 이러한 현상을 통해 우리는 분석적으로 사고하여 객관적인 의사를 결정하는 경향이 질서정연한 기술적 법칙을 연구대상으로 하여 실제적이고 능동적인 학문적 특성을 지니는 공학 분야 전공에서의 성공적인 학업 성취와 연관이 있다는 것을 알 수 있다.

성격유형이 공과계열 기초필수과목인 일반화학 교과목 성적에 미치는 영향을 분석한 결과, 4가지 성격유형 모두 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았다. 이와 달리, 물리학 및 실험 교과목 성적에서는 성격유형의 표본특성 중에서 에너지 지향성변수인  $X1$ 의 회귀계수가 2.459로 통계적으로도 5% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다. 이러한 분석결과를 통해 우리는 자연현상의 원리를 이해하고 설명하는데 필수적인 실험과 이론을 습득하고, 이를 기초로 공학과 생명공학 등 자연과학 전반에 대한 응용성을 키우는 것을 교과목의 목표로 삼는 물리학 학습활동에서는 자기 자신에 대해 더 집중을 하고 객관적인 상황보다 자신의 주관적인 기준에 따라 판단하고 행동하는 내향형보다는 외향형이 높은 학업성적을 얻는 데에 더 유리하다는 것을 알 수 있다. 이것은 공과대학 학생들을 대상으로 진행되는 물리학 및 실험 교과목의 특성에서 기인된 현상인 것으로 이해된다. 즉 주어진 문제에 대해 내적 과정을 통해 문제를 해결하고 이해하도록 하는데 중점을 두는 수학 교과과 달리 시행착오와 실험실습 등을 통한 탐구 학습 방식으로 이루어지는 물리학 교과목의 특성에서 생겨난 결과인 것으로 해석된다. 이러한 분석결과는 실질적인 면을 요구하거나 행동을 필요로 하는 분야에서는 외향성이 더 높은 성취도를 보일 수 있으며(송미섭, 지은림, 1996) 경영과 같은 특정 분야에서의 높은 성취를 위해서는 외향성이 더 중요하다고 주장한 선행연구 결과(Sternberg & Sharpiro, 1982; 김봉정, 2003 재인용)와 연관 지어 해석할 수 있는 부분이다. 즉 객관성과 논리성을 추구하는 공학 계열의 특성이 주관적인 기준에 따라 판단하고 행동하는 내향형 학생 집단 보다 외향형 학생 집단의 학업성취에 더 유리하게 작용하였을 것이다. 이것은 외향형 집단이 원리를 이해하고 실험과 이론을 습득하며 응용성을 키우고 그것을 발휘하는 분야에서 더 높은 성취를 보이는 것은 물론, 공학 계열 전공에 있어 외향형의 성향이 더 중요하게 작용하게 때문인 것으로 해석된다.

## V. 논의 및 결론

한 개인이 지니고 있는 성격은 고유하고 독특한 성질로서 그들의 행동을 결정하는 기본적인 조건이 된다. 이에 최근에는 대학생의 학업성취도에 영향을 미치는 중요한 변인으로서 개개인이

지니고 있는 성격에 관심을 두는 연구들이 대두되고 있다. 특히 본 연구의 대상이 된 공학 분야는 순수과학 또는 기초과학을 연구하는 자연 계열과는 달리 기초과학의 연구결과를 실제 우리 생활에 이용할 수 있도록 응용하는 방법을 배우는 분야이며, 학문의 특성 상 공학을 전공하는 학생들에게 도전의식과 비판의식은 물론, 논리적인 사고력과 더불어 기초과목에 대한 탄탄한 지식과 더불어 그것을 현실에 응용하려는 노력을 갖춤은 물론 치밀한 성격을 바탕으로 하여 기술이나 원리에 흥미를 지니는 특성을 겸비할 것을 요구한다. 공학이 지니는 이러한 고요한 학문의 특성이 그것을 전공하는 공과대학 학생들의 성격특성에 어떠한 양상으로 나타나는지를 본 연구에서는 밝혀내고자 하였다. 이에 본 연구에서는 먼저 공과대학 학생들의 성격을 조사 분석하였고 이들의 성격과 학업성취 간의 관계를 분석하였다.

본 연구의 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 공과대학 학생들의 MBTI 선호지표별 분포를 알아본 결과, 한국판 표준화와 적지 않은 차이를 보이는 것으로 나타났다. 즉 의사결정과정에서는 한국판 표준화와 매우 대조적인 양상을 보여주고 있는데 분석적으로 사고하여 객관적인 의사를 결정하는 특성이 공과대학 학생들에게서 일반인보다 훨씬 높게 나타났으며 내향적(I) 성격경향도 한국판 표준화보다 높은 것으로 나타났다. 이러한 성격 특성은 기초 지식 및 실용 지식을 바탕으로 논리성과 기술의 응용력을 요구하는 공학 계열의 특성에도 부합된다는 것을 알 수 있었다. 또한 16가지 성격유형의 분포는 ISTJ 유형이 가장 많았고 그 다음이 ISTP 유형이었다. 이중 ISTJ 유형은 구체적, 사실적, 논리적이며 신중하고 철저한 성격을 지니고 있고 ISTP 유형은 기계분야의 직업적 성향을 지니고 있으므로 본 연구의 대상인 공과대학 학생들 중 많은 분포의 성격유형이 공과 계열에 적합하다고 할 수 있다. 이러한 본 연구의 분석결과와 선행연구의 결과를 비교하자면, 전공에 따라 성격유형의 분포가 다르게 나타난다는 점을 알 수 있다. 즉 공과대학 학생의 경우 ISTJ 유형의 분포가 가장 많은 것으로 나타난 본 연구 결과와 달리, 회계학 전공 대학생을 대상으로 16가지 성격유형을 분석한 김구배의 연구(2007)에서는 ESTJ 유형이 25.8%로 가장 높았으며 경찰행정대학생을 대상으로 한 박영미의 연구(2012)의 연구에서는 ESTJ와 ISTJ가 각각 13.8%로 가장 많은 분포를 보였다. 반면 미용학과 학생들의 경우에는 ESTJ유형이 21.6%로 가장 많았다(최민영, 2011).

둘째, MBTI 성격의 기능별 분포에서는 ST형이 54.5%로 가장 많았고, 기질유형 분포에서는 SP형이 40.6%로 가장 많은 것으로 나타나 한국판 표준화와는 다른 양상을 보이는 것으로 나타났다. 즉 한국판 표준화보다 월등히 높은 분포를 보인 ST형은 실제적이고 사실 중심적이며 감각을 통해 수집하고 증명할 수 있는 사실에 관심을 두면서 논리적 분석에 의해 의사결정을 한다. 따라서 이러한 ST형은 기계나 재료의 조작, 경제, 법률 등과 같은 사실에 대한 냉정한 분석이 요구되는 분야에서 성공할 가능성이 많다고 한다(김봉정, 2003). 이에 공과대학 학생들이 대학 졸업 후 갖게 될 공과 계열의 직업적 특성을 고려할 때 ST형은 이 분야에 적성이 맞다고

하겠다. 그러나 기질유형에서 가장 높은 분포를 보인 SP형은 자유를 갈망하며 구속받고 제한받는 것을 싫어하고 하고 싶은 것을 거리낌없이 하는 특성을 지닌다. 또한 순간에 요구되는 충동적인 것에 따라 적극적으로 행동하고 적응하는 유형인 것으로 알려져 있다(정순진, 2007). 따라서 계획을 세워 단계적으로 일을 처리하고 마무리하는 것을 어려워하는 SP형 학생들에게는 이들의 성격특성을 잘 파악한 후 이들이 선호하는 학습방법에 맞추어 공학에서 요구되는 치밀한 성격과 논리적인 사고력, 도전의식, 비판의식 등을 갖추도록 차별적인 지도방법을 마련해야 할 것이다.

공과대학 학생들의 기능별 기질별 분포를 타 전공 학생을 대상으로 한 선행연구 결과와 비교하자면, 회계학 전공 학생들의 경우 기능별 분포에서 ST형이, 기질별 분포에서는 SJ형이 가장 많았으며(김구배 외, 2007) 간호학 전공 학생들은 ST형과 SJ형이 가장 높은 분포를 보이는 것으로 나타났다. 반면 대학생 전체 집단을 대상으로 기질별, 기능별 분포를 분석한 한은경과 김재철(2007)의 연구에서는 기질별로는 SJ형이 기능별로는 ST형이 가장 높은 분포를 보였다. 이상의 연구결과를 통해 기능별 분포에서는 다양한 전공학생들이 유사한 분포현상을 보인 반면, 기질별 분포에서는 공과대학 학생들만이 SP형의 높은 분포를 보인다는 것을 알 수 있었다. 따라서 앞서 언급된 바와 같이 공과대학 학생들을 대상으로 학습 지도를 실시할 때 SP유형을 지닌 공과대학 학생들의 성격유형을 먼저 정확히 파악한 후, 각 유형에 따른 적성을 명확하게 해석함으로써 이들 학습자의 적성과 흥미에 맞는 학습방법을 모색하고 활용해 나가야 할 것이다.

셋째, 공과대학 학생들의 성격유형별 성적을 분석하였다. 여기에서는 학생들의 성적이 교과목의 특성에 따라 성격유형별로 어떠한 양상을 나타내는지 알아보기 위해 분석 대상 교과목을 교양교과목과 전공교과목 그리고 공학 전공의 기초가 되는 일반화학과 물리학 및 실험 교과목으로 세분화 하였다. 이때 교양교과목과 일반화학, 물리학 및 실험 교과목 성적은 1학년 때의 성적을 분석대상으로 하였으며 전공교과목은 2학년 1학기 때 수강한 전공과목의 성적을 대상으로 하였다. 분석결과, 환경수용태도(J-P)가 공과대학 학생들의 4가지 분야 교과목 성적에 일관된 영향을 미치는 것으로 나타났으며 의사결정(T-F)은 전공교과목 성적에만 영향을 주는 것으로 나타났다. 즉 분석 대상이 된 4가지 분야 교과목에서 모두 판단형(J) 집단의 성적이 인식형(P)보다 월등하게 높았고 2학년1학기 전공교과목에서는 사고형(T) 집단의 성적이 감정형(F)보다 높은 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 사고/감정 지표(의사결정변수)와 판단/인식지표(환경수용태도변수)가 학업성취와 관련이 있는 것으로 나타난 현인숙(1997)의 연구결과와 일치하는 부분이다. 이러한 분석결과를 통해 공과대학 학생들의 성적에 가장 큰 영향을 주는 성격유형은 환경수용태도(J-P)인 점을 알 수 있었으며 더불어 체계적이고 단계적인 일을 선호하는 판단형과 논리적 질서, 숫자, 물리적 대상과 관련된 일을 좋아하는 사고형이 공학 계열 전공에 더 도움이 된다는 점을 추론할 수 있었다.

넷째, 4가지 성격유형과 공과대학 학생들의 성적과의 관련성을 검증하였다. 즉 교양교과목 성적 평균과 전공과목 성적, 일반화학 교과목 성적, 물리학 및 실험 교과목 성적에 영향을 주는 성격유형별 변수를 밝혀내고자 에너지 지향성변수, 정보인식변수, 의사결정변수, 환경수용태도 변수들을 독립변수로 하여 다변량분석을 실시하였다. 그 결과, 성격유형의 표본특성 중 의사결정변수는 2학년 1학기 전공교과 성적에서 그리고 에너지 지향성변수는 물리학 및 실험 교과 성적에 영향을 미치는 성격유형인 것으로 나타났다. 이러한 분석결과를 통해 우리는 나날이 발전을 거듭하면서 급변해 나가는 공학 계열 학습활동에서 가장 많은 영향을 미치는 성격변수는 판단형 변수이며 이런 유형의 공대 학생들이 고도화된 지식에 근거하여 기술과 원리의 응용을 중요시하며 논리적인 사고력과 판단의식을 요구하는 공학 분야에서 계획적이고 체계적인 의사결정을 처리하는 업무에 더 잘 부합될 수 있을 것이라는 점을 읽을 수 있었다. 아울러 자연현상의 원리를 이해하고 설명하는데 필수적인 실험과 이론을 습득하고 이를 기초로 공학이나 자연과학 분야에 대한 응용성을 키우는 것을 목표로 하는 물리학 교과 학습에서는 에너지 지향성변수가 중요하게 작용한다는 것을 알 수 있었다.

본 연구의 결과를 종합해 볼 때 대학생들의 성격은 전공뿐만 아니라 비전공 분야 학습활동이나 각 교과에서 획득하는 학업성취와 연관이 있는 것으로 나타나 학습양식 또는 교수학습전략과 같은 매개변인을 필요로 한다는 사실을 알 수 있다. 뿐만 아니라 앞서 진행된 다수의 선행연구 결과를 통해 MBTI에 포함된 성격의 기능적 특성은 인간 관계나 일처리 방식 그리고 가시적 행동특성과 취미, 업무처리 등에 있어서의 차이를 나타내는 것으로(김정택, 심혜숙, 2000) 이러한 성격적 특성을 교수학습 활동에 활용하는 것은 학습자의 학습능력을 개선시키는 데에 적지 않은 효과를 주는 것으로 밝혀진 바 있다(Fairhurst & Fairhurst, 1995; Schurr, Henriksen, Alcorn & Dillard, 1992). 따라서 앞서 언급된 바와 같이 학습자의 성격에 따른 적성을 정확하게 해석하여 이들의 적성과 흥미에 맞는 학습방법을 모색한 후 그것에 따라 지도할 필요가 있을 것이다. 김봉정(2003)에 따르면, 다양한 방법의 MBTI Workshop을 통해 학생 스스로가 자신의 장단점을 파악하도록 하고, 전공학습을 어려워하는 학생들에 대해서는 학교적응을 위한 성격특성별 학습프로그램을 개발함으로써 학생 자신의 잠재력을 깨닫게 함은 물론 그것을 잘 활용할 수 있는 계기를 마련하여 학교 부적응 문제를 해결할 필요가 있다고 한다. 이것은 학습부진 학생에 대한 해결방안으로도 활용할 수 있는데 학업성적의 부진 원인이나 학습결과를 진단하여 학생의 성격과 학습방법이 서로 일치되게 한다면 바람직한 결과를 가져오게 된다고 한다. 따라서 교수자들은 학생들을 지도하는데 있어 MBTI 자료를 적극 활용하고 교수학습전략에 성격이론을 도입 적용함으로써 학생들의 개인차를 발견하고 본성적인 강점을 개발하는데 적극적인 지원을 제공해야 할 것이다. 아울러 다양한 학생들의 요구를 충족시킬 수 있는 교수방법의 선택, 교수매체활용, 의사소통기술사용, 학교생활지도 등을 수행하는 데에도 MBTI자료를 효과적으로 사용

해야 할 것이다(김정택, 심혜숙, 1995).

한편 최근 국내에서는 공학인증과 같은 공과대학생들을 대상으로 한 특화된 교육프로그램들이 많이 등장하면서 공과대학생들의 심리적 특성에 초점을 맞춘 연구들이 진행되고 있다. 즉 공과대학 학생들의 교육요구수준이 학업성취도에 미치는 영향을 분석한 이경희 외(2011)의 연구에서는 이 분야 학생들의 교육요구수준 파악의 필요성과 학과 전공수업에서의 교육요구수준 설정 전략, 학과만족도를 높일 수 있는 전략 개발 등을 제안한 바 있으며 정윤경(2008)은 공과대학 여학생의 전공 관련 심리적 특성을 분석함으로써 이들 여학생들의 전공분야 진출이 낮은 원인을 탐색하기도 하였다. 한 개인의 성격은 선천적으로 타고난 유전적인 면과 출생 후 접하게 되는 환경적인 면들이 서로 상호 작용하여 형성되는 것(이순주, 2010)이므로 이러한 성격 특성은 공과대학 학생들의 다양한 심리적 특성과 더불어 교육요구수준과도 밀접한 관계 속에 있다고 볼 수 있다. 따라서 근래에 등장하는 이러한 일련의 연구를 통해 밝혀진 분석결과가 실제 교육 현장에 적용되기 위해서는 공과대학 학생들의 MBTI 성격유형과 기타 다양한 심리적 특성 그리고 학업성취도와 관련된 다양한 연구가 이론적 접목 차원에서 활발하게 이루어질 필요가 있을 것이다.

## 참고문헌

- 김구배, 심갑용, 이복숙, 오희화 (2009). 회계학 전공 대학생의 성격유형이 회계학 성적에 미치는 영향. **산업경제연구**, 22(2), 579-598.
- 김병식, 김민정 (2003). 청소년의 성격유형이 학업성취도에 미치는 영향에 관한 연구. **한국인간관계학보**, 7(1), 1-20.
- 김봉정 (2003). 간호사관생도의 성격유형과 훈육성적 MBTI 및 학업성취도와의 관계. **군진간호연구**, 21, 240-269.
- 김선, 김주현, 허예라(2005). 의과대학생 성격과 학업성취도 비교를 통한 교육방법. **한국의학교육**, 17(2), 107-119.
- 김정택, 심혜숙 (1990). **MBTI 안내서**. 서울. 한국심리검사연구소.
- 김정택, 심혜숙 (1990). **성격유형 검사(MBTI)의 한국표준화에 대한 일 연구**. 서강대학교 MBTI 연구실.
- 김정택, 심혜숙 (1991). **MBTI 안내서**. 한국심리검사연구소.
- 김정택, 심혜숙 (1993). **어린이 및 청소년 성격유형검사 안내서**. 한국심리검사연구소.
- 김정택, 심혜숙 (1995). **MBTI 안내서**. 한국심리검사연구소.
- 김정택, 심혜숙 (2000). **16가지 성격유형의 특성**. 한국심리검사연구소.
- 김혜경 (1996). **성격유형과 학습기술 및 학업성취도의 관계**. 한국외국어대학교 교육대학원, 1-41.
- 박영미 (2012). 경찰행정대학생의 MBTI 성격유형과 핵심역량. **한국거버넌스학회보**, 19(3).
- 박재용, 박우성 (2005). 성격유형과 학습성취도의 관계에 관한 실증연구. **인사관리연구**, 29(3), 95-124.
- 서준석 (2001). **교사의 성격유형과 자아상태와의 관계: MBTI의 4가지 심리기능과 교류분석의 Ego-Gram을 중심으로**. 건국대학교 석사학위논문.
- 송미섭, 지은림 (1996). 대학생이 성격과 전공 및 학업성취도간의 관계에 대한 조사연구. **한국교육학학회지**, 34(1), 113-129.
- 유혜영 (1993). **성격유형과 학문자아개념이 학업성취에 미치는 영향**, 숙명여자대학교 대학원, 석사학위논문.
- 이경희, 임성욱 (2011). 공과대학 학생들의 교육요구수준이 학업성취도 및 학교생활만족도에 미치는 영향. **한국엔터테인먼트산업학회논문지**, 5(1), 33-42.

- 이병래 (1998). 유치원 교사의 성격유형과 자아상태와의 관계. *열린유아교육연구*, 3(2).
- 이부영 (1988). *분석심리학*. 서울, 일조각.
- 이순주 (2010). 영재 학생의 성격유형 및 자아상태와 영재선발 평가결과 간의 관계. *아시아교육연구*, 11(3). 155-179.
- 이윤선 (1995). *성격유형 및 학습양식과 학업성취도와의 관계*. 서울여자대학교, 박사학위논문.
- 정운경, 오명숙, 김지현 (2008). 공대 여학생의 전공 관련 심리적 특성의 탐색. *공학교육연구*, 11(4). 34-46.
- 정경연 (1993). *MBTI에 나타난 국민학생의 성격유형과 지능 및 학업성취관계 연구*. 부산대학교 교육대학원, 석사학위논문
- 정경연 (1994). *C-MBTI에 나타난 국민학생의 성격유형과 지능 및 학업성취 관계 연구*. 부산대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 정순진 (2007). *초등과학영재와 일반학생의 성격유형과 학습양식 비교*. 부산대학교 석사학위논문.
- 최민영 (2011). *미용학과 학생의 MBTI 성격유형과 학업수행능력 분석*. 건국대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 최원아(2009). *대학생의 MBTI 성격유형에 따른 자아방어기제 사용상의 차이 연구*. 한국교원대학교, 석사학위논문.
- 한은경, 김재철 (2007). 대학생의 성별에 따른 MBTI 성격유형과 학업성취도의 관계. *교육연구*, 14(2), *한남대학교교육연구소*, 149-172.
- 현인숙(1998). *초등학생의 성격유형과 적성 및 학업성취도와의 관계*. 서강대학교, 교육대학원 석사학위논문.
- 황옥선 (2003). 세무 및 회계정보 전공의 진로선택을 위한 성격특성 연구. *세무회계연구*, 12, 225-239.
- Bloom, B. S., Hastings, J. T., & Madaus, G. F. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
- Cattell, R. B.(1965). *The scientific analysis of personality*. Baltimore: penguin.
- Erikson, Erik H.(1968). Life Cycle. International Encyclopedia of the Social Sciences, 9. In L.S. David (Ed), New York: The Macmillan Co. & The Free Press, pp.286-92.
- Fairhust, A. M., & Fairhurst, L. L.(1995). *Effective teaching effective learning: Marking the personality connection in your classroom* Palo Alto, Davis-Black, Inc.
- Jung, C. G. (1976). *Psychological Types*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Larabee, S.(1994). The psychological types of college accounting students. *Journal of*

*Psychological Type*, 28, 37~42.

- Myers, I. B., & McCaully, M. H. (1985). *Manual: A Guide to the Development*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Schurr, K. T., Henriksen, L. W., Alcorn, B. K., & Dillard, N. (1992). Tests and Psychological Types for nurses and teachers: Classroom achievement and standardized test scores measuring specific training objectives and general ability. *Journal of Psychological Type*, 23, 38-44.
- Tallmage, G. K., & Shearerm J. W. (1969). Relationships among learning styles, instructional methods and the nature of learning experiences. *Journal of Educational Psychology*, 60, 222-230.
- Wolfe, R. N., & Johnson, S. D. (1995). Personality as a predictor of college performantc. *Educational and Psychological Measurement*, 55, 177-185.

\* 논문접수 2013년 4월 30일 / 1차 심사 2013년 6월 7일 / 게재승인 2013년 6월 20일

\* 이순주: 한국교원대학교 초등교육학과를 졸업하고 Moscow State University 심리학과에서 석사학위를, 교육학과에서 박사학위를 취득하였다. 현재 한밭대학교 교양학부 교수로 재직 중이다.

\* E-mail: soonjoolee@hanbat.ac.kr.

## Abstract

## Relationships Between MBTI's Types and Academic Achievement of Students in Engineering College

Lee, Soon-joo\*

The purpose of this study is to investigate personality types of students in engineering college and the correlations between their personality types and academic achievement. The personality-types of students were analyzed by Myers-Briggs Type-Indicator(MBTI) form. The results are as follows. First, the results showed a lot of difference between preference tendencies of students in engineering college and the standardization of the Korean version. And ST in functional types was accounted for 54.5% and in temperament types SP was accounted for 40.6%. This phenomenon is very different from the standardization of the Korean version. Second, according to the analysis of this study. we can say that the student's MBTI personality type has some relations to academic achievement in personality. And important finding of this study is that Judging-Perceptive in the personality types of MBTI was analyzed to have a critical affect on academic achievement of students majoring in engineering. And from the analysis of the results we are able to deduce that Judging type preferring a systematic and step-by-step works and thinking type preferring works related to logical order, number and the physical destination are more helpful in the department of engineering majoring. Third, in this study was validated relationship between 4 personality types and academic achievement of students in engineering college. The result of the analysis, T/F type affect the grades of major courses and I/E type affect academic achievement in physics.

Key words: MBTI, academic achievement, personality type, engineering college