

의과대학생의 학습양식의 특성과 학업성취와의 관계

성균관대학교 응용심리연구소, 고려대학교 의과대학 의학교육학교실¹, 성균관대학교 심리학과²

김미라 · 안서원¹ · 이정모² · 안덕선¹ · 이영미¹

= Abstract =

Characteristics of Medical Students' Learning Styles and Their Relationships to GPA

Mira Kim, PhD, Sowon Ahn¹, PhD, Jungmo Lee², PhD, Ducksun Ahn¹, MD, Youngmee Lee¹, MD

*Research Center of Applied Psychology, Sungkyunkwan University,
Department of Psychology², Sungkyunkwan University
Department of Medical Education¹, College of Medicine, Korea University*

Purpose: The present study examines the characteristics of medical students' learning styles and their relationships to the GPA.

Methods: One hundred 2nd year medical students took the revised version of the Index of Learning Styles (ILS) by Felder-Silverman, which was computerized. The ILS classifies individual preferences for information processing into 16 categories based on four dichotomous dimension: active/reflective, sensing/intuitive, sequential/global, visual/verbal. The GPA from the previous semester was used.

Results: The most frequent learning styles were reflective, sensing, sequential, and visual, covering 25% of the class. For the relationship with the GPA, we compared group means. The sensing students showed significantly higher grades than the intuitive students. Other than this result, there seemed to be no particular relationship between learning styles and GPA. This relationship should be further studied.

Conclusions: In this study, medical students were categorized based on individual differences in information processing. Learning styles are expected to be helpful in designing effective learning strategies and thereby enhancing medical students' performance.

Key Words: Learning Styles, GPA, Medical Students

교신저자: 김미라, 성균관대학교 응용심리연구소, 서울시 종로구 명륜동3가 53번지

Tel: 02)760-0706, Fax: 02)760-0705, E-mail: psymira@skku.edu

* 이 논문은 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었습니다 (KRF-2004-075-B007).

서 론

교육장면에서 학생 개개인에게 적합한 학습법과 학습매체를 사용한다면 학업 성취를 극대화하는 효율적인 학습이 가능할 것이다. 학습장면에서의 개인 차로는 지능, 성격, 정서, 동기 등의 다양한 요인이 존재하지만 그 중에서도 새로운 사실을 기존의 지식구조에 통합시키고 과거 지식을 활용하여 더욱더 공고한 정보처리를 하는 것이 학습의 주요 기능이라는 측면에서 살펴보면 학습장면에서 중요하게 살펴되어야 할 개인차 영역은 인지적인 것이다 (Keefe, 1985). 학습자의 인지적 개인차 중에서 가장 널리 연구가 이루어진 영역은 인지 능력인 지능이다. 그러나 학습장면에서는 지능수준이 동일함에도 불구하고 학업성취수준에 차이가 나타나는 경우를 자주 볼 수 있다. 따라서 지능 외에 학업성취에 영향을 미치는 인지 요인을 살펴볼 필요가 있다.

인지 능력인 지능과는 별개로 학업 성취를 예측할 수 있는 인지 요인 중의 하나로 정보처리 방식의 개인차를 들 수 있다. 정보처리 방식의 개인차를 학자에 따라 인지양식, 학습양식, 사고양식 등으로 다양하게 부르지만 공통적인 개념은 정보 처리 방식의 개인적 선호도를 의미한다.¹⁾

기존의 양식연구자들은 양식에 의한 학습자의 분류가 능력과는 별도로 학업성취와 직간접적인 관계를 지닌다는 결과를 보고하였다 (Sternberg & Grigorenko, 1997; Zhang, 2001). 특히 컴퓨터의 발달로 멀티미디어나 웹 등을 활용하는 학습이 많아지고 학습자 개인 맞춤형 학습이 가능해지면서 학습자의 개인적 특성은 학업성취를 결정하는 주요한 요인 중의 하나로 대두되었다 (Parkinson & Redmond, 2002).

학습상황에서 개인차를 살펴보는 검사로 많이 사용되는 검사는 커다랗게 네 가지 범주로 나누어 볼 수 있다. 먼저 본 연구에서 사용하는 학습상황에서의 정보처리 측면에 초점을 맞춘 Felder & Silver-

man (2002)의 개정판 ILS (Index of Learning Styles)는 학습양식을 활동/속고, 감각/직관, 시각/언어, 순차/전체의 차원으로 나누어 분류한다²⁾. 그 다음으로 성격에 기반을 두고 학습양식을 살펴보는 범주의 대표적인 검사로 Jung의 심리유형이론에 따라 만든 MBTI 검사가 있다. Jung이 제안한 심리적 차원인 외향/내향, 감각/직관, 사고/감정, 판단/인식 차원에 바탕을 둔 검사로서 학습상황보다는 성격에서의 개인차를 알아보는 데 주로 사용되는 검사이다. ILS의 활동/속고 차원과 MBTI의 외향/내향 차원은 유사한 특성을 측정한다 (Felder, 2002). 세 번째로는 정보처리 방식과 정보지각방식에 따라 학습양식을 분류한 LSI (Learning Style Inventory)가 있다. 정보처리 방식은 구체적 경험을 통해 지각하는 유형과 추상적으로 개념화 하는 유형으로 나뉘며 정보처리 방식은 속고적으로 관찰하는 유형과 활동적으로 실험하는 유형으로 나뉜다. ILS의 활동/속고와 유사한 특성을 측정한다. 마지막 학습양식 검사로는 대뇌의 정보 처리방식에서 유추한 검사로서 대표적인 검사는 HBD (Herrmann Brain Dominance Instrument)가 있다. 좌뇌와 우뇌의 특성에 인지 뇌와 정서 뇌의 특성을 조합하여 정보처리 현상을 측정한다. ILS의 순차/전체 차원과 특성이 유사하다. 본 연구에서 사용한 ILS는 위 세 가지 검사 중에서 학습과 관련된 부분과 위 세 가지 검사를 비롯하여 그 외 학습양식 검사에서 다루지 않고 있는 정보처리 선호도 특성을 첨가하여 구성한 학습양식 검사이다.

ILS의 4가지 차원은 활동형과 속고형 차원 (Active and Reflective), 감각형과 직관형 차원 (Sensing and Intuiting), 시각형과 언어형 차원 (Visual and Verbal) 및 순차형과 전체형 차원 (Sequential and Global)으로 나뉜다.

각 학습양식을 세부적으로 살펴보면, 감각 및 직관은 학습자가 선호하는 지각형태를 알아보는 문항으로 구성되며 감각을 선호하는 양식자는 감각기관

1) 학자에 따라 정보처리 방식에 인지, 정서, 성격요인 등을 포함하기도 한다. 본 연구에서는 인지적 측면에서의 선호도만을 학습 양식이라 부른다.

2) 1988년 처음 검사를 구성할 때는 다섯 번째 양식으로 귀납/연역 차원이 있었으나 2002년 검사를 개정하면서 신뢰도와 타당도를 고려하여 지금의 네 가지 차원으로 재구성하였다.

에 의한 구체적 지각을 선호하고 직관을 선호하는 양식자는 구체적 감각보다는 추상적 아이디어나 실현성 등 직관적 지각을 선호한다. 일테면 감각 양식자는 글, 그림, 소리, 대상 등의 다양한 감각형태의 정보가 제시된 경우를 선호하며 그럴 경우에 직관 양식자에 비해 학습 성취도가 증가한다.

시각 및 언어양식은 외부에서 주어지는 입력 정보의 선호도에 따른 차이를 나타낸다. 그림, 도표, 영상 등의 시각적인 정보를 선호하는 경우와 글이나 말 등의 언어적인 정보를 선호하는 경우로 분류한다. 1988년 초기 검사에서는 시각/청각 차원으로 규정되었다가 2002년 개정검사에서 시각/언어 차원으로 바뀌었다. 언어적 형태의 자극은 그 자극이 글의 형태이던지 혹은 말소리의 형태이던지 간에 관계없이 언어적 표상으로 바뀐다는 인지심리학 연구 결과를 수용하여 시각/언어 양식으로 재분류하였다. 시각 양식자는 그림이나 도표를 제시할 때 학습효과가 높게 나타나고 언어 양식자는 글의 형태나 말소리의 형태로 정보가 제시되었을 때 학습효과가 더 높게 나타나는 경향성을 보인다.

활동적 양식과 숙고적 양식은 학습과정의 차이를 나타낸다. 활동형은 말을 하거나 행동을 하면서 정보처리하기를 선호하고 집단으로 공부하는 것을 즐긴다. 이에 비해 숙고형은 혼자서 내성적으로 사유하면서 정보처리하기를 선호하거나 친근한 소수와 학습하는 것을 좋아한다.

순차 및 전체 양식은 사고와 이해과정에서 선호하는 방식을 나타내며, 연속적이고 단계적인 이해를 선호하는 순차형과 커다란 단위의 전체적인 이해를 선호하는 전체형으로 나눌 수 있다. 글 이해나 요약에서 순차형은 차례대로 이해하고 요약하는 경향성을 보이고 전체형은 큰 줄거리를 요약하는 경향성을 보인다.

ILS는 웹을 통해서 일 년에 수백만 건의 검사가 이루어지는 검사이며 그 동안 축적된 자료를 활용하여 신뢰도와 타당도 검사가 이루어지고 있는 대표적인 학습양식 검사로서 최근 들어 학문적 연구도 활발하게 진행되고 있다(Felder & Spurlin, 2005). 재검사 신뢰도는 0.7에서 0.9정도로 보고되고 있다

(Zywno, 2003). 그 외 항목간 신뢰도나 내적 타당도 및 구성 타당도 등에서도 여러 연구를 통해 유의미성이 검증되고 있다(Liveasay et al, 2002).

학습 양식이 글의 이해와 요약 등 학습에 필요한 사고과정과 관련이 있다는 연구는 국내에서도 최근 들어 비교적 활발히 진행되고 있다(정광희·이정모, 2005; 김미라 외, 2004; 홍지영 외, 2004; 황혜란, 2003; 신명희, 2003; 김은정, 2002). 그러나 의과대 학생의 학습 능력에 관한 연구는 일부 이루어져 왔지만 학습 양식에 관한 연구는 희소한 상태이다(이상희 외, 2006).

학습 양식을 적용한 교수학습은 학업성취가 낮거나 혹은 낮은 학업성취가 예견되는 학생들의 수행 향상에도 도움이 되지만 학업성취가 뛰어난 상위집단의 학생들에게도 유용한 것으로 나타났다. Dai & Feldhusen (1999)은 영재들을 대상으로 학습 양식을 적용한 연구를 실시했으며 우리나라에서는 한기순 외 (2003)는 과학영재들의 사고양식과 지능 및 창의성의 관계를 검증하는 연구를 실시하였다. 이들의 연구에 따르면 영재들은 일반학생과는 다른 학습 양식을 보였으며, 이들이 보이는 창의성 및 학업성취는 학습 양식과는 관계가 있었으나 지능 및 교과 탐구 능력과는 무관한 것으로 나타났다.

우리나라 의과대학생들은 수학능력시험 백분율에서 상위 1~2%에 속하는 학생들로서 이미 학업성취가 뛰어난 학습자들이다. 그러나 의과대학의 특성상 학습 종류가 다양하고 학습양이 많기 때문에 학업 실패나 정서적 문제가 발생하기도 한다(박찬원 등, 1999). 이런 학생들의 학업성취를 증진시킨다는 측면에서 학습 양식을 탐색한 후에 각 학습 양식에 적절한 교재나 교수방법의 개발이 필요하다. 이와 더불어 현재 학업성취가 뛰어난 의과대학생들의 학습 양식 탐구도 더욱 더 효율적인 학습법을 발견하는데 도움을 줌으로서 의학교육의 효과성을 극대화시킬 수 있을 것이다(김용일, 2000)

흔히 지식정보사회라고 일컬어지는 21세기 사회에서 효율적이고 조직적인 정보처리 방법의 습득과 전문성의 확보는 중요한 교육 및 학습과제이다. 이러한 사회에서 탁월한 학업성취자인 의과대학생들

의 학습 양식을 살펴보는 일은 매우 의미 깊은 일이라고 할 수 있다. 따라서 본 연구는 일차적으로 의과대학생들이 보이는 학습양식의 기술적 특징을 살펴보고 학습 양식과 학업성취와의 관계를 탐색하고자 한다.

대상 및 방법

가. 연구 대상

2006학년도 고려대학교 의과대학 의예과 2학년 학생 102명이 참가하였다. 102명의 자료 중 응답에 오류가 있는 2명의 자료를 제외한 후 최종 100명의 자료를 분석에 사용하였다.

나. 측정 도구

1) 학습양식 검사

Silverman와 Felder의 학습 양식검사(ILS: The Index of Learning Style) 2002년판을 사용하였다. ILS는 네 가지 차원의 양식을 측정하도록 고안되었으며 각 양식마다 11개의 문항이 배당된다. 검사지의 세부구성과 문항의 예는 Table I에 제시되어 있다. 각 양식 차원 내에서 최고점은 11점이며, 일반적으로 양식의 하위 유형에서 높은 점수 쪽으로 양식

을 분류한다.

2) 학업성취도

고려대학교의 학업성취평가는 상대평가 체제를 적용하여 학급단위의 강의별 수강인원 전체를 대상으로 A에서 A+를 35% B에서 B+를 35%, C이하를 30%로 각 강의자가 판정하여 교학과에 제출하게 되어 있다. 본 연구에 활용한 학업성취도는 1학년 동안에 학생들이 획득한 GPA를 교학과에 의뢰하여 제공받아 사용하였다. GPA의 범위는 4.5 만점에서 2.14 부터 4.42까지 분포하며 평균은 3.39이고 표준편차는 .60이었다.

다. 연구절차

원검사는 지필 검사와 웹 검사 두 가지검사로 사용되고 있으나 검사와 채점의 용이성 및 편이성을 위해 컴퓨터 화면상에서 검사를 실시하였다. 지필검사를 superlab 프로그램을 사용해 컴퓨터에서 실시하도록 작성하였다. 한 번에 하나의 문제가 화면에 제시되고 실험참가자가 자판상의 선택표시를 누르면 기존 화면이 사라지고 곧 이어 새로운 화면에 새로운 문제가 제시된다. 그 외의 절차는 지필검사와 동일하게 실시되었다. 검사는 컴퓨터 실습실에서 집

Table I. Dimensions and Items of The Index of Learning Style

| Dimensions | No of items | Examples of Item |
|------------|-------------|--|
| Act/Ref * | 11 | I understand something better after I (a) try it out. (b) think it through |
| Sen/Int † | 11 | When I am reading for enjoyment, I like writers to (a) clearly say what they mean. (b) say things in creative, interesting ways. |
| Vs/Vb ‡ | 11 | I prefer to get new information in (a) pictures, diagrams, graphs, or maps. (b) written directions or verbal information |
| Seq/Glo § | 11 | Once I understand (a) all the parts, I understand the whole thing. (b) the whole thing, I see how the parts fit. |

*Act/Ref: Active/Reflective, †Sen/Int: Sensing/Intuiting, ‡Vs/Vb: Visual/Verbal, §Seq/Glo: Sequential/Global

단으로 실시하였고 GPA는 교학과를 통하여 입수하였다.

라. 자료 분석

학습양식에 따른 빈도분포의 차이와 유의성을 알아보기 위해 기술통계 분석과 χ^2 를 실시하였다. 학습양식과 학업성취도간의 상관관계와 ILS 검사의 신뢰도를 살펴보았다.

모든 통계분석은 SPSS 13 for windows를 사용하였다.

결 과

네 가지 학습 양식 차원을 조합한 16가지 전체 학습양식의 분포를 Table II에 제시하였다.

가장 빈도가 높은 유형은 숙고/감각/순차/시각형으

Table II. Frequency Distribution of 16 Learning Styles (%)

| | Sen | Sen | Int [†] | Int | |
|------|------------------|-----|------------------|-----|-----------------|
| Act* | 14 | 14 | 2 | 1 | Vs [†] |
| Act | 5 | 2 | 0 | 0 | Vb |
| Ref* | 8 | 4 | 3 | 3 | Vb [†] |
| Ref | 25 | 10 | 8 | 1 | Vs |
| | Seq [§] | Glo | Glo [§] | Seq | |

*Act/Ref: Active/Reflective, [†]Sen/Int: Sensing/Intuitive, [†]Vs/Vb: Visual/Verbal, [§]Seq/Glo: Sequential/Global

로 25%를 차지하고 활동/감각/순차/시각형과 활동/감각/전체/언어형이 14%로 두 번째로 빈도가 높은 학습양식으로 나타났다. 활동/직관/순차/언어형과 활동/직관/전체/언어형은 발생빈도가 영으로서 한 명도 포함되지 않았다.

두 번째로 많이 나타난 형은 전체의 14%를 차지하는 활동/감각/순차/시각형으로 가장 빈도가 높은 양식과 활동과 감각 양식은 동일하고 전체/시각형에서만 차이가 발생했다.

학습양식을 Table II에서와 같이 16가지 양식으로 나누어 살펴본 경우는 전체 사례수가 100사례에 불과하고 사례수가 전혀 없는 양식도 있기 때문에 분석에 적절하지 않을 것으로 생각되어 하위 차원의 학습양식으로 나누어 살펴보았다. 추후연구를 통해 더 많은 사례수가 확보된다면 네 가지 하위 차원을 조합한 16가지 학습양식의 정보가 증가할 것으로 보인다.

각 학습양식 차원 내 하위 양식의 빈도수와 평균 점수 등을 Table III에 제시하였다. 가장 빈도가 높은 하위 양식은 감각 양식으로 82%의 빈도를 보였다. 각 차원 내에서의 하위 양식간의 빈도 빈포에서 차이가 있는지를 알아보기 위해 χ^2 검증을 하였다. 시각과 언어 양식 간에만 유의미한 차이가 나타나지 않았고 다른 하위 차원 내에서는 모두 양식 간에 빈도 차이가 나타났다.

ILS 하위 양식간의 상관관계를 살펴보기 위한 분석결과가 Table IV에 제시되었다. Felder & Spurlin (2005)이 ILS 사용 초기부터 2005년까지 발표된 그

Table III. Distribution of Sub-Learning Styles

| | Act-Ref* | | Sen-Int [†] | | Vs-Vb [†] | | Seq-Glo [§] | |
|----------|----------|------|----------------------|------|--------------------|------|----------------------|------|
| | Act | Ref | Sen | Int | Vs | Vb | Seq | Glo |
| Freq | 38 | 62 | 82 | 18 | 57 | 43 | 75 | 25 |
| Mean | 3.29 | 3.45 | 3.44 | 3.12 | 3.46 | 3.28 | 3.37 | 3.42 |
| SD | 0.53 | 0.63 | 0.56 | 0.68 | 0.58 | 0.62 | 0.57 | 0.68 |
| χ^2 | 5.79* | | 40.96** | | 1.96 | | 3.56* | |

*Act/Ref: Active/Reflective, [†]Sen/Int: Sensing/Intuitive, [†]Vs/Vb: Visual/Verbal, [§]Seq/Glo: Sequential/Global

Table IV. Interscale Correlations

| | Act-Ref* | Sen-Int [†] | Vs-Vb [‡] | Seq-Glo [§] |
|----------------------|----------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Act-Ref* | 1 | | | |
| Sen-Int [†] | .15 | 1 | | |
| Vs-Vb [‡] | .24* | .24* | 1 | |
| Seq-Glo [§] | .07 | .45** | .07 | 1 |
| (Cr. α) | .61 | .76 | .64 | .53 |

*Act/Ref: Active/Reflective, [†]Sen/Int: Sensing/Intuitive, [‡]Vs/Vb: Visual/Verbal, [§]Seq/Glo: Sequential/Global

간의 연구를 모아 메타분석 (meta-analysis)한 바에 따르면 감각/직관과 순차/전체 간에 상관이 여러 연구에 걸쳐 일관적으로 유의미하게 나타나고 있는데 본 연구에서도 둘 간의 상관관계가 .01 수준에서 유의미하게 나타나 사전 연구들과 유사한 결과를 보였다.

또한 감각/직관과 시각/언어가 .05수준에서의 상호 관련성을 보여주고 있다. 각 하위 양식 차원의 신뢰도 계수인 Cronbach α 계수는 .53에서 .76까지로 나타났다.

학습양식이 정보처리 차원의 선호도이고, 학습상황에서의 정보처리의 효율성은 학업성취로 나타나는 경향성이 있으므로 학습양식과 GPA와의 관계성을 살펴보았다. 하위 차원의 학습양식과 GPA를 A 이상, B이상, C+이하의 유목으로 분류한 점수와와의 관련성이 Table V에 제시되었다. 이 표를 살펴보면 일상적인 GPA 빈도와 유의미한 차이가 나는 빈도를 보인 하위 양식은 감각/직관 ($F(1,98)=4.24, p < .01$)과 시각/언어 양식 ($F(1,98)=2.90, p < .05$)이다. 감각형이 직관형에 비해 그리고 시각형이 언어형에 비해 우수한 학업성취를 나타내고 있는 것으로 나타났다.

고 찰

ILS 검사를 사용하여 의과대학생들의 학습양식 분포를 살펴보았다. 의대생들의 학습양식 중에서 전체 학생의 1/4을 차지해서 가장 높은 빈도를 보인

Table V. Relation of Learning Styles and GPA

| Learning Style | GPA | | | Total | χ^2 | |
|------------------|---------|---------|----------|-------|----------|--------|
| | Above A | Above B | Below C+ | | | |
| Act* | Frq | 6 | 19 | 13 | 38 | 1.80 |
| | % | 15.8 | 50.0 | 34.2 | | |
| Ref* | Frq | 17 | 27 | 18 | 62 | 6.38** |
| | % | 27.4 | 43.5 | 29.0 | | |
| Sen [†] | Frq | 21 | 40 | 21 | 82 | 3.01* |
| | % | 25.6 | 48.8 | 25.6 | | |
| Int [†] | Frq | 2 | 6 | 10 | 18 | 1.01 |
| | % | 11.1 | 33.3 | 55.6 | | |
| Vs [‡] | Frq | 15 | 26 | 16 | 57 | 3.01* |
| | % | 26.3 | 45.6 | 28.1 | | |
| Vb [‡] | Frq | 8 | 20 | 15 | 43 | 1.01 |
| | % | 18.6 | 46.5 | 34.9 | | |
| Seq [§] | Frq | 17 | 35 | 23 | 75 | 1.01 |
| | % | 22.7 | 46.7 | 30.7 | | |
| Glo [§] | Frq | 6 | 11 | 8 | 25 | 1.01 |
| | % | 24.0 | 44.0 | 32.0 | | |

*Act/Ref: ctive/Reflective, [†]Sen/Int: Sensing/Intuitive, [‡]Vs/Vb: Visual/Verbal, [§]Seq/Glo: Sequential/Global

양식은 속고/감각/순차/시각형이었고 두 번째로 많이 나타난 형은 전체의 14%를 차지하는 활동/감각/순차/시각형이었다.

높은 빈도를 보인 학생들의 공통점은 제공되는 정보가 언어적 형태이기 보다는 그림이나 도표, 다이어그램 등의 시각적 형태로 제시되는 경우를 가장 많이 선호하는 것으로 나타났다. 이는 그림우월성 효과를 전형적으로 보이는 것으로 해석할 수 있겠다. 또한 가장 많은 학생들이 혼자 조용히 생각하며 외부에서 제공되는 정보를 감각 양상에 적절하게 소단계별로 나누어 학습하는 것을 선호하는 것으로 나타났다. 이런 결과로부터 학생들에게 제시하는 학습 자료의 형태를 시각적 특성이 풍부하게 구성하고 각 단원별로 제목을 단계별로 제시한다면 학습의 효율성이 가장 크게 증대될 것이라고 예측

할 수 있다.

학습 양식을 4가지 하위 차원으로 나누어 살펴본 바에 따르면 시각 양식자가 57%, 언어 양식자가 43%로 사전 연구와는 차이를 보였다. 원 자료를 구할 수 없어 통계적인 직접 비교는 불가하지만 미국의 이공대생들이 활동/숙고가 50% 대 47%, 감각/직관이 59% 대 39% 시각/언어가 82% 대 18% 순차/전체가 42% 대 48%로 미국 이공대생들에게서는 가장 차이가 많이 발생하는 양식차원에서 의대생들은 가장 적은 차이를 보였다. 국내 우수 공대인 포항공과대학 학생들의 분포는 활동/숙고가 23% 대 77% 감각/직관이 39%대 61%, 시각 언어가 80% 대 20%, 순차/전체가 37% 대 63%로 나타난 것과는 비교해 볼 수 있다. 의과대학생들은 순차/언어는 미국의 대학생들과 동일한 빈도 분포를 포항공과대학 학생들과는 활동/숙고에서 유사한 빈도분포를 보이고 있으면 나머지 하위 차원에서는 상이한 분포를 보이고 있다.

네 차원으로 개정된 검사를 사용한 몇 명 최근 연구에 따르면 감각이 직관보다 증가하고 있는 것으로 보아 더 많은 자료가 축적된다면 국내외 대학 간의 비교도 가능할 것이다 (Felder & Spurlin, 2005). 더불어 이공대생들이 인문계생보다 감각 양식 빈도가 더 높다는 연구결과와도 부합하는 결과로 보인다. 한국의 의과대학생들은 고등학교에서 이과를 전공하며 그 중에서도 학업성취가 월등한 경우에만 의과대학으로의 진학이 가능하다는 측면에서 볼 때 감각/직관 간의 차이가 현출 나게 표현된 것이 아닌 가 사려된다.

ILS 신뢰도를 분석한 결과에서 하위 차원간의 신뢰도 계수인 Cronbach. α 계수는 통상적 수준 ($r=.80$)을 밑돌지만 .53에서 .76까지 나타난 것으로 보아 사례수를 증가시킨다면 적절한 신뢰도가 도출될 것으로 보아 본 검사에 대한 심화연구의 필요성이 제안된다.

학습양식과 학업성취도간의 관계를 살펴본 결과는 두 가지 하위 양식에서만 유의미한 차이를 보였다. 학습양식과 학업성취도간의 내재하는 정보처리 과정이 유사하기 때문에 높은 관계성을 보일 것이

라는 예측이 적절하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 학습양식에 따라 GPA에서 차이가 나지 않은 이유 중의 하나로 본 연구에서 사용한 GPA가 여러 과목의 평균치라는 점을 들 수 있다. 과목마다 학습양식의 선호도에 의한 차이가 반영되었을 테지만 평균으로 합산하는 과정에서 그 특성이 사라졌을 수도 있다고 보여 진다. 추후의 연구에서는 과목별 특성과 과목 GPA를 자료로 사용하여 분석한다면 학습양식과 GPA간 관계성을 명확하게 살펴볼 수 있을 것으로 기대된다.

통계적으로 유의미한 GPA 차이를 보이지는 않았지만 숙고형, 순차형이 다른 학습양식에 비해 상당히 높은 빈도를 나타내 단정적으로 관계가 없다는 결론은 유보하는 것이 바람직해보이며 심화연구가 요구된다. 더불어 하위 차원의 학습양식 간에 차이가 없다는 사실은 의과대학생의 학습양식의 분포가 타 전공학생들과는 또 다른 분화가 이루어져 있을 가능성도 배제할 수 없어 이를 밝히기 위한 앞으로의 추후 연구를 제안한다.

학습 양식에 관한 포괄적인 검사 중의 하나인 ILS를 의과대학생들에게 적합하게 사용하여 실용화하려는 목적으로 본 연구를 실시하였다. 김 선 (2001)은 의과대학의 효과적인 교수법으로 강의, 토론, 실험, 역할극, 시뮬레이션 등을 제안하고 있다. 이러한 교수법의 효과가 극대화하려면 학생들의 정보처리 특성이 파악되어 각 개인이 효율적으로 수용할 수 있는 방법으로 교육정보가 제공되어야만 할 것이다.

비의대생의 경우에 글 이해 과정에서 제목을 제공했을 때 순차형의 수행이 향상되는 정도가 전체형에 비해 큰 경향성을 보였다 (Riding, 2002). 전체를 파악하는데 어려움을 겪는 순차형에게 제목을 제공함으로써 순차형의 학습양식을 보완하여 학습의 효율성을 증대시킨 것이다. 의과대학에서도 이러한 탐색과정을 통하여 학생들의 학습양식을 정확히 파악하고 활용하게 된다면 학습양식에 적합한 의과대학 특유의 교과목 교재와 교육방법의 개발 및 탐색이 가능해질 것이고 결과적으로 의학 분야의 전문성 습득에 도움을 제공할 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- 김미라 외(2004). **학습양식과 글요약의 관계분석**. 한국실험심리학회 겨울학회 논문집, 61-66.
- 김선(2001). 교수·학습방법의 유형과 의학교육에의 적용. **연세의학교육**, 3(2), 45-54.
- 김용일(2000) 환자, 의사, 사회에 대한 교육학적 관점. **제8차 의학교육 합동 학술대회 논문집**, 49-61.
- 김은정(2002). 인지적 학습양식과 교수학습내용영역의 관계. **교육학연구**, 40(3), 203-226.
- 박찬원 외(1999). 의과 대학생의 심리적 특성과 학업성취도와의 관계. **신경정신의학**, 38(5), 985-996.
- 신명희·서은희(2003). 인지양식 유형과 전공계열 및 학업적응과의 관계. **교육학연구**, 41(1), 139-154.
- 여상희 외(2006). 일개 의과대학 의학과 학생의 학습양식. **한국의학교육**, 18(1), 31-39.
- 정광희·이정모(2005). 지식유형과 인지양식이 글 요약과 이해에 미치는 영향. **인지과학**, 16(4), 271-285.
- 한기순 외(2003). 과학영재들은 어떻게 사고하는가? **한국과학교육학회지**, 23(1), 21-34.
- 홍지영 외(2004). 학습자의 인지양식이 하이퍼텍스트의 탐색과 학습에 미치는 영향. **한국인지과학회 춘계학술대회**.
- 황혜란(2003). 학습자료 제시양식과 학습자 인지양식이 멀티미디어 학습에서 정보의 통합과 인출에 미치는 영향. 석사학위논문, 성균관대학교 대학원.
- Dai, D.Y., & Feldhusen, J.F.(1999). A validation study of the thinking style inventory: Implication for gifted education. *Roeper Review*, 21(4), 302-307.
- Felder, R.M., & Spurlin, J.(2005). Applications, Reliability and Validity of the Index of Learning styles. *International Journal of Engineering Education*, 21(1), 103-112.
- Felder, R.(2002; 1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Keefe, J.W.(1985). Assessment of learning style variables: the NASSP task force model. *Theory into practice*, 24, 138-144.
- Livesay, G.A. et al.(2002). Engineering students learning style: a statistical analysis using Felder's index and Learning Styles, presented at the 2002 Annual Conference of the American Society for Engineering Education, Montreal, Quebec, June 2002.
- Parkinson, A.P., & Redmond, J.A. (2002). *The Impact of Cognitive Styles and Educational Computer Environments on Learning Performance*. Tech. Rep: CS-2002--18. Computer Sc Dept Trinity College. Dublin. Ireland.
- Riding, R.(2002). *School learning and cognitive style*. London: David Fulton Publishers.
- Sternberg, R.J., & Grigorenko, E.L.(1997). Are Cognitive styles still in style? *American Psychologist*. 52(7), 700-712.
- Zhang, L.F.(2001). Do thinking styles contribute to academic achievement beyond self-rated abilities? *The Journal of Psychology*, 135(6), 621-637.
- Zywno, M.S.(2003). A contribution of validation of score meaning for Felder-Solomon's Index of Learning Styles, *Proceedings of 2003 Annual ASEE Conference*.