

예비특수교사의 뇌선호도에 따른 학습유형 분석

정진자*

우석대학교

《요약》

본 연구는 예비특수교사의 뇌선호도에 따른 학습유형의 차이를 살펴보기 위해 특수교육 전공 대학생 254명을 대상으로 뇌선호도(Brain Preference Indicator: BPI) 검사와 학습양식 검사(Learning Style Inventory: LSI)를 실시하여 얻어낸 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도 유형은 BPI 5.00 미만 기준에서는 좌뇌선호형이 많았고, BPI 4.00 미만과 BPI 4.22 미만 기준에서는 양뇌선호형이 많았다. 전공에 따라서 초등 특수교육전공 대학생은 BPI 5.00 미만 기준과 BPI 4.00 미만 기준에서는 좌뇌선호형과 양뇌선호형이 많았으며, BPI 4.22 미만 기준에서는 양뇌선호형과 우뇌선호형이 많았다. 중등 특수교육전공 대학생은 BPI 5.00 미만, BPI 4.00 미만과 BPI 4.22 미만 기준에서 모두 좌뇌선호형과 양뇌선호형이 많았다. 유아 특수교육전공 대학생은 BPI 5.00 미만 기준에서는 좌뇌선호형과 양뇌선호형이 모두 많았고, BPI 4.00 미만과 BPI 4.22 미만 기준에서는 양뇌선호형과 우뇌선호형이 많았다.

둘째, 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 학습유형은 적응자, 융합자, 분산자, 수렴자 순으로 나타났다. 초등 특수교육전공 대학생은 융합자, 적응자, 분산자와 수렴자 순으로 나타났고, 중등 특수교육전공 대학생은 적응자, 분산자와 융합자, 수렴자 순으로, 유아특수전공 학생은 학생은 적응자, 융합자, 분산자와 수렴자 순으로 나타났다.

셋째, 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도 유형에 따른 학습유형은 좌뇌선호형은 BPI 5.00 미만, BPI 4.00 미만, BPI 4.22 미만 기준에서 적응자와 분산자 학습유형이 많았고, 양뇌선호형은 BPI 5.00 미만 기준에서는 융합자와 적응자가 많았고, BPI 4.00 미만, BPI 4.22 미만 기준에서는 적응자와 융합자 학습유형이 많았다. 우뇌선호형은 BPI 5.00 미만, BPI 4.00 미만 기준에서는 융합자와 분산자가 많았으며, BPI 4.22 미만 기준에서는 융합자와 적응자가 많았다. 즉 좌뇌선호형 예비특수교사는 적응자와 분산자 학습유형이, 양뇌선호형 예비특수교사는 융합자와 적응자 학습유형이, 우뇌선호형 예비특수교사는 융합자와 분산자 및 적응자 학습유형이 많았다.

본 연구의 결과는 예비특수교사의 뇌선호도와 학습유형 특성 그리고 뇌선호도에 따른 학습유형을 파악함으로써 예비특수교사 자신의 뇌선호도와 선호하는 학습유형을 인식하고 뇌선호도에 따른 자신의 수업방식과 학습유형이 미치는 영향을 인식하는데 시사점을 제공하였다.

주제어 : 예비특수교사, 뇌선호도, 학습유형

* 교신저자(chjj@woosuk.ac.kr)

1. 서론

1. 연구의 의의

최근 학습자의 특성을 이해하기 위한 전략의 하나로 뇌기능 특성과 뇌 기능이 학습에 미치는 영향에 대한 연구가 이루어지고 있다. 뇌는 대뇌, 소뇌, 뇌간으로 구분되며, 대뇌는 뇌신경중 가장 고위 중추로 좌우 반구로 되어 있으며 두 개의 반구가 서로 다른 기능 특성을 갖고 있다. 이를 뇌의 기능 분화라고 하며(윤정진, 김형재, 2009), 사람들마다 뇌의 기능 분화에 따라 문제 해결 과정에서 우선적으로 사용하는 뇌가 각각 다르게 나타난다(양인렬, 2011). 즉 사람마다 선호하는 뇌 양식이 다르며, 뇌 선호 양식은 모든 생활 속 상황에서 지속적인 행동 양식으로 연결되는 일반적인 사고방식이다. 그러므로 뇌 선호 양식을 알아보는 것은 일상생활이나 학습을 할 때 어느 쪽 뇌의 사용을 더 좋아하는가를 알아보는 것이 목적이며, 자신이 어느 쪽 뇌를 사용해서 공부하는지를 정확히 알고 있으면 학습효과를 높이는 데도 유리하다(고영희, 1991).

특히 교사가 자신의 뇌선호도를 인식하는 것은 자신의 교수양식(teaching style)을 확장하고 개발하는데 도움이 되며, 교사의 교수영역이 확장됨으로서 다양한 측면에서 학생들에게 도움을 제공할 수 있다. 대부분의 교사들은 가르칠 때 자신의 강점에 지나치게 의존하는 경향이 있으며 교사 자신이 선호하는 인지양식 즉 뇌 선호 양식이 좌뇌선호형, 우뇌선호형, 또는 양분형(양뇌 또는 중뇌선호형)인지에 따라 선호 교수기법이 다르다. 즉 좌뇌선호형 교사는 강의와 토론 및 연구보고서 작성에 의존하는 수업을 선호하는 경향이 높다(Connell, 2008). 또한 뇌선호 양식에 따라 교사들이 선호하는 교과목과 자신 있게 지도할 수 있다고 인지하는 교과목 그리고 교사의 성격에서도 차이가 나타나며(김병철, 2002), 교사의 뇌선호도 양식은 교사의 창의적 인성과 학생의 학업성취도에도 영향을 미친다(윤정진, 김형재, 2009).

또한 교사와 학습자의 뇌선호도 차이는 학습자의 학업성취도와 수업 적응에 영향을 미치는데 좌뇌우세형과 양뇌우세형 교사로부터 배운 아동들의 과학학업성취도가 우뇌우세형교사로부터 배운 아동에 비해 더 많이 향상되었으며(김병철, 2002), 우뇌형 학습자와 양뇌형 학습자에는 우뇌형 교수법이, 좌뇌형 학습자에게는 좌뇌형 교수법이 어휘지식 향상에 효율적이었다(이경미, 2004). 그리고 좌뇌선호형 교사는 좌뇌 중심적인 수업을 선호하는 경향이 높는데 이때 우뇌선호형 학생은 좌뇌 중심 교수양식의 수업을 지루해 하는 경향이 나타나며(Connell, 2008), 정규 교실에서 학습에 어려움을 느끼는 학습부진아는 좌뇌의 지적 과정을 사용하도록 요구하는 학교 수업에 적응하지 못한 우뇌형일 가능성이 크고, 강한 우뇌형 아동은 수업에서 요구하는

문어와 구어의 숙달에 실패함으로써 좌절감을 맛볼 가능성이 높다. 그리고 아동기의 특성상 좌절감이 지속될수록 학습에 대한 욕구는 더 저하 되고 학습곤란은 더 가중된다(정종진, 2006).

따라서 학생들의 뇌선호 양식을 고려한 교수학습활동이 이루어지기 위해서는 교사들이 학생들의 여러 가지 인지유형 즉 좌뇌기능 분화에 따른 좌뇌선호형, 우뇌선호형, 양뇌 선호형의 학습자 모두에게 최상의 교수 방법이 적용될 수 있도록 의식적으로 노력해야 한다(이경미, 2004). 그리고 교사 자신의 뇌선호도 유형을 알고 교사의 뇌선호도 유형이 학생의 학업성취도와 교사의 교수학습 유형에 미치는 영향을 파악해야하며 교사의 뇌선호도 유형과 학생의 뇌선호도 유형에 적합한 교수 학습전략을 수립할 수 있는 교사 교육프로그램도 이루어져야 한다(윤정진, 김형재, 2009; Connell, 2008).

또한 뇌선호도 유형은 대학의 전공에 따라서도 차이가 나타나며 직업선택에도 영향을 미친다. 인문학부 학생들은 우뇌선호형이 많고 자연과학부나 사회과학부 학생들은 좌뇌선호형이나 통합뇌선호형이 많다. 좌뇌선호형인 사람은 회계사, 의사, 기술자, 회계분석가, 비행사, 법관, 컴퓨터 프로그래머 등이 맞고 우뇌선호형인 사람은 사회사업가, 간호사, 교사, 장식가, 화가 등이 적성에 맞는다고 한다(김영주, 2000; Cutter, 1994; 안의태, 김민정, 박경호, 고정식, 2006 재인용).

특히 사람들은 누구나 좌뇌형이든 우뇌형이든 혹은 양뇌형(어떤 반구도 우세하거나 지배적이지 않은)이든 양반구의 기능을 소유하고 있고 사용하고 있으며, 누구나 자신의 신경적 강점에 의해서 영향을 받기 때문에 뇌선호도에 따라 학습유형에서 차이가 나타난다(Connell, 2008).

학습유형은 학습하는 과정에 나타나는 행동양식으로 학습습관, 방법, 요령 등을 총괄하는 복합적인 학습자의 특성이며 새로운 개념이나 원리를 학습해 나가는 과정에서 개개인 나름대로 지식을 다루는 독특한 방식이다(임창재, 1994). Kolb(1985)는 학습유형이란 효과적인 학습을 위하여 학습자가 취하는 특징적인 방식 및 정보문제 등을 처리하는 방식을 의미하는 것으로 학습과정의 4단계를 감각-사고와 관찰-실험의 두 축으로 구분하여 가장 빈번히 사용되는 인접한 학습단계들을 결합하여 분산자, 융합자, 수렴자, 적응자의 네 가지로 구분하였다. 인접한 학습단계를 결합하여 정의하는 이유는 학습단계들이 순차적으로 반복되기 때문이기도 하지만 감각-사고축과 관찰-실험축 양자의 특성이 포함되어야 학습유형을 보다 정확히 나타낼 수 있기 때문이다(홍선연, 2009 재인용). 즉 학습유형은 각 학습자들이 정보를 인식하는 방식과 정보를 처리하는 방식의 조합으로, 학습자들이 선호하는 학습유형은 어떤 정보나 지식을 경험하고 새로운 상황에 직면했을 때 태도에 많은 영향을 미치므로 개인적 고려사항이 되어야 하는데(안화실, 2010), 학습자와 교사의 학습스타일이 일치할 때 높은 학업성취도를 나타낸다(박정숙, 1998).

24 특수교육 저널: 이론과 실천(제14권 3호)

그리고 대학에서 학습자들의 학습유형은 전공에 따라 차이가 있으며, 학습자의 학습유형에 따라 선호하는 교수유형에도 차이가 있다. 인문계열의 학생은 주로 시각적이며 구상적인 학습양식을 선호하며 이공계열 학생들은 조작적 학습양식을 선호하는 경향이 나타났다. 예비영어교사의 경우 우뇌형 학습스타일이 좌뇌형 학습스타일과 중간응답자 보다 많았으며 내향학습스타일, 외향학습스타일, 중간학습스타일 순으로 나타났다(김승현, 임인재, 2010; 배소정, 2006; 유정아, 2011; 정영숙, 2001; 정은진, 2009; 홍선연, 2009). 뇌선호도에 따라서 학습유형에도 차이가 나타나는데 배소정(2006)의 연구에 의하면 우뇌형학습자는 분산자 학습요형을 갖고 있는 것으로 나타났다.

특히 교수자이며 학습자인 예비교사가 사용하는 학습유형과 선호하는 수업방식은 자신의 수업양식을 형성하는데 영향을 미친다. 그러므로 예비교사는 자신이 선호하는 수업양식을 파악하고 자신의 학습양식과 수업선호도가 이에 미치는 영향력을 인식하게 함으로써 향후 학교수업현장에서 학습자 개인의 특성을 고려한 수업이 전개될 수 있도록 노력을 기울여야 한다(임경희, 2006).

이상의 연구 결과에서 살펴본 바와 같이 교수자의 뇌 선호 양식에 따라 수업방식이 다르고 학습자의 학업성취도와 수업적응에도 영향을 미치는 것을 알 수 있으며 학습자의 뇌선호도에 따라서도 학습유형에 차이가 있고 학업성취에도 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 따라서 미래의 교수자인 예비특수교사들의 뇌 선호 양식과 관련된 연구가 이루어져야 할 것이다.

그동안 국내에서는 일반교사 및 일반예비교사, 일반전공 대학생을 대상으로 한 뇌선호 유형(안의태, 김민정, 박경호, 고정식, 2006; 안화실, 2010; 윤정진, 김형재, 2009)이나 학습유형(안화실, 2010; 정영숙, 2001), 학습유형과 학업성취도 및 임상수행능력의 관계(정은진, 2009; 홍선연, 2009), 학습유형과 수업양식의 관계(임경희, 2006), 그리고 뇌선호도와 학습유형의 관계(배소정, 2006), 뇌선호도와 MBTI심리유형의 관계(정희금, 2003), 학습유형에 따른 교수방식(유정아, 2011) 등에 관한 연구가 있었다. 그런데 특수교사와 예비특수교사를 대상으로 한 연구에서는 뇌선호도 유형이나 뇌선호도에 따른 학습유형에 대한 연구는 거의 찾아볼 수 없었으며 예비특수교사를 대상으로 한 좋은 수업에 대한 인식(오정숙, 2009) 연구가 있었다.

따라서 본 연구에서는 예비특수교사들의 뇌선호도와 선호하는 학습유형 그리고 뇌선호도에 따른 학습유형을 파악하고 예비특수교사들의 뇌선호도와 학습유형이 교육현장에 미치는 영향에 대한 시사점을 제공하는데 그 의의가 있다.

2. 연구 문제

본 연구의 목적은 예비특수교사들의 뇌선호도에 따른 학습유형을 살펴보는 데 있으며 그 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도 유형은 어떠한가?

둘째, 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 학습유형은 어떠한가?

셋째, 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도 유형에 따른 학습유형은 어떠한가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 연구 목적에 따라 특수교육을 전공하는 대학생 중 편의상 공주대학교, 우석대학교, 중부대학교에서 편의군집표집에 의해 선정한 254명이다.

본 연구 대상인 특수교육 전공 대학생은 유아특수교육, 초등특수교육, 중등특수교육을 전공하는 학생이며, 교직이수자로 특수교육을 복수전공하는 학생은 본 연구 대상에서 제외하였으며, 특수교육전공에서 초·중등 복수전공자의 경우는 주전공을 중심으로 전공영역으로 분류하였다.

<표 1> 연구 대상의 특성

구분		공주대학	우석대학	중부대학	계
성별	남	29	19	30	78
	녀	71	47	48	166
학년	1	43	17	0	60
	2	54	10	47	111
	3	4	33	24	61
	4	4	6	7	17
전공	초등특수	32	10	28	70
	중등특수	31	54	58	143
	유아특수	15	2	14	31

2. 측정도구

1) 뇌선호도

예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도 차이를 알아보기 위해 사용한 뇌선호도(Brain Preference Indicator: BPI) 검사는 Torrance, Renolds, Ball, Riegel (1977)이 좌우뇌 반구의 선호도를 측정하기 위해 제작한 Your style of Learning and Thinking(Form B)을 고영희(1991)가 번역하여 우리나라 실정에 맞도록 수정 보완한 것을 토대로 본 연구자가 연구 실정에 맞게 수정·보완하였다.

즉 고영희(1991)가 사용한 도구 가운데 25번 문항에서 질문지 예비 조사 시 ‘활자체’에 대한 설명을 요구하는 학생들이 있었기 때문에 학생들의 이해를 돕기 위해 ‘활자체’를 ‘인쇄체’로 바꾸어 사용하였다. 그러나 본 조사 결과 25번 문항에 대한 응답자가 많지 않아 결과 처리에서 제외하였다.

뇌선호도(BPI)는 각 문항에 자신이 선택한 답에 쓰인 점수를 채점하며 체크한 문항의 점수를 모두 더하여 개인의 총점에 대한 평균을 산출하며 뇌선호도 점수는 1부터 9까지 이다. 좌우뇌선호도 판별은 일반적으로 1과 9의 중앙값인 5를 기준으로 5점 이하는 좌뇌 선호 성향이 높고, 5점 이상은 우뇌 선호 성향이 높은 것으로 판별한다. 또한 평균이 1과 9에 가까울수록 고도로 뇌의 기능분화가 이루어진 것으로 보며 점수가 중간에 몰려 있으면 양쪽 고루 우세하다고 본다. BPI값에는 좋고 나쁨이 없으며 단순히 자신의 사고방식을 이해하는 하나의 수단이다.

그런데 일반적으로 BPI 5를 기준으로 좌, 우뇌선호 경향을 판별하지만 우리나라에서는 뇌선호 판별기준이 명확하게 정해진 것이 없다. 따라서 심슬기(2010)와 정희금(2003)은 BPI 5를 기준으로 하는 한 가지 기준으로 좌우뇌를 판별하지 않고 BPI 4.00이상과 6.00 미만을 기준으로 하는 방법과 BPI의 평균과 표준편차를 기준으로 좌뇌선호형과 우뇌선호형을 구분하는 등 여러 각도에서 기준을 달리하여 뇌선호도를 분석하였다.

따라서 본 연구에서도 심슬기(2010)와 정희금(2003)의 분석 기준을 고려하여 다음과 같이 3가지 기준에서 분석하였다.

첫째, BPI 5.00을 기준으로 좌, 우뇌선호 경향을 판별하는 경우 중간 정도의 학생을 좌뇌, 우뇌 선호로 구분하는 것은 많은 오류를 범할 수 있기 때문에 중간 정도의 값이 나오는 사람을 양뇌선호형으로 구분하는 것이 바람직하다. 따라서 본 연구에서는 BPI 5.00 미만은 좌뇌선호형, BPI 5.00 이상 BPI 6.00 미만은 양뇌선호형, BPI 6.00 이상은 우뇌선호형이라 한다.

둘째, BPI 4.00 미만 기준은 좌뇌선호형, BPI 4.00 이상 BPI 6.00 미만은 양뇌선호형, BPI 6.00 이상은 우뇌선호형이라 한다. 이는 대부분의 사람들이 4, 5, 6

중간점수에 몰려있기 때문에 좀 더 구체적이고 세밀한 판별방법으로는 부적절할 수 있지만 좌우뇌선호 경향성은 더 명확해지므로 신뢰도와 타당도 문제는 많이 줄어들 수 있을 것이다(정희금, 2003).

셋째, 평균과 표준편차를 고려하여 BPI 4.22 미만 기준은 우뇌선호형, BPI 4.22 이상 BPI 5.38 미만은 양뇌선호형, BPI 5.38이상은 우뇌선호형이라 한다. 이는 본 연구 대상의 BPI 평균이 4.80이고 표준편차가 0.58임을 이용한 구분으로 집단내에서 좀 더 좌뇌선호형과 좀 더 우뇌선호형을 분석하는 기준이다.

뇌선호도 검사의 신뢰도는 고영희(1991)의 경우 높은 것으로 나타났으며 본 연구에서의 뇌선호도 검사의 신뢰도는 .49로 나타났다.

2) 학습유형

본 연구에서 학습유형 검사에 사용한 측정도구는 Kolb(1985)의 학습양식 검사(Learning Style Inventory: LSI)를 홍선연(2009)이 사용한 도구이다. 이 도구는 4개의 서술 문항으로 된 12개 문항으로 구성되어 있으며 추상적 개념화(AC: Abstract Conceptualization), 구체적 경험(CE: Concrete Experience), 능동적 실험(AE: Active Experimentation), 반성적 관찰(RO: Reflective Observation) 등 기본 4척도가 각 문항에 서술되어 있다. 각 응답문항에 자신의 학습성향을 가장 잘 나타내주는 것부터 4, 그렇지 않은 경우 1까지의 4점 척도로 구성되어 있다.

학습유형 분류는 추상적 개념화(AC), 구체적 경험(CE), 능동적 실험(AE), 반성적/명상적 관찰(RO)의 각 총점으로 추상적 개념화(AC)에서 구체적 경험(CE)을 빼고, 능동적 실험(AE)에서 반성적 관찰(RO)을 뺀 값을 계산한다. 이 값을 토대로 학습자가 추상적인지, 구체적인지, 능동적인지, 반성적인지 알아보았으며, 학습자의 학습양식이 추상적 개념화와 능동적 실험에 있으면 수렴자(Converger), 구체적 경험과 반성적 관찰에 있으면 분산자(Diverger), 추상적 개념화와 반성적 관찰에 있으면 융합자(Assimilator), 구체적 경험과 능동적 실험에 있으면 적응자(Accomodator)로 분류하였다.

학습양식 분석 척도를 통해 나온 결과는 다음과 같다(안화실, 2010). 즉 적응자는 학습사이클에서 능동적 실험(AE)과 구체적 경험(CE)을 선호하며 추상적 개념화(AC)에서 구체적 경험(CE) 점수를 뺀값이 음수이고 능동적 실험(AE)점수에서 반성적/명상적 관찰(RO) 점수를 뺀값이 양수로 나타난다. 분산자는 구체적 경험(CE)과 반성적/명상적 관찰(RO)을 선호하며 추상적 개념화(AC)에서 구체적 경험(CE) 점수를 뺀값이 음수이고 능동적 실험(AE)점수에서 반성적/명상적 관찰(RO) 점수를 뺀값이 음수로 나타난다. 수렴자는 능동적 실험(AE)과 추상적 개념화(AC)를 선호하며 추상적 개념화(AC)에서 구체적 경험(CE) 점수를 뺀값이 양수이고 능동적 실험

(AE)점수에서 반성적/명상적 관찰(RO) 점수를 빼값이 양수로 나타난다. 그리고 융합자는 추상적 개념화(AC)와 반성적/명상적 관찰(RO)을 선호하며 능동적 실험(AE)와 추상적 개념화(AC)를 선호하며 추상적 개념화(AC)에서 구체적 경험(CE) 점수를 빼값이 양수이고 능동적 실험(AE)점수에서 반성적/명상적 관찰(RO) 점수를 빼값이 음수로 나타난다.

본 연구에서의 학습유형 신뢰도는 <표 2>와 같이 추상적 개념화(AC)는 .858, 구체적 경험(CE)는 .736, 능동적 실험(AE)는 .840, 반성적 관찰(RO)는 .727로 나타났다.

<표 2> 학습유형 도구

구 분		Cronbach α
추상적 개념화(AC)	문제를 해결하기 위해 논리성과 지식에 의존하며 체계적인 계획을 수립하고 지적인 상황판단을 중시하는 학습방식	.858
구체적 경험(CE)	문제에 직면했을 때 느낌에 기초하여 판단을 내리고 구체적인 경험을 중시하는 학습방식	.736
능동적 실험(AE)	실험을 지향하며 문제 상황에서 실제적인 접근을 통하여 문제를 해결하려는 학습방식	.840
반성적 관찰(RO)	객관성과 신중한 판단력을 가지고 학습에 임하여 세심한 관찰을 통한 의사결정을 중시하는 학습방식	.727

3. 연구 절차

본 연구는 2012년 10월 15일부터 11월 30일까지 본 연구자가 특수교육 전공 교수에게 전화를 통해 연구 취지와 질문지 내용을 설명하여 동의를 구한 후 우편으로 질문지를 배송하여 회수하였다. 또한 교과목 강의 담당자에게 뇌선호도와 학습양식 채점표와 해석 자료를 제공하고 질문지에 응한 학생들이 직접 채점을 통해 스스로 자신의 뇌선호도와 학습유형을 인식할 수 있도록 하였다.

4. 자료 처리

본 연구에서 수집된 자료는 연구 문제에 따라 다음과 같이 자료 처리 하였다.

첫째, 예비특수교사의 뇌선호도 유형을 파악하기 위해 BPI 5.00 미만 기준, BPI 4.00 미만, BPI 4.22 미만 기준으로 구분하여 교사변인에 따라 χ^2 검증을 실시

하였다.

둘째, 예비특수교사의 학습유형을 파악하기 위해 교사변인에 따라 x^2 검증을 실시하였다.

셋째, 예비특수교사가 선호하는 뇌선호도에 따라 나타나는 학습유형 차이를 살펴보기 위해 x^2 검증을 실시하였다.

수집된 자료는 통계 package 프로그램 SPSS PC+20.0으로 처리하였다.

III. 연구 결과

본 연구는 예비특수교사의 뇌선호도에 따른 학습유형을 살펴보았으며 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도 및 학습유형은 다음과 같다.

1. 예비특수교사의 뇌선호도

예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도는 BPI 5.00 미만과 BPI 4.00 미만 그리고 평균과 표준편차를 고려한 BPI 4.22 미만을 기준으로 좌우뇌선호도를 구분하는 세 가지 기준 방식에서 얻어진 각각의 결과를 제시하였다.

1) BPI 5.00 미만 기준

예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 변인에 따른 뇌선호도는 BPI 5.00 미만 기준에서 <표 3>과 같은 결과가 나타났다.

다음 <표 3>에서 나타난 바와 같이 BPI 5.00 미만 기준에서 예비특수교사인 특수교육전공 대학생들의 뇌선호도는 좌뇌선호형(61.5%)이 우뇌선호형(36.1%)이나 양뇌선호형(2.1%)에 비해 많은 것으로 나타났다. 전공에 따라서는 1% 수준의 통계적 유의차가 나타났으며 초등특수교육과 중등특수교육전공 대학생은 좌뇌선호형과 양뇌선호형이 많았고, 유아특수교육전공 대학생은 좌뇌선호형과 양뇌선호형이 모두 높은 것으로 나타났다. 그리고 성별과 학년간 유의차는 나타나지 않았으며 남녀 모두 좌뇌선호형이 많으며 남학생이 여학생에 비해 양뇌선호형의 분포비율이 높게 나타났다. 또한 학년간의 차이에서 전학년 모두 좌뇌선호형이 높았고 3학년 학생이 다른 학년의 학생에 비해 양뇌선호형이 높았다.

30 특수교육 저널: 이론과 실천(제14권 3호)

<표 3> BPI 5.00 미만 기준에 따른 뇌선호도 유형

구분		좌뇌선호형	양뇌선호형	우뇌선호형	계	x^2
성별	남	41(52.6)	36(46.2)	1(1.3)	78(100.0)	5.36
	녀	109(65.7)	52(31.3)	5(3.0)	166(100.0)	
학년	1	39(70.9)	16(29.1)	0(0.0)	55(100.0)	5.89
	2	69(62.2)	39(35.1)	3(2.7)	111(100.0)	
	3	32(52.5)	27(44.3)	2(3.3)	61(100.0)	
	4	13(58.8)	6(35.3)	1(5.9)	17(100.0)	
전공	초등	39(55.7)	30(42.9)	1(1.4)	70(100.0)	12.90**
	중등	97(67.8)	44(30.8)	2(1.4)	143(100.0)	
	유티	14(45.2)	14(45.2)	3(9.7)	31(100.0)	
전체		150(61.5)	88(36.1)	6(2.5)	244(100.0)	

** $p < .01$

2) BPI 4.00 미만 기준

예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 변인에 따른 뇌선호도는 BPI 4.00 미만 기준에서 <표 4>와 같은 결과가 나타났다.

<표 4> BPI 4.00 미만 기준에 따른 뇌선호도 유형

구분		좌뇌선호형	양뇌선호형	우뇌선호형	계	x^2
성별	남	7(9.0)	70(89.7)	1(1.3)	78(100.0)	.85
	녀	12(7.2)	149(89.8)	5(3.0)	166(100.0)	
학년	1	7(12.7)	48(87.3)	0(0.0)	55(100.0)	4.92
	2	8(7.2)	100(90.1)	3(2.7)	111(100.0)	
	3	3(4.9)	56(91.8)	2(3.3)	61(100.0)	
	4	1(5.9)	15(88.2)	1(5.9)	17(100.0)	
전공	초등	3(4.3)	66(94.3)	1(1.4)	70(100.0)	11.02*
	중등	15(10.5)	126(88.1)	2(1.4)	143(100.0)	
	유티	1(3.2)	27(87.1)	3(9.7)	31(100.0)	
전체		20(7.9)	228(89.8)	6(2.4)	244(100.0)	

* $p < .05$

<표 4>에서 나타난 바와 같이 BPI 4.00 미만 기준에서 예비특수교사인 특수교육 전공 대학생의 뇌선호도는 양뇌선호형(89.8%)이 좌뇌선호형(7.9%)이나 우뇌선호형(2.4%)에 비해 월등히 많은 것으로 나타났다. 또한 전공별 차이에서는 5% 수준의 통계적 유의차가 나타났으며 초등특수교육과 중등특수교육, 유아특수교육전공 대학생 모두 양뇌선호형이 높았으며 초등특수교육과 중등특수교육전공 대학생은 양뇌선호형, 좌뇌선호형, 우뇌선호형으로 나타났고, 유아특수교육전공 대학생은 양뇌선호형, 우뇌선호형, 좌뇌선호형 순으로 나타났으며, 유아특수교육전공 대학생은 다른 전공 대학 생에 비해 우뇌선호형이 높게 나타났다.

3) BPI 4.22 미만 기준

예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 변인에 따른 뇌선호도는 BPI 4.22 미만 기준에서 <표 5>와 같은 결과가 나타났다.

<표 5> BPI 4.22 미만 기준에 따른 뇌선호도 유형

구분		좌뇌선호형	양뇌선호형	우뇌선호형	계	x^2
성별	남	13(16.7)	51(65.4)	14(17.9)	78(100.0)	.28
	녀	26(15.7)	114(68.7)	26(15.7)	166(100.0)	
학년	1	15(27.3)	37(67.3)	3(5.5)	55(100.0)	11.12
	2	14(12.6)	74(66.7)	23(20.7)	111(100.0)	
	3	8(13.1)	42(68.9)	11(18.0)	61(100.0)	
	4	2(11.8)	12(70.6)	3(17.6)	17(100.0)	
전공	초등	11(15.7)	45(64.3)	14(20.0)	70(100.0)	6.81
	중등	25(17.5)	101(70.6)	17(11.9)	143(100.0)	
	유특	3(9.7)	19(61.3)	9(29.0)	31(100.0)	
전체		39(16.0)	165(67.6)	40(16.4)	244(100.0)	

<표 5>에서 나타난 바와 같이 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도는 BPI 평균과 표준편차를 고려한 점수 4.22 미만 기준에서 살펴본 결과 양뇌선호형(67.6%)이 좌뇌선호형(16.0%)이나 우뇌선호형(16.4%)에 비해 월등히 많은 것으로 나타났다. 성별에 따라서 남학생과 여학생 모두 양뇌선호형이 많이 나타났지만 통계적 유의차는 나타나지 않았다. 학년에 따른 뇌선호도차이에서 통계적 유의차는 나타나지 않았지만 2, 3, 4학년은 양뇌선호형, 우뇌선호형, 좌뇌선호형 순으로 나타

났으며, 1학년은 양뇌선호형, 좌뇌선호형, 우뇌선호형 순으로 나타났다. 또한 초등특수교육전공학생은 양뇌선호형, 우뇌선호형, 좌뇌선호형 순으로 나타났고 중등 특수교육전공 대학생은 양뇌선호형, 좌뇌선호형, 우뇌선호형 순으로 나타났다.

2. 예비특수교사의 학습유형

예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 변인에 따른 학습유형은 <표 6>과 같이 나타났다.

<표 6> 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 학습유형

구분		적응자	분산자	수렴자	융합자	계	x^2
성별	남	30(38.5)	20(25.6)	6(7.7)	22(28.2)	78(100.0)	5.71
	녀	60(36.1)	29(17.5)	30(18.1)	47(28.3)	166(100.0)	
학년	1	24(43.6)	10(18.2)	8(14.5)	13(23.6)	55(100.0)	7.75
	2	37(33.3)	23(20.7)	16(14.4)	35(31.5)	111(100.0)	
	3	20(32.8)	15(24.6)	11(18.0)	15(24.6)	61(100.0)	
	4	9(52.9)	1(5.9)	1(5.9)	6(35.3)	17(100.0)	
전공	초등	24(34.3)	10(14.3)	10(14.3)	26(37.1)	70(100.0)	5.59
	중등	54(37.8)	34(23.8)	21(14.7)	34(23.8)	143(100.3)	
	유특	12(38.7)	5(16.1)	5(16.1)	9(29.0)	31(100.0)	
전체		90(36.9)	49(20.1)	36(14.8)	69(28.3)	244(100)	

<표 6>에 나타난 바와 같이 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 학습유형은 적응자(36.9%), 융합자(28.3%), 분산자(20.1%), 수렴자(14.8%) 순으로 높게 나타났다. 성별에 따라 통계적 유의차는 나타나지 않았으나 남자대학생의 학습유형은 적응자, 융합자, 분산자, 수렴자 순으로 높았고 여자 대학생은 적응자, 융합자, 수렴자, 분산자 순으로 높았다. 그리고 학년별로는 1, 2학년은 적응자, 융합자, 분산자, 수렴자순으로 나타났으며 3학년은 적응자, 분산자와 융합자, 수렴자 순으로 나타났고 4학년은 적응자, 융합자, 분산자와 수렴자 순으로 나타났다. 초등 특수교육전공 대학생은 융합자, 적응자, 분산자와 수렴자 순으로 나타났고, 중등 특수교육전공 대학생은 적응자, 분산자와 융합자, 수렴자 순으로 나타났고, 유아특수전공 학생은 학생은 적응자, 융합자, 분산자와 수렴자 순으로 나타났다.

3. 뇌선호도 유형에 따른 학습유형

예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도에 따른 학습유형은 BPI 5.00 미만, BPI 4.00 미만 그리고 평균과 표준편차를 고려한 BPI 4.22 미만을 기준으로 뇌선호도에 따라 나타나는 학습유형을 제시하였다.

1) BPI 5.00 미만 기준에 따른 뇌선호도와 학습유형 차이

BPI 5.00 미만 기준에서 나타난 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도에 따른 학습유형은 <표 7>과 같다.

<표 7> BPI 5.00 미만 기준에 따른 뇌선호도와 학습유형

구분	적응자	분산자	수렴자	융합자	계	x^2
좌뇌선호형	61(40.7)	33(22.0)	23(15.3)	32(22.0)	150(100.0)	12.89*
양뇌선호형	29(33.0)	14(15.9)	13(14.8)	32(36.4)	88(100.0)	
우뇌선호형	0(0.0)	2(33.3)	0(0.0)	4(66.7)	6(100.0)	
전체	90(36.9)	49(20.1)	36(14.8)	69(28.3)	244(100)	

* $p < .05$

<표 7>에서 나타난 바와 같이 BPI 5.00 미만 기준에 따른 좌우뇌선호도와 학습유형의 관계에서 5%수준의 통계적 유의차가 나타났다. 즉 좌뇌선호형 학생의 학습유형은 적응자, 분산자와 융합자, 수렴자 순으로 나타났다. 양뇌선호형 학생의 학습유형은 융합자, 적응자, 분산자, 수렴자 순으로 나타났으며, 우뇌선호형 학생의 학습유형은 융합자와 분산자 순으로 나타났으며, 적응자와 수렴자 학습유형은 나타나지 않았다.

2) BPI 4.00 미만 기준에 따른 뇌선호도와 학습유형 차이

BPI 4.00 미만 기준에서 나타난 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도에 따른 학습유형은 <표 8>과 같다.

34 특수교육 저널: 이론과 실천(제14권 3호)

<표 8> BPI 4.00 미만 기준에 따른 뇌선호도와 학습유형

구분	적응자	분산자	수렴자	융합자	계	x^2
좌뇌선호형	13(68.4)	4(21.1)	0(0.0)	2(10.5)	19(100.0)	17.44**
양뇌선호형	77(35.2)	43(19.6)	36(16.4)	63(28.8)	219(100.0)	
우뇌선호형	0(0.0)	2(33.3)	0(0.0)	4(66.7)	6(100.0)	
전체	90(36.9)	49(20.1)	36(14.8)	69(28.3)	244(100)	

** $p < .01$

<표 8>에서 나타난 바와 같이 BPI 4.00 미만 기준에 따른 좌우뇌선호도와 학습유형의 관계에서 1% 수준의 통계적 유의차가 나타났다. 즉 좌뇌선호형 학생의 학습유형은 적응자, 분산자, 융합자순으로 높았고, 수렴자 유형은 나타나지 않았다. 양뇌선호형 학생의 학습유형은 적응자, 융합자, 분산자, 수렴자 순으로 나타났으며, 우뇌선호형 학생의 학습유형은 융합자, 분산자 순으로 나타났으며, 적응자와 수렴자 학습유형은 나타나지 않았다.

3) BPI 4.22 미만 기준에 따른 뇌선호도와 학습유형 차이

BPI 4.22 미만 기준에서 나타난 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도에 따른 학습유형은 <표 9>와 같다.

<표 9> BPI 4.22 미만 기준에 따른 뇌선호도와 학습유형

구분	적응자	분산자	수렴자	융합자	계	x^2
좌뇌선호형	21(53.8)	10(25.6)	2(5.1)	6(15.4)	39(100.0)	14.04*
양뇌선호형	56(33.9)	34(20.6)	29(17.6)	46(27.9)	165(100.0)	
우뇌선호형	13(32.5)	5(12.5)	5(12.5)	17(42.5)	40(100.0)	
전체	90(36.9)	49(20.1)	36(14.8)	69(28.3)	244(100)	

* $p < .05$

<표 9>에서 나타난 바와 같이 BPI 4.22점 미만 기준에 따른 좌우뇌선호도와 학습유형의 관계에서 좌뇌선호형과 양뇌선호형 학생의 학습유형은 적응자, 분산자,

융합자, 수렴자 순으로 높았고, 양뇌선호형 학생의 학습유형은 적응자, 융합자, 분산자, 수렴자 순으로 높았고, 우뇌선호형 학생의 학습유형은 융합자, 적응자, 분산자와 수렴자 순으로 높게 나타났다.

IV. 논의 및 제언

본 연구는 예비특수교사의 뇌선호도에 따른 학습유형을 살펴보기 위해 특수교육 전공대학생 254명을 대상으로 얻어낸 결과를 중심으로 논의하고자 한다.

첫째, 본 연구에서는 우리나라에서는 뇌선호도 판별 기준이 명확하게 정해진 것이 없기 때문에 일반적으로 적용하고 있는 BPI 5.00 미만 기준과 BPI 4.00 미만 기준 그리고 평균과 표준편차를 고려하여 BPI 4.22 미만 기준 등 세 가지 기준을 적용하여 적용 기준에 따른 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌선호도 유형을 살펴보았다. 그 결과 예비특수교사인 전체 특수교육전공 대학생의 뇌선호도 유형은 BPI 5.00 미만 기준에서는 좌뇌선호형이 많았고, BPI 4.00 미만과 BPI 4.22 미만 기준에서는 양뇌선호형이 월등히 많았다.

전공에 따라서 초등 특수교육전공 대학생은 BPI 5.00 미만 기준에서는 좌뇌선호형과 양뇌선호형이 많았고, BPI 4.00 미만 기준에서는 양뇌선호형과 좌뇌선호형이 많았으며, BPI 4.22 미만 기준에서는 양뇌선호형과 우뇌선호형이 많았다. 중등 특수교육전공 대학생은 BPI 5.00 미만 기준에서는 좌뇌선호형과 양뇌선호형이 많았고, BPI 4.00 미만과 BPI 4.22 미만 기준에서 양뇌선호형과 좌뇌선호형이 많았으며 양뇌선호형이 월등히 많았다. 유아 특수교육전공 대학생은 BPI 5.00 미만 기준에서는 좌뇌선호형과 양뇌선호형이 모두 많았고, BPI 4.00 미만과 BPI 4.22 미만 기준에서는 양뇌선호형과 우뇌선호형이 많았으며 양뇌선호형이 월등히 많았다.

즉 예비특수교사인 특수교육전공 대학생은 양뇌선호 경향과 좌뇌선호 경향이 많은 것으로 나타났지만 BPI 점수 적용 기준에 따라 뇌선호도 유형이 전공에서 약간의 차이를 나타내고 있다. 특히 보통 4, 5, 6 중간 점수에 몰려있는 경우와 중간 점수의 학생을 좌뇌, 우뇌 선호로 구분하는 것에서 나타나는 오류를 최소화하고 좀 더 좌뇌선호 경향과 우뇌선호 경향을 분석하기 위한 기준으로 적용한 BPI 4.00 미만과 BPI 4.22 미만 기준에서는 양뇌선호형이 우월하지만 유아 특수교육전공 대학생의 경우 우뇌선호 경향도 많이 나타났다. 그리고 BPI 4.22 미만 기준에서 초등 특수교육 전공 대학생의 경우 우뇌선호 경향을 나타냈다.

따라서 향후 특수교사 또는 예비특수교사를 대상으로 하는 뇌선호도를 측정할 경우 다양한 분석 기준을 적용하여 특성을 살펴볼 필요가 있으며 이는 우리나라 실정에 적합한 뇌선호도 분석 기준을 마련하기 위한 기초자료로 활용할 수 있다고 생각된다.

또한 본 연구에서 예비특수교사인 특수교육전공 대학생이 좌뇌선호형과 양뇌선호형이 높게 나타난 결과는 다른 전공 대학생의 뇌선호 유형과 비교했을 때 다소 차이가 나타났다. 이는 전공과 직업에 따라 뇌선호 유형에 차이가 있다는 선행 연구와 일치하고 있다. 즉 예술계통 종사자들 대부분은 우뇌선호자가 많았으며 학교시절 언어나 수학의 씬하기 등에서 어려움을 겪었으며 GRE 점수가 낮았다(김병철, 2002; 하종덕, 1985). 인문학부 학생들은 우뇌선호형이 많고 자연과학부나 사회과학부 학생들은 좌뇌선호형이나 통합뇌선호형이 많다(김영주, 2000). 최기수 등(1995)의 의과대학생, 간호학 전공학생, 체육 전공학생과 대표선수, 문학전공 학생들의 뇌 기능 특성 비교 연구에서 전체대상자는 우뇌선호형, 양뇌선호형, 좌뇌선호형 순으로 나타났고, 체육전공 남학생은 우뇌선호형, 양뇌선호형, 좌뇌선호형순으로 나타났고, 의과대학 남학생은 우뇌선호형, 양뇌선호형, 좌뇌선호형으로 나타났다. 의과 대학 남녀 학생 모두 체육전공 학생에 비해 좌뇌 성향이 현저하게 많았다. 문학전공 학생은 체육전공 학생에 비해 우뇌성향이 많았고 간호학 전공학생은 우뇌선호형, 양뇌선호형, 좌뇌선호형 순으로 나타났다. 안의태 등(2006)의 시나가와 설문지에 의한 의과대학 학생의 뇌기능 특성화 경향 분석결과에서는 우뇌선호형, 양뇌선호형, 좌뇌선호형 순으로 나타났다. 또한 초등교사들의 뇌기능 분화 검사 결과에서는 양뇌우세형, 좌뇌우세형, 우뇌우세형 순으로 나타났다(김병철, 2002).

그리고 교사의 뇌선호도는 교사자신의 교과목별 선호도와 자신도 그리고 성격과 학생의 학업성취도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 우뇌선호형 교사는 국어와 미술을, 양뇌형과 좌뇌선호형 교사는 수학을 선호하는 교과목으로 선택하며 좌뇌선호형 교사는 국어와 과학수업이 자신 있다는 비율이 우뇌선호형 교사에 비해 월등하게 비율이 높았다. 그리고 우뇌선호형 교사는 창의적인 인성과 탐구심이 높지만 자존감은 낮은 것으로 나타났으며, 양뇌선호형 교사는 좌뇌나 우뇌선호형 교사보다 자신감이 높게 나타났고, 좌뇌선호형 교사는 타인에 대한 의식이 더 높은 것으로 나타났다. 따라서 교사의 뇌선호도 유형에 따라 교사가 선호하지 않은 특정 교과목에 대한 학업 결손이 발생하지 않도록 교사연수프로그램 등을 통해 교사의 뇌선호도에 적합한 교수학습 전략을 지원해야한다. 또한 교사의 창의적 인성개발프로그램과 같은 교사프로그램이 이루어져야 한다. 즉 우뇌선호형 교사에게는 자신감을 높일 수 있는 프로그램이 좌뇌선호형 교사에게는 탐구심과 적극적인 상상력을 키울 수 있는 내용과 타인을 의식하지 않게 하는 프로그램이 개발되어야 한다(김병철, 2002; 윤정진, 김형재, 2009). 특히 좌뇌 성향을 가진 학습자는 언어/논리적, 계열/계획적, 규칙적,

완벽성, 수리적 특성을 나타내고 우뇌 성향을 가진 학습자는 통합/상상적, 호기심/변화적, 즉흥적, 심상적, 직관적 특성을 나타낸다(김재범, 2004). 따라서 좌뇌형 학습자에게는 언어적, 논리적, 분석적, 계열적, 객관적인 좌뇌식 지도방법이, 우뇌형 학습자에게는 비언어적, 시각적, 공간적, 전체적, 주관적인 우뇌식 지도방법이 선호되고 또 효율적이다(이경미, 2004).

이상의 선행 연구 결과를 살펴볼 때 특수교육 현장에서도 특수교사와 특수교육 대상 학생의 뇌선호 유형을 파악하고 각각의 뇌선호 유형에 따른 교수학습 전략을 지원할 수 있는 다양한 프로그램개발 및 운영이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

또한 학습자의 뇌선호도에 따라 선호하는 교과목과 교과목에 대한 학습태도에 차이가 있다. 즉 우뇌선호형 학생이 좌뇌선호형 학생들 보다 수학을 더 감정적으로 대하기 때문에 수학불안 정도가 높고 수학 불안을 유발하는 요인도 더 많아지는 것으로 나타났다(심슬기, 2010). 그리고 양뇌선호집단이 사회, 국어, 수학, 음악, 실과, 미술, 도덕, 체육, 자연 등 9개 과목 모두에서 학업성취도가 높았으며(박숙희, 1994), 좌뇌의 인지기능이 높은 아동이 우뇌의 인지 기능이 높은 아동에 비해 학업성적이 더 우수한 것으로 나타났다(고영희, 1982, 1984; 이경준, 1983). 하종덕(1985)은 체육을 제외한 모든 과목에서 좌뇌 선호 학생의 학업성취수준이 높다고 하였으며, 서혜경(1983)은 좌뇌선호 학생이 국어와 미술 학업이 우수하다고 하였다.

그런데 우리나라 교육과정과 수업방법은 좌뇌 인지과정을 강조하는 경향이 높다(김병철, 2002). 즉 4학년에서 6학년까지 자연과 지도서를 분석한 결과 전체 24단원 중 62.5%가 좌반구의 활동에 치우쳐 있으며 실제 자연과 수업을 녹음하여 분석한 결과 73%가 좌반구 활동으로 나타났다(강호감, 1991). 그리고 학교가 시간계획에 따라 운영되고 정형화된 규칙들과 사실들을 선호하며 주로 언어적인 교수를 제공하는 구조화된 환경들이기 때문에 이러한 환경에 있는 학생들은 좌뇌 중심적인 사고 경향을 갖게 된다(전미현, 2011). 학교교육에서 우뇌 특성을 무시하고 좌뇌 특성인 언어적인 매체를 통해서만 학습이 주로 이루어진다면 우뇌우세형이 어려움을 겪게 되고 학습자의 우뇌 특성이 거의 개발되지 못한 결과를 초래할 수 있다(김병철, 2002; 하종덕, 1985). 그리고 우뇌인지과정이 우세한 아동은 좌뇌의 인지과정을 강조하는 학교조직에서 많은 어려움을 겪게 된다(고영희, 1984; 이경준, 1983). 이는 고영희(1982)의 연구에서 나타난 바와 같이 예체능 교과목에서 좌뇌 특성을 강조한 수업과 평가가 이루어지기 때문에 우뇌 기능과 높은 상관성이 있는 예체능과목에서도 좌뇌 선호 학생의 학업성취 수준이 높게 나타난 것이다. 특히 좌뇌는 언어적 과제인 말을 통한 학습 즉 읽기, 작문과 수학기열의 교과목에서 우세하였으며 우뇌는 시각, 공간, 지각능력을 요하는 미술과 음악 등의 창의력을 요하는 과목에서 우세한 것으로 나타났다(이경준, 1983). 따라서 교사는 학생들의 좌우뇌를 골고루 발달시킬 수 있는 노력을 경주해야 하며 좌뇌 중심적인 언어적 상호작용과 우뇌적인 비언어적 상호작용을

끌고루 사용하여 균형 잡힌 사고양식을 길러주어야 한다(전미현, 2011).

특히 좌우뇌가 불균형한 아동은 고기능을 하는 영역이나 그 쪽 뇌에 해당되는 기술은 정상이거나 뛰어난 기능을 보이는 반면 그렇지 않은 쪽 뇌와 관련된 기술은 두드러지게 문제를 나타낸다. 이러한 뇌기능의 불균형은 학습장애, 자폐증, ADHD, 아스퍼거증후군 등을 유발할 수 있다(Melillo, 2012). 따라서 예비특수교사 역시 자신이 선호하는 뇌 선호 유형에 따라 선호하는 교과목과 자신 있는 교과목에서 차이가 나타날 수 있고 아동의 학업성취도에도 영향을 줄 수 있기 때문에 예비특수교사 스스로 자신이 선호하는 교과목 이외의 교과목 지도에 대한 특별한 노력을 경주해야 할 것이다. 또한 특수교사는 아동과 교사 자신의 뇌 선호도 유형 특성을 알고 또한 아동의 좌우뇌 불균형 특성을 이해하고 이에 적절한 교육적 조치를 강구해야 하는데 그 대표적인 활동의 하나가 뇌 기반 교육 활동과 뇌 균형 프로그램이다.

일반교육 현장에서는 학습자의 뇌 선호도 유형 즉 뇌기능 분화와 뇌 기반 학습을 적용한 교육과정 개발 및 프로그램 적용효과를 살펴본 연구들이 많이 이루어졌으며(문승호, 2004; 박기범, 2011; 박현미, 2009; 양인렬, 2011; 이경미, 2004; 전미현, 2011; Connell, 2008), 최근 특수교육 현장에서도 학습자의 뇌기능을 고려한 교육 프로그램의 효과에 대한 연구가 이루어지고 있다(백중훈, 2011; 이부현, 2011).

특히 과거에는 뇌의 발달패턴을 바꾸거나 바로 잡을 수 없다고 믿었지만 수년간의 연구 결과 뇌가 실제로 변화 변용이 가능하다는 것을 발견하게 되었다. 예를 들면 뇌 균형 프로그램 등에 의해 적절한 자극을 주었을 때 약한 쪽 뇌가 실제로 크기가 커지고 정보처리속도가 빨라지며, 신경세포사이의 공간은 점차로 작아지고 새로운 신경 연결은 점차 자라나 약한 쪽 뇌에 생긴 신경연결은 잘 기능하고 있던 쪽의 신경세포와 재연결을 할 수 있어 다시 조화로운 리듬 속으로 돌아갈 수 있다(Connell, 2008). 또한 훈련에 의해 뇌기능의 편재성이 바뀐다. 즉 모국어나 익숙한 글은 왼쪽 뇌의 감각영역에서 읽지만 처음대하는 외국어나 처음 글을 배우는 경우에는 언어로 인식하지 않고 그림으로 인식하기 때문에 오른쪽 시각영역에서 먼저 반응한다. 상당 기간 새로운 글을 익히게 되면 오른쪽 시각영역에서 반응하던 글에 대해서 점차 왼쪽 언어영역에서 반응하게 된다(안의태, 김민정, 박경호, 고정식, 2006). 따라서 지속적인 뇌기능 특성에 따른 활동과 훈련을 통해 아동의 좌우뇌 불균형으로 인해 기인되는 어려움을 줄여 나갈 수 있을 것이다. 그러므로 특수교사와 예비특수교사를 대상으로 한 뇌불균형 특성을 파악하고 그에 적합한 프로그램을 구성하고 적용할 수 있는 특수교사 연수프로그램이 운영되어야 하며 특수교사를 양성하는 대학의 교육과정에서도 이에 적합한 내용이 편성, 운영되어야 할 것으로 생각된다.

둘째, 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 학습유형은 적응자, 융합자, 분산자, 수렴자 순으로 높았다. 초등 특수교육전공 대학생은 융합자, 적응자, 분산자와 수렴자 순으로 나타났고, 중등 특수교육전공 대학생은 적응자, 분산자와 융합자, 수렴

자 순으로 나타났고, 유아특수전공 학생은 적응자, 융합자, 분산자와 수렴자 순으로 나타났다.

이와 같이 예비특수교사인 전체 특수교육전공 대학생의 학습유형은 적응자, 융합자, 분산자, 수렴자 순으로 높고, 중등과 유아특수교육전공 예비특수교사의 학습유형은 일을 완료하고 주도적이며 적응을 잘하고 실제적인 적응자 학습유형이 많았으며, 초등 특수교육전공 대학생은 계획적이고 모형을 만들고 이론을 만들며 인내심이 강한 융합자 학습유형이 많이 나왔다.

이는 전공에 따라 선호하는 학습유형이 다르다는 선행연구 결과와도 일치하고 있다(배소정, 2006; 안화실, 2010; 임경희, 2006; 정영숙, 2001; 홍선연, 2009). 즉 학습유형은 전공에 따라 차이가 나타나는데 Heywood(1997)의 연구에 의하면 수렴자는 공학 전공자에게서 많이 나타나고, 분산자는 사회과학과 상담전문가(Kolb & Rubin, Osland, 1991)에게서, 융합자는 응용과학보다는 순수과학을 하는 사람들에게서 많이 나타나며, 적응자는 경영학부를 전공한 사람, 마케팅이나 영업부서에 근무하는 사람에게서 많이 나타난다. 또한 무용전공 대학생들은 분산자, 융합자, 적응자, 수렴자 순으로 학습유형이 많았고(배소정, 2006), 3년제 간호대학 학생은 분산자 학습유형이 그리고 4년제 학생은 융합자 학습유형이 많았다(홍선연, 2009). 전공이 다른 대학생 208명의 학습유형을 조사한 안화실(2010)의 연구에서 대학생들이 선호하는 학습유형은 융합자, 적응자, 수렴자, 분산자순으로 나타났다. 학습스타일에 따른 학습자-강사 상호작용 빈도는 추상적 개념화와 능동적 실험을 선호하는 수렴자가 가장 빈번하고 적응자, 융합자, 분산자순으로 나타났다. 수렴자와 적응자는 게시판 활동에서, 분산자와 융합자는 관찰활동을 선호하였으며 학습스타일에 따른 성취도 차이는 수렴자, 융합자, 적응자, 분산자 순으로 높게 나타났다(안화실, 2010). 정영숙(2001)은 인문계열과 이공계열 학생은 모두 시각적이며 구상적인 학습스타일을 선호하며 남성 학습자들이 여성학습자들보다 조작적, 외향적인 학습스타일을 선호하며 여성학습자들은 종결적인 스타일을 선호한다고 하였다. 이는 학습자가 선호하는 정보지각 형태에 따라 선호하는 학습유형에서도 차이가 나타나기 때문이다(이태중, 2004). 학습유형은 정보가 인지되고 유지되는 방법으로 무엇을 학습하느냐보다는 어떻게 학습하느냐의 관계로서 학습유형에 맞는 방법으로 교육한 그룹에서 성적이 높고 불안도가 줄었다(Dunn, 1984; Lenehan, 1994; 홍선연, 2009 재인용). Kolb & Rubin, Osland(1991)는 학습유형을 수렴자(추상적 개념화와 능동적 실험 선호), 적응자(구체적 경험과 능동적 실험 선호), 융합자(추상적 개념화와 반성적/명상적 관찰 선호), 분산자(구체적 경험과 반성적/명상적 관찰 선호)로 분류하였으며, 수렴자는 문제를 해결하고 의사를 결정하며 연역적으로 추론하고 문제를 규정하고, 논리적이며, 적응자는 일을 완료하고 주도적이며 적응을 잘하고 실제적이라고 하였다. 융합자는 계획적이고 모형을 만들고 이론을 만들며 인내심이 강하고, 분산자는 상상력

이 풍부하고 다른 사람을 잘 이해하고 문제들을 인식하고, 아이디어가 풍부하고 개방적이라고 하였다. 따라서 선호하는 정보지각 형태에 따라 적절한 수업이 진행되어야 하며 학습유형을 파악하여 해당 분야에 적합한 학습유형으로의 변화를 유도하는 것이 필요하다(이태중, 2004; 홍선연, 2009; Kreber, 1998).

즉 학습자의 학습양식에 따라 선호하는 학습환경이 있기 때문에 학습자가 선호하는 학습유형을 확장할 수 있는 학습활동을 제공할 필요가 있다. 특히 예비특수교사인 특수교육전공 대학생이 나타낸 적응자는 융합자와는 반대개념으로 새로운 경험에 자신을 적응시켜야 하는 상황에 잘 적응하며 직관적, 심미적으로 열린 마음으로 타인과 상황에 영향을 주고 선도하는 능력이 있다. 그러나 이론을 경시하거나 통제에 대한 인식이 강한 특성이 있다. 또한 융합자는 이론적 모형을 구축하고 해답이 제시된 상황에서 다른 대안을 찾는 문제 상황에 적합하고 인내심이 강하지만 다소 사람의 감정에 무관심하거나 타인과의 관계형성에 어려움을 초래하기도 한다. 따라서 특수교사를 양성하는 대학에서는 예비특수교사의 학습유형 특성을 고려한 학습환경 및 교육활동을 제공해야 하며, 예비특수교사 역시 특수교육대상 학생의 학습 유형에 적합한 활동을 구성하고 제공할 수 있는 능력을 신장해야 할 것이다.

셋째, 예비특수교사인 특수교육전공 대학생의 뇌 선호도 유형에 따른 학습유형은 좌뇌 선호형은 BPI 5.00 미만, BPI 4.00 미만, BPI 4.22 미만 기준에서 적응자와 분산자 학습유형이 많았고, 양뇌 선호형은 BPI 5.00 미만 기준에서는 융합자와 적응자가 많았고, BPI 4.00 미만, BPI 4.22 미만 기준에서는 적응자와 융합자 학습유형이 많았다. 우뇌 선호형은 BPI 5.00 미만, BPI 4.00 미만 기준에서는 융합자와 분산자가 많았으며, BPI 4.22 미만 기준에서는 융합자와 적응자가 많았다. 즉 좌뇌 선호형 예비특수교사는 적응자와 분산자 학습유형이, 양뇌 선호형 예비특수교사는 융합자와 적응자 학습유형이, 우뇌 선호형 예비특수교사는 융합자와 분산자 및 적응자 학습유형이 많았다.

이는 좌뇌 선호형 학습자가 언어/논리적, 계열/계획적/규칙적 특성과 타인에 대한 의식이 높은 특성이 있기 때문에 브레인스토밍 분야에서 요구되는 상상력과 아이디어 창출능력이 뛰어나며 다양한 관점으로부터 관찰을 통해 학습하는 상황이 적합하고 매우 감성적이고 사람과의 접촉을 선호하는 분산자 학습유형과 심미적으로 열린 마음으로 타인과 상황에 영향을 주고 선도하는 능력이 있는 적응자 학습유형이 많이 나타났다고 생각된다. 또한 우뇌 선호형 학습자는 통합/상상적, 호기심/변화적/즉흥적이고 창의적 인성과 탐구심이 높은 특성을 갖고 있다. 따라서 폭넓은 아이디어를 이해하고 이론을 정립하고 귀납적 사고를 하는 생각하는 사람의 융합자 학습유형과 다양한 관점으로부터 관찰을 통해 학습하는 상황이 적합하고 매우 감성적이고 사람과의 접촉을 선호하며 예술적 분야에서 뛰어난 특성을 나타내는 분산자 학습유형이 많이 나타났다고 생각한다. 특히 양뇌 선호형 학습자는 좌뇌 선호형과 우뇌 선호형 학습자들이 갖고

있는 특성을 갖고 있기 때문에 좌뇌선호형과 우뇌선호형 학습자가 많이 갖고 있는 학습유형인 융합자와 적응자 학습유형이 많이 나타났다고 생각한다. 이는 뇌선호 유형과 학습유형의 특성이 부분적으로 일치하고 있음을 나타내는 결과라고 생각된다.

또한 이상의 본 연구 결과에서 나타난 바와 같이 뇌선호도에 따라 학습유형에 차이가 나타나는 결과는 사람들이 누구나 좌뇌형이든 우뇌형이든 혹은 어떤 반구도 우세하거나 지배적이지 않은 양뇌형이든 양반구의 기능을 소유하고 있고 사용하고 있으며, 누구나 자신의 신경적 강점에 의해서 영향을 받기 때문이다. 즉 사람의 행동은 뇌선호를 반영하며 그 행동은 교수양식에 영향을 미친다. 따라서 좌뇌와 우뇌에 관한 뇌선호 이론은 교사 자신과 담당학생을 이해하기 위한 매우 흥미롭고 유용한 방법이다(Connell, 2008).

왜냐하면 교사는 학생보다 발전된 뇌를 갖고 있기 때문에 학생의 뇌속에서 구성되는 신경회로에 많은 영향을 줄 수 있고, 교사의 모델링을 통해 학생의 뇌에 새로운 신경회로가 형성될 수 있기 때문에 교사가 학생의 뇌에 미치는 영향을 고려해야 한다. 그러므로 교사는 학생들의 좌우뇌를 골고루 발달시킬 수 있는 노력이 경주되어야 하며 좌뇌적인 언어적 상호작용과 우뇌적인 비언어적 상호작용을 골고루 사용하여 균형잡힌 사고양식을 길러주어야 한다(전미현, 2011).

또한 학습자 개개인에게는 정보의 인식이나 처리에 있어서 나름대로 독특하고 효과적인 방법이 있으므로 학습자의 학습양식에 따라 교수학습에 임하는 것은 학습 성과를 극대화할 수 있다(이태중, 2004). 즉 학습자들의 학습스타일이나 학습전략의 선호도가 교수법이나 학습자료들과 조화를 이룰 경우에는 성공적인 학습을 유도할 수 있고 학습자들의 자신감을 증가시키며 학습에 대한 불안감을 줄일 수 있다. 즉 학습자가 자신의 학습스타일에 적합한 학습전략을 사용하면 학습효과를 더욱 높일 수 있다(Oxford, 1995). 특히 뇌기능 분화를 포함한 뇌기능 특성에 기초한 수업설계를 할 경우 주의집중력향상과 학습태도의 증진효과 및 학업성취증진에 매우 효과적임이 밝혀졌다. 뇌기능특성에 기초한 수업체계가 초등학교 학생의 학습태도에도 긍정적인 효과가 있었다. 즉 학교공부에 대한 태도, 교우관계에 대한 태도, 교사에 대한 태도 모두 증진 효과가 있었으며 국어읽기 학업성취도에 효과가 있었다(김영진, 2004).

그리고 학생들의 학습양식을 이해하기 전에 먼저 교사로서 자신과 자신의 교수방법을 이해해야 하는데 이를 위해 자신의 신경적 양식(neurological style)이 교사 자신의 교수방법에 어떠한 영향을 미치는가를 이해하는 것이다. 즉 좌뇌는 논리적 사고와 분석적 사고의 중추로서 언어와 셈을 하는 능력이 우수하며, 우뇌는 시각적 사고와 공식적 사고의 중추로서 예체능계나 창의력을 필요로 하는 분야에서 기능을 발휘한다. 그러므로 학습방식에서도 좌뇌와 우뇌는 기능적인 차이를 보이게 된다

(심슬기, 2010).

또한 학습자의 학습양식과 선호하는 수업방식은 자신이 지향하는 수업양식을 형성한다. 따라서 예비교사가 선호하는 학습양식과 수업방식을 아는 것은 자신의 수업양식에 미치는 영향을 인식하여 학습자 개인의 특성을 고려한 다양한 교수양식을 전개할 수 있는 자세를 갖추는 유용한 자료가 된다(임경희, 2006). 또한 학습자의 학습 유형에 따라 교수유형 선호도가 다르게 나타나기 때문에 교수자들 자신도 자신이 가르치는 학생이 선호하는 학습유형과 교수유형을 파악하여 학생이 선호하는 교수유형에 따른 수업 설계를 해야 한다(유정아, 2011). 즉 교육 현장에서 효과적인 학습 지도가 이루어지기 위해서는 학습자들이 가지고 있는 서로 다른 능력과 뇌 기능 특성 간에 어떤 관계가 있는지에 대한 이해가 수반되어야 하며, 사전에 학습자의 뇌선호도와 학습유형을 파악하여 그에 맞는 교육이 이루어져야 할 것이다. 즉 교사는 교사와 다른 학습양식을 가진 학생들이 선호하는 학습유형을 고려한 수업을 진행해야 하며 학생들 스스로도 자신의 선호도와 강점 및 약점을 인식하는 것이 자신에게 도움이 된다(홍선연, 2009; Connell, 2008). 특히 예비특수교사들은 교사 및 동료학생과 활발한 상호작용이 이루어지는 수업과 학습자의 장애유형과 정도, 발달수준, 지식수준에 맞는 수업이 좋은 수업이라고 생각하고 지식적인 교사중심의 수업은 지양해야 한다고 인식하고 있다(오정숙, 2011). 즉 예비특수교사들은 교사중심의 수업이 아니라 학습자와의 상호작용이 이루어지는 수업, 다양한 개인차와 교육적 요구를 반영하는 수업이 좋은 수업으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

따라서 특수교육현장에서 좋은 수업이 이루어지기 위해서는 교육의 질을 결정하는 교사 자신의 뇌선호도 특성과 뇌선호도가 수업양식에 미치는 영향을 인식해야하며, 다양한 교육적 요구를 갖고 있는 학습자에게 적합한 수업방식을 탐색하는 노력이 필요하다.

이에 본 연구의 결과는 예비특수교사의 뇌선호도와 학습유형 특성 그리고 뇌선호도에 따른 학습유형을 파악함으로써 예비특수교사 자신의 뇌선호도와 선호하는 학습유형을 인식하고 뇌선호도에 따른 자신의 수업방식과 학습유형이 미치는 영향을 인식하는데 시사점을 제공하였다고 생각한다.

이상의 결과를 토대로 몇 가지 제한점과 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구에서는 예비특수교사들의 뇌선호도에 따른 학습유형을 살펴보기 위해 3개 대학에 재학 중인 특수교육전공 학생을 대상으로 했다는 제한점이 있다. 따라서 연구 결과를 일반화하는데 어려움이 있다. 또한 뇌선호도 검사의 신뢰도가 낮은 제한점이 있다. 따라서 피험자의 검사에 대한 흥미와 동기유발을 촉진하여 응답의 일관성을 높이는 노력이 있어야 한다.

둘째, 특수교육대상 학생의 뇌선호도와 학습유형 그리고 교수유형의 관계를 살펴보는 연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 예비특수교사의 학습양식과 선호 교수유형의 관계를 살펴보고 예비특수교사에게 적절한 교수유형을 탐색하는 연구가 이루어져야 한다.

참고문헌

- 강호감 (1991). 두뇌의 기능분화에 따른 교수전략이 창의력 및 자연과 학업성취도에 미치는 영향. 박사학위 논문, 서울대학교 대학원.
- 고영희 (1982). 뇌연구와 교육. **교육개발**, 4(6), 12-26.
- 고영희 (1984). 뇌의 인지과정과 교육과정개발의 시효. **한국교육개발원**, 11(1), 105-119.
- 고영희 (1991). **오른뇌 방식으로 산다**. 서울: 집현전.
- 김병철 (2002). 교사와 아동의 뇌기능분화와 초등과학 교수·학습의 관계. 석사학위 논문, 부산교육대학교 교육대학원.
- 김승현, 임인재 (2010). 예비영어교사의 학습스타일과 과업선호도. **응용언어학**, 26(1), 1-30.
- 김영주 (2000). 뇌의 기능분화와 창의성과의 관계. 석사학위 논문, 우석대학교 교육대학원.
- 김영진 (2004). 뇌기능특성에 기초한 수업체제 개발 및 적용이 학습태도와 학업성취에 미치는 효과. 석사학위 논문, 경성대학교 대학원.
- 김재범 (2004). 고착과 뇌선호성향과의 관계에 관한 연구. 석사학위 논문, 광운대학교 대학원.
- 문승호 (2004). 뇌 기반 학습이론에 기초한 교육과정 개발 모형. 석사학위 논문, 한양대학교 대학원.
- 박기범 (2011). 두뇌 기반 학습이 수학 학업 성취도와 태도에 미치는 영향: 5학년 도형 영역을 중심으로. 석사학위 논문, 대구교육대학교 교육대학원.
- 박숙희 (1994). 뇌의 기능분화와 창의성, 학업성취의 관련 연구. 박사학위 논문, 성신여자대학교 대학원.
- 박정숙 (1998). 영어교육 현장에서 원어민 교사의 수업스타일과 한국 중·고등학생들의 학습스타일은 일치하는가? *Foreign languages education*, 5(1), 133-157.
- 박현미 (2009). 중학교 기술 교과의 협동적 문제 해결학습에서 좌·우뇌 선호도에 따른 소집단 구성이 학업성취도에 미치는 영향. **대한공업교육학회지**, 34(2), 205-229.
- 배소정 (2006). 대학교 무용학과 학생의 뇌선호도와 학습양식에 따른 학업성취에 관한 연구. 석사학위 논문, 공주대학교 교육대학원.
- 백중훈 (2011). 뇌 기반 학습이 수학학습부진아의 학업성취도와 학습태도에 미치는 영향. 석사학위 논문, 대구교육대학교 대학원.
- 서혜경 (1983). 초등학교 학생의 뇌의 기능분화와 교과성적과의 관계. 석사학위 논문, 이화여자대학교 대학원.
- 심슬기 (2010). 좌우뇌선호도에 따른 수학불안에 대한 연구. 석사학위 논문, 한국교원대학교 대학원.

44 특수교육 저널: 이론과 실천(제14권 3호)

- 안의태, 김민정, 박경호, 고정식 (2006). 의과대학 학생의 뇌기능 특성화 경향. **대한체질인류학회지**, 19(4), 267-277.
- 안화실 (2010). 대학생들의 학습유형과 학습태도에 따른 웹 2.0인지 및 이용실태. 석사학위 논문, 카톨릭대학교 교육대학원.
- 양인렬 (2011). 초등학생의 뇌 양식과 독서능력 수준에 따른 뇌 기반 독서활동의 효과. 박사학위 논문, 계명대학교 대학원.
- 오정숙 (2011). 좋은수업에 대한 예비 특수교사들의 인식 연구. **특수교육저널: 이론과 실제**, 12(4), 537-556.
- 유정아 (2011). 학습자의 학습양식에 따른 선호 교수유형 분석. **한국교원교육연구**, 28(2), 51-72.
- 윤정진, 김형재 (2009). 영유아교사의 뇌선호유형과 창의적인 인성간의 관계. **한국콘텐츠학회 논문지**, 10(1), 305-316.
- 이경미 (2004). 대뇌기능분화를 고려한 어휘지도 연구. 석사학위 논문, 한국교원대학교 대학원.
- 이경준 (1983). 학습부진아의 인지특성과 효율적인 교수전략탐색연구. 박사학위 논문, 중앙대학교 대학원.
- 이부현 (2011). 학습부진아의 학습동기에 대한 뇌과학적 이해와 교육적 시사점. 석사학위 논문, 서울교육대학교 교육대학원.
- 이태중 (2004). 학습양식에 입각한 교수-학습방법. **창의력개발연구**, 7, 89-104.
- 임경희 (2006). 예비교사의 성격, 학습양식, 수업선호 및 지향하는 수업양식의 구조적 관계. **초등교육연구**, 19(1), 81-104.
- 임창재 (1994). 학습양식을 형성하는 가정환경의 과정변인 탐색. 박사학위 논문, 세종대학교 대학원.
- 전미현 (2011). 교실수업에서의 상호작용에 대한 뇌과학적 이해와 교육적 시사점. 석사학위 논문, 서울교육대학교 교육대학원.
- 정영숙 (2001). 학습자의 성별과 전공분야가 학습스타일에 미치는 영향. **언어와 언어교육**, 16, 47-71.
- 정은진 (2009). 교육대학생의 학습성격유형과 학업성취도의 관계 교육대학생의 학습성격유형과 학업성취도의 관계. 석사학위 논문, 강원대학교 대학원.
- 정종진 (2006). **우리 아이, 두뇌 쓰는 법이 달라진다: 브레인 스트레칭**. 서울: 웅진씽크.
- 정희금 (2003). 좌우뇌기능분화와 좌우뇌선호도가 MBTI 심리유형에 미치는 영향. 석사학위 논문, 연세대학교 대학원.
- 최기수, 윤규태, 안의태, 양남길, 고정식, 박경호 (1995). 대학생집단의 뇌기능 특성화 경향에 대한 연구. **순천향의대논문집**, 1(2), 749-761.
- 하중덕 (1985). 두뇌기능특성 및 인지양식과 학업성적과의 관계. 석사학위 논문, 중앙대학교 대학원.
- 홍선연 (2009). 간호대학생의 학습유형에 따른 임상수행능력. 석사학위 논문, 경북대학교 대학원.
- Connell, J. D. *Brain-based strategies to reach every learner*. 정종진, 임청환, 성용구 (2008). **뇌기반 교수-학습전략**. 서울: 학지사.
- Cutter, R. (1994). *When opposites Attract*. Dutton, USA.

- Dunn, R. (1984). Learning Style: State of science, *Theory into practice*, 23(1), 10-19.
- Heywood, J. (1997). *An evaluation of Kolb's learning style theory by graduate student teachers during their teaching practice*. ERIC Document: ED 406-333.
- Kolb, D. A., Rubin, I. M., & Osland, J. S. (1991). *The organizational behavior reader*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kolb, D. A. (1985). *Learning-style inventory*. Boston: McBer Co.
- Kreber, C. (1998). The relationships between self-directed learning, critical thinking, and psychological type, and some implications for teaching in higher education. *Studies in Higher Education*, 23(1), 1-86.
- Lenahan, M. C. (1994). *Effect of learning style knowledge on nursing major's achievement, anxiety, anger and curiosity*. Unpublished master dissertation, St. John's University.
- Melillo, R., & *Disconnected kids*. 우영민 (2012). **좌우뇌불균형 아이들**. 서울: 이퍼블릭.
- Oxford, R. L. (1995). Gender differences in language learning styles. In J. Reid (Ed.). *Learning styles in the ELS/EFL classroom*. Boston, Massachusetts: Heinle & Heinle.

Analysis of Relationship between the Feature of Brain Preference and Learning Style of Preservice Special Education Teachers

Chung, Jinja
Woosuk University

<Abstract>

The purpose of this study was to find out where there is a relationship in the features of brain preference and learning style of preservice special education teachers. The subjects in this study were 254 students in Special education major. The instruments used in this study were Brain Preference Indicator(BPI) and Learning Style Inventory(LSI).

The results of the present study were as follows:

First, the features of brain preference of the preservice special education teachers were left-brain preference by less than BPI 5.00 points, and were both-brain preferences by less than BPI 4.00 points and less than BPI 4.22 points. The preservice elementary education teachers were left-brain preference and both-brain preferences by less than BPI 5.00 points and less than BPI 4.00 points. And the preservice elementary education teachers were both-brain preference and right-brain preferences by less than BPI 4.22 points. The preservice secondary education teachers were left-brain preference and both-brain preferences by less than BPI 5.00 points, less than BPI 4.00 points and less than BPI 4.22 points. The preservice early childhood special education teachers were left-brain preference and both-brain preferences by less than BPI 5.00 points. And the preservice early childhood special education teachers were both-brain preferences and right-brain preferences by less than BPI 4.00 points and less than BPI 4.22 points.

Second, the learning style of preservice special education teachers are high in order to accommodator, assimilator, diverger, converger. The preservice elementary special education teachers are in order to assimilator, accommodator,

diverger and converger. The preservice secondary special education teachers are in order to accommodator, diverger and assimilator, converger. The preservice early childhood special education teachers are in order to accommodator, assimilator, diverger and converger.

Third, the feature of left-brain preference was learning style of accommodator and diverger by less than BPI 5.00 points, less than 4.00 points and less than BPI 4.22 points. The feature of both-brain preference was learning style of accommodator and assimilator by less than BPI 5.00 points and less than 4.00 points and less than BPI 4.22 points. The feature of right-brain preference was learning style of assimilator and diverger by less than BPI 5.00 points and less than 4.00 points was learning style of assimilator and accommodator by less than 4.22 points.

The preservice special education teachers of left-brain preference were learning style of accommodator and diverger. The preservice special education teachers of both-brain preference were learning style of assimilator and accommodator. And the preservice special education teachers of right-brain preference were learning style of assimilator, accommodator and diverger.

The significance of this study findings' s was to unfold the relationship in the features of brain preference and learning style of preservice special education teachers.

From the results of analysis, the followings can suggested.

First, the subjects in this study were students of special education major in three Universities, Therefore, the findings might not be generalizable. And the reliability of Brain Preference Indicator(BPI) was poor.

Secondly, moreover, it is necessary to investigate the a relationship In the features of brain preference and learning style of students with special needs.

And it is necessary to compare the a relationship in the features of brain preference and learning style of students with special needs and special education teachers.

Key Words : preservice special teacher, Brain Preference, Learning Style

논문 접수: 2013. 05. 05 심사 시작: 2013. 05. 12 게재 확정: 2013. 09. 23