

## 국내 두뇌 기반 관점의 영어교육 연구 동향\*

정소영 · 엄철주\*\*

(전남대학교)

**Jeong, So Young & Uhm, Chul Joo. (2018). Research trends on brain-based learning in English education in Korea.** *The Linguistic Association of Korea Journal*, 26(3), 201-234. This paper investigates research methodologies as well as issues pertaining to the brain-based learning (BBL) of English in Korea. In order to do this, we first analyzed a total of 70 Korean publications, including 39 dissertations and 31 journals published in the field of English education since the 1990s in terms of research methods and their topics. The analysis suggests that there has been a significant change between the first period (1992~2005) and later years (2006~2017). In the case of the analysis of research methods, quantitative research, literature studies, and qualitative research were undertaken in the stated order. Most work in the first period focused on quantitative research and literary studies, whereas quantitative research as well as qualitative and mixed research methods has been conducted since 2006. On the other hand, in the case of the analysis of research topics, research on 'brain-based teaching and learning method' was overwhelmingly dominant, whereas research related to 'the theoretical understanding' came in secondary position in the area of English education. In particular, research focusing on the balanced brain development on 'brain-based teaching and learning method' occupied only a small portion of the total before 2006, whereas a wide variety of research in the field has been conducted after 2006. Considering the above results, this study sheds new light on the current status of brain-based learning in English education and suggests educational directions for the future. More to the point, there seems to be a need for further research on current brain-based learning in English education.

**주제어(Key Words):** 뇌기반 교육(Brain-Based Learning), 영어 교육(English Education)

---

\* 본 논문에 대하여 귀중한 논평과 조언을 해주신 익명의 심사위원님들께 깊은 감사를 드립니다.

\*\* 정소영: 제1저자, 엄철주: 교신저자

## 1. 서론

최근 뇌 과학의 급속한 발전에 따라 다양한 뇌기반 관련 연구들이 활발히 진행되고 있다. 특히 교육 영역의 경우, 뇌의 구조와 기능에 따라 인간이 정보를 흡수하는 인지 과정을 기반으로 뇌의 학습 원리(Brandt, 1997; Caine & Caine, 1994; Jane, 2001; Jensen, 2005; 김유미, 2002, 2012; 정종진, 2015 등)를 규명해냄에 따라 교육 영역과 융합이라는 새로운 관점의 뇌기반 교육이 주목받기 시작했다. 이는 그동안 경험의 축적이나 상식에 근거하여 실행된 교육이론에 대한 뇌 과학적 타당성을 증명해준다는 점(김경철, 홍정선, 2005)과 뇌 과학을 통해 교육 현상을 이해하고 보다 실증적이고 과학적인 방향을 제시할 수 있다는 점에서 더욱 주목받고 있다(조주연, 강문선, 2016).

국내 뇌기반 교육의 연구 동향(김현경, 2011; 양수영, 2012; 이성은, 우미라, 2005; 조주연, 강문선, 2016; 허영주, 2012) 분석에 따르면, 1990년대에 시작하여 2010년대 들어 급격한 증가 추세를 보이고 있다. 이 시기에 영어교육 영역에서도 뇌기반 원리 이해에 기반한 ‘언어의 뇌’(언어와 뇌의 관계성, 언어 학습의 뇌)에 대한 관심이 증가하였고, 제2언어 학습의 뇌기반 이해 연구부터 실제 적용 연구에 이르기까지 다양한 연구들이 이루어지고 있다. 그러나 뇌기반 교육에 대한 지나친 관심은 증명되지 않은 상업 프로그램의 무분별한 남용과 뇌기반 원리에 대한 단편적인 이해에 따른 잘못된 교육적 활용(Bruer, 1999; 김경철, 홍정선, 2005; 도경수, 박창호, 김성일, 2002; 박병희, 2000; 서유현, 2010a, 2010b; 신중호, 조영환, 이규민, 이현주, 2006; 우남희, 2004; 우미라, 2007)의 우려를 함께 낳고 있다. 따라서 본 연구에서는 우리나라에서 현재까지 이루어진 뇌기반 교육 관련한 영어교육 영역 연구의 동향을 분석하여 이 분야 연구의 뇌 과학적 타당성에 대한 검토를 통해 현주소를 점검하고 앞으로 나아갈 교육적 방향을 제시하고자 한다.

이를 위해 본 연구에서는 현재까지 국내 영어교육 영역에서 진행된 모든 뇌기반 교육 연구를 대상으로 연구 방법과 연구 주제를 중심으로 정리 분석한 후, 연구 주제의 내용 분석을 통해 더욱 구체적으로 연구의 유형화를 시도하여 그 의미를 살펴볼 것이다. 이와 더불어, 본 연구는 우리나라 뇌기반 영어교육 연구에 대한 메타분석의 성격을 지닌 첫 사례이므로 향후 예비 연구자와 교육 종사자들이 뇌기반 교육의 이해와 교수·학습 설계의 방향을 제시하는 데 도움이 될 수 있을 것이다.

## 2. 뇌기반 교육

본 절에서는 뇌기반 교육에 관련한 국내외 연구 동향을 살펴보고, 더불어 국내 영어교육에서의 뇌 과학적 타당성 논의 연구를 검토해보고자 한다.

## 2.1. 뇌기반 교육의 연구 동향

지금까지 이루어진 국내외 뇌기반 교육에 관련한 연구 동향을 살펴보면, 먼저 국외의 경우, 1990년대 뇌 영상(brain imaging) 기술 발달을 계기로 인간의 인지 및 학습 과정에 관한 과학적인 연구가 가능해지면서 뇌기반 교육이 진행되었고(박병희, 2000; 서유현, 2003; 이정모, 김성일, 이진호, 2003), 학제 간 연구를 통해 더욱 실질적인 학문의 이론적 근거를 마련할 수 있었다(김현경, 2011). 미래 뇌 과학 연구를 위해 미국에서는 George W. Bush 대통령이 1990년부터 10년 동안을 '뇌의 시대(Decade of the Brain)'라 명명하고, 뇌기반 연구에 많은 투자를 하였고(김병희, 문승호, 2004; 양수영, 2012; 조주연, 강문선, 2016), 1992년부터 미국교육학회(AERA)는 뇌 신경과학과 교육 분과에서 인지신경과학에서 밝혀진 연구 결과들을 중심으로 교육에 적용하는 방안과 학습 변인 탐색 연구를 다양하게 진행하였다(김병희, 문승호, 2004). 또한, 미국 국립과학재단(NSF)에서는 뇌 과학 기반의 교육과정 연구 활성화를 위해 2000년부터 2005년까지 범국가적 연구를 진행하였다(남기춘, 2008; 서유현, 2003; 이정모, 2003).

한편, EU에서도 '유럽 뇌 연구 10년' 법안을 제정하였고, 일본 또한 뇌의 세기(Century of the Brain)를 선언하여 뇌 과학 연구에 집중하고 있다(서유현, 2003). 1999년부터 2002년까지 세계 경제협력개발기구(OECD)의 주관으로 '학습 과학과 뇌 연구(Learning Science and the brain research)'에 관한 미국, 스페인, 일본 3국의 공동 프로젝트가 이루어졌으며, 이 결과로 '뇌의 이해: 신 학습 과학을 향해'와 '뇌의 이해: 학습 뇌의 탄생'을 발표하였다(OECD, 2002; 2007).

이러한 뇌기반 교육 연구의 흐름에 따라, 국내에서도 '뇌 연구 촉진법(1998)'이 제정·공포되었고, 이후 약 10년간(1998~2007) 한국뇌연구원(KBRI)과 한국심리학회 중심의 많은 연구가 진행되고 있다. 예를 들어, 한국뇌연구원은 국제 뇌 연구 심포지엄(2012)을 개최하여 중국, 일본, 미국의 뇌 연구 성과물을 공유하고 협력 연구를 하였으며, 그 이후 매해 '세계 뇌 주간(World Brain Awareness Week)'에 다양한 뇌 연구 관련 분야(뇌기반 교육, 뇌와 정서, 학습, 집중력 등)의 연구물들을 발표하고, 지속적으로 공유해오고 있다. 한국심리학회(2003)에서는 신경언어학, 인지과학, 심리학, 교육학 분야를 중심으로 '뇌기반 학습 과학 심포지엄: 과학 교육의 혁신 방안'을 개최하여 뇌 발달에 따른 학습, 학습과 기억에 관한 뇌 영상화 연구, 뇌기반 학습 과학 패러다임 등의 연구 결과를 발표하였다(이정모 외, 2003). 이러한 국내 뇌기반 교육의 영향으로 각 교육 관련한 학회에서도 뇌 과학과 관련된 학제 간의 연구 결과를 발표하였는데, 새한영어영문학회(정연진, 2009)에서는 '뇌와 언어'라는 주제로 언어를 뇌의 작용으로 보는 인지심리학적 입장(Koizumi, 2009; Sakai, 2009)과 그 반론의 입장에 대한 연구를 중심으로 논의하였다. 그 이후 뇌기반 교육에 관한 관심이 증가하면서, 이에 대한 교육 분야에서의 활성화가 이루어지고 있다.

이와 같이, 학제 간에 이루어진 국내외 뇌 과학에 대한 연구들은 최적의 학습 환경을 제공하는 계기가 되었다. 특히 수업 내·외적인 환경에 대한 인식 변화, 즉 정서 및 상호 협력적인 학습 환경이 더욱 부각되었으며(Deporter & Hemacki, 1992; Sousa, 2010; 김은주, 박해정, 김주환, 2010; 우미라, 2007), 뇌 특성에 따른 과정 중심의 학습(서유현, 2009, 2010a; 이정모 외, 2003), 개별 학습자의 다양한 가치와 존중(Caine & Caine, 1994; Garrbier, 2003), 뇌 친화적 교육 환경(Erlauer, 2003; Fogarty, 2009; Sousa, 2001; 김유미, 2007) 등을 조성해야 할 필요성이 강조되었다. 이는 기존 교육에 대한 문제점과 보다 나은 교수·학습의 정보를 탐구하고자 하는 교육 전문가나 교육 실천가들에게 뇌기반 학습 원리에 의한 교육의 방향을 제공하며, 교육학 분야의 활용 방안에 기틀을 마련해 주었다.

## 2.2. 영어교육 관점의 선행 연구

다음은 뇌기반 교육에 대한 정의를 알아보고, 앞서 언급된 뇌 과학에 관련된 연구 결과를 중심으로 영어교육 관점의 실제 적용에 관한 타당성 논의 연구를 살펴보고자 한다.

뇌기반 교육은 다음과 같이 정의할 수 있다. 뇌기반 교육이란 뇌 과학의 연구 결과로 밝혀진 뇌가 학습하는 원리와 학습 과정을 이해하고(Jensen, 2000, 2008), 그에 기초하여 다양한 교육적 연구 결과를 바탕으로 학습자에게 효과적인 교수·학습 전략(brain-based teaching and learning)을 마련하고(Connell, 2005; Tomlinson, 2001; 김명희, 문승호, 2004; 김유미, 2006, 2007), 실제 교육 현장에 적용할 수 있는 교육 방안이라고 할 수 있다.

다음은 뇌 과학적 연구 결과를 바탕으로 영어교육 분야의 실제 적용 여부에 대한 타당성 근거를 제시하고 있는 연구이다. 이들 연구는 1990년대 이후 뇌 과학의 발달로 좌·우 대뇌 반구의 기능에 대해 재조명하는 연구와 제2언어 학습에서의 중요한 변수인 습득 나이(age of acquisition)에 대한 주제를 중심으로 하고 있으며, 주로 신경언어학(Atchley, Rice, Betz, Kwasny, Sereno, & Jongman, 2006; Clahsen & Felser, 2006a, 2006b; Weber-Fox & Neville, 1996, 2001; 김희범, 1995; 이갑희, 2011), 인지심리학(남기춘, 2008; 이정모, 2001; 이정모 외, 2003), 언어학(이성은, 우미라, 2005) 등의 관점에서 이루어져 왔다.

김희범(1995)의 경우, 신경언어학과 영어교육과의 밀접한 관계를 설명하며, ‘좌·우 대뇌 반구의 기능 분리’와 ‘뇌의 성숙’ 등의 관점에서 그 반례들(Genesee, 1982; Scovel, 1982; Seliger, 1982; Shook, 1986)을 언급하고, 실제 교육적 활용에 대해 논의하고 있다. 그가 설명한 ‘좌·우 대뇌 반구의 기능 분리’에서는 좌반구가 언어 기능을 맡으며(Krashen, 1981; Geschwind, 1972), 우반구의 공간적 처리 기능과 통합적 기능에 우세하다는 점(Albert & Obler, 1978; 정동빈, 1993)을 바탕으로 영어교육 적용 시 적절한 시각 교재 사용의 필요성을 제안한다(Shook, 1986; Steinley, 1983; 오해란, 2007; 이경미, 2004). ‘뇌의 성숙’에서는 뇌 성숙과 나이, 그리고 언어발달 과정의 관계를 설명하면서 언어 습득의 결정적 시기

(critical period)에 대해 언급하고(Krashen, 1975; Lenneberg, 1967; Penfield & Roberts, 1959), 이 시기의 언어 습득에 대한 결과를 바탕으로 조기 영어 교육의 타당성을 주장하고 있다. 이와 같이, 언어 습득에서의 나이 효과를 증명하는 연구로 Clahsen과 Felser(2006a, b)는 피상적 구조 가설(shallow structure hypothesis)을 제시하며, 성인의 단어 습득은 원어민 수준에 도달할 수 있으나, 문법의 복잡한 구조 문장에서는 실시간 처리하는데 원어민 수준의 습득은 어렵다는 것을 파악하였다. Weber-Fox와 Neville(1996, 2001)은 사건관련전위(Event-Related Potentials, 이하 ERP)를 활용하여 중국인 영어 학습자를 대상으로 학습 시기별(사춘기 이전과 이후)에 따라 의미적 관계에 대해 차이가 있음을 설명하였다. Sakai(2009)도 기능성 자기공명영상장치(Functional Magnetic Resonance Imaging, 이하 fMRI)를 활용하여, 일본인 영어 학습자를 대상으로 습득 나이에 따라 문장 처리(sentence processing)에 차이가 있음을 밝혀냈다.

이에 반해 2000년대 들어서면서 언어 습득에 있어서 능숙도(proficiency level)가 더 큰 영향을 준다는 주장들이 나타나고 있다. Steinhauer, White와 Drury(2009)는 능숙도와 관련된 연구(Ojima, Nakata, & Kakigi, 2005; Steinhauer, Connolly, Stemmer, & Whitaker, 2008; White & White, 2003) 결과를 근거로 앞서 설명한 결정적 시기 가설(critical period hypothesis)과 피상적 구조 가설(Clahsen & Felser, 2006a, b)에 대한 반론 제기를 하면서 언어 능숙도가 습득 나이보다 L2에 더 큰 영향을 준다고 주장하였다. Muller, Judd와 Yzerbyt(2005)는 L2의 능숙도 수준과 특정한 통사적 구조에 따라 ERP결과 차이가 있음을 설명하였다. 이갑희(2011)의 연구에서도 신경언어학과 영어(언어)학에 초점을 두고, 이 분야에서 이루어진 언어(음성, 단어, 문장, 담화) 정보의 처리, 제2언어 습득에 관한 신경언어학적 접근(언어와 기억, 언어와 전이), 습득의 나이와 능숙도에 관한 연구 결과를 정리하여, 이러한 발견들이 영어교육에 어떻게 적용할 수 있는지에 대한 논의와 함께 시사점을 제안하고 있다.

한편, 인지심리학 관점에서의 외국어 학습에 관한 연구로 남기춘(2008)은 신경언어학적 연구 결과를 기반으로 제2언어 습득 연령에 있어 주요 변수에 따른 이중 언어자의 습득에 관한 연구를 고찰하였다. 그는 결정적 시기 가설을 지지하는 연구들(Flege, Yeni-Komshian, & Lui, 1999; Kim, Relkin, Lee, & Hirsch, 1997)과 제2언어의 능숙도를 주요 변수로 보는 입장(Bialystok & Hakuta, 1994; Chee, Tan, & Thiel, 1999)을 정리하여 그에 적합한 효과적인 학습법 개발에 대한 방향성과 필요성을 제기하였다. 이성은과 우미라(2005)는 뇌 과학 이론에서 본 언어학적 관점을 재조명한 연구로 언어와 사고의 관계성(이정모, 2001; 정동빈, 1993; 황정현, 2001)과 언어의 뇌 과학적 기제를 설명하였다. 또한 사고의 측면에서 본 언어 기능의 실제 사용은 상호보완적이므로, 언어 교육에서 총체적 접근에 대한 필요성을 강조하였다. 권형규와 조장식(2007)의 경우, 뇌 기능 분화에 따른 학습자의 다양성을 고려하지 않은 획일적인 교육에 대한 문제점과 좌뇌 중심의 논리적 내용으로 이루어진 영어교육 과정의

문제점을 비판하며(권형규, 2009), 정량뇌파분석(Quantitative Electroencephalography, 이하 EEG)을 통하여 영어 학습 유형(듣기, 말하기, 단어 과제 등)과 관련된 특정 뇌의 활성화 영역을 규명하여, 균형적인 전뇌 활용을 위한 교육 과정 및 교육 방법을 제시하였다.

그러나 이러한 뇌 과학적 타당성을 제시한 연구 결과에도 불구하고, 영어교육에의 적용에 대한 반론도 꾸준히 제시되어오고 있다. Scovel(1982)의 경우, 그동안의 연구에 대해 연구 대상의 특성(이중 언어자와 제2언어 학습자의 차이), 행동 과업의 특성 등에 대해 반론을 제시한다. Shook(1986)도 반구의 우세(dominance)에 관한 이론을 비판하며, 이들이 남용되고 있음을 지적하였다. 이들 연구는 신경언어학적 결과를 영어교육에 적용하는 것에 대해 부정적이라기보다는 언어를 뇌와 연결시키는 것 자체를 시기상조로 보는 견해이다(김희범, 1995; 정연진, 2009).

지금까지 살펴본 국내외 선행 연구들은 향후 뇌를 기반으로 하는 영어교육의 가능성을 바탕으로 교육적 방향을 제시해줄 수 있다는 점에서 의의가 있으며, 뇌 과학을 바탕으로 한 학제 간 연구의 타당성을 단순한 교육적 측면을 넘어 다양하게 살펴 관련 주제에 대한 교육적 통찰력을 얻을 수 있게 하는 계기를 마련해 줄 것이다.

### 3. 연구 방법

#### 3.1. 분석 대상 및 범위

본 연구는 국회도서관과 한국교육학술정보원(RISS)의 데이터베이스에 포함된 뇌기반 영어교육과 관련하여 국내에서 이루어진 모든 학위논문과 학술지를 분석대상으로 하였다. 표 1의 분석범위를 바탕으로 주제어 검색 후 상세검색을 통하여 자료를 검색하였다. 검색된 자료에서 내용상 영어 및 영어 교육과 관계없는 논문과 분석 범위 내의 논문일지라도 단순히 뇌 언어학적 이론에만 치중한 연구는 제외하였다. 이 결과, 최현미(1992)의 동화를 활용한 영어 지도 연구를 최초로 학위논문 39편과 학술지 31편 총 70편의 논문이 분석 자료로 수집되었다.

표 1. 자료 분석 범위

뇌기반 교육 범위	영어교육 영역 범위
뇌, 뇌과학, 뇌기반, 뇌신경과학, 인지과학	영어, 영어교육, 외국어!), 제2언어, 이중 언어(자)

1) '뇌 · 외국어' 검색에서 타 외국어(중국어, 독일어, 프랑스어 등)에 관련된 연구들은 제외하였음.

### 3.2. 분석 준거

본 절에서는 현재까지 보고된 영어교육 영역과 뇌기반 교육의 연구 동향 분석 연구들을 참고하여 예비 연구를 통해 수정·보완된 최종 분석 준거에 관해 설명하고자 한다.

첫째, 수집된 자료의 연구 기간은 1992년부터 2017년 12월까지이다. 1990년대(1992~1999) 연구는 5편밖에 되지 않아 하나의 기간으로 정리하였고, 2000년대(2000~2017년, 18년) 이후는 균형 있는 비교 분석을 위해 연도를 6년 단위로 구분하였다. 따라서 연구 연도별 기준은 1990년대(1992~1999), 2000년 전반기(2000~2005), 2000년 후반기(2006~2011), 2010년대(2012~2017)로 설정하였다.

둘째, 연구 방법별 분석 기준으로는 영어교육 영역의 연구 방법에 관한 동향 분석 연구인 김충명(1995), 김진완(2004, 2006)과 유지영(2011)이 제시한 분석 준거와 타 교과와 뇌기반 교육에 관한 연구 동향 분석 연구인 양수영(2012)의 세부 항목 기준을 참고하여 예비 연구를 통해 수정·보완하였다.

표 2. 연구 방법에 관한 선행 연구 분석 준거

분석 준거	연구 방법 및 연구 유형				
	영어교육 영역				뇌기반 교육
	연구 방법별 (김진완, 2004, 2006)	(유지영, 2011)		연구유형별 (김충매, 1995)	연구 방법별 (양수영, 2012)
	연구 방법	연구유형			
분석 내용	·실증적 연구 방법 (양적, 질적, 혼합 연구 방법) ·이론적 연구 방법	·양적 연구 ·질적 연구 ·이론 분석 ·평가 연구 ·혼합 연구	·문헌 연구 ·실험 연구 ·조사 연구 ·사례 연구 ·분석 연구	·조사 연구 ·문헌 연구 ·분석 연구 ·실험 연구	·양적 연구 방법 (질문지법, 검사법) ·질적 연구 방법 (면담, 참여관찰, 내용 분석법, 저널) ·문헌 연구

수집된 분석 대상 자료들은 설문지와 검사, 평가 등을 동시에 활용하여 이루어진 연구들이 대부분 차지하고 있었기에 각 연구의 방법별로 세분화된 준거는 분석의 의미를 찾기 어려웠다. 또한, 양적 연구와 질적 연구 방법을 함께 사용한 연구들을 고려하여 혼합 연구 방법을 포함하였고, 영어교육 영역에 평가 연구와 사례 연구 방법을 사용한 연구가 진행되지 않았으므로 분석 준거에서 제외했다. 따라서 연구 방법별로 실증적 연구 방법에는 양적, 질적, 혼합 연구 방법을, 이론적 연구 방법에는 문헌 연구 방법으로 분류하고, 더욱 명확한 분류를 위해 세부 항목에 명시되어 있는 사용된 방법을 중심으로 구분하였다. 이에 본 연구에 사용된 최종 연구 방법별 분석 준거는 다음 표 4와 같다.

셋째, 연구 주제별 분석 준거는 영어교육 영역의 연구 주제별 동향 분석(유지영, 2011)과 각 분야의 뇌기반 교육에 관한 연구 동향 분석(김현경, 2011; 양수영, 2012; 조주연, 강문선 2016)의 주제별 분석 준거를 참고로 예비 연구를 통해 본 연구의 목적에 적합하게 수정·보완 하였다.

표 3. 연구 주제에 관한 선행 연구 분석 준거

분 석 준 거	연구 주제 영역			
	영어교육	뇌기반 교육		
	연구 내용별 (유지영, 2011)	연구 영역별 (김현경, 2011)	연구 주제별 (양수영, 2012)	연구 영역별 (조주연 외1명, 2016)
분 석 내 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 습득/학습이론</li> <li>· 교수방법론</li> <li>· 멀티미디어</li> <li>· 평가 · 교재론</li> <li>· 교사양성</li> <li>· 교육정책 및 과정</li> <li>· 제2언어 학습자</li> <li>· 기타</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습자 유형 진단</li> <li>· 효과적인 학습법 개발 및 학습 중 두뇌 변화 추적</li> <li>· 학습법 검증</li> <li>· 뇌 과학적 이해와 교육적 시사점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 발달 및 심리</li> <li>· 교육과정 및 프로그램</li> <li>· 교수방법</li> <li>· 교사교육</li> <li>· 부모교육</li> <li>· 교육평가</li> <li>· 시설 및 환경</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습·인지·뇌 이해 연구</li> <li>· 학습자 이해 연구</li> <li>· 뇌 과학적 해석 및 시사점 연구</li> <li>· 학습법 적용 연구</li> </ul>

국내 뇌기반 교육 연구의 짧은 역사로 인해 영어교육 영역에도 다양한 주제의 연구가 진행되지는 않았으나, 예비 연구를 통해 영어교육의 연구 내용별 범주로 가장 많이 이루어진 네 가지 영역을 정하였고, 표 3의 선행 연구 분석 준거를 바탕으로 연구 주제를 세분화하였다. 이에 이론 이해 연구와 교수·학습법 영역은 각 두 개의 영역으로 분류하였고, 제2언어 학습 시 뇌의 인지 과정의 변화 추적 연구가 있었기에 '두뇌 추적 연구' 영역을, 교과서 분석을 중심으로 뇌기반 교육 활동을 제안하는 연구가 있어 '뇌기반 교재 연구' 영역을 추가하였다. 이에 본 연구의 최종 연구 주제별 분석 준거는 다음 표 4와 같다.

표 4. 본 연구의 분석 준거

연구 분류	분류 범주	세부 영역
연구 연도	1990년대	1992 ~ 1999
	2000년 전반기	2000 ~ 2005
	2000년 후반기	2006 ~ 2011
	2010년대	2012 ~ 2017



연구 방법별 (김충명, 1995) (김진완, 2004, 2006) (유지영, 2011) (양수영, 2012)	실증적 연구 방법	양적 연구	실험, 조사, 상관 연구 (설문지법, 평가, 뇌파측정도구 검사 등)
		질적 연구	분석 연구 (면담, 참여관찰, 내용 분석법, 저널(자기보고서) 등)
	혼합 연구	양적 연구와 질적 연구의 통합 방법	
이론적 연구 방법	문헌 연구	문헌 연구	
연구 주제별 (김현경, 2011) (유지영, 2011) (양수영, 2012) (조주연, 강문선, 2016)	뇌기반 이론 이해 연구	기존 교수법에 대한 재조명 연구 뇌 과학적 해석 및 교육적 시사점	
	뇌기반 교수·학습 방법 연구	뇌기반 효과적인 교수·학습법 연구 뇌기반 수업 모형 개발 및 적용 연구	
	두뇌 추적 연구	제2언어 학습 시 두뇌 추적 연구	
	학습자 이해 연구	뇌기반 학습자 유형 이해 연구	
	교재 연구	뇌기반 교재 분석 연구	

### 3.3. 분석 절차

앞서 언급한 바와 같이 표 1의 분석 범위를 통해 검색한 결과, 학위논문 39편과 학술지 논문 31편으로 총 70편이 수집되었고, 예비 연구를 통해 표 4의 분석 기준에 따라 분류하였다. 예비 연구 과정에서 분석 기준과 내용 범위의 적절성 논의는 뇌기반 교육 관련 영어교육 전문가 1인과 이메일을 통해 상의하였고, 최종 분석 과정에서는 영어교육 전문가 1인과 분석 기준들을 충분한 숙지한 후 2회에 걸쳐 공동 분석 작업을 수행하였다.

연구 방법별 분류에서 연구논문 중 EEG 및 ERP와 같은 전기적 뇌파 측정법, FMRI와 같은 뇌 영상화 장치 등을 사용하여 두뇌 활성화를 분석한 연구는 통계 방법을 통해 연구 결과를 도출하였기에 양적 연구 방법에 포함하였다. 또한, 연구 주제별 분류에서는 분석 기준에 의한 분류가 모호한 경우에 해당 논문의 최종 연구 목적을 중심으로 분류하였고, 학술지 논문과 학위 논문에서 중복되는 연구들은 보다 상세한 내용 기술이 되어 있는 학위 논문으로 분류하였다. 더불어, 두뇌 변화 측정 도구를 활용한 뇌 활성화 분석에 관련된 연구들은 ‘제2언어 학습 시 두뇌 추적 연구’ 영역으로 따로 분류하였다.

다음 표 5는 수집된 분석 대상 자료의 연도별 연구 분포를 나타낸다.

표 5. 분석 대상 자료의 연도별 분포

	1990년대 (1992~1999)	2000년대 전반 (2000~2005)	2000년대 후반 (2006~2011)	2010년대 (2012~2017)	계
학위논문	3(7.7%)	4(10.2%)	17(43.6%)	15(38.5%)	39(100%)
학술지	2(6.5%)	7(22.6%)	8(25.8%)	14(45.1%)	31(100%)
계	5(7.2%)	11(15.7%)	25(35.7%)	29(41.4%)	70(100%)

### 3.4. 자료 분석

본 연구의 분석 준거를 기준으로 연구 연도에 따른 연구 방법별과 연구 주제별 동향을 파악하기 위해 Microsoft office Excel 2010 프로그램을 활용하여 빈도와 분포도를 산출하였고, 표를 제시하여 동향의 흐름에 대한 이해를 용이하도록 하였다.

## 4. 연구 동향 분석 및 논의

### 4.1. 연구 방법별 분석 결과

다음 표 6은 뇌기반 교육 관련한 영어교육 영역의 전반적인 연구 방법별 분포와 연구 연도에 따른 연구 방법별 분포 동향 결과이다. 연구 방법에 관련된 구체적인 분류 결과는 부록 1.에 제시되어 있다.

표 6. 연구 방법별 분포 분석

분류 범주		학위	학술	총계
실증적 연구 방법	양적 연구 방법	22	21	43(61.4%)
	질적 연구 방법	2	3	5(7.1%)
	혼합 연구 방법	5	1	6(8.6%)
소계		29	25	54(77.1%)
이론적 연구 방법	문헌 연구 방법	10	6	16(22.9%)
	소계	10	6	16(22.9%)
총계		39(55.7%)	31(44.3%)	70(100%)

위의 전체적인 연구 방법별 분석 결과, 실증적 연구 54편(77.1%), 이론적 연구 16편(22.9%)이 관찰되었다. 이 중 양적 연구가 43편(61.4%)으로 가장 많고, 문헌 연구 16편(22.9%), 혼합 연구 6편(8.6%), 질적 연구 방법이 가장 낮은 비중으로 5편(7.1%)을 차지하고 있다. 방법별 연구를 살펴보면, 이 중 전체 연구의 61.4%(43편)가 양적 연구 방법(강승연, 2015; 권나영, 1999; 김은정, 2010; 박종민, 2010; 성귀복, 1997; 이경미, 2004; 이한나, 2009; 이홍로, 2000; 조경순, 2008; 조은혜, 2014; 주미란, 2013; 최지희, 2011; 홍승연, 2012 외 15편)으로 실험 연구 후에 효과성 측정을 위해 설문지와 평가 등을 사용하였고, 두뇌 측정 장치(EEG, ERP, FMRI)를 활용한 연구(김성아, 2016; 나윤주, 2013; 박해일, 2014; 박현주, 2014; 이승복, 연은경, 이다미, 정관진, 2002; 정원일, 2011; 정효선, 2009 외 8편)도

양적 연구를 사용하였음을 알 수 있다. 그다음은 이론적 연구 방법의 문헌 연구 방법(김희범, 1995; 송호영, 2012; 이윤희, 2003; 이은정, 2006; 최현미, 1992; 한민정, 2007 외 10편)이 전체의 22.9%를 사용되었음을 알 수 있다. 두 가지 이상 방법을 사용한 혼합 연구의 평가지, 교수 일지와 면담(이정은, 2009), 설문지와 직접 관찰법(김해영, 2012), 설문지와 면담(김태경, 2015)의 경우 8.6%로 사용되었다. 또한, 질적 연구의 내용 분석법(고경석, 2003; 허근, 2014 외 2편), 저널(전채연, 2012)도 7.1% 사용되었다. 이를 연구 연도별로 살펴보면 다음 표 7과 같다.

표 7. 연구 연도에 따른 연구 방법 분포

연구 방법	1990년대 (1992~1999)		2000년대 전반 (2000~2005)		2000년대 후반 (2006~2011)		2010년대 (2012~2017)		총계		
	학위	학술	학위	학술	학위	학술	학위	학술	학위	학술	
실 증 적	양적 연구	2	1	1	5	10	4	9	11	22	21
	소계	3		6		14		20		43	
	질적 연구			1	1			1	2	2	3
	소계	0		2		0		3		5	
	혼합 연구					1	1	4	0	5	1
	소계	0		0		2		4		6	
이 론 적	문헌 연구	1	1	2	1	6	3	1	1	10	6
	소계	2		3		9		2		16	
총계	5(7.2%)		11(15.7%)		25(35.7%)		29(41.4%)		70(100%)		

위의 분석 결과, 1990년대는 주로 설문지와 평가 등의 검사를 활용한 양적 연구 방법을 사용하여 제시된 교수·학습 방법의 효과를 측정하거나, 문헌 연구를 통한 뇌기반 이해의 교육적 방향을 제시하였다. 2000년대 전반기에는 양적 연구 방법을 통해 뇌기반 학습 원리를 적용하여 교수법의 효과를 알아보거나, 언어 학습 시의 두뇌 활성화 측정을 위해 FMRI와 ERP를 활용한 연구들이 다수를 이루었다. 또한, 문헌 연구도 점차 확대되었으며, 질적 연구 방법이 관찰되기 시작하였다. 이 시기의 질적 연구는 이론에 따른 교과서 내용 분석을 통해 제시된 교육 활동 실행 후 학습자의 변화를 직접 관찰함으로써 교육 활동에 대한 뇌 과학적 근거를 밝히고자 하였다. 2000년대 후반기에도 양적 연구 방법이 가장 많이 사용되었으나,

전체 연구 기간을 통틀어 문헌 연구 방법이 가장 활발한 시기이다. 이는 주로 문헌을 통해 언어 학습 시 변인 요인의 고려사항에 대한 뇌 과학적 이해 기반의 시사점을 제시한 연구이거나 기존 교육 방법에 대한 뇌 과학적 타당성을 재해석한 연구이다. 이와 더불어, 두뇌 기반 원리에 근거한 교육·학습 방법에 대한 효과성 측정과 함께 학습자의 변화 과정 분석을 위해 학습자와 교사의 면담, 교사 일지, 학습자 관찰 등을 사용한 혼합 연구 방법이 시작되었다. 2010년대 들어 현재까지 이전 시기와 달리 문헌 연구가 급격히 줄어든 것에 비해 양적 연구 방법은 지속적으로 가장 많이 이루어지고 있으며, 정의적 영역 분석을 위한 질적 연구 방법 활용과 이 두 가지 방법을 모두 사용한 혼합 연구 방법도 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있다.

이러한 추세는 김진완(2004, 2006)이 보고하고 있듯이 대체로 2000년대 이전의 영어교육 연구가 양적 연구 방법에 치중하였으나, 2000년대에 들어서 질적 연구 방법에 관해 관심이 확대되고 있음을 반영하고 있고, 또한 2000년대 후반기 이후 질적·혼합 연구의 증가는 양적 연구의 한계 즉, 변인 통제의 어려움과 실제 적용 수업에서의 상이한 결과를 초래한다는 점을 지적하는 유지영(2011)의 연구로 볼 때 매우 긍정적인 연구 흐름이라 할 수 있지만, 상대적으로 그 수가 아직은 부족한 실정이다.

#### 4.2. 연구 주제별 분석 결과

다음 표 8은 뇌기반 교육 관련한 영어교육 영역의 전반적인 연구 주제별 분포와 연구 연도에 따른 연구 주제별 분포 동향 결과이다. 연구 주제에 관련된 구체적인 분류 결과는 부록 1.에 제시되어 있다.

표 8. 연구 주제별 분포 분석

분류 범주	세부 영역	학위논문	학술지	총계
이론 이해 연구	기존교수법 재조명 연구	5	0	5(7.1%)
	뇌 과학적 해석 및 시사점 연구	4	7	11(15.7%)
	소계	9	7	16(22.8%)
교수·학습 방법 연구	뇌기반 효과적인 교수·학습법 연구	17	4	21(30.0%)
	수업 모형 개발 및 적용 연구	6	1	7(10.0%)
	소계	23	5	28(40.0%)
두뇌 추적 연구	제2언어 학습 시 두뇌 추적 연구	5	10	15(21.4%)
	소계	5	10	15(21.4%)
	제2언어 학습자 유형 연구	2	7	9(12.9%)
이해 연구	소계	2	7	9(12.9%)
	뇌기반 교재 연구	0	2	2(2.9%)
교재 연구	소계	0	2	2(2.9%)
	총계	39(55.7%)	31(44.3%)	70(100%)

위의 전체적인 연구 주제별 분석 결과, ‘교수·학습 방법 연구’가 28편(40.0%)으로 가장 큰 비중을 차지하고, ‘이론 이해 연구’ 16편(22.8%), ‘학습 시 두뇌 추적 연구’ 15편(21.4%), ‘학습자 이해 연구’ 9편(12.9%), ‘교재 연구’ 2편(2.9%) 순으로 관찰되었다. 주제별 연구를 살펴보면, 뇌기반 교수·학습 방법 연구 영역에서 교수·학습법 탐구에 관한 연구(강미나, 2015; 김은정, 2010; 김해영, 2012; 오지현, 2017; 이윤희, 2003; 이한나, 2009; 최지희, 2011; 최현미, 1992 외 13편)와 수업 모형 개발 및 적용 연구(신수정, 2017; 신지희, 2005; 홍승연, 2012 외 4편)가 각각 30.0%, 10.0%로 전체의 40%를 차지하여 가장 많이 이루어졌음을 알 수 있다. 그다음은 뇌기반 이론 이해 연구의 기존 교수법 제시 연구(구지연, 2004; 송호영, 2012; 이은정, 2006 외 2편)와 뇌 과학적 해석 및 시사점에 관한 연구(김희범, 1995; 배대권, 2013; 조윤경, 2009; 허유정, 2010 외 7편)가 각각 7.1%, 15.7%로 전체의 22.8%를 차지하였다. 세 번째로 많이 이루어진 제2언어 학습 시 두뇌 추적 연구(권형규, 2009; 김성아, 2016; 이승복, 윤효운, 연은경, 2005; 정원일, 2011; 정효선, 2009; 차경환, 2008 외 9편)는 21.4%를 차지하였다. 반면에 제2언어 학습자 유형 연구(권현지, 2014; 민채령, 민찬규, 2012; 조경순, 2008 외 6편)는 12.9%로 지금까지 연구 기간에 비해 활발한 진행이 이루어지지 않았음을 알 수 있으며, 교과서 분석에 대한 뇌기반 교재 연구(고경석, 2003; 김진석, 2009)도 2.9%로 가장 적게 이루어졌음을 알 수 있다. 이를 연구 연도별로 살펴보면 다음 표 9와 같다.

표 9. 연구 연도에 따른 연구 주제별 분포

분류 범주	세부 영역	1990년대 (1992~1999)		2000년대 전반 (2000~2005)		2000년대 후반 (2006~2011)		2010년대 (2012~2017)		총계
		학위	학술	학위	학술	학위	학술	학위	학술	
뇌기반 이론 이해 연구	기존교수법 이론 연구			1	0	3	0	1	0	5
	뇌 과학적 해석 및 시사점 연구		1	0	2	4	3	0	1	11
	소계	1		3		10		2		16
뇌기반 교수 · 학습 방법 연구	교수·학습 방법 탐구 연구	3	1	2	0	5	0	7	3	21
	학습모형 개발 및 적용 연구	0	0	1	0	1	0	4	1	7
	소계	4		3		6		15		28

두뇌 추적 연구	제2언어 학습 시 두뇌 추적 연구			0	4	3	2	2	4	15
	소계	0		4		5		6		15
학습자 이해 연구	제2언어 학습자 유형 연구					1	2	1	5	9
	소계	0		0		3		6		9
교재 연구	뇌기반 교재 연구			0	1	0	1			2
	소계	0		1		1		0		2
총계		5(7.2%)		11(15.7%)		25(35.7%)		29(41.4%)		70

위의 분석 결과, 뇌기반 교육 관점의 영어교육 영역에 대한 연구는 1990년대 5편(7.2%)을 시작으로, 2000년 전·후반기에 꾸준한 증가 추세를 보이며, 관찰된 전체 연구의 절반 이상 54편(77.1%)이 2000년대 후반기와 2010년대에 들어서 이루어졌다. 주제별로 살펴보면, 1990년대는 뇌기반 이론 관점의 연구가 처음 시작된 시기로서 기존 교육 활동의 뇌 과학적 해석을 통해 교수법 제시하거나 뇌기반 원리의 이해를 통해 좌·우뇌의 균형적인 활성화를 위한 교수·학습 방법을 제시한 연구들이 이루어졌다. 2000년 전반기는 다른 주제 영역에 비해 언어 학습 시 두뇌 활성화의 실제 변화를 측정한 두뇌 추적 연구들이 가장 많은 비중을 차지하였고, 적지만 교과서 분석 후 우뇌 활성화를 위한 교육 활동 제시한 뇌기반 교재 연구도 진행되었다. 2000년대 후반기는 뇌기반 영어교육 연구가 급격히 증가한 시기로 뇌기반 교수·학습 방법 연구가 가장 많이 이루어졌으나, 이 시기의 가장 큰 특징은 뇌기반 영어교육 영역의 연구 기간 내에 뇌기반 이론 이해 연구가 가장 많이 이루어졌다. 이는 주로 언어 학습에 영향을 미치는 변인들을 뇌 과학적으로 이해하려는 연구와 뇌 과학적 해석을 통한 언어 습득에 관한 이론이나 가설에 대한 타당성 근거 제시와 문제점 제기 등의 연구가 활발히 진행되었다. 또한, EEG와 ERP 등을 활용한 제2언어 학습 시 두뇌 추적 연구의 지속적인 증가와 개별 학습자의 유형 분석을 통하여 영어학습 방식의 선호 관계성에 대한 학습자 이해 연구가 시작되었다. 2010년대에는 뇌기반 이론 이해 영역의 급격한 감소 추세를 보이는 반면에 뇌기반 교수·학습 방법 연구가 이전 세 시기에 비해 가장 많이 진행되었으며, 주로 어휘 관련한 연구나 영어수업에 신체 활동을 통합한 연구 등의 다양한 교수법에 관한 연구들이 확대되었다. 더불어, 좌·우뇌 학습자 유형에 따른 적합한 교재 유형 및 교육 활동 제시 연구나 학업 성취도 상관관계에 대한 제2언어 학습자 유형 연구도 가장 활발한 시기임을 알 수 있다.

위의 연구 주제별 분포에서 2000년 후반기 이후 뇌기반 관련한 영어교육 연구의 급격한

증가 현상은 ‘개인차를 고려한 학생 중심의 영어교육’을 강조한 제7차 개정 영어과 교육과정 교육인적자원부 고시 제2007-79호(2007.2.23, 고시: 2007.2.28) : 초·중등 교육과정의 시행으로 인해 학습자의 인지 및 정의적 영역을 고려한 교수·학습 방법에 대해 뇌의 이해를 포함한 다양한 관점에서 활발히 접근한 결과라 할 수 있다. 이러한 흐름에 따라 2010년대 들어서면서 교수·학습 방법에 대한 실제 적용 연구나 신경과학적 타당성에 기반을 둔 두뇌 추적 연구는 점차 늘어난 반면에 문헌을 통한 이론 이해 연구는 급격히 감소하였다. 참고로, 타 교과 영역의 뇌기반 교육 연구(예, 양수영, 2012; 이규일, 2012)는 1990년대 초기 연구시기에 이론 이해 연구가 먼저 심도 있게 이루어진 후 기타 응용의 연구 주제와 방법 연구로 확대되었으나, 뇌기반 교육 관점의 영어교육 연구는 2000년대 후반에 들어서야 이론 이해 연구가 본격적으로 시작되었으며 연구의 양이나 질로 볼 때 여전히 미흡한 상태라 볼 수 있다.

다음은 뇌기반 교육 관련한 영어교육 영역의 논문들이 연구 주제별로 어떠한 연구 방법이 사용되었는지 파악하기 위해 연구 주제별 연구 방법의 분포를 살펴보고자 한다. 표 10은 연구 주제에 따른 연구 방법 분포표이다. 이에 관련된 구체적인 분류 결과는 부록 1.에 제시되어 있다.

표 10. 연구 주제에 따른 연구 방법 분포

연구 방법		실증적 연구						이론적 연구	
		양적 연구		질적 연구		혼합 연구		문헌 연구	
		학위	학술	학위	학술	학위	학술	학위	학술
뇌기반 이론 이해 연구	기존교수법 재조명	0	0	0	0	0	0	5	0
	뇌 과학적 해석 및 시사점	1	1	0	0	0	0	3	6
	소계	2(4.7%)		0		0		14(87.5%)	
뇌기반 교수 · 학습 방법 연구	교수· 학습법 연구	11	3	1	1	3	0	2	0
	수업 모형 및 적용 연구	3	0	1	1	2	0	0	0
	소계	17(39.6%)		4(80%)		5(83.3%)		2(12.5%)	
두뇌 추적 연구	제2언어 학습 시 두뇌 추적 연구	5	10	0	0	0	0	0	0
	소계	15(34.8%)		0		0		0	

학습자 이해 연구	제2언어 학습자 유형 연구	2	7	0	0	0	0	0	0
	소계	9(20.9%)		0		0		0	
교재 연구	뇌기반 교재 분석 연구	0	0	0	1	0	1	0	0
	소계	0		1(20%)		1(16.7%)		0	
총계		43(100%)		5(100%)		6(100%)		16(100%)	

위의 연구 주제별 연구 방법 분석 결과, 양적 연구를 사용한 연구들은 뇌기반 교수·학습 방법 연구(39.6%)가 가장 많고, 주로 뇌기반 교수·학습법이나 수업 모형 적용 후 효과를 측정하기 위해 설문지나 평가지 등의 검사 도구를 활용한 연구이다. 이와 더불어, 제2언어 학습 시 두뇌 추적 연구(34.8%)도 이중 언어자의 과제에 따른 언어정보처리 과정에 관련된 두뇌 활성화 측정을 위해 뇌파 검사(EEG, ERP)나 뇌영상 장치(fMRI)를 활용한 연구와 두뇌 발달 단계에 따른 조기 영어 교육에 대한 실태조사(4.7%)도 양적 연구 방법을 사용하였음을 알 수 있다. 문헌 연구 방법을 사용한 연구들은 뇌기반 이론 이해 연구(87.5%)가 가장 높은 비중을 차지하였고, 이는 기존 교수법에 관련된 교육 활동에 대해 뇌 과학적으로 재해석한 연구와 영어 학습 시 변인 요인에 대한 뇌 과학적 이해를 통해 시사점을 제시한 연구이다. 질적 연구 방법을 사용한 연구들은 뇌기반 교수·학습 방법 연구(80.0%)와 뇌기반 교재 연구(20.0%)에서 이루어졌으며, 주로 뇌기반 관점의 교수법 적용 후 활동 결과에 대한 평가보다는 학습자들의 정서적 영역(흥미도, 불안 등)에 어떠한 변화가 있었는지를 파악하기 위해 학습자 면담, 직접 관찰법 등의 방법을 사용하였다. 마지막으로, 혼합 연구 방법을 사용한 연구들은 주로 뇌기반 교수·학습 방법 연구(83.3%)로 교수법 적용 후 학습 성취도 효과 확인을 위한 평가지(양적) 활용과 연구 기간 내에 학습자의 변화 분석을 위한 교수 일지와 면담(질적)을 함께 활용한 연구가 있으며, 뇌기반 교재 연구(16.7%)에서 교과서 분석 후 제시한 활동 결과와 학습자들의 변화를 살펴보고자 직접 관찰법, 학습자와 교사 면담 등 2개 이상의 연구 방법을 사용하였다.

#### 4.3. 연구 주제별 내용 분석

다음은 연구 주제의 각 영역에 대한 집중 분석을 통해 국내 연구 내용의 흐름을 살펴보고, 균형 있고 바람직한 연구 방향에 대한 필요성과 중요성에 대해 재고해보고자 한다.

첫째, '뇌기반 이론 이해 연구' 영역은 문헌을 통한 뇌 과학의 이론을 바탕으로 기존 교수법을 재조명한 연구와 언어 학습 시 뇌의 학습 원리 이해를 통해 교육적 시사점을 제시한 연



구로 분류할 수 있다. 이는 2000년대 전반기에 시작되어 후반기에 집중적으로 연구되었다. 먼저, 기존 교수법을 재해석한 연구로 스토리텔링 교수법(구지연, 2004), 청화식 교수법과 전신반응 교수법의 비교연구(이은정, 2006), 의사소통능력 중심 교수법(지효정, 2007), 전신반응 교수법(김보미, 2008) 등의 다양한 영어 교수·학습 방법에 대해 뇌 과학적 이해를 바탕으로 교육적 실행 방향성을 제시하고 있다.

다음 뇌 과학적 해석 및 시사점 연구는 영어교육의 신경과학적 접근에 대한 이해 연구(김희범, 1995), 영어 학습 시기, 한국어와 영어학습의 관계, 성별에 따른 언어정보처리 방식 등의 학습자 변인 요인들에 대한 신경과학이나 인지심리학 관점의 타당성에 관한 연구(강석기, 남기춘, 이재호, 2008; 조윤경, 2009), 영어 교수·학습의 연계성에 대한 이론 해석 연구(배대권, 2013), 그리고 두뇌 발달 단계에 따른 조기 영어 교육에 관한 실태 조사 연구(이홍로, 2000; 황대욱, 2011)가 있다. 특히, 오해란(2007)은 초등 문자 교육의 필요성을 강조하고, 초등학교 3학년에 시작되는 영어 교과서의 문자 교육 도입 시기와 네 가지(four skills) 기능에 대한 학자들의 상반된 입장을 검토한 후 뇌의 언어처리 기제, 뇌의 발달 단계, 기억 촉진 전략, 학습자의 정서, 뇌 가소성을 고려한 문자 교육에 대한 뇌 과학적 타당성을 검증한 연구로 볼 수 있다(이성은, 우미라, 2005).

이 영역의 연구는 기존 교수·학습 방법에 대한 뇌 기반 이론 이해를 통한 재해석과 언어 학습 시 주요 변인에 관해 뇌 과학 관점에서의 타당성을 설명하고 있다는 점에서 교육학적으로 중요한 시사점을 내포하고 있다(조주연, 강문선, 2016). 그러나 이들 연구는 영어 교수법을 강화하는 데 있어 이전 교육 이론들에 대해 단순히 뇌 과학적 타당성 여부만을 입증하고 있다는 한계점을 보이고 있다. 즉, 기존 교수법에 대한 입장을 더욱 확고하게 다져주는 이론 연구에 불과하다는 것이다. 이는 뇌 기반 관점의 영어교육 이론이 체계화되지 않은 현재 상황에서 언어와 뇌의 관계성에 대한 상반된 연구 결과들의 구체적인 검토(김희범, 1995; 이갑희, 2011; 정연진, 2009)가 요구되며, 앞으로 기존 언어 교수·학습이론과 인지 및 정보처리 과정의 뇌의 기제를 중심으로 타당성 여부에 대한 폭넓은 이론 이해 연구가 이루어져야 할 필요성이 제기된다.

둘째, '뇌기반 교수·학습 방법 연구' 영역은 뇌의 학습 원리를 바탕으로 한 영어 교수법 제시와 수업 모형 적용한 후 효과성을 검증하는 연구이다. 이 영역의 연구 경향은 2000년대 후반기(2006~2017) 이후 급격한 증가 추세를 보이고 있으며, 2000년대 전반기와 후반기 이후 뚜렷한 연구 내용에 변화를 보이고 있다. 뇌 기반 관점의 최초 영어교육 연구는 동화(storybook)를 활용한 교수법 연구(최현미, 1992)를 시작으로, 이 연구에서는 뇌 기반 초등 영어교육의 실행 타당성, 영어 전문 교사 양성체계, 초·중·고등학교 간의 영어교육 연계성 등 영어교육의 전반적인 개선 필요성을 강조하였다. 이는 국내에서 초등학교에 영어교육이 도입되기 이전 시기의 연구로써 영어 교육 과정의 개정 필요성을 제기했다는 점에서 그 의의를 찾아볼 수 있다. 이 외

의 2000년 전반기 이전 연구는 주로 언어정보에 대한 좌·우뇌 기능 이해를 바탕으로 한 양 뇌 균형적인 활용을 위한 연구(권나영, 1999; 성귀복, 1997; 이윤희, 2003)로 좌뇌 중심의 교수 방법, 교과서 및 평가 방식의 학교 교육을 비판하고, 영어 학습에 있어 좌·우뇌 상호작용에 따른 양 뇌 균형을 위한 실질적인 교수법을 제시한 연구가 주로 이루어졌다.

2000년 후반기 이후에는 연구 내용의 다양한 확대가 이루어졌으며, 이는 주로 현행 초·중·고등학생의 영어 교수 방법과 뇌기반 학습 원리의 영어 교수 방법에 대한 비교 연구(강미나, 2015; 장미혜, 2015), 어휘 관련 뇌기반 교수·학습 방법 연구(강미나, 2015; 강승연, 2015; 박정혜, 2010; 안진숙, 2015; 이경미, 2004; 최지희, 2011)와 예체능을 통합한 영어교육 연구(김성은, 2015; 김은정, 2010)가 있다. 이 중 가장 많이 연구된 어휘 관련 교수·학습 방법 연구의 특징은 이미지(마인드맵이나 그림)를 활용한 어휘 학습과의 상관관계를 밝히고 있다. 이 연구들은 기존 전통적 어휘 지도방식의 한계를 보완하기 위한 교수 방법으로 이미지와 텍스트를 활용한 어휘 교육은 시각적 요소를 통해 신경 경로 자극하여 장기 기억 효과(Goel & Dolin, 2001; 강승연, 2015; 김명희, 문승호, 2004; 안진숙, 2015)를 기대할 수 있다는 점과 비언어적 언어 입력은 우뇌 기능의 활성화를 통한 지도 방식이라는 점에서 매우 균형적이고, 실질적인 연구라 볼 수 있다(Jensen, 2000, 2005; Siegel, 1999). 이와 더불어, 교수·학습 방법 연구 중 주목할 만한 내용으로 예체능(체육, 미술 교과) 활동이나 유산소 운동과 같은 신체 활동이나 동작과 언어 학습과의 상관관계를 밝히고 그에 따른 교수법 제시 연구이다. 이러한 예체능을 포함한 활동은 학습자들의 스트레스 반응을 낮추고, 신경발달과 학습의 효율이 높아져 자발적인 활동을 통해 코르티솔(Cortisol)의 과활성화가 일어나게 되며, 그에 따라 집중력이 높아진다는 점을 입증하는 연구이다(Hannaford, 1995; Jensen, 2005; 김유미, 2000; 김성은, 2015; 조주연, 1998). 이는 많은 신체 활동은 기억력과 집중력, 그리고 효율적인 언어 학습을 촉진해 준다는 두뇌 기반 학습 원리(Connell, 2005; Jane, 2001; Jensen, 2005; 김유미, 2007; 윤영화, 2001; 정종진, 2015; 조주연, 1998 등)와 그 맥을 같이 한다고 볼 수 있다. 단, 여기에서 간과하지 않아야 할 점은 신체 활동만으로 효과적인 학습이 이루어진다는 것이 아니며, 반드시 활동 후 학습자들이 흥미를 느끼고, 주의 집중할 수 있는 유의미한 학습이 진행되어야 만이 그 효과를 볼 수 있다는 것이다(신종호 외, 2006).

이들 연구가 주는 시사점은 현 중·고등학교에서 이루어지는 입시 위주 교육, 즉 주입식·획일화 교육에서 벗어나 예체능 활동은 학습자의 정의적 영역(적극적인 수업 참여도, 높은 흥미에 의한 자기 주도적 학습 활동)과 영어 학습의 높은 상관관계를 확인할 수 있는 결과로 진정한 학습자 중심 수업을 보여주는 연구라 할 수 있다(Rhodes, 2003; Weiss, 2000). 최근 신경과학 연구에 따르면, 좌·우뇌 활성화가 각각 분리되어 이루어지는 과정이 아닌 순차적으로 조화롭게 정보 처리한다는 점(Caine & Caine, 1994)과 ‘좌·우뇌의 기능적 차이는 처리하는 과제 특성 차이가 아닌 정보처리 방식의 차이’(Kitterle, Christman, & Hellige, 1990; Sergent, 1982; 신종호 외, 2006, p. 99 재인용)에서 이루어진다는 점에서 앞서 언급

된 감각이나 신체 활동 등을 활용한 연구는 기존의 교육심리학이나 인지심리학 분야에서도 그 타당성을 확인할 수 있다.

다음으로는 뇌기반 학습 원리에 따른 영어 수업 모형 제시 후 그 효과성을 다룬 연구로써 뇌기반 관점의 유아 영어 수업 모형의 효과 연구(홍승연, 2012)와 읽기 수업 모형 연구(신수정, 2017) 등이 있다. 특히, 신지희(2005)는 제2언어 습득 나이에 대한 결정적 시기 가설과 민감한 시기 가설(sensitive period hypothesis)을 뇌 과학적으로 해석한 후 성인 학습자의 특성을 고려한 영어 발음 인지 치유 연구를 통해 영어 발음 지도 모형을 제시하였다.

그러나 뇌 기반 관점의 체계적인 영어교육 영역으로 자리 잡기 위해서는 언어 학습과 뇌에 관한 이론 이해 연구가 부족한 상태에서 이루어진 다수의 실제 적용 연구와 내용 면에서 어휘 관련 교수·학습 방법 연구의 편중 현상이 바람직한 연구 방향은 아닐 것이다. 따라서 이 연구들이 구체적인 뇌 과학적인 이론을 바탕으로 적용된 연구인지에 대한 비판적 해석과 연구 내용의 균형을 위한 다양한 접근의 노력이 활발히 진행된다면 보다 실질적인 연구 방향을 제시할 수 있을 것이다.

셋째, ‘제2언어 학습 시 두뇌 추적 연구’ 영역은 뇌기반 교육과 관련된 신경과학, 인지심리학, 교육심리학 등의 분야와 영어(언어) 관련 학과의 협동 연구로 이루어졌으며, 2000년대 전반기를 시작으로 지금까지 꾸준한 증가 추세를 보이고 있다. 이 연구들은 두뇌 측정 도구(EEG, ERP, FMRI)의 분석을 통해 이중 언어자의 언어정보처리 과정에 관한 연구가 지속적으로 이루어지고 있으며, 2000년 후반기에 들어서면서 실질적인 통합 수업 모형 연구가 이루어졌다. 특히, 제2언어 학습 시 후기 이중 언어자의 통사 처리 과정(이승복 외 3명, 2002), 습득 시기와 산출(이승복 외 3명, 2004b) 그리고 어휘 체계(이승복 외 2명, 2005; 차경환, 2008) 등의 연구는 FMRI를 활용하여 한국어와 영어의 다양한 과제 수행 시 뇌 활성화 변화 차이를 밝혀냈다. 또한, 한국인 영어 학습자를 대상으로 문법(정원일, 2011)이나 어휘 및 구문(김성아, 2016; 나윤주, 2013) 과제를 제시하고, ERP를 활용하여 실시간 정보처리 과정에서 발생하는 과정의 행동 반응과 뇌 활성화 변화에 관한 연구가 진행되었다. 이와 더불어, 권형규(2009)는 EEG를 활용하여 영어 능력에 따른 대뇌 피질 내의 뇌 기능 분화의 차이를 분석하고, 영어 학습에 관여하는 영역별(듣기·쓰기 능력, 단어 수준, 단어 기억, 말하기 등)에 맞는 좌·우뇌 균형 발달의 학습 모형을 제시한 연구가 이루어 졌다. 이외에도 영어 어휘 수준의 영어 생산과 신경과학 관계성 연구(박해일, 2014)나 통역사들의 두뇌 활성화 및 인지 과정 수행 능력 연구(박현주, 2014) 등이 있다.

이들 연구는 과학 발달에 따라 주목을 받고 있는 언어 뇌에 대한 이해를 바탕으로 하는 학제 간 협동연구로 제2언어 학습 시 실제 두뇌 변화를 측정했다는 점에서 보다 과학적이고 구체적인 연구라 볼 수 있다. 이는 지금까지 뇌 과학과 교육의 융합 교육에 대해 과학적 근거가 부족하다는 우려를 해소할 수 있는 신경과학적 타당성에 대한 구체적인 자료가 될 수 있으며(김성일, 2006; 도경수 외, 2002; 신중호 외, 2006), 언어 학습 시 이루어지는 두뇌의 기능

과 역할에 대한 실제 두뇌 관찰을 통해 보다 명확하고 객관적인 이해가 가능하다면 외국어를 가르치고 배우는 현장에 크게 도움이 될 것이다. 이와 더불어, 인지 과정은 다양한 변인들의 상호작용에 의해 이루어지기 때문에 신경과학이나 인지심리학 등 다른 학문과의 상호 융합적인 연구(도경수 외, 2002; 신종호 외, 2006; 이지현, 박정은, 2014)와 함께 향후 영어교육에 적용 가능한 다양한 언어 과제의 연구가 이루어져야 할 것이다(남기춘, 2008; 이갑희, 2011).

넷째, 뇌기반 접근의 ‘제2언어 학습자 유형 연구’ 영역으로, 2000년 후반에서야 대부분 연구가 진행되었다. 여기에서는 두뇌 기반 학습 원리의 실제 적용 연구에 있어 가장 우선해야 할 사항이 학습자의 ‘개별성과 다양성’에 대한 이해(DePorter & Hernacki, 1992; Green, 1999; Slavkin, 2002; Sousa, 2001)라는 점을 강조한다. 모든 학습자의 뇌는 다를 뿐만 아니라, 같은 연령대일지라도 학습자들의 발달 단계에 따라 서로 다른 차이를 보인다는 것이다(Jensen, 2005; 김유미, 2007; 문승호, 2004; 서유현, 2010a, 2010b). 다시 말해서, 국내 교실 수업 환경을 고려해볼 때, 학습자들에게 개별화한 교수법을 활용하는 것은 어려울 수 있으나, ‘학습자 유형 이해 연구’를 기반으로 교사가 학습자의 학습 유형에 따른 다양한 활동 자료를 제공하는 것은 충분히 가능하다는 것이다(이경량, 2008). 이러한 연구로 좌·우뇌 유형에 따른 영어 학습 불균과 영어 성취도 상관관계 연구(주미란, 2013), 뇌 선호도에 따른 영어 쓰기 유형의 상관관계 연구(민재령, 민찬규, 2012), 과학고 학생과 외국어고 학생의 영어 과제 수행 시 활동 분석(조선희, 최유용, 이진호, 2012) 등 학습자 유형 도구 검사를 활용한 인지적, 정의적 영역의 관계성 연구(권현지, 2014; 박홍근, 심준영, 2014; 조경순, 2008)들이 있다.

하지만, 이 영역의 연구가 학습자 유형 도구의 활용 등 특정한 분야에만 국한되는 이유에 대해 ‘뇌 과학 발달이 아직 개인의 구체적인 사고 과정을 뇌 신경학적 현상으로 설명할 만큼 미시적 연구는 미흡한 상태’(조주연, 강문선, 2016, p. 107 재인용)라고 설명한다. 그러나 영어교육 관련 종사자나 연구자에게 있어서 두뇌 관련된 실제 추적연구는 의학적 장비 활용의 어려움과 학문 영역별로 사용하고 있는 용어의 차이 등으로 인해 쉽지 않은 상황이다(김현경, 2011; 허지영, 2012). 이러한 현실에서 학습자 유형의 뇌 과학적 이해와 실제 적용 연구에 대한 결과 축적은 언어정보 입력 시 학습자의 인지와 정보처리 방식에 관한 이해를 가져다줄 수 있어서 학습자 유형에 따른 영어교육 영역에 중요한 시사점을 제시해준다.

다섯째, ‘뇌기반 교재 연구’ 영역은 2000년대 전반기에 시작된 연구로 가장 낮은 비중을 보이고 있다. 이는 뇌기반 교육이 구체적이고 명확한 근거에 바탕을 두고 있는지에 대한 논쟁(김성일, 2006; 박선형, 2009; 허영주, 2012)과 교과서 개발은 교육 과정의 목표와 절차에 따라 이루어진다는 점에서 이 분야의 교재에 대한 연구가 활발히 이루어지지 않고 있다. 이 영역의 연구는 우뇌 자극을 위한 교재 활용과 교사 역할의 중요성을 강조한 연구(고경석, 2003)와 현 교과서 분석을 기반으로 양 뇌 균형을 위한 교육 활동 연구(김진석, 2009)가 있다. 이들 연구는 교과서에 나타난 우반구 활성화를 돕는 여러 가지 극화 활동과 교재 활용을 다루고 있는데 양 뇌 균형을 위한 활동의 필요성과 방향성을 제시했다는 점에서 중요한 의의가 있다.

지금까지 각 연구 주제의 내용 분석을 통해 뇌 과학적 타당성에 입각한 연구와 뇌기반 교육 관점의 영어교육에 관한 중요한 흐름을 파악할 수 있는 연구를 중심으로 살펴보았다. 여기에서 주목해야 할 점은 각 연구 주제별 분석 준거는 서로 상호보완적 관계에서 이루어져야 한다는 점이다. 즉, 뇌기반 이론 이해 연구가 문헌을 통한 뇌 과학적 지식 구조에 대한 깊은 이해를 돕는 영역이라면, 뇌기반 교수·학습 방법 연구는 이를 바탕으로 실제 다양한 연구 방법을 통해 그 효과성을 증명해주는 영역이다. 또한, 두뇌 추적 연구는 실제 측정 도구를 활용하여 뇌 활성화의 변화 과정을 직접 확인할 수 있는 뇌 과학적 타당성에 대한 근거 자료를 보여주는 영역이며, 학습자 유형 이해 연구는 뇌기반 교육의 주된 목적인 학습자에게 최적의 학습 환경을 마련해 줄 수 있는 기본적이면서도 가장 중요한 영역이라 할 수 있다. 이러한 점을 고려하여 두뇌 기반 관점의 영어교육이 개별 학습자에게 더욱 진정성 있는 체계적인 학습 이론으로 정착되기 위해서는 양적 연구 방법과 함께 개별 학습자의 변화에 대한 상세히 관찰할 수 있는 질적 연구 방법 확대가 요구된다. 이와 더불어 문헌 연구를 통해 폭넓은 이론 이해 연구가 이루어져야 하는 필요성이 제기되며, 이를 통해 전반적인 연구 주제 영역에 대한 깊은 이해를 바탕으로 체계적인 연구가 이루어진다면 뇌기반 교육 관련한 영어교육 영역의 보다 의미 있는 연구 방향이 될 수 있을 것이다.

## 5. 결론

본 연구는 뇌기반 교육 관련 국내 영어교육의 연구 동향을 살펴보고자 총 70편(학위 39편, 학술지 31편)의 연구논문을 대상으로 연구 연도에 따라 연구 방법별, 연구 주제별로 분석하였다.

본 연구의 결과를 요약하면, 국내 영어교육 연구들의 전반적인 경향은 1992년을 시작으로 2000년대 전반기에 점차 늘어나 2000년대 후반기에 들어 급격한 증가 추세를 보여 왔고, 전체 연구의 절반 이상(약 76%)이 2000년대 후반기와 2010년대에 이루어졌다. 이를 연구 방법과 연구 주제별로 살펴보면, 1990년대 양적 연구와 문헌 연구 방법을 사용하여 주로 뇌 과학적인 이해를 바탕으로 좌·우뇌 균형적인 교수·학습 방법에 대한 연구가 이루어졌으나 그 수가 미비하였으며, 다른 연구 주제의 연구는 이루어지지 않았다. 2000년대 전반기에 들어 학제 간의 협력 연구로써 이중 언어자의 언어 학습 시 이루어지는 의미 체계, 통사 처리 등의 과정을 실제 측정 도구를 활용하여 분석한 두뇌 추적 연구가 가장 활발히 진행되었으며, 이전 시기와 마찬가지로 양적 연구뿐만 아니라 질적 연구 방법을 사용한 뇌기반 교수·학습 방법 연구와 문헌을 통한 뇌 과학적 이론 이해 연구가 지속적으로 확대되었음을 알 수 있었다. 2000년 하반기 경우, 문헌 연구를 통한 뇌기반 이론 이해 연구의 언어 학습 시 학습자 변인 요소에 대한 뇌 과학적 해석 및 교육적 시사점 연구가 가장 많이 이루어졌음을 알 수 있었다.

더불어, 양적 연구와 혼합 연구 방법을 사용한 뇌기반 교수·학습 방법 연구의 확대와 언어 학습 시 두뇌 추적연구, 그리고 학습자 유형 이해 연구까지 가장 폭넓은 주제의 연구들이 이루어진 시기이다. 2010년대 들어서면서 문헌을 통한 뇌기반 이론 이해 연구 영역은 급격한 감소 추세를 보이고 있으나, 다양한 연구 내용의 뇌기반 교수·학습 방법 연구, 신경과학적 두뇌 측정 도구(EEG, ERP, fMRI)를 활용한 사용된 두뇌 추적 연구 그리고 학습자 유형 이해 연구가 활발히 진행되고 있으며, 이에 따라 효과성을 검증할 위한 양적 연구 방법과 학습자의 직접적인 변화 과정 분석을 위한 질적 연구 방법, 이 두 가지 이상 연구 방법을 사용한 혼합 연구 방법이 가장 많이 확대되었음을 알 수 있었다.

지금까지 전반적인 영어교육의 연구 동향에 비추어 볼 때, 뇌 과학적 이론 이해 연구가 폭넓게 이루어지지 않은 상황에서 영어교육에 실제 적용하는 연구가 상당수 진행되고 있음을 알 수 있으며, 이는 바람직한 연구 방향이라고 보기 어렵다. 이는 뇌기반 교수·학습 방법 연구에 있어서 뇌 과학적 이해 부족의 결과나 단순한 뇌기반 원리를 통한 적용 연구의 효과성 검증에 대한 신뢰성 문제가 대두되며, 다수의 양적 연구가 소수의 질적 연구보다 반드시 더 높은 수준의 결과를 가져오지는 않는다는 점을 간과해서는 안 된다(김진완, 2004, 2006).

뇌기반 교육은 학습하는 뇌에 대한 뇌 과학적 기본 원리의 이해로부터 시작된다고 볼 수 있다(김유미, 2007; 서유현, 2003; 조주연, 이병승, 2005). 영어교육 영역에서도 이러한 원리를 교육 과정이나 교실 현장에 적용하고 효과성을 증명하여 교사와 학습자들에게 효율적인 교수·학습 과정을 통해 최적의 학습 환경을 제공해주는 것이 목표라 할 수 있다(이성은, 우미라, 2005). 본 연구는 뇌기반 교육 관점의 영어교육 영역에 대한 우리나라의 연구 동향에 대한 첫 분석이라는 점에서 상당한 의의가 있으며 향후 관련 연구자나 교육 종사자들에게 이 분야의 영어교육 영역에 대한 전반적인 흐름을 파악할 수 있도록 하는 데 도움이 될 것이다.

위의 연구 결과를 바탕으로, 향후 뇌기반 교육 관점의 영어교육 연구에 대해 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 연구 방법에 있어서 뇌 과학적 원리의 이해에 대한 보다 폭넓은 문헌 연구가 이루어져야 할 것이다. 이를 토대로 뇌 과학적 영어 교수법에 대한 타당성과 효과성 연구에 대한 재확인 작업이 필요하겠다. 또한, 이러한 뇌 과학적 교수·학습 방법 연구나 학습자 유형 이해 연구의 효과를 파악하기 위해서는 양적, 질적, 혼합 연구가 종합적이고도 균형 있게 시도되어야 할 것이다.

둘째, 연구 주제에 있어서 뇌기반 교수·학습 방법 연구 영역에 편중되어 있고 언어의 뇌에 대한 폭넓은 이해를 토대로 이루어져 있지 않아 다양한 연구 영역에서의 더욱 깊이 있는 연구가 필요하다. 또한, 언어학습의 신경과학적 현상에 대한 학제 간 연구 확대는 객관적 타당성 입증에 위한 직접적인 연구가 될 것이며, 제2언어 학습자를 이해하는 데 보다 구체적인 근거를 제공해주는 매우 중요한 기초 연구가 될 것이므로 체계적인 연구가 필요하다.

한편, 연구 주제 내용 분석 결과, 가장 많은 비중을 차지한 뇌기반 교수·학습 방법 연구 영역은 비교적 실험과 조사가 용이한 어휘 관련한 교수 방법 연구가 주로 이루어졌음을 알

수 있었다. 그러나 뇌기반 원리를 통한 영어교육의 중요한 4가지 기능(four skills)에 관련된 다양하고 확장된 연구들이 진행된다면 학습자에게 보다 의미 있는 교수·학습 방법을 제공할 수 있을 것이다.

향후 관련 연구에서는 복수의 전문가들이 참여하여 분석 준거를 보다 세분화하고 분류 결과를 상호 교차 점검하는 과정이 필요할 것이며, 뇌기반 교육 연구의 오랜 역사를 가진 국외 연구와 비교하여 국내 연구 결과를 살펴본다면 더욱 의미가 있을 것이다.

## 참고문헌

- 교육부 (2007). 제7차 개정 초·중등 교육과정 해설. 교육부.
- 강미나. (2015). 뇌 기반 학습 이론에 따른 영어지도 및 학습방법 연구. 경성대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 강민경. (2017). 한글 난독아동의 영어 음운인식 중재효과에 대한 외국어로서의 영어 읽기 수행력 및 ERP 분석 연구. 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.
- 강석기, 남기춘, 이재호. (2008). 영어에 정복당한 뇌. *동아시아언스* 23(10), 62-77.
- 강승연. (2015). 마음두뇌교육을 기반으로 한 발음 연계 학습이 한국 고등학생의 영어 어휘 기억에 미치는 영향. 국제영어대학원대학교 석사학위 논문.
- 고경석. (2003). 영어학습교재의 이해와 적용. *교육논총*, 21, 125-156.
- 구지연. (2004). 스토리텔링 영어 교수법에 대한 뇌 과학적 이해. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 권나영. (1999). 좌·우뇌 통합 교수법을 통한 영어 관용어구 학습 연구. 고려대학교 대학원 석사학위 논문.
- 권현지. (2014). 전뇌기반한 영어 구사 능력에 관한 연구. 부산대학교 대학원 석사학위 논문.
- 권형규, 조장식. (2007). 과학실험수업의 좌우뇌 전두부 뇌파 활성화에 대한 반복측정 분산분석연구. *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 9(3), 1107-1118.
- 권형규. (2009). 영어학습 유형별 뇌기능 활성화에 대한 정량뇌파연구. *한국데이터정보과학회지*, 20(3), 541-550.
- 김경철, 홍정선. (2005). 유아 교수·학습 원리의 뇌 과학적 의의. *열린유아교육연구*, 10(4), 199-224.
- 김명희, 문승호. (2004). 뇌 기반 교육과정 모형의 개발과 그 시사점. *교육과정연구*, 22(4), 135-164.
- 김보미. (2008). 초등영어교육에서의 전신반응 교수법에 대한 뇌 과학적 이해. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.

- 김성아. (2016). L2 영어 학습자의 어휘 처리의 신경 인지적 맥락. *영어영문학연구*, 58(4), 269-288.
- 김성은. (2015). *유산소 운동을 통한 뇌기능 활성화가 영어 학습과 정의적 영역에 미치는 영향*. 고려대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김성일. (2006). 뇌기반 학습과학: 뇌과학이 교육에 대해 말해 주는 것은 무엇인가. *인지과학*, 17(4), 375-398.
- 김성현, 배상희, 박명관, 정원일. (2013). ERP 실험을 통한 EFL 화자의 통사적 민감성 연구. *생성문법연구*, 23(4), 751-774.
- 김유미. (2002). 두뇌 기반 교수-학습의 원리와 적용 방안 탐색. *교육학연구*, 40, 247-270.
- 김유미. (2003). 뇌 기반 교수-학습에서 동기유발. *열린유아교육연구*, 8(1), 93-110.
- 김유미. (2006). 쟁점연구: 뇌 발달 접근에서 본 유아교육의 방향. *유아교육연구*, 26(4), 31-49.
- 김유미. (2007). 유아의 정서발달에 대한 뇌 과학적 고찰. *열린유아교육연구*, 12(1), 167-184.
- 김유미. (2012). *뇌 친화적 교육 리더*. 서울: 시그마프레스.
- 김은정. (2010). 예체능 활동을 활용한 중학교 영어교육 연구. 상명대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 김은주, 박해정, 김주환. (2010). 교육에서의 긍정적 감성의 역할. *감성과학*, 13(1), 225-234.
- 김종주. (2009). 언어의 신경·정신분석학: 뇌와 언어와 정신분석. *새한영어영문학회 학술발표회 논문집*, 8, 75-87.
- 김진석. (2009). 영어수업에서의 뇌 기반 극화활동 구현의 필요성 및 방향. *언어*, 34(4), 871-893.
- 김진완. (2004). 한국과 세계의 영어교육 연구방법론과 연구 내용에 대한 비교분석. *영어교육*, 59(4), 45-70.
- 김진완. (2006). 최근 영어교육 분야의 연구방법, 연구성향 및 연구주체의 국제적 비교분석. *영어교육연구*, 18(3), 141-154.
- 김충배. (1995). 한국의 영어교육 연구 방법의 발달. *영어교육*, 50(2), 47-67.
- 김태경. (2015). 파워티칭을 적용한 초등학교 4학년 영어 수업에 관한 연구. 제주대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김해영. (2012). 유아의 자기활동에 의한 조작적 놀이식 교구활동이 알파벳 학습과 기억에 미치는 효과. 중앙대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 김현경. (2011). 뇌기반 학습 적용 가능성 탐색. *한국교육개발원 제 15회 교육과정 평가 정책포럼*, 5-26.
- 김희범. (1995). 영어교육에서의 신경언어학적 연구의 적용. *언어연구*, 11, 17-25.
- 나운주. (2013). *한국인 영어 학습자의 의미 강요 구문 처리에 관한 ERP 기반 연구*. 동국대학교 대학원 박사학위 논문.



- 남기춘. (2008). 인지심리학과 외국어 학습. *한국심리학회 학술대회 자료집*, (1), 412-413.
- 도경수, 박창호, 김성일. (2002). 인지에 관한 뇌 연구의 개괄적 고찰, 평가 및 전망. *한국심리학회지: 인지 및 생물*, 14(4), 321-343.
- 문승호. (2004). 뇌기반 학습이론에 기초한 교육과정 개발모형. 한양대학교 대학원 석사학위 논문.
- 민채령, 민찬규. (2012). 좌·우·양뇌 선호도가 영어 쓰기에 미치는 영향. *현대영어교육*, 13(3), 173-192.
- 박병희. (2000). 두뇌 연구 결과와 영아기 교육. *계명연구논집*, 18(1), 115-134.
- 박선형. (2009). 교육에 대한 학습 과학적 접근: 교육적 의미화 시사점 탐색. *열린교육연구*, 17(3), 27-49.
- 박순. (2013). *뇌 과학으로 알아보는 혁신적 영어학습법*. 서울: 국제영어대학원대학교 출판부.
- 박정혜. (2010). 이미지(그림)를 활용한 효과적인 어휘 지도 방안 연구. 고려대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 박종민. (2010). 고등학교 학생들의 뇌 선호도에 따른 영어 어휘학습 전략의 상관관계에 대한 연구. 인하대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 박해일. (2014). 영어 어휘수준의 영어 생산과 신경과학 관계성. *영어학연구*, 20(2), 1-17.
- 박홍근, 심준영. (2014). 인문계 고등학생의 영어 학업성취수준별 다중지능적성, 진로성향 및 진로성숙도의 차이. *뇌교육연구*, 14, 24-46.
- 배대권. (2013). 뇌과학적 지식과 영어교수학습의 연계성에 관한 고찰. *미래영어영문학회 학술대회 자료집*, 183-187.
- 배대권, 안병길, 이명현. (2013). 뇌친화적 교수학습 방안: 영자신문을 활용한 EFL 영어 수업. *영어영문학*, 18(3), 141-168.
- 서유현. (2003). 뇌 발달에 따른 학습. *제 1 회 뇌기반 학습과학 심포지엄 c 과학교육의 혁신 방안 발표 자료집*, 1-33.
- 서유현. (2009). 뇌 기반 적기 교육과 영재 교육. *한국수학교육학회 학술발표논문집*, 2009, 1-10.
- 서유현. (2010a). *내 아이의 미래가 달라지는 엄마표 뇌교육*. 서울: 생각의 나무.
- 서유현. (2010b). *아동의 두뇌발달 및 인지능력 발달에 따른 뇌기반 적기 교육*. 서울: 한국 유아교육대표자연대·공교육살리기학부모연합.
- 성귀복. (1997). 영어학습과 바람직한 두뇌기능 활용방안: 우뇌기능의 활성화를 중심으로. 고려대학교 대학원 석사학위 논문.
- 송호영. (2012). 스토리텔링의 효용성과 영어교육의 방향. 부산외국어대학교 대학원 석사학위 논문.
- 신수정. (2017). *인지과학기반 영어 읽기 교수 모형에 관한 연구: 읽기 능력, 인지적 유연성, 마인드셋을 중심으로*. 연세대학교 대학원 박사학위 논문.

- 신중호, 조영호, 이규민, 이현주. (2006). 신경과학, 교육심리, 인지심리 연구를 통해 본 뇌기반 교육의 타당성. *아시아교육연구*, 7(4), 87-109.
- 신지희. (2005). 성인학습자의 영어발음 인지치유: 영어리듬의 인식을 중심으로. 단국대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 안진숙. (2015). 마인드맵을 활용한 어휘학습이 고등학교 학습자의 영어어휘력과 흥미도에 미치는 영향. 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 양수영. (2012). 영유아 뇌기반 교육에 관한 국내 연구 동향 분석. *한국교육문제 연구*, 30(1), 239-265.
- 양태순. (2014). The effect of proficiency on processing a second language: From ERPs experiments. *영어어문교육*, 20(1), 185-200.
- 오지현. (2017). 음성보충교육이 한국 중학생들의 외국어 어휘 학습에 미치는 영향. 국제영어 대학원대학교 석사학위 논문.
- 오해란. (2007). 초등영어 문자교육의 필요성에 관한 뇌 과학적 해석. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 우남희, 서유현, 강영은, 신정숙. (2002). 영유아에 대한 조기영어교육의 적절성에 관한 연구. 서울: 교육인적자원부.
- 우남희. (2004). 뇌발달과 아동의 인지발달. *생활과학연구*, 9(14), 158-168.
- 우미라. (2007). *뇌 기반 초등 문학 교육론*. 서울: 박이정.
- 유지영. (2011). 한국 영어교육 연구의 최근 동향: 외국과의 국제적 비교 분석을 통하여. 한양대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 윤영화. (2001). *뇌 과학에서 본 기억과 학습*. 서울: 학지사.
- 이갑희. (2011). *신경언어학과 영어교육*. 서울: 한국문화사.
- 이경미. (2004). 대뇌 기능분화를 고려한 어휘지도 연구. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 이규일. (2012). 뇌 과학적 관점에서 바라본 체육교육의 의미. *한국스포츠교육학회지*, 19(4), 17-43.
- 이새벽, 이원규, 김현철, 정순영, 임희석. (2010). 뇌공학적 외국어 학습을 위한 외국어 능숙도 진단 도구 개발. *컴퓨터교육학회논문지*, 13(1), 37-44.
- 이성은. (1998). 제2언어로서의 한국어교육을 위한 총체적 언어 접근법. *이중언어학*, 15, 385-409.
- 이성은, 우미라. (2005). 뇌 과학이론으로 본 총체적 언어 교육의 재조명. *한국초등국어교육*, 28, 147-175.
- 이승복, 연은경, 이다미, 정관진. (2002). 통사처리과정에서 한국어-영어 이중 언어자의 뇌 활성화. *한국뇌학회지*, 2(2), 147-155.

- 이승복, 연은경, 윤희운. (2004a). 한국어-영어 이중언어 문장 의미처리의 신경적 기초. *한국 심리학회지: 인지 및 생물*, 16(1), 61-75.
- 이승복, 연은경, 윤희운, 정관진. (2004b). 이중언어의 습득시기와 산출. *한국심리학회지: 발달*, 17(3), 117-135.
- 이승복, 윤희운, 연은경. (2005). 한국어-영어 이중언어자의 어휘체계. *한국심리학회지: 인지 및 생물*, 17(1), 51-68.
- 이윤희. (2003). 영어교육에의 양뇌적 접근법. 한남대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 이은정. (2006). 초등 영어 교육에서의 청화식 교수법과 전신반응 교수법의 뇌 과학적 비교. 서울교육대학교 석사학위 논문.
- 이정모. (2001). *인지심리학*. 파주: 아카넷.
- 이정모, 김성일, 이건효. (2003). 뇌기반 학습과학 패러다임: 과학교육과 과학기술 인력 육성의 혁신틀. 제 1 회 뇌기반 학습과학 심포지움: 과학교육의 혁신방안 프로시딩, 55-82.
- 이정은. (2009). 가속학습법을 적용한 초등학교 영어 수업의 효과. 경인교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 이지현, 박정은. (2014). 뇌과학 기반 교수설계 전략의 탐색. *교육공학연구*, 30(3), 335-359.
- 이한나. (2009). 중학생 뇌 선호도에 따른 수준별 영어 어휘 지도 방안. 총신대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 이흥로. (2000). 초기 영어 교육의 발전 방향과 부모들의 인식 조사연구. *English Linguistic Science*, 5(32), 483-497.
- 장미혜. (2015). 다중지능이론을 적용한 영어교육 방안 연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 전재영. (2014). 뇌 편중 유형이 한국 대학생들의 영문법 능력과 영문법 학습에 관한 인식에 미치는 영향. *영어영문학연구*, 40(4), 343-374.
- 전채연. (2012). 영어로 자신 있게 말하고 싶어요. *브레인*, 37, 48-51.
- 정동빈. (1993). *언어습득론: 그 이론, 기저와 실제*. 서울: 한신문화사.
- 정연진. (2009). 뇌와 언어. *새한영어영문학회 학술발표회 논문집*, 8, 1-8.
- 정우림. (2008). 한국어-영어 후기 이중 언어자의 의미체계 비교: 기능적 자기공명영상 연구. 충북대학교 대학원 석사학위 논문.
- 정원일. (2011). *한국인 영어학습자의 문법 처리에 관한 ERP 기반 연구: 통사적 (재)통합 현상을 중심으로*. 동국대학교 대학원 박사학위 논문.
- 정종진. (2010). 뇌 기반 교수: 뇌 기반 교수-학습의 개념과 원리. *한국열린교육학회 학술대회 논문집*, 2, 19-39.
- 정종진. (2015). *뇌기반 학습의 원리와 실제*. 서울: 학지사.
- 정효선. (2009). 기능적 자기공명 영상으로 본 이중언어의 어휘접근. 한국어-영어 후기 이중

- 언어자의 경우. 충북대학교 대학원 석사학위 논문.
- 조경순. (2008). 고등학교 학생들의 감각지각실태조사 및 과목별학업 성취도의 상관관계분석. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 조선희, 최유용, 이건호. (2012). 과학고학생과 외국어고학생의 지능과제 수행 시 뇌활동성 분석. *영재교육연구*, 22(2), 317-332.
- 조수현. (2013). 수 감각의 인지신경학적 기반에 관한 연구 개관. *인지과학*, 24(3), 271-300.
- 조윤경. (2009). 뇌와 외국어 습득(Maturational Constraints in Second Language Acquisition). *새한영어영문학회 학술발표회 논문집*, 8, 89-104.
- 조은혜. (2014). BBL(Brain-based learning)에 풍당 빠진 CHARM한 ENGLISH. *한국초등영어교육학회*, 14, 148-164.
- 조주연. (1998). 학습 및 기억에 대한 인지과학적 발견의 교육적 적용. *초등교육연구*, 12(2), 5-27.
- 조주연, 이병승. (2005). 언어의 뇌과학적 이해와 초등 언어 교육의 방향. *한국초등교육*, 15(1), 403-428.
- 조주연, 강문선. (2016). 뇌기반교육 관련 국내연구 동향 분석 및 해석. *초등교육연구*, 29(1), 99-123.
- 주미란. (2013). 좌·우뇌 편중 유형 및 영어 학습 불안과 영어성취도 관계 연구. *영어영문학* 21, 26(3), 219-238.
- 지효정. (2007). 의사소통능력 중심 영어교수법의 뇌 과학적 이해. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 차경환. (2008). 뇌의 한국어-영어 단어 처리에 관한 FMRI 연구. *영어교육연구*, 13(1), 155-174.
- 최지희. (2011). 그림을 활용한 영어 어휘학습 활동이 고등학생의 어휘능력 향상과 정의적 태도 변화에 미치는 영향. 한국외국어대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 최현미. (1992). 동화를 활용한 국민학교 영어지도 연구. 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 한민정. (2007). 초등영어교육에서 문자병행 교육의 뇌 과학적 의의. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 허근. (2014). 양뇌활용 초등영어 수업모형 개발 및 수업모형의 효과에 관한 연구. *교육과학연구*, 45(4), 187-209.
- 허영주. (2012). 뇌과학의 교육학적 유용성과 한계성 탐색을 통한 통섭의 방향 정립. *교육종합연구*, 10(3), 1-28.
- 허유정. (2010). 자기주도학습의 구성 요인에 대한 뇌 과학적 이해와 교육적 시사점. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 홍승연. (2012). 유아영어 뇌기반 교수-학습 모형 개발과 실제 적용에 관한 연구. 중앙대학교

대학원 석사학위 논문.

- 황대욱. (2011). 조기영어교육의 인식연구. 청주대학교 대학원 석사학위 논문.
- 황정현. (2001). *창의력 계발을 위한 동화교육방법론*. 서울: 열린교육.
- Albert, M. L., & Obler, L. K. (1978). *The bilingual brain: Neuropsychological and neurolinguistic aspects of bilingualism*. New York: Academic Press.
- Atchley, R. A., Rice, M. L., Betz, S. K., Kwasny, K. M., Sereno, J. A., & Jongman, A. (2006). A comparison of semantic and syntactic event related potentials generated by children and adults. *Brain and Language*, 99(3), 236-246.
- Blakemore, S. J., & Frith, U. (2005). *The learning brain: Lessons for education*. Oxford: Blackwell.
- Brandt, R. (1997). On using knowledge about our brain: A conversation with Bob Sylwester. *Educational Leadership*, 54(6), 16-19.
- Brown, H. D. (2007). *Principles of language learning and teaching* (5th ed.). New York: Longman.
- Bruer, J. T. (1999). *The myth of the first three years: A new understanding of early brain development and lifelong learning*. New York: Simon and Schuster.
- Byrnes, J. P. (2001). *Minds, brains, and learning: Understanding the psychological and educational relevance of neuro-scientific research*. New York: Guilford Press.
- Caine, R. N., & Caine, G. (1994). *Making connections: Teaching and the human brain*. New York: Addison-Wesley Publishing Company.
- Chee, M. W., Tan, E. W., & Thiel, T. (1999). Mandarin and English single word processing studied with functional magnetic resonance imaging. *Journal of Neuroscience*, 19, 3050-3056.
- Christison, M. (2002). Brain-based research & language teaching. *English Teaching Forum*, 40(2), 2-7.
- Clahsen, H., & Felser, C. (2006a). Continuity and shallow structures in language processing. *Applied Psycholinguistics*, 27(1), 107-126.
- Clahsen, H., & Felser, C. (2006b). How native-like is non-native language processing? *Trends in Cognitive Sciences*, 10(12), 564-570.
- Connell, D. J. (2005). *Brain-based strategies to reach every learner*. New York: Scholastic Inc..
- Deporter, B., & Hemacki, M. (1992). *Quantum learning: Unleashing the genius in you*. New York: Dell Publishing.
- Dörnyei, Z. (2014). *The psychology of the language learner: Individual differences in*

- second language acquisition*. Abingdon: Routledge.
- Erlauer, L. (2003). *The brain-compatible classroom: Using what we know to improve teaching*. Alexandria: ASCD.
- Flege, J. E., Yeni-Komshian, G. H., & Liu, S. (1999). Age constraints on second-language acquisition. *Journal of Memory and Language*, 41, 78-104.
- Fogarty, R. J. (2009). *Brain-compatible classrooms*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Francis, W. S. (1999). Cognitive integration of language and memory in bilinguals: Semantic representation. *Psychological Bulletin*, 125, 193-222.
- Garrbier, J. (2003). Learning about learning. *Learning and Leading with Technology*, 30(6), 36-39.
- Genesee, F. (1982). Experimental neuropsychological research on second language processing. *TESOL Quarterly*, 16(3), 315-322.
- Geschwind, N. (1972). Language and the brain. *Scientific American*, 226(4), 76-83.
- Goel, V., & Dolan, R. J. (2001). Functional neuroanatomy of three-term relational reasoning. *Neuropsychologia*, 39(9), 901-909.
- Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: From research to practice? *Nature Reviews Neuroscience*, 7(5), 406-413.
- Green, F. E. (1999). Brain and learning research: Implications for meeting the needs of diverse learners. *Education*, 119(4), 682-687.
- Hannaford, C. (1995). *Smart moves: Why learning is not all in your head*. Arlington: Great Ocean Publishers, Inc.,
- Hart, L. A. (1983). *Human brain and human learning*. New York: Longman.
- Jensen, E. (2000). Moving with the brain in mind. *Educational Leadership*, 58(3), 34-38.
- Jensen, E. (2005). *Teaching with the brain in mind*. Alexandria: ASCD.
- Jensen, E. (2007). *Introduction to brain-compatible learning*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching*. Thousand Oakes: Corwin Press.
- Kim, K. H., Relkin, N. R., Lee, K. M., & Hirsch, J. (1997). Distinct cortical areas associated with native and second languages. *Nature*, 388, 171-174.
- Kitterle, F., Christman, S., & Hellige, J. (1990). Hemispheric differences are found in identification, but not detection of low versus high spatial frequencies. *Percept Psychophys*, 48, 297-306.
- Koizumi, M. (2009). Neurophysiological effects of early L2 exposure on the

- development of L1. *Proceedings of the new Korean Association of English Language and Literature*, 33-43.
- Krashen, S. D. (1975). The critical period for language acquisition and its possible bases. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 263(1), 211-224.
- Krashen, S. D. (1981). *Second language acquisition and second language learning*. Oxford: Oxford University Press.
- Lenneberg, E. H. (1967). The biological foundations of language. *Hospital Practice*, 2(12), 59-67.
- McGeehan, J. (2001). Brain-compatible learning. *Green Teacher*, 64(7), 7-12.
- Muller, D., Judd, C. M., & Yzerbyt, V. Y. (2005). When moderation is mediated and mediation is moderated. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(6), 852.
- OECD. (2002). *Understanding the brain: Towards a new learning science*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2007). *Understanding the brain: The birth of a learning science*. Paris: OECD Publishing.
- Ojima, S., Nakata, H., & Kakigi, R. (2005). An ERP study of second language learning after childhood: Effects of proficiency. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(8), 1212-1228.
- Penfield, W. R., & Roberts, L. (1959). *Speech and brain mechanisms*. Princeton: Princeton University Press.
- Rhodes, M. A. R. Y. (2003). Brain-based, heart-felt. *Principal Leadership*, 3(9), 38-40.
- Sakai, H. (2009). Neurotypology: A view from processing of head-final languages. *Proceedings of the new Korean Association of English Language and Literature*, 9-14.
- Schwab, J. J. (1973). The practical 3: Translation into curriculum. *The School Review*, 81(4), 501-522.
- Scovel, T. (1982). Questions concerning the application of neurolinguistic research to second language learning/teaching. *TESOL Quarterly*, 16(3), 323-331.
- Seliger, H. W. (1982). On the possible role of the right hemisphere in second language acquisition. *TESOL Quarterly*, 16(3), 307-314.
- Sergent, J. (1982). The cerebral balance of power: Confrontation of cooperation? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 8(2), 252-272.

- Shook, R. (1986). The Two-brain theory: A critique. *English Education*, 18(3), 173-183.
- Siegel, D. J. (1999). *The developing mind*. New York: Guilford Press.
- Slavkin, M. (2002). Brain science in the classroom. *Principal Leadership*, 2(8), 21-29.
- Sousa, D. A. (2001). *How the brain learns: A classroom teacher's guide*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Sousa, D. A. (2010). *Mind, brain, & education: Neuroscience implications for the classroom*. Bloomington: Solution Tree Press.
- Steinhauer, K., Connolly, J. F., Stemmer, B., & Whitaker, H. A. (2008). Event-related potentials in the study of language. In H. Whitaker (Ed.), *Concise encyclopedia of brain and language* (pp. 91-104). Oxford: Elsevier.
- Steinhauer, K., White, E. J., & Drury, J. E. (2009). Temporal dynamics of late second language acquisition: Evidence from event-related brain potentials. *Second Language Research*, 25(1), 13-41.
- Steinley, G. (1983). Left brain/right brain: More of the same? *Language Arts*, 60(4), 459-462.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Alexandria: ASCD.
- Weber-Fox, C. M., & Neville, H. J. (1996). Maturation constraints on functional specializations for language processing: ERP and behavioral evidence in bilingual speakers. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 8(3), 231-256.
- Weber-Fox, C. M., & Neville, H. J. (2001). Sensitive periods differentiate processing of open- and closed-class words: An ERP study of bilinguals. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44(6), 1338-1353.
- Weiss, R. P. (2000). Brain based learning. *Training & Development*, 54(7), 21-21.
- White, L. (2003). *Second language acquisition and universal grammar*. Cambridge: Cambridge University Press.



부록1. 연구 주제별 연구 방법 분포표

연구 주제	연구 방법	양적 연구		질적 연구		혼합 연구		이론적 연구		계
		학위	학술	학위	학술	학위	학술	학위	학술	
뇌기반 이론 이해 연구	기존 교수법 재해석							구지연(2004) 이은정(2006) 지효정(2007) 김보미(2008) 송호형(2012)		5
	뇌 과학적 해석 및 시사점	황대욱(2011),	이홍로(2000),					오혜란(2007) 한민정(2007) 허유정(2010)	김희별(1995) 강석기(2008) 김종주(2009) 정연진(2009) 배대권(2013) 조윤경(2009)	11
뇌기반 교수·학습 방법 연구	교수·학습법 연구	성귀복(1997) 권나영(1999) 이경미(2004) 이한나(2009) 김은정(2010) 박정혜(2010) 박종민(2010) 최지희(2011) 강승연(2015) 안진숙(2015) 장미혜(2015)	배대권 외2명(2013) 조은혜(2014)	강미나(2015)	전채연(2012)	김혜영(2012) 김태경(2015) 오지현(2017)		최현미(1992) 이윤희(2003)		21
	수업 모형 적용 연구	홍승연(2012) 김정은(2015) 강민경(2017)		신지희(2005)	허근(2014)	이정은(2009) 신수정(2017)				7
제2언어 학습 시 두뇌 추적연구	정우림(2008) 정효선(2009) 정원일(2011) 나윤주(2013) 박현주(2014)	이승복(2002, 2004, 2005) 차경환(2008) 권형규(2009) 김성현(2013) 박해일(2014) 양태순(2014) 김성아(2016)								15
제2언어 학습자 이해 연구	조경순(2008) 권현지(2014)	이새벽(2010) 민채령 외(2012) 조선희(2012) 주미란(2013) 박홍근(2014) 전채영(2014)								9
뇌기반 교재 분석 연구				고경석(2003)		김진석(2009)				2
합계		43		5		6		16		70

**정소영**

61186 광주광역시 북구 용봉로 77  
전남대학교 영어교육학과 대학원생  
이메일: neosy@hanmail.net

**엄철주**

61186 광주광역시 북구 용봉로 77  
전남대학교 사범대학 영어교육학과 교수  
전화: 062-530-2440  
이메일: cjuhm@jnu.ac.kr

Received on June 12, 2018

Revised version received on September 21, 2018

Accepted on September 30, 2018