『中國學』第65輯 (2018.12) DOI http://dx.doi.org/10.14378/KACS.2018.65.65.3
pp.045-060 ISSN : 1229-9618

뇌친화적 접근의 한자수업이 초등 학습자의 한자인식에 미치는 영향
— 이미지텔링 연상법 활용을 중심으로

신승란*

【목 차】

1. 머리말
2. 뇌기능적 특징과 이미지텔링 연상법
   1) 초등학생의 뇌분화 양상과 뇌기능적 특징
   2) 뇌친화적 한자수업 적용과 이미지텔링 연상법
3. 초등학습자의 한자인식 실증 분석
   1) 이미지텔링 한자수업 적용
   2) 실증과정과 방법
   3) 분석결과
4. 맺음말

【초록】

국내 초등 교실환경에서의 한자교육은 대부분 좌뇌기능 중심의 교수법으로 진행되고 있다. 그러나 초등학습자의 뇌발단 단계와 한자의 뇌기능적 특성을 고려해 볼 때, 한자교육은 우뇌기능의 활성화를 유도하는 교수방안을 선택해야 한다. 본 연구는 초등학습자들에게 뇌친화적 한자수업의 필요성을 제기할 목적으로, 그 방안의 하나로써 '이미지텔링 연상법'을 통해 한자인식의 효율성을 검증하고자 하였다. 이에 국내 초등학생 38명을 대상으로 뇌친화적 한자수업을 제공한 결과, 기존방식대로 한자수업을 받은 집단보다 '이미지텔링 연상법'이란 뇌친화적 수업을 적용한 집단의 학습자가 한자의 장기기억화에 더 효과적인 것을 확인하였다. 또한 통계적으로는 약 3배 가까운 학업성취도를 보이는 것으로 나타났다. 본 연구가 향후 뇌친화적 교수방안에 대한 관심을 유도하는 계기가 되길 기대해 본다.

【키워드】 이미지텔링, 한자교육, 한자인식, 초등 교수법, 뇌친화적 교수법

* 국립창원대학교 중국학과 (canbelshin@hanmail.com)

1. 머리말

초등교육환경에 한자교육의 필요성이 다시 공감대를 얻고 있다. 한자 교육은 학습자들의 부족한 어휘력에 분명하고 명확한 개념을 형성시키고, 교과서 개념과 이해도 및 성취도 향상에 기여한다[1]. 최근에는 중국어의 언어위상으로 형성된 조기교육 분위기 속에서 어린이 중국어 리터러시 교육과 결합하여 성인과 구별된 '맞춤식 초등한자교육'에 대한 고민이 일고 있다[2]. 그러나 실제 교실현장에서 초등학습자들이 느끼는 한자는 여전히 학습하기 어렵고 힘든 과정이다. 이정희(2004)와 신한미(2018)는 학생과 교사 모두에게서 한자 학습/교육이 어렵다는 설문결과를 도출한 바 있다. 교실환경에서 한자교육에 어려움을 느끼는 이유는 무엇인가?

학습과 교육은 본질적으로 학습자의 뇌기능에 의존하여 처리되고, 이 중 언어영역은 일반적으로 좌뇌에서 담당하고 있다고 여긴다. 그러나 한자는 표음문자와 달리 형상적인 특성을 갖추고 있고 독음과 글자의 의미를 포함하기 때문에 자형의 식별을 담당하는 우뇌의 가공 과정이 상당부분 필요하다[3]. 이를 뇌 발달 관점에서 살펴보면, 언어적 가변기인 만12세 이전의 초등 학습자는 아직 뇌분화가 뚜렷하지 않고, 논리화・계열화・범주화 부분을 담당하는 좌뇌 기능이 활성화되지 못해 우뇌기능 영역이 더 발달되어 있다. 이러한 사실들은 초등한자교육이 우뇌기능을 활성화 하는 교육 방안으로 진행되어야 함을 시사한다.

안타깝게도 우리나라 교과서와 교실활동의 대부분은 우뇌보다는 좌뇌 중심 활동에 치우쳐 있다[4]. 이런 상황은 뇌기능 분화 발달의 불균형과 우뇌 학습자들에게 불리한 환경을 조성하며 학업성취도에 영향을 끼칠 수 있다[5]. 고영희(1993)는 저학년에 우뇌 우세자가 많다가 고학년으로 갈수록 좌뇌 우세자가 늘어나기 시작하지만 현 교육환경은 어린이 학습자의 뇌발달 과정과 일치하지 못하고 있다고 하였다[6]. 게다가 중국어 및 한자 관련 선행연구에서도 뇌과학에 대한 의학적·공학적 발전에도 불구하고 이를 접목한 뇌친화적[7] 교육 연구는 오늘까지 쉽게 찾아볼 수 없는 실정이다.

우리는 뇌 기능 및 뇌 발달 과정에 대한 과학적 인식과 이를 근거로 한 교육의 필요성은 인식하지만 실제 중국어 교실환경에 어떻게 적용할 수 있는가에 대한 연구는 아직 부족하다. 때문에 뇌발달 과정에 있는 초등 학습자들을 대상으로 한자의 특징과 뇌 기능적 특징을 고려

---

1) 김경환(2003), 황명환(2002), 김덕진(2015), 장성익(2014), 신영선(20016).
2) 김민영(2016)은 사립초등학교에서 중국어 정규과정을 편성한 비율이 전국75개 중 42개로 56%를 차지하고 있으며 이러한 현상은 해마다 늘어나고 있다고 하였다.
3) 卫志强,『当代跨学科语言学』, 北京语言学苑出版社, 1992.
4) 남수극,「한자능력 상·하 집단간 어휘력 및 뇌 활성화 차이 연구」, 성균관대학교대학원, 박사, 2010.
5) 김병철,「교사와 아동의 뇌기능 분화와 초등과학 교수·학습의 관계」, 부산교육대학교 대학원, 석사, 2002.
6) 학습자가 학습 과정에서 무엇인가를 인지하고 처리하며 출력하는 일련의 활동에서 좌뇌와 우뇌 중, 주 통제를 받거나 강한 선호도를 보이는 쪽이 어디인가에 따라 '좌뇌형' 또는 '좌뇌우세'라는 표현을 사용할 수 있다. 학습자가 특정 기능의 통제를 받지 않고 좌·우뇌를 두루 사용할 경우는 '양뇌'라는 표현을 사용하기로 한다.
7) 뇌친화적(brain-compatible)은 1975년 Leslie A. Hart가 사용하여, 지금까지 학교 교육에서 뇌의 정보처리 특성을 적용하는 교수-학습 활동의 중요성을 강조하기 위한 용어로 다루어지고 있다.

한 소위 뇌친화적 교수방안이 실제 교실에 어떻게 구현될 수 있는가를 고민하는 것은 의미 있다 하겠다.

본 연구는 이러한 고민에 대한 실질적인 접근방법의 하나로써 '이미지텔링 연상법'이 초등 학습자들의 한자인식에 얼마나 효율적인가를 분석하여, 연구적 각도에서 중국어 교육에 뇌친화적접근의 필요성을 제기하는 것을 목적으로 한다.

2. 뇌기능적특징과 이미지텔링 연상법

1) 초등학습자의 뇌분화 양상과 기능적 특성

인간의 뇌는 초기에는 기능적 차이 없이 유사성을 가지고 고루 발달하다가 5세를 기점으로 점차 좌·우뇌 기능적 분화 현상이 시작된다. 그리고 6세-12세 때 측두엽이 발달되고 12세 이후로 후두엽 발달이 일어난다. 측두엽 발달 시기는 초등학습자 해당 연령으로, 언어능력과 창의적 상상의 발달이 절정을 이루는 시기이자 좌·우뇌 분화현상의 전문화가 이 때 이루어진다.

초등학습자들의 뇌분화 과정은 환경적 노출과 교육방식에 따라 개인적 차이를 보이나 대부분 우뇌에서 좌뇌로 점차 활성화 되는 양상을 나타내고 있다[8]. 이러한 뇌 분화 발달 양상은 여러 선행연구에서도 뒷받침되고 있는데, 서보윤(1999)은 각 뇌반구의 학년증가에 따른 변화를 수치적으로 관찰한 결과 저학년에서 우뇌형이 높은 수치를 보이다가 4학년에서 양뇌형(均衡型)이 상승하고 5학년을 기점으로 좌뇌형이 다시 크게 증가하는 것을 확인하였다. 정진성(2008)은 초등5학년을 대상으로 뇌기능 검사를 실시한 결과 좌뇌형 19%, 우뇌형 36.5%, 양뇌형 44%의 유형분포 통계결과를 도출하였고, 임청묵(2007)은 초등6학년 382명을 대상으로 검사를 실시하여 양뇌형이 좌·우뇌 학습자의 수치를 능가하는 것을 확인하였다. 이는 저학년 때 우뇌발달이 이루어지다가 학년이 높아질수록 좌뇌기능이 점차 활성화되기 시작하기 때문에, 뇌분화가 완전해지기 이전에는 좌·우뇌를 모두 사용하는 양뇌형 비율이 높아지는 것으로 판단할 수 있다.

이처럼 초등 학습자들의 뇌기능 발달 과정이 우뇌에서 좌뇌로 이동된다면 교육환경도 이러한 발달과정을 근거로 제공되어야 함이 마땅하다. 그리고 교수자가 학습자들에게 뇌친화적 교육방안을 제시하기 위해선 각 뇌기능에 대한 이해와 해당 교수방안에 대한 연구가 우선되어야 한다.

뇌기능에 대한 연구는 뇌손상이 일어난 환자들의 실어증 치료를 위한 의학적 연구에서 출발하여, 의학기술과 기계발달로 이분성취 검사, 순간기억력 측정검사 등을 통해 뇌의 좌우반구가 독립적인 기능을 수행하는 전문화된 사고기관 임을 확인하게 되면서 뇌의 분화현상이 정립되었고[9], 오늘날 좌·우뇌 기능에 대한 연구로 확장되었다. Brown(2001)은 뇌기능 분화의

8) 고영희, 『학생들은 학교에서 어떻게 실패하는가』, 배영사, 1993.

대표적인 연구자로 그의 연구를 교육적 각도에서 정리해 보면 <표1>과 같다. 또한 뇌친화적 접근의 교실수업을 구현하기 위해 살펴볼 기능별 교수방안은 신승란(2017)의 연구를 통해 <표2>와 같이 정리해 볼 수 있다.

<표1> 좌우뇌 기능별 특성

좌뇌 기능	우뇌 기능
• 언어적	• 비언어적
• 구두지시와 설명에 반응	• 도형 혹은 상징적 지시에 반응
• 계획적, 단계적, 분석적	• 유동적, 종합적, 자발적
• 논리적 문제해결	• 직관적 문제해결
• 체계적, 통제적	• 자유분방
• 말하기와 쓰기에 강점	• 그리기와 사물의 조작에 강점
• 선다형 테스트 선호	• 개방형 질문이나 주관식 선호
• 지침서, 설명서 등을 선호	• 시각화(이미지) 자료 등을 선호
• 이해를 통한 정보습득	• 반복적 활동을 통한 정보습득
• 연역식	• 귀납식

<표2> 좌·우뇌 기능별 교수방안

좌뇌식 교수방안	우뇌식 교수방안
• 구두식 설명 중심	• 시각적 정보 병행
• 순차적. 정렬식 판서 방식	• 자유로운(다발식) 판서 방식
• 교재 중심	• 교재 외 활동 자료 병행
• 기록화, 결론(요점) 도출 기반	• 반복화, 활동 중심 기반
• 참고도서, 서면자료 제시	• 동영상, 활동 프로그램 제시
• 상향식 수업	• 하향식 수업
• 교실환경 통제	• 자유로운 교실환경 보장
• 지침서, 설명서 등을 활용	• 시각화(이미지) 자료 등을 활용
• 객관식, 개방형 과제	• 주관식, 제시형 과제
• 단어의 의미와 발음 중심	• 문장의 의미와 상황 중심

좌·우뇌 특징을 교육환경 속에 어떻게 적용해 볼 수 있는가에 대한 고민은 여러 분야에서 진행되고 있고 유의미한 성과도 나타나고 있다. 가령, 머리셈은 수리력과 추리력이 필요한 좌뇌영역 중심의 연산과정이지만 우뇌기능 영역인 시각화를 통해 이미지를 인식하는 프로그램을 적용하여 우뇌학습자의 학업성취도를 향상시킨 임청묵(2007)의 연구는 대표적인 사례라

9) Springer, S. P & Deustch, G(1981), Cruuy, R. K(1967), Hardych, D. & Haapanve, R(1979), 박찬웅(1998).

할 수 있다.

현재 뇌친화적 교수방안은 중국어 교육에서 익숙한 연구과제가 아니기 때문에 초등 중국어 학습자를 대상으로 한 연구는 더욱 찾기 힘들다. 그러나 중국어 전공자 479명을 대상으로 뇌기능 유형을 진단하고 관련 교수법을 분류한 신승란(2017)의 연구를 기반으로 초등학습자에게 맞는 교실활동으로 변용할 수 있다.

본래 인간의 사고와 인지는 그 과정과 영역에 따라 관장하는 여러 뇌기능의 상호보완을 통해 복합적으로 진행된다. 그러나 어떤 과업이나 기능을 수행할 때 뇌의 특정영역(부위)에서 뚜렷한 활성화가 일어남을 선행연구들이 증명한 바, 우리는 학습자가 뇌활성화을 보이는 영역이 어느 부위이며 어떤 기능인지에 주목할 필요가 있다. 이는 결과적으로 학습자들의 인지기능 향상에 직접적으로 기여하기 때문이다.

뇌친화적 접근은 여러 교육분야에서 시도할 수 있으나 본 연구에서는 목적에 따라 초등학습자의 한자수업에 국한하여 진행하기로 한다.

2) 뇌친화적 한자수업 적용과 이미지텔링 연상법

한자수업이 국내 교육과정에 배정되는 시기는 중학교이지만[10], 중국은 초등학교 1,2학년에 집중적으로 실시된다. 이러한 시기는 모국어/외국어 교육의 관점, 영어중심/제2외국어 관점 등 여러 배경이 근거로 작용되었을 것이다. 그러나 국내 한자교육방식의 대부분이 부수 중심 지도법, 구조 분석법, 쓰기 중심 등의 좌뇌 중심활동임을 감안해 볼 때[11], 초등 교육과정에서는 무엇보다도 뇌기능발달 과정 관점에서의 접근이 필요하다.

언어학습은 정보를 기호화하고 문장 구조를 분석하여 인지하는 좌뇌기능이 중요역할을 하는 것으로 알려져 있으나 이러한 선행연구는 한글이나 영어와 같은 표음문자를 근거로 한 것들이다[12]. 표의성을 가지는 한자는 자형의 식별과 분석 등의 문자 인식과정에서 좌·우뇌가 종합적으로 운용되는 '复脑文字'이다[13]. 또한 표기체계에서도 표음문자는 철자와 음운이 잘 일치하는 특성을 가지지만 한자는 매우 불규칙적이다. 조장희(2013)는 남녀대학생을 대상으로 한자와 한글의 인지과정을 뇌과학적으로 분석한 결과 한자와 한글을 읽을 때의 뇌 사용부위가 다름을 밝혀냈다. 刘景钊(2013)는 학습자가 왼손잡이나 오른손잡이와 상관없이 한자인식과정에선 모두 좌·우뇌의 활성화가 이루어지는 것을 확인하였다. 서양 중국어 학습자들이 '읽기'에서 자형을 식별하고 인지하는 과정에 어려움을 느껴 한어병음 의존율이 높으며 '쓰기'에서도 성취도가 더디지만, '듣기·말하기'에서는 동양 중국어 학습자와 큰 차이가 없음을 밝힌 徐子亮(2003)의 연구는 한자의 뇌기능적 특성을 간접적으로 보여준 사례라 할 수 있다. 좌뇌기능 활성화에 익숙한 서양 학습자들이 우뇌기능을 활성화하기에 어려움을 느낄 수밖에 없을

10) 2009년 개정교육과정의 한자교과서는 <중학교 교육용 한자> 900자 수록으로 집필되어『한문』14종 중 하나를 선택하여 교수하고 있다.

11) 한영석,「한중 한자교학 비교 연구」,『국제학술대회자료』, 국제한국한자한문교육학회, 2011, pp.84-89.

12) 肖潇,「脑科学研究背景下的汉字认知」,『语文学干』, 第8卷, 2010, pp.44-45.

13) 표의문자인 한자가 자형을 식별하고 인식하는 과정에서 좌·우뇌 활성화를 보인다는 것은 표음문자가 우뇌기능과 무관하다는 의미와는 구별된다.

것으로 판단된다.

때문에 상기의 내용을 근거로 초등학습자들의 뇌발달 단계와 한자의 특성을 종합적으로 고려해 볼 때, 시기적으로 한자교육은 중국과 같이 초등학교 때 실시하는 것이 바람직하다[14]. 또한 우뇌형 또는 양뇌형이 많은 초등학습자인 만큼 방법적으로 좌뇌중심의 현 교실환경에 우뇌기능 중심의 교수법을 보다 강화하여 좌·우뇌를 고루 활성화 할 수 있는 뇌친화적 접근을 시도할 필요가 있다.

그렇다면 뇌친화적 한자교육은 어떻게 구현할 수 있을까?

한자는 문자가 비교적 제한된 의미의 형태소[15]를 지니고 있어 새로운 합성단어의 의미를 이해하고 장기기억화 하는데 유리하다. 가령, 뇌구조의 일부인 송과체(松果體)라는 명칭을 기억할 때, 한자의 형태소적 의미와 우리가 아는 솔방울의 이미지를 서로 결합하면 '소나무 열매(솔방울)모양의 구조체'란 의미로 이해하여 견고한 어휘의 질을 형성할 수 있는 것이다[16]. 肖潇(2010)는 뇌가 한자를 인식하는 과정에 자형과 이미지가 중요작용을 하며, 시각영역의 처리경로를 거친다고 보았다. 그래서 한자의 의미나 형태를 구체화하거나 시각화 할 수 있는 연상법이나, 자형(字形)에 존재하는 공간을 세분화하여 그 구조를 결합해서 이해하는 田米字 형식[17]의 공간 활용법을 제시하였다. 한자의 자획을 분해해서 다양한 의미를 수수께끼로 표현한 홍순래(2011)의 파자(破字) 학습도 한자의 표의성과 공간영역 기능을 활용한 것이다.

이러한 한자 인식방법은 모두 뇌친화적 방안으로써 우뇌기능 활성화를 위한 교수방법에 해당한다. 때문에 초등 학습자 한자수업은 언어학습과 관련된 우뇌기능 중 다음의 특성들을 활용해 볼 수 있다.

첫째, 우뇌는 사고와 기억을 이미지에 의존하는 비언어적 성향을 가지므로 한자의 形, 音, 意를 문자적 기호 대신 이미지로 전환 할 수 있다. 여기서 비언어적이라 함은 비단 시각적 경로뿐만 아니라 음율, 신체적 활동 등의 음악적·공간적 영역도 포함한다.

둘째, 우뇌는 자유로운 분위기 속에서 다량의 입력이 가능하고 반복적 학습만으로도 정보입력이 가능하다. 때문에 학습자의 흥미를 자극하는 시각적 자료와 반복적 활동중심의 교실환경을 제공할 수 있다.

셋째, 우뇌는 유동적이고 자발적이며 종합적인 사고방식을 선호하기 때문에 단순하고 일반적인 정보제공을 배제하고, 복합적인 행위와 사고가 동반되는 참여식 과업활동이 진행되어야 한다.

상기 우뇌기능의 특성을 참고하여 초등학습자들에게 제공할 수 있는 한자 수업방식에는 이미지텔링 연상법을 들 수 있다[18].

---

14) 실제 중국에서는 3세를 기점으로 한자 인식교육을 실시하고 있다. 본 연구에서의 '한자교육'이란 사교육을 배제한 정식 교육과정을 말한다.

15) 여기에선 머릿속에서 인식하는 상징적인 것을 대표해서 부르는 것을 의미한다.

16) 조장희, 「한자교육 효과의 뇌과학적 실증」, 『한글한자문화』, 174권, 2014, p.88.

17) 한자를 공가적 구조로 나눌 때 외변은 田자, 내변은 米자 형식의 선(점)으로 구조화 한 한자 쓰기 양식을 말한다. 한자 쓰기 노트는 기본적으로 이 양식에 근거하고 있다.

18) 본 연구방식의 접근법과 관련된 선행연구 사례나 교수법을 찾지 못해 '이미지텔링'이란 명칭으로 개념화하기로 한다.

이미지텔링(Image Telling)은 어떤 사물이나 사건, 단어나 문장 등의 정보를 마음이나 심상에 떠오르는 직관적 인상(Image)을 통해 기억하는 행위라 할 수 있다. 여기서 우리는 교육학에서 이미 사용하고 있는 '스토리텔링' 교수법이 이야기를 들려주는 구연활동이란 점에서 '이미지텔링'과 비슷한 개념으로 생각할 수 있다. 그러나 '스토리텔링'은 근본적으로 일정한 줄거리 또는 사건의 흐름을 기반으로 진행되는 구어적 활동인 만큼, 자(字)의 개념을 形, 音, 意의 각도에서 두루 이해해야 하는 한자(표의문자)의 특성을 반영하기에 한계가 있다. 또한 '스토리텔링'은 표현에서 나타나는 바와 같이 '이야기'를 중심으로 활동들이 전개되지만, '이미지텔링'은 한자의 시각적 구조 즉 '이미지'가 중심이 되며 '이야기'는 이 이미지를 이해시키기 위한 보조적 수단으로 작용한다. 즉, 이미지텔링은 표의성을 가지는 한자의 특성을 반영하여 자(字)를 이루는 구성요소들을 이미지로 전환하고, 전환된 이미지는 구어적 활동(말하기, 노래하기 등)으로 개념을 정립하도록 하는 연상법이다.

초등학습자들에게 이미지텔링 연상법을 적용할 경우 학습적·정의적 측면에서 다음의 효과를 기대할 수 있다.

1. 학습적 측면: 단계적 기억 접근방식이 교실환경을 벗어나서도 유의식·반복식 학습을 가능하게 해 장기기억화에 도움이 된다.

일반적으로 학습자들은 학습한 것을 일정시간(단기적) 기억할 수는 있지만 오랫동안 기억하지는 못한다. 인간의 뇌가 정보를 장기기억 장치에 저장할 수 있는 방법은 뇌의 반복적인 자극을 통해서만 가능하다. 이러한 반복적 자극을 우리는 소위 환경노출, 복습이란 표현으로 접근하고 있다. 이미지텔링 연상법은 학습자들이 교실 밖에서도 자발적으로 반복할 수 있는 교수매체가 될 수 있어 한자의 구조와 의미를 장기기억화 하는데 도움을 준다.

2. 정의적 측면: 반복적 환경노출을 유도하여 한자의 심리적 인식변화에 가산적 효과를 준다.

지선희(2009)는 한자 노출이 이루어진 초등학생 집단과 병음만 노출한 집단을 비교한 결과 한자노출이 더 많이 이루어진 집단일수록 문자에 대한 거부감이 없고 한자접근을 더 쉽게 여긴다는 것을 확인하였다. 이미지텔링 접근법은 '한자는 쓰면서 암기하여야 하는 외국문자'라는 인식을 벗어나게 하고, 학습이라는 부담감을 덜어 줄 수 있다.

우뇌기능의 특성을 활용한 이미지텔링 연상법이 한자교육에 어떻게 적용되며 설계 될 수 있는가는 아래에서 설명하기로 한다.

3. 초등학습자의 한자인식 실증분석

1) 이미지텔링 한자수업의 적용

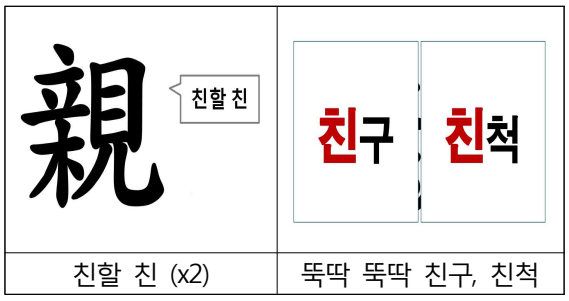
한자의 이미지텔링 접근법을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

초등교과 한자인 親(친할 친)을 예로 들면[19], 이것은 立(설립) + 木(나무목) + 見(볼견)의

세 부건(部件)이 결합한 것이다. 먼저 초등학습자들에게 각 부건들이 가지는 의미(意)를 이미지로 전환하여 획순이나 편방의 쓰기 순서대로 노출시킨다. 이 때 이미지는 각 부건들의 의미를 구체적으로 반영하는 그림이어야 하고[20], 반드시 해당 이미지의 실제 문자도 함께 노출해야만 한자의 形과 意를 통합하여 이해시킬 수 있다. 親의 의미와 형태가 완성되는 이 과정을 통해 우리는 한자 親 뿐만 아니라 立, 木, 見의 의미이해와 결합과정을 통한 공간인식 기능을 더불어 활성화시킬 수 있다. 그리고 이러한 시각적 제시과정에는 그 의미를 더욱 구체적으로 이해시키기 위해 이야기나 동요, (교사의) 해설과 같은 구어적 표현을 병행한다.

<그림1> 이미지텔링 접근법 예시

서 있는(立)	나무(木)를	자주 보면(見)	(나무와)친해져요(親)



친할 친 (x2)	뚝딱 뚝딱 친구, 친척

- 굿거리 장단의 북소리에 맞춰 손동작 병행
- 교과서 출현 단어 함께 제시
- 시각자료와 가사를 동시에 진행

한자의 구성요소들은 이야기의 흐름이나 필요에 따라 부건뿐만 아니라 부수(제부수 포함)나 기초한자(혹은 이미 학습한 한자)등도 활용할 수 있고, 각 부건별 색깔을 달리하여 가독성을 높이는 것도 좋은 방법이다.

상기 내용에 대한 시각적 자료와 구어적 표현을 정리하면 <그림1>과 같다.

한자를 부건으로 쪼개어 세부적 의미를 이해하면서 목표한자까지 그 개념을 단계적으로 파악하고(분석적, 계획적, 논리적), 이미지를 서술적 표현인 이야기로 정보 전달을 하는 접근법(언어적)은 좌뇌기능의 특성을 반영한 것이다. 그리고 부건을 이미지로 전환하여 굿거리 장단으로 음악적 요소를 가미하고(비언어적), 이미지와 음악 손동작을 통해 시각·청각·근운동의

19) 초등학교 교과서에 실린 학년별 한자 빈도수 조사(전지인, 2015)에서 '親'은 학년 평균 130회 이상 출현하고 있는 주요한자 중 하나이다.

20) 초등학습자는 추상적 의미 학습에 어려움을 가지므로, 만약 추상적 의미를 나타낼 경우 가급적 그 의미를 가장 잘 유추할 수 있는 그림을 선택한다.

감각기관을 병행하며 반복하게 하는 행위(유동적, 종합적, 자발적)는 우뇌기능의 특성을 반영한 것이다. 이러한 방식은 구두식 설명과 상향식 수업 및 이해를 동반한 정보습득 과정 중심의 과업을 좌뇌기능 교수방법으로, 시각적 정보를 병행하고 반복적이며 활동 중심의 과업을 우뇌기능 교수방법으로 분류한 신승란(2017)의 연구와도 부합한다.

한자의 분류 또는 결합과정이 편방, 부수, 부건 등의 여러 방식을 활용할 수 있으나 이미지텔링이 반드시 고증된 방식일 필요는 없다는 것이 본 연구의 입장이다. 가령 초등2학년 교과에 처음 등장하는 室(집 실)의 경우, 宀(갓머리, 집면) + 至(이를지)의 결합으로 진행할 경우 '이르다'의 의미를 이해시키거나 이미지화하는데 한계를 가질 수 있다. 때문에 초등학습자들이 쉽게 이해할 수 있는 의미적 범위 내에서 이미지를 구체화할 수 있는 접근방식이 학습적 효율성을 높이는 방식으로 적합하다. 중국에서 사용되는 한자카드 이미지 역시 이러한 원리에 근거하고 있으며, 우뇌기능 활성화를 배경으로 최근 주목받고 있는 '全脑识字'[21]란 한자교육 방식도 본 연구의 주장을 뒷받침하고 있다.

2) 실증과정과 방법

본 실험은 초등학교 학습자 38명[22]을 대상으로 이미지텔링 접근법을 적용한 한자수업을 실시한 집단과 그렇지 않은 집단을 통해 학습자들의 한자 인지 능력의 차이를 확인하고자 하였다.

실험에 사용될 교수한자는 전지인(2015)의 초등학교 교과서 내 한자 빈도수 자료를 참고하였고, 실험에 사용될 한자는 다음의 상황을 고려하여 선정하였다. 1) 교사가 교과서 내 단어와 문장을 활용하여 한자수업을 실시할 경우 실험에 참가할 저학년들의 어휘력을 고려하여야 한다. 2) 선행 학습한 한자나 쉽게 익힐 수 있는 한자는 두 집단 간의 인지결과 도출의 변별자료로 부적합하다 판단되어[23], 낮은 급수는 피하고 비교적 독음 오류가 높은 자형을 중심으로 실시하기로 한다.

상기 기준을 근거로 본 실험은 초등학교 1,2학년 교과 출현 횟수가 높은 한자 11자를 선정하였고, 음악(음률)과 한자 부수를 활용하여 굿거리 장단의 <노래1>과 상어가족 동요를 변용한 <노래2>로 분류하였다. <노래1>에 사용된 제시한자는 親(친할 친), 分(나눌 분), 時(때 시), 重(무거울 중), 算(셈 산), 食(먹을 식)의 6자이고, <노래2>에는 家(집 가), 室(집 실), 安(편안 안), 字(글자 자), 問(물을 문), 聞(들을 문), 間(사이 간)의 7자가 사용되었다[24]. 관련 한자들과 내용의 일부를 이미지텔링 접근법으로 시각화하면 <그림2>와 같다.

---

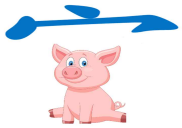
21) 全脑思维识字의 약칭: 한자의 독해능력을 향상시키기 위해 언어적 능력을 담당하는 좌뇌기능에 이미지를 담당하는 우뇌기능을 추가하여 의미를 이해시키려는 교육과정의 하나.

22) 실험대상자의 특성: A사립학교 방과후 한자수업 학생12명, B학교 중국어 수업 학생 12명, C학교 방과후 중국어 수업 학생 14명

23) 이미 노출된 한자나 비교적 쉬운 한자는 굳이 특정 교수방법을 쓰지 않아도 학습할 수 있는 확률이 높으므로 실험을 위한 수업자료로 부적합하다고 판단하였다.

24) 한자의 세부 구성요소와 의미전개방식은 전문가(김균자: 명지국제한자중국어통합교육원장, 한자사범)의 검증을 거쳐 작성되었다.

<그림2> 이미지텔링 수업한자 일부

한자	이미지				
分				分	
算				算	
家				家	
室					室
노래1	서 있는(立) 나무(木)를 자주 보면(見) 친할 친(親), (뚝딱 뚝딱) 친구, 친척 피자 여덟(八)조각 칼(刀)로 나누면, 나눌 분(分), (뚝딱 뚝딱) 분모, 분가 해(日)가 뜨면 절(寺)에서 종을 쳐요, 때 시(時), (뚝딱 뚝딱) 시간, 시계 - 일부 생략 - 천(千)리길 마을(里)로 가면 몸이 무거워, 무거울 중(重), (뚝딱 뚝딱) 중요, 체중 대나무(竹)를 눈(目)으로 보며 양손(廾) 세어요, 셈 산(算), (뚝딱 뚝딱) 계산, 암산 사람(人)은 좋은 것(良) 먹어야 해, 먹을 식(食), (뚝딱 뚝딱) 식당, 식탁				
노래 2	지붕(宀) 아래 꿀꿀 돼지(豕) 키우면 집 가(家) 지붕(宀) 아래 벽돌(厂) 놓고 흙(土) 바르면 집 실(室) 지붕(宀) 아래 엄마(女)가 있으면 편안 안(安) 지붕(宀) 아래 아들(子)이 공부하면 글자 자(字) 문문(門) 아래 입이(口) 쏙 들어가면 물을 문(問) 문문(門) 아래 귀(耳)가 쏙 들어가면 들을 문(聞) 문문(門) 아래 해(日)가 쏙 들어가면 사이 간(間) 신난다 신난다 재밌는 패밀리 한자 신난다 신난다 오늘은 여기까지				

실험대상자 중 이미지텔링 교수법을 실시한 반은 실험집단A로, 기존방식대로 교실수업을 실시한 반. 즉 이미지텔링을 적용하지 않은 반[25]은 실험집단 B로 선정하였다. 본 실험이 보다 신뢰성 있게 진행되기 위해선 실험집단 구성에 학년과 성별 등의 균형을 고려함이 마땅하

25) 기존 방식이란 교사가 한자에 대한 부수와 획순, 의미 등을 판서와 구두로 설명하고, 이후에 학생들이 노트에 쓰면서 학습하는 방법을 말한다.

나 정규수업이 아닌데다 학습자들의 수업참여 시간이 유동적인 상황 등의 환경적 어려움으로 이점은 한계가 있었다.

본 실험은 집단 A와 B에게 같은 한자를 교수한 후 일정 시간이 지나 학습자들이 배운 한자를 얼마나 기억하고 있는가의 테스트를 통해 두 집단 간의 한자 기억능력을 확인하는 방법으로 진행되었다. 만약 실험자들이 학습하려는 한자를 이미 알고 있다면 본 실험결과에 의문을 가질 수 있으므로, 실험 전 각 학습자들의 한자능력을 사전 점검(1차 테스트)하여 최종 확정된 38명의 초등 학습자를 대상으로 실험을 시작하였다[26]. 또한 한자능력 점검을 통해 산출된 각 실험자들의 1차 점수는 실험수업 후 재실시 되는 2차 한자 텍스트 결과분석의 근거값으로 사용되었다. 실험은 1회로 한정하였고 2차 테스트는 실험수업 1주일 후에 일괄 진행하였다.

집단 A는 이미지텔링 연상법을 활용한 시각자료를 제시하면서 노래를 반복하는 활동이 중심이 되고, 집단 B는 한자들의 음과 훈, 뜻, 관련단어, 쓰기 순서 등을 판서와 함께 설명하고 실험자들에게 직접 쓰기노트에 반복적으로 쓰면서 외우게 하는 활동이 중심이 되었다. 그리고 2차 테스트는 두 집단 모두 실험수업이 진행된 일주일 후에 실시하였고 문제유형과 시간, 방식은 공통적으로 적용되었다.

상기의 실험과정을 간략히 도식화 하면 <그림3>과 같다.

실험집단 선정	
A집단	B집단
1차 테스트 실시 (실험 전 한자능력 점검)	

➪

실험(수업) 진행	
A집단	B집단
이미지텔링 연상법	기존수업 방식

➪

실험 결과
2차 테스트 실시
A.B집단의 1·2차 테스트 결과 차이 점검

3) 분석결과

실험을 통해 두 집단 간에 시행된 한자수업이 학습자들의 한자인식 및 학업성취도에 미친 영향을 확인한 결과는 다음과 같다.

두 집단 사전·후 결과 (p<.05)

	N		평균	표준편차	t검정: 쌍체 비교
A집단	19명	사전(1차)	2.36	1.422	9.11E-12
		사후(2차)	10.05	1.904	
B집단	19명	사전(1차)	2	1.256	1.2E-08
		사후(2차)	4.89	1.118	

26) 한자능력 점검은 실험자(字) 11개 한자를 포함한 17문제를 제시하여 이들의 음과 훈을 기재하는 방식의 테스트로 진행되었다. 대상자는 최초 40명이었으나 결과에서 2명의 학생이 높은 점수를 획득하여 실험에서 제외되었고 나머지 38명이 최종 실험자로 확정되었다.

두 집단 간 교수 효과 분석 (p<.05)

	N	차이 (2차-1차)	F검정: 분산에 대한 두 집단	t검정: 등분산 가정 두 집단
A집단	19명	7.68	0.01492	4.52E-09
B집단	19명	2.89		

두 집단에서 실시한 한자수업의 효과를 통계적으로 증명하기 위해 실시한 t검정 결과를 살펴보면 다음과 같이 분석해 볼 수 있다. 먼저 '교수법의 학습효과가 없다'는 귀무가설을 설정하고 각 집단 간 쌍체비교를 통한 t검정을 실시한 결과 A집단은 P=9.11E-12<0.05, B집단은 P=1.2E-08<0.05의 결과가 산출되어 대립가설이 채택되었기에, 실행된 한자수업은 두 집단 모두 학습효과가 있는 것으로 확인하였다. 그리고 실험결과의 차이(평균)를 바탕으로 두 집단의 분산을 확인하기 위해 실시한 F검정 결과를 살펴보면 P=0.01492<0.05의 수치가 산출되어 각 집단에서 실시한 교수법 효과의 분산이 동일하지 않음을 증명하였다[27]. 그리고 각 집단에 적용된 교수법 효과의 차이를 확인하기 위하여 이분산 가정 두 집단 방식으로 t검정을 실시하였는데 양측 검정 수치가 P=4.52E-09<0.05로 나타가 두 집단 간의 교수법이 효과가 있음을 통계적으로 증명하였다[28].

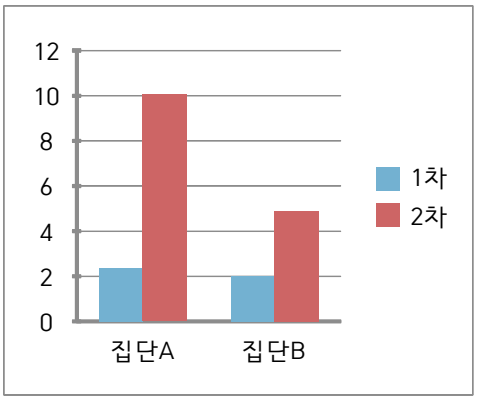
그러나 본 실험의 주 목적이 두 집단 간 학습효과의 차이를 통해 그 효율성을 검증하는 것인 만큼 상기 통계적 결과를 통해 확보한 신뢰성을 바탕으로 다음의 결론을 도출해 볼 수 있다.

A집단의 한자 테스트 결과 학습자의 평균 정답율이 1차에선 평균 2개였으나 이미지텔링 연상법을 적용한 후 실시한 2차 결과에서는 평균 10개의 정답률을 나타내어, 실험 전·후의 차이를 비교해 볼 때 한자인식 결과는 평균 8개의 향상율을 기록하였다. 또한 B집단의 한자 테스트 결과를 살펴보면, 학습자의 1차 정답율이 평균 2개를 기록하여 그 평균이 A집단과 큰 차이를 보이지 않아 실험 전 두 집단 간의 학습평균에는 차이가 없는 것을 확인하였다. 그리고 기존 방식대로 수업을 실시한 후 테스트한 2차 결과에서 평균 5개의 정답율을 기록하였고 1-2차 간 평균의 정답률 차이가 3개로 나타나 역시 학습효과에서 유의미한 차이를 보였다. 그러나 두 집단 간의 학습효과를 수치적으로 확인해 볼 때 A집단의 학습효과가 B집단보다 약 3배에 가까운 상승률을 보여 이미지텔링 연상법을 적용한 한자수업이 초등 학습자들의 한자인식에 더 높은 영향을 주는 것으로 나타났다. <그림4>는 두 집단의 학업성취도를 그래프로 나타내어 실험 전과 후의 상승률을 좀 더 구체적으로 확인하도록 한 것이다.

27) 분산에 대한 두 집단의 귀무가설은 '각 집단의 분산은 동일하다'로 설정되었고 유의수준 0.05보다 작게 나타났으므로 귀무가설은 기각되었다.

28) 이분산 가정 두 집단의 귀무가설은 '각 집단에 적용된 교수법의 효과의 차이가 없다'로 설정되었고 유의수준 0.05보다 작게 나타났으므로 귀무가설은 기각되었다.

<그림4> 두 집단의 학업성취도 결과 비교



상기 실험 결과를 통해 우리는 이미지텔링 연상법이 기존의 한자수업방식보다 초등학습자들의 한자인식의 장기기억화에 보다 긍정적인 영향을 주는 것을 확인하였다. 뇌친화적 접근 한자수업이 이미지텔링 연상법만 있는 것은 아니지만 초등 학습자들의 우뇌기능 활성화를 보다 유도할 수 있는 교실활동으로 구체화하고 통계적 타당성과 이론적 배경을 정립하였다는 점에서 의미가 있다고 하겠다.

4. 맺음말

교수자의 교수방법은 학습자의 학업성취도에 직접적인 영향을 끼치고, 학습자의 학업성취도는 결과적으로 그들의 인지능력과 비례한다. 때문에 학습자들의 인지능력을 강화할 수 있는 보다 적절하고 효율적인 교육방법에 대한 고민은 교수법의 꾸준한 발전에도 불구하고 여전히 진행 중인 과업이다.

국내 초등 한자 교육은 오랫동안 좌뇌 중심으로 제공되었기에 균형적인 전뇌교육의 변화가 필요하다. 본 연구에서는 학습자들의 뇌발달 단계와 한자의 특성을 고려하여 뇌친화적 접근수업을 제시하였고, 방안의 하나로 '이미지텔링 접근법'의 효율성을 검증하기 위한 실증분석을 진행하였다. 그리하여 이를 활용한 교실활동이 실제 초등 학습자들의 한자인식에 유의미한 영향을 끼친다는 결과를 도출하였다.

이미지텔링은 한자가 가지는 표의성에 근거한다. 때문에 각 한자가 가지는 形, 音, 意의 세부적 구성요소의 이미지화와 교실활동 구현에 대한 연구가 지속적으로 진행된다면 교수자의 한자 교육 역량은 보다 강화될 수 있으며 학습자의 교실환경도 보다 진화될 것이다.

본 연구가 필요성과 효율성에 대한 이론적 기틀을 목적으로 하였다면, 세부분석 방식에서 노출된 이미지와 타 한자 전개방식과의 연계성 여부, 초등 교육한자 전반에 걸친 교육적 체계성 확보는 본 연구의 한계점으로 차후 품어야 할 연구 과제라 할 수 있다. 때문에 좌·우뇌의 기능적 특성 및 시기적 발단에 대한 선행연구와 본 연구결과를 바탕으로, 학습자의 뇌기

능적 특성과 한자가 가지는 언어적 특성, 그리고 한자의 장기 기억화를 유도하는 뇌친화적 접근법에 대한 여러 연구자들의 관심이 필요할 때다. 더불어 이러한 접근법이 비단 한자교육에만 국한하지 않고 한자와 중국어 교육 전반으로 뇌친화적 연구가 이루어지는 계기가 되길 기대해 본다.

【참고문헌】

김병철, 「교사와 아동의 뇌기능 분화와 초등과학 교수. 학습의 관계」, 부산교육대학원, 석사, 2002.

김경환, 「초등학교 한자어의 효율적 지도방안」, 부산교육대학교 교육대학원, 석사, 2003.

김연옥, 「좌우뇌 교육이 유아 뇌 발달에 미치는 영향에 관한 연구」, 국제문화대학교대학원, 석사, 2006.

김덕진, 「고등학교 생명과학 용어의 한자어 뜻풀이가 학생들의 수업 이해에 미치는 영향」, 인하대학교 교육대학원, 석사, 2015.

남수극, 「한자능력 상·하 집단 간 어휘력 및 뇌 활성화 차이 연구」, 성균관대학교 대학원, 박사, 2010.

서보윤, 「초등학교 아동의 뇌의 기능분화와 선호도에 관한 연구」, 한국교원대학교, 석사, 1999.

신승란, 「중국어 학습자의 학습 선호도와 현장 교수 방법 사이의 갭 분석」, 부산외국어대학교 대학원, 박사, 2017.

신한미, 「다중지능이론에 기반한 어린이 중국어 수업 연구: 초등 1,2학년을 중심으로」, 한국방송통신대학교 대학원, 석사, 2018.

이정희, 「한자교육과 어휘력의 상관성 연구」, 강원대학교 교육대학원, 석사, 2004.

임청묵, 「시각화한 머리셈 교육이 초등학생의 뇌발달에 미치는 영향」, 명지대학교 사회교육대학원, 석사, 2007.

정진성, 「초등학생의 뇌기능 분화에 따라 마인드맵 학습이 학업성취도에 미치는 효과」, 전북대학교 교육대학원, 석사, 2008.

지선희, 「초등학교 중국어 학습에서 한자 도입방법이 학업 성취도 및 정의적 특성에 미치는 영향」, 이화여자대학교 교육대학원, 석사, 2009.

장성익, 「초등 사회과 교과서의 역사용어 이해도 향상을 위한 학습방법」, 서울교육대학교 교육대학원, 석사, 2014.

전지인, 「초등학교 한자교육을 위한 교육용 기초 한자 선정에 관한 연구」, 고려대학교 교육대학원, 석사, 2015.

조해란, 「초등한자 교육의 개선방안과 스토리텔링 콘텐트에 관한 연구」, 동의대학교 대학원, 석사, 2017.

황명환, 「학습용어의 한자지도가 학업성취도에 미치는 영향 연구」, 아주대학교 교육대학원, 석사, 2002.

한연석, 「한중 한자교학 비교 연구」, 『국제학술대회자료』, 국제한국한자한문교육학회, 2011.

고영희 역, Wonder, J. & Donovan, P. 『당신의 양쪽 뇌를 사용하라.』, 양서원, 1991.

고영희, 『학생들은 학교에서 어떻게 실패하는가』, 배영사, 1993.

박찬웅, 『뇌: 학습과 기억의 구조』, 서울대학교 출판부, 1998.

김종성, 『춤추는 뇌: 뇌과학으로 풀어보는 인간 행동의 비밀』, 사이언스 북스, 2005.

홍순래, 『한자와 파자』, 어문학사, 2011.

杨兆乐, 「成功汉语学习者的学习策略及学习风格研究」, 山东大学, 硕士, 2012.

刘景钊, 「论汉字认知在促进儿童大脑两半球均衡发展的作用」, 『教育生物学杂志』, 第1卷 第4期, 2013.

肖　潇, 「脑科学研究背景下的汉字认知」, 『语文学刊』, 语言文字修辞, 2010.

徐子亮,「汉字背景与汉语认知」,『汉语学习』, 第6期, 63-37, 2003.
_____,「不同认知风格的汉语学习者在学习策略运用上的差异研究」,『国际汉语教学动态与研究』, 2006.
周小兵,『对外汉语教学入门』, 中山大学出版社, 2009.
卫志强,『当代跨学科语言学』, 北京语言学苑出版社, 1992.
Cruuy, R. K. "A comarison of left handed and right handed sujects on verbal and nonverbal dichotic listening task", *Cortex 3*(343-352), 1967
Hardyck, D. & Haapane, R. "Educating both halves of the brain: Educational breakthrough or neuro pathology", *Journal of School Psychology*, 17(219-230), 1979
Springer, S. P & Deustch, G. *Left brain, right brain*, San Francisco: W. H. Freeman & Co. 1981.
Brown, H. D., *Teaching by principles*(2n ed), New York Longman. 2001.

【논문초록】

키워드 Key Words	중문	联想教学法, 汉字教学, 汉字认知, 小学教学法, 友善用脑教学法
	영문	Image-telling, Chinese characters education, Chinses characters recognition, Elementary teaching method, Brain-friendly teaching method

Effects of the Brain-friendly Approach on the Recognition of the Chinese Characters Education of Elementary School Students
: Focused on the use of the image-telling method

Shin, Seung-Ran

At the elementary school classroom environment in Korea, Chinese characters education are being run mostly by left-brain centered teaching method. However, considering the level of brain development of the learners in elementary school and the functional characteristics of the brain on Chinese characters, Chinese characters education should be chosen a teaching method that induces the activation of the right-brain function. This study is intended to verify the effectiveness of Chinese characters through the imaging-telling method as part of the purpose to address the necessity of brain-friendly Chinese classes to learners in elementary school. As a result of providing brain-friendly Chinese language classes to 38 elementary school students in Korea, learners applying image-telling method were found to be more effective in memorizing Chinese characters than those who took Chinese language classes with the conventional methods. And statistically, I found about three times more likely to achieve academic performances. I hope that this research will lead to interests in brain-friendly teaching method.

저 자 인적사항	성 명	신승란 / 申承蘭 / Shin, Seung-Ran		
	소 속	국립창원대학교 중국학과		
	Em@il	canbelshin@hanmail.net		

논 문 작성일시	투 고 일	2018년 11월 09일	심 사 일	2018년 11월 19일
	수 정 일	2018년 12월 16일	게재확정일	2018년 12월 21일