

키워드 네트워크 분석을 통한 난독증과 학습장애 관련 연구 동향 분석

이우진¹, 김태강^{2*}

¹광주여자대학교 언어치료학과 교수, ²남부대학교 유아특수교육과 교수

A Study on the Research Trend in the Dyslexia and Learning Disability Trough a Keyword Network Analysis

Woo-Jin Lee¹, Tae-Gang Kim^{2*}

¹Professor, Department of Speech-Language Pathology, Gwangju Women's University

²Professor, Department of Early Childhood Special Education, Nambu University

요 약 본 연구는 난독증과 학습장애 관련 연구 동향과 키워드 네트워크 분석을 통한 관련 변인의 중심성을 알아보는 데 그 목적이 있다. 2008년부터 2018년까지 학술교육학술정보원에서 제공하는 학술연구정보서비스 사이트 데이터베이스를 활용하여 연구 목록을 수집하였다. 분석대상으로 선정된 407편의 연구 주제는 키워드 클렌징 작업을 거쳐 KrKwic 프로그램을 이용하여 주요 키워드를 추출하였고 키워드 간 연결중심성을 시각화를 하기 위해 NodeXL 프로그램을 활용하였다. 분석결과 다음과 같은 연구결과를 도출하였다. 첫째, 난독증과 학습장애 연구주제 총 72개의 키워드가 추출되었고 주요키워드에는 학습장애, 읽기장애, 난독증, 중재반응모형 순으로 제시하고 있었다. 둘째, 난독증과 학습장애의 관련 매개 키워드 중심성을 분석한 결과 학습장애가 국내 난독증 및 학습장애 관련 연구에서 주요한 키워드로 볼 수 있다. 이러한 연구결과를 통해 난독증과 학습장애와 관련해 정량적 분석과 정성적 분석을 절충한 연구동향 분석방법을 제시하였다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.

주제어 : 키워드 네트워크, 난독증, 학습장애, 연구동향, 읽기장애

Abstract The present study was performed to investigate the general research trends of dyslexia and learning disability to explore the centrality of related variables though analysis of keyword networks. Data were collected from ten years articles research information sharing service(RISS) which is provided by korea education and research information service(KERIS). The research subjects selected for the analysis were keyword cleansing work, extraction major keyword using KrKwic program and using NodeXL program to Visualize the center of connection between keyword. The results of this were as follows. First, totally 72 of keyword were extracted from keyword cleansing process and among those keyword. major keywords included learning disability, dyslexia, RTI. Second, analysis of the betweenness centrality of dyslexia and learing disabilities shows that learning disabilities are a key word that has been addressed in the study of dyslexia and learning disabilities in korea. The results of these studies suggest a method of analyzing trends in qualitative and qualitative analysis in relation to dyslexia and learning disorder.

Key Words : Keyword network analysis, Dyslexia, Learning Disability, Research trends, Reading difficulties

1. 서론

국제난독증협회(International Dyslexia association, 2002)와 DSM-5(2013)에 따르면 난독증은 신경학적 원인에 의한 특정 학습장애의 하나로 보며, 단어인지, 철자, 해독의 문제와 독해력, 읽기 경험 감소, 어휘와 배경 지식의 문제로 특징지어지며[1], 특수교육학 용어사전(2009)에서는 난독증은 듣고 말하는 데에는 어려움이 없지만 문자를 판독하는 데에 어려움을 겪는 읽기장애의 한 유형이라고 사전적 정의를 하고 있다[2]. 난독증 학생들의 생물학적 결함 연구에 의하면 후두엽의 미진한 활성화 패턴과 전두엽 부위인 브로카 영역의 과 활성화가 증명되었는데 이러한 결함은 학습과 관련된 읽기를 위한 언어 체계의 취약성과 단어해독과정에서 어려움을 겪게 되는 것이다[3].

학습과 관련된 연계선상에서 살펴볼 수 있는 학습장애는 개인의 내적 요인으로 듣기, 말하기, 주의집중, 지각, 기억, 문제 해결 등의 학습기능이나 읽기, 쓰기, 수학 등 학업 성취 영역에서 현저하게 어려움을 나타내는 장애이다[4]. 또래 정상아에 비해 학업적인 습득이 미비하고 전반적인 학습에 기초가 되는 학업영역에서 장애를 보임으로써 학년이 증가할수록 더 장애가 심화되어 학습에서는 저 성취뿐 아니라 정서적이고 사회적인 적응에 많은 어려움을 보일 수 있다[5]. 이러한 관점에서 볼 때 난독증과 학습장애와의 부분적 상관관계가 있는 것으로 사료된다.

DSM-5에서 특정학습장애는 읽기에 어려움을 크게 단어재인 정확성, 읽기 속도, 읽기 유창성, 읽기 이해의 결함으로 분류하여 언급하면서 난독을 다음과 같이 정의하고 있다. 난독증은 단어재인의 정확성과 유창성에서의 문제, 열등한 해독 그리고 열등한 철자 능력으로 특징지어지는 학습장애의 한 유형이다[6]. 그러나 난독증 자녀를 가진 많은 학부모들은 자신의 자녀가 가진 읽기 어려움 또는 난독증이 특수교육대상자는 아니라고 주장하며 특수교육서비스를 반대하고 있다[7]. 이렇다 보니 난독증 학생들은 병원이나 사설 클리닉 등에서 개별적인 지도를 받고 있으며, 대부분 학교 및 공교육에서 제대로 된 교육 서비스를 제공받지 못하고 있는 상황이다[8]. 난독증 및 학습장애와 관련해서 무엇이 문제인가에 대해 “2018 한국 학습장애 현 주소의 진단과 방향”이라는 주제를 통해 학습장애 학회에서는 교육 프로그램의 미흡, 모호한 정의, 교육지원 제공자의 전문성 부족, 선별, 진단 지침 혼

란, 진단 모델의 불완전성, 관련 인들의 인식 및 이해 부족을 원인으로 하였다. 이를 위한 해결방안으로 합의된 정의의 명료화, 교육지원 제공자의 전문성 강화, 학생에게 유용한 교육 프로그램 개발, 선별, 진단 지침 개선 등의 방향성을 설정하였다[9]. 이에 본 연구에서는 난독증과 학습장애의 상호 관계성 분석의 중심이 되는 키워드 네트워크 분석을 통해 두 영역 간 체계적인 연구 기반을 제공하고자 한다.

기존 연구 동향 분석은 관련된 연구 자료를 수집하고 분석 및 고찰을 통한 내용분석 방식으로 진행되었다. 이러한 전통적인 내용분석 방법은 임의로 만든 분석 항목에 의존하여 연구자의 주관성이 개입할 여지가 많다[10]. 전통적인 연구방법을 보완하고자 최근 일반 교육학이나 사회과학 연구에서는 연구의 객관성을 높이고 연구자의 주관성(자의성)을 상대적으로 줄여 연구방법의 객관성을 유지할 수 있는 네트워크 분석 연구가 진행되고 있다[11]. 하지만 키워드를 활용한 네트워크의 분석연구는 아직 찾아볼 수 없다. 키워드 네트워크 분석은 다양한 연구 주제에 포함되어 있는 키워드를 중심으로 그들 간의 관계를 통해 연구의 내용과 흐름을 분석하는 것을 말한다[12]. 이러한 키워드 네트워크 분석은 내용분석 방법의 문제점을 극복하고 핵심 단어 간 의미론적 연계성을 파악하고자 내용분석 방법과 사회적 네트워크 분석 방법을 결합한 것이다[13].

이에 본 연구에서는 키워드 네트워크를 활용하여 난독증과 학습장애 관계 특징, 주요 주제 분야를 고찰해보고 융복합 연구에 있어 주요 키워드를 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 난독증

읽기에서 또래에 비해 현저한 어려움을 가진 경우를 언급하는데 사용되는 용어들에는 특정읽기장애(specific reading disability), 난독증(dyslexia) 및 선천성 단어맹(congenital word blindness) 등이 있는데 이러한 용어들 중에서 가장 많이 혼동되고 오해되는 용어가 난독증이다. 난독증(dyslexia)은 ‘아닌, 약화, 불량, 곤란, 어려움’을 의미하는 ‘dys’와 ‘언어, 단어, 읽기’를 의미하는 ‘lexia’가 합쳐진 단어로 열등한(poor language) 또는 ‘잘못 읽는 것(faulty reading)’의 의미를 가진 그리스어이다. 이러한 난독증을 가진 사람들의 읽기 기술의 결핍 정도 또는 읽

기장애의 정도로 매우 다양하여 난독증에 대한 정의 또한 단계나 학자에 따라 약간의 차이가 있다[14]. 난독증 학생의 특성으로는 지속적인 문자 학습의 어려움, 정신적인 발달수준, 높은 수준의 증거기반 문자교육과 중재에도 불구하고 발전이 저조함, 읽기와 쓰기 학습에 필요한 음운적 처리기술의 손상 등을 들 수 있다[15].

국내에서는 난독증에 대한 관심은 2010년 이후 몇몇의 연구가 이루어지고 있다. 이러한 연구는 난독증 선별과 진단 검사도구 개발, 중재 프로그램[14]이 연구되고 있으나 우리나라 학교 현장에서 난독증에 대한 인식은 학습부진으로 분류되거나 방치되어 교육의 사각지대에 놓여 있는 실정으로[8], 이들의 누적된 학습부진은 학교급이 올라감에 따라 읽기뿐만 아니라 학업 전반 및 사회적 부적응 현상을 더욱 심화시킬 수 있다[16]. 이렇듯 난독증 학생에게 적합한 서비스를 제공하기 위해서는 이들의 특성과 요구 및 중재방법을 알아야하는데 현재 난독증에 대한 연구는 매우 적은 실정이다[8].

2.2 학습장애

학습장애는 학습영역, 읽기, 쓰기, 철자, 산수 영역에서 또래 일반아동에 비해 학업적인 습득이 미비하고 전반적인 학습에 기초가 되는 학습영역에서 장애를 보인다. 이로 인해 학년이 증가할수록 더 장애가 심화되어 학습에서의 저 성취뿐 아니라 정서적이고 사회적인 적응에 많은 어려움이 가장 보편적인 결함으로 보고 있다[16].

학습장애 아동으로 판정받은 학생들의 약 80%가 읽기 기술의 결함을 보이고[17] 한국특수교육학회(2008)에서는 읽기장애를 학습장애의 대표적인 학업적 특성이며, 음운인식, 일견단어, 문맥단서, 단어구조분석을 통한 단어제인에 어려움을 보이거나, 읽기 유창성 및 이해력에 어려움이 나타나는 것으로 정의하고 있다.

2009년 국내 학습장애 연구의 동향을 분석한 연구를 분석한 자료를 살펴보면 판별 및 진단, 중재, 음운처리, 하위 유형의 분류 및 평가, 읽기와 음운인식, 진단모형 등이 이루어져 오고 있으며, 세부적으로 첫째, 학습장애와 읽기장애의 특성, 특히 인지적 특성, 둘째, 정의와 진단 및 판별, 셋째, 읽기중재에 편중되어 이루어져 왔다[16].

2.3 키워드 네트워크 분석

네트워크 분석은 네트워크 구조와 형태의 특징을 도출하고 관계성에 대해 특징을 설명하거나 구성하는 단위

의 행위를 설명하는 것으로 집단 또는 개인들이 하나의 결점(node)을 이룬다고 가정하고 각 결점들 사이의 거리 및 관계의 강도 등을 측정하게 된다[18]. 기존의 통계적 분석 기법들은 구성인자들의 개별적 속성 사이의 관계를 분석하는 방법이 주를 이룬 반면, 네트워크 분석은 개별 구성인자들 사이에 형성되고 있는 관계적 속성을 분석의 대상으로 삼고 있다[13]. 이러한 네트워크 분석을 활용하면 연구들의 각 키워드들 간의 관계를 해석할 수 있다. 키워드 네트워크 분석에서는 핵심 어휘 및 단어 간의 의미론적 관련성 규명과 객관성 확보를 위해 자동화된 도구인 소프트웨어가 개발되어 사용되고 있다.

키워드 네트워크 분석에서 중심성(centrality)은 한 행위자가 전체 네트워크에서 중심에 위치하는 정도를 표현하는 지표로써, 주목받는 행위자가 누구인지, 또 각 행위자들의 그 '중심'에 어느 정도 접근하고 있는지를 파악할 수 있다. 중심성은 연결정도 중심성(degree centrality), 근접 중심성(closeness centrality), 매개 중심성(betweenness centrality)으로 세분화 할 수 있다[20]. 연결정도 중심성은 하나의 노드에 직접적으로 연결되어 있는 다른 노드들의 개수로 다른 연결점과의 연결 정도를 의미하는 것이고, 근접 중심성은 한 노드와 직접적으로 연결된 노드뿐 아니라 네트워크상에 간접적으로 연결된 모든 노드 간의 최단 거리의 합을 의미한다. 마지막으로 매개 중심성은 한 연결점이 네트워크 내의 다른 연결점 사이에 위치한 정도를 측정하는 지표로 한 노드가 다른 노드들 사이에 최다 경로 위에 위치할수록 높은 지수를 보이며 특정노드와의 중개자 역할을 함을 의미한다[18].

따라서 본 연구에서는 읽기와 매우 상관성이 높은 난독증과 학습장애 두 영역의 연구 동향과 지식구조를 제시하고, 향후 관련 장애 연구에 대한 기초 자료를 제공하며 아울러 연구방향 및 과제를 탐색하고자 한다. 연구 문제는 다음과 같다. 첫째, 최근 10년간 난독증 및 학습장애 관련 연구 주제의 키워드는 어떠한가? 둘째, 최근 10년간 난독증과 학습장애 관련 연구에서 도출된 키워드의 관계는 어떠한가?

3. 연구방법

본 연구는 난독증 및 학습장애 관련 국내 연구 동향과 더불어 난독증과 학습장애와의 관련 변인을 살펴보고자 키워드 네트워크 분석 방법을 사용하였다.

3.1 분석대상

난독증과 학습장애 관련 연구 동향을 분석하기 위해 국내 전자 DB인 한국연구정보서비스(RISS)를 활용하여 2008년부터 2018년 현재까지의 논문을 수집하였다. 검색 키워드는 ‘난독증’, ‘학습장애’를 사용하였으며, 등재지 및 등재후보 학술지에 게재된 논문으로 하였다. 검색된 논문은 중복 여부를 확인하고 키워드를 연구자가 직접 재 확인하여 총 407편의 논문을 분석대상으로 하였다.

Table 1. Research status by year

Year	Number	Year	Number
2008	41	2014	39
2009	45	2015	46
2010	44	2016	28
2011	48	2017	29
2012	37	2018	16
2013	34	Total	407

3.2 연구도구

본 연구는 KrKwic(Korean key words in context) 프로그램과 NodeXL 프로그램을 활용하였다. 먼저, KrKwic 프로그램은 키워드를 분석하기 위한 언어 네트워크 분석 도구로 텍스트에 나타난 단어들의 빈도 분석과 키워드 간의 관계를 행렬 매트릭스로 나타내어 준다[19, 21]. NodeXL 프로그램은 일반인들도 쉽게 활용할 수 있는 네트워크 분석도구로, 네트워크 주요 지표와 통계값을 계산하고 시각화할 수 있다[13].

3.3 분석 방법 및 절차

본 연구는 키워드 네트워크 분석을 활용한 연구동향 분석을 참고하여 실시하였다[12, 21, 22]. 구체적인 분석 방법 및 절차는 다음 Table 2와 같다.

Table 2. Procedure of analysis

Procedure	Contents
Data collection	<ul style="list-style-type: none"> Using the "Riss.kr" site search engine to collect data on articles using "dyslexia" and "learning disability" keyword 407 cases were selected for analysis excluding duplicated data among extracted data
Keyword Extraction	<ul style="list-style-type: none"> After organizing the articles, checking spelling and commas, use the Krwords command in the Krkwic program to extract keyword.
Keyword Cleansing	<ul style="list-style-type: none"> Removing the match from the extracted keyword Merging synonyms
Analyzing keyword frequency	<ul style="list-style-type: none"> Analyzing all keyword frequency

Network Matrix formation	<ul style="list-style-type: none"> Creation of network matrix using Krtitle command in Krkwic program Switch to Excel file Enter keyword and blank spaces for network analysis
Network Analysis	<ul style="list-style-type: none"> centrality analysis Network visualization using NodeXL

3. 연구결과

3.1 난독증 및 학습장애 연구 주제 키워드

난독증과 학습장애 관련 국내 연구에서 키워드를 분석한 결과는 다음 Table 3과 같다. 가장 높은 빈도를 나타낸 키워드는 ‘학습장애’로 124회였으며, ‘읽기장애’가 30회, ‘난독증’이 28회, ‘중재반응모형’이 16회로 나타났다. 그 다음 순으로는 ‘수학학습장애’, ‘학습부진’, ‘학습장애아동’, ‘읽기유창성’ 등 순으로 연구 키워드가 제시되고 있었다. 이러한 키워드 출현 빈도를 통해 난독증과 학습장애 관련 연구의 변수와 연구 방법을 추론할 수 있으며 관련 동향을 파악할 수 있다.

Table 3. The frequency of key words

Rank	Keyword	N	Rank	Keyword	N
1	Learning Disabilities	124	37	BASA	2
2	Reading Disorder	30	38	Education	2
3	Dyslexia	28	39	Functional Magnetic Resonance Imaging	2
4	Responsiveness to Intervention	16	40	Down Syndrome	2
5	Mathmatics Disability	14	41	Word Decoding	2
6	Academic achievement	10	42	Underachieving	2
7	Responsiveness to Intervention	9	43	Case Study	2
8	Reading Fluency	6	44	Neuropsychological	2
9	at Risk with Mathmatics Disability	5	45	Reliability	2
10	Phonological Awareness	5	46	Writing	2
11	Poor Reading	5	47	Writing Disabilities	2
12	Students with Reading Disabilities	5	48	Children with Writing	2
13	Spelling	5	49	Low-Achievers in Language Learning	2
14	at Risk for Learning Disabilities Children	5	50	Fluency	2
15	Diagnosis of Learning Disabilities	5	51	Phonological Decoding	2
16	Curriculum-Based Measurement (CBM)	4	52	Cognitive Processes	2

17	Developmental Dyslexia	4	53	Reading Difficulties	2
18	Mathematics	4	54	Reading Achievement	2
19	Writing for Learning Disabilities	4	55	Self-Determination Skills	2
20	language Learning Disabilities	4	56	Reference Services	2
21	Phonics	4	57	Mental Retardation	2
22	ARCS	3	58	Intervention	2
23	RAN	3	59	Intellectual Disability	2
24	Teacher's Perception	3	60	Spelling Writing	2
25	Graphic Organizer	3	61	Elementary Teachers'	2
26	Multicultural Children	3	62	Whole Approach	2
27	Solving Process on Mathematical Word Problem	3	63	Frequency	2
28	Anchored Instruction	3	64	Color Filter	2
29	Vocabulary	3	65	Resilience	2
30	Child with Reading Disabilities	3	66	Integrated Education	2
31	Latent Growth Modeling	3	67	School Based	2
32	Direct Instruction	3	68	Learning Difficulties	2
33	Special Education	3	69	at Risk for Learning Disabilities	2
34	Learning Motivation	3	70	at Risk for Learning Disabilities Students	2
35	Low Achieving Students	3	71	Identification of Learning Disabilities	2
36	ADHD	2	72	Morphological Awareness	2

Writing	23	52.544	0.008	0.026
Children with Learning Disabilities	23	66.159	0.008	0.023
Phonological Awareness	22	47.660	0.008	0.024
Reading Fluency	21	56.699	0.008	0.023
Spelling	21	56.528	0.008	0.025
Vocabulary	17	29.883	0.008	0.021
Mathematics Disability	17	16.039	0.008	0.020
Curriculum-Based Measurement	14	16.310	0.008	0.018
at Risk for Learning Disabilities Children	14	7.919	0.008	0.017
at Risk for Learning Disabilities	13	6.582	0.007	0.017
Writing for Learning Disabilities	13	6.929	0.008	0.017
RAN	12	13.616	0.008	0.013
Phonics	12	7.262	0.008	0.016
Spelling Writing	12	5.110	0.008	0.015
Case study	12	3.295	0.008	0.017
Poor Reading	11	3.748	0.007	0.014
Diagnosis of Learning Disabilities	11	2.858	0.007	0.016
Reliability	11	3.443	0.008	0.015
Developmental Dyslexia	10	4.667	0.007	0.011
Functional Magnetic Resonance Imaging	10	13.834	0.008	0.013
Morphological Awareness	10	1.350	0.007	0.014
Learning Motivation	10	2.386	0.007	0.013
Teacher's Perception	10	1.256	0.007	0.015
Low Achieving Students	10	5.966	0.007	0.014
Latent Growth Modeling	10	1.461	0.007	0.014
at Risk with Mathematics Disability	10	1.679	0.007	0.014
School Based	9	0.563	0.007	0.014
Basic Academic Skills Assessment(BASA)	9	0.948	0.007	0.013
Direct Instruction	9	4.269	0.007	0.012
Phonological Decoding	8	0.931	0.006	0.008
at Risk for Learning Disabilities Students	8	0.506	0.007	0.011
Child with Reading Disabilities	7	0.882	0.006	0.009
Students with Reading Disabilities	7	1.455	0.006	0.008
language Learning Disabilities	7	0.000	0.007	0.010
Special Education	7	1.105	0.007	0.011
Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction(ARCS)	7	1.000	0.007	0.009
Mental Retardation	7	2.584	0.007	0.011
Graphic Organizer	7	0.749	0.007	0.011
Word Decoding	6	0.684	0.006	0.006
Reading Difficulties	6	0.667	0.007	0.009
Children with Writing Learning Disabilities	6	0.000	0.007	0.009
Anchored Instruction	6	0.881	0.007	0.008
Solving Process on Mathematical Word Problem	6	0.000	0.007	0.008
Identification of Learning Disabilities	5	0.000	0.007	0.009
Intellectual Disability	5	2.315	0.007	0.006
Reading Achievement	5	0.000	0.007	0.008
Multicultural Children	5	0.931	0.007	0.008
Elementary Teachers'	4	2.424	0.007	0.006
Integrated Education	4	0.000	0.007	0.007
Cognitive Processes	4	0.333	0.007	0.005
Neuropsychological	4	0.000	0.007	0.007
Resilience	3	0.000	0.007	0.005
Whole Approach	3	0.000	0.007	0.005
Down Syndrome	3	0.000	0.007	0.005
Self-Determination Skills	3	0.000	0.007	0.006

3.2 난독증 및 학습장애 관련 매개 키워드

난독증과 학습장애 관련 연구에서 키워드의 관계를 확인하기 위해 키워드 네트워크 분석을 실시하고 중심성 분석 및 키워드의 네트워크를 시각화하였다. 중심성 분석은 키워드 네트워크의 주요한 지표로서 하나의 노드가 전체 네트워크 중심에 위치하는 정도를 표현하는 것이다. 이는 키워드 간의 관계를 파악하고 어떤 키워드가 연구에 활용되었는지 분석할 수 있다. 키워드 간의 중심성을 분석한 결과는 다음 Table 4와 같다.

Table 4. Centrality analysis of key words

Node	Deg.	B.C.	C.C.	E.C.
Learning Disabilities	62	1026.740	0.013	0.049
Intervention	35	161.409	0.009	0.038
Reading Disorder	32	185.515	0.009	0.030
Academic achievement	29	105.661	0.009	0.030
Education	29	94.678	0.009	0.030
Responsiveness to intervention	28	62.722	0.009	0.033
Mathematics	28	72.240	0.008	0.027
Fluency	25	74.798	0.009	0.026
Dyslexia	23	146.827	0.008	0.022

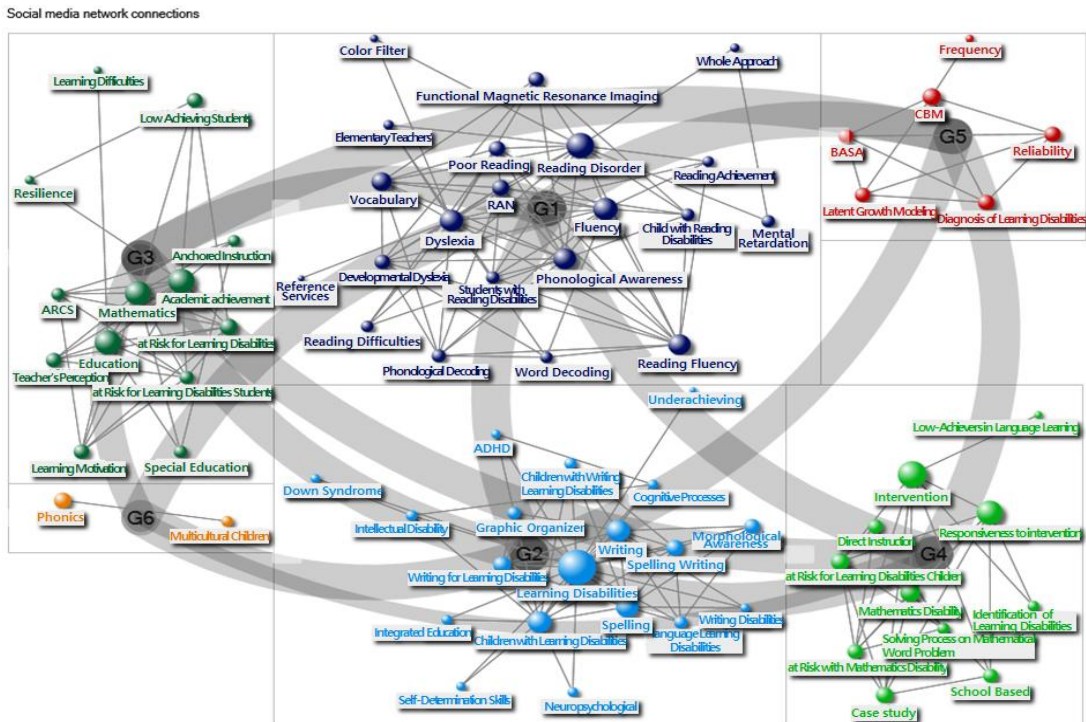
ADHD	3	0.000	0.007	0.004
Writing Disabilities	3	0.000	0.007	0.006
Low-Achievers in Language Learning	2	0.000	0.006	0.004
Color Filter	2	0.000	0.006	0.003
Learning Difficulties	2	0.000	0.007	0.004
Frequency	2	0.000	0.007	0.004
Reference Services	1	0.000	0.005	0.001
Underachieving	1	0.000	0.007	0.003

※ Deg.: Degree
 B.C.: Betweenness Centrality
 C.C.: Closeness Centrality
 E.C.: Eigenvector Centrality

연결정도 중심성, 매개중심성, 근접중심성, 아이젠벡터 중심성이 가장 높은 키워드는 ‘학습장애’로 국내 난독증 및 학습장애 관련 연구에서 주요하게 다루어진 키워드로 볼 수 있다. 이외에 연결정도중심성이 높았던 키워드는 ‘중재’, ‘읽기장애’, ‘학습부진’과 ‘교육’, ‘중재반응모형’, ‘수학’, ‘유창성’, ‘난독증’, ‘쓰기’, ‘학습장애아동’, ‘음운인식’, ‘읽기 유창성’ 등의 순으로 나타났다. 매개중심성의 경우 ‘읽기장애’, ‘중재’, ‘난독증’, ‘학습부진’, ‘교육’, ‘유창성’, ‘수학’, ‘학습장애아동’, ‘중재반응모형’, ‘읽기유창성’ 등의 순으로 나타났다. 근접중심성이 높은 키워드는 ‘중

재’, ‘읽기장애’, ‘학습부진’, ‘교육’, ‘중재반응모형’, ‘유창성’이 동일한 수준이었으며 ‘수학’, ‘난독증’, ‘쓰기’, ‘학습장애아동’, ‘음운인식’, ‘읽기유창성’, ‘철자’, ‘어휘’, ‘수학학습장애’, ‘CBM’, ‘학습장애위험아동’ 등이 동일한 수준으로 나타났다.

키워드 네트워크 시각화 자료는 NodeXL 프로그램에서 제공하는 Wakita-Tsurumi 알고리즘 클러스터 방식을 선택하여 집단을 유목화한 결과 총 6개의 그룹이 구성되었다(Fig. 1 참고). 첫 번째 그룹은 ‘읽기장애’를 중심으로 ‘난독증’, ‘유창성’, ‘음운인식’, ‘읽기유창성’ 등과 같은 키워드를 공유하고 있었고, 두 번째 그룹은 ‘학습장애’를 중심으로 ‘쓰기’, ‘학습장애아동’, ‘철자’ 등과 같은 키워드가 공유되고 있었다. 세 번째 그룹은 ‘학습부진’, ‘수학’, ‘교육’을 중심으로 ‘학습동기’, ‘특수교육’, ‘학습장애위험군학생’, ‘ARCS’ 등과 같은 키워드를 공유하고 있었다. 네 번째 그룹은 ‘중재’와 ‘중재반응모형’을 중심으로 ‘학습장애위험아동’, ‘학교기반’, ‘학습장애판별’, ‘수학학습장애위험아동’ 등의 키워드를 공유하고 있었으며, 다섯 번째 그룹은 ‘CBM’을 중심으로 ‘잠재성장모형’, ‘학습장애진



Created with NodeXL Basic (<http://nodexl.codeplex.com>) from the Social Media Research Foundation (<http://www.smrfoundation.org>)

Fig. 1. Network map by Wakita-Tsurumi algorithm

단, '신뢰도', 'BASA', '측정주기'와 같은 키워드를 공유하고 있었다. 마지막으로 여섯 번째 그룹은 '파닉스'와 '다문화 아동'이 같은 키워드를 상호 공유하고 있었다. 이를 통해 중심 키워드를 기준으로 세부적인 연구동향이 주요하게 다루는 키워드를 유목화 할 수 있었다.

4. 결론 및 논의

본 연구는 난독증 및 학습장애 관련 국내 연구 동향과 더불어 난독증과 학습장애와의 관련 변인을 살펴보고자 키워드 네트워크 분석 방법을 사용하였다.

첫째, 최근 10년간 난독증 및 학습장애 관련 연구의 키워드를 클렌징한 결과 총 72개의 키워드가 추출되었고 5회 이상 빈도로 나타난 키워드는 학습장애, 읽기장애, 난독증, 중재반응모형, 수학학습장애, 학습부진, 학습장애 아동, 읽기 유창성, 수학학습장애 위험아동, 음운인식, 읽기부진, 읽기장애학생, 철자, 학습장애위험아동, 학습장애진단이다. 이 키워드들은 난독증과 학습장애 두 영역에서 주목해야 할 주제이라고 할 수 있다. 이러한 결과는 읽기에 기반을 둔 읽기장애, 읽기 유창성, 음운인식, 철자 등 연구가 진행되어지고 있다는 것과 진단 및 판별에 초점을 맞추고 있는 연구들이 이루어졌음을 나타낸다. 그러나 세부 영역별로 다양한 연구가 진행되지 못하고 있다는 아쉬움이 남는다. 특히 학교 현장의 교사나 학부모들의 이해와 인식부족[23]과 국내 연구에서의 읽기 능력에 예측요인[24-26]관련된 연구가 진행되었으나 난독증과 학습장애의 상호연계성 및 주요 예측요인 연구는 부족하였으므로 향후 더 연구해야 할 연구 키워드를 제공했다는 점에 의의가 있다고 할 수 있다.

둘째, 키워드 네트워크 분석을 통해 난독증과 학습장애 중심성 분석을 실시한 결과 학습장애, 중재, 읽기장애, 학습부진, 교육, 중재반응모형이라는 키워드가 연결 정도와 함께 높은 매개 중심성, 근접중심성, 아이겐벡터 중심성을 보였다. 이는 해당 키워드들이 난독증과 학습장애와 관련된 연구에서 핵심적인 주제로 활용되는 키워드들이며 이와 관련된 키워드는 연구의 주요 분야로 이슈화되고 있다는 점 등을 통해 앞으로 이와 관련된 보다 다양한 연구를 통한 두드러진 연구 성과가 제기될 것으로 사료된다. 마지막으로 네트워크 분석을 시각화 하였을 때 6개의 집단이 유목화 되었는데 각 집단 내 키워드는 어느

정도의 유사성을 보이며 세부적인 연구 동향을 보여주었다. 이상에서 살펴본 바와 같이 본 연구에서는 난독증과 학습장애 관련 학술지에 게재된 논문의 키워드를 중심으로 키워드 네트워크 분석을 실시하였다. 이를 통해 두 영역간의 연구 동향을 파악하고 상호 연계성을 시각적으로 표현하고 분석하였다. 그러나 본 연구는 탐색적 성격이 강하기 때문에 깊이 있는 수준에서 수집 데이터를 분석하는데 한계가 있었으므로 후속연구에서 보완되어야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] L. C. Moats, S. Bloom, R. Davis, P. Meisel, L. Spear-Swerling & B. Wilson. (2010). *Knowledge and Practice Standards for Teachers of Reading*. Baltimore: IDA.
- [2] National institute of special education. (2018). *The Dictionary of Special Education*. Seoul : HaWoo.
- [3] G. R. Lyon, S. E. Shaywitz & B. A. Shaywitz. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of dyslexia*, 53(1), 1-14.
- [4] Y. H. Shin. (2013). For a Kid who's Looking for a Dream(The Lack of Learning due to Learning Difficulties and the Policies Parents want). *National Assemblyman kang eun hee Policy Library* (pp. 10-18). Seoul.
- [5] K. R. Seo & M. R. Lee. (2014). *The Real Reason why should not kind Studying Dyslexia*. Seoul: Raon Book.
- [6] American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. <http://www.psych.org>
- [7] G. H. Kim. (2013). Learning Disability, The Pain and Hope(The Lack of Learning due to Learning Difficulties and the Policies Parents want). *National Assemblyman kang eun hee Policy Library* (pp. 1-9). Seoul.
- [8] Y. O. Kim, O. R. Kang, J. H. Woo & C. S. Byun. (2015). A Study on Standardizing a Dyslexia Screening Checklist and Statistical Estimation of Korean Students with Dyslexia. *The Korea Journal of Learning Disabilities*, 12(1), 21-45.
- [9] O. R. Kang, J. M. Yun, H. J. Go, M. K. Pank & S. J. Seo. (2018). The Diagnosis and Direction of the Current Status of the 2018 Korean Learning Disability. *The Korea Journal of Learning Disabilities Conference* (pp. 1-18). Seoul: TJLD.
- [10] J. N. Cho. (2011). A Study for Research Area of Library

- and Information Science by Network Text Analysis. *Korea Society for Information Management*, 28(4), 65-83.
DOI : 10.3743/KOSIM.2011.28.4.065.
- [11] N. R. Kim, H. R. Chio & T. H. Lee. (2018). Analysis of Domestic SNA-based Governance Study Trends. *Journal of Digital Policy & Management*, 16(7), 35-45.
DOI : 10.14400/JDC.2018.16.7.035
- [12] M. K Kwon. (2014). *Analysis on the research trend of human resource development utilizing the keyword network analysis*. Master's thesis. Sookmyung Women's University, Seoul.
- [13] H. W. Park & L. Leydesdorff. (2004). Understanding the KrKwic: A computer program for the analysis of Korea text. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 6(5), 1377-1387.
- [14] Y. O. Kim, O. R. Kang, J. H. Woo & C. S. Byun. (2015). A study on Standardizing a Dyslexia Screening Checklist and Statistical Estimation of Korean Students with Dyslexia. *The Korean Journal of Learning Disabilities*, 12(1), 21-45.
- [15] W. Tunmer & K. Greaney. (2010). Defining dyslexia. *Journal of Learning*, 43(3), 229-243.
DOI: 10.1177/0022219409345009
- [16] D. I. Kim, E. Y. Koh, S. R. Jeong, Y. R. Lee, K. Y. Lee, J. K. Park & L. N. Kim. (2009). Learning Disabilities in Korea: A synthesis of Researches from 1999 to 2008. *Asian Journal of Education*, 10(2), 283-347.
DIO: 10.15753/aje.2009.10.2.010
- [17] D. P. Flanagan & V. C. Alfonso. (2010). *Essentials of specific learning disability identification*. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons.
- [18] J. A. Yoon, S. J. Kim & H. A. Seo. (2016). Investigating Trends of Gifted Education in Domestic and Foreign Countries though Social Network Analysis from 2010 to 2015. *Journal of Gifted/Talented Education*, 26(2), 347-363.
DIO : 10.21796/jse.2016.40.3.267
- [19] H. W. Park. (2005). *KrKwic program*. Retrieved from <http://www.hanpark.net/index2.asp>
- [20] Y. H. Kim. (2003). *Social Network Analysis*. Seoul: Parkyoungsa.
- [21] J. S. Park. (2017). A study on the domestic research trends related with education for persons with disabilities through keyword network analysis. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 56(2), 107-126.
- [22] H. J. Park. (2017). Analysis of research trends in the journal of speech-language and hearing disorders by using a sematic network analysis:1998-2015. *Journal of Speech & hearing disorders*, 26(1), 131-143.
DOI : 10.15724/jslhd.2017.26.1.012
- [23] Y. W. Kim, J. H. Woo & J. H. Shin. (2015). A study on dyslexia research. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 16(2), 213-242.
- [24] B. J. Chung. (2009). The relationships among short-term working memory, phonological awareness, listening comprehension and inferential skill of school age poor readers. *Journal of Rehabilitation Research*, 13(2), 313-327.
- [25] D. L. Kim & L. H. Lee. (2010). The relationship between linguistic component knowledge and reading comprehension for low achieving elementary students. *The Korean Journal of Learning Disabilities*, 7(1), 27-45.
- [26] M. R. Jeong. (2013). The predictors of poor comprehenders' reading comprehension in 3 to 6 grades. *The Korean Journal of Learning Disabilities*, 10(3), 79-103.

이 우 진(Lee, Woo Jin)

[정회원]



- 2004년 2월 : 대구대학교 언어치료학과(이학석사)
- 2012년 2월 : 조선대학교 특수교육학과(교육학박사)
- 2012년 4월 - 현재 : 광주여자대학교 언어치료학과 교수

• 관심분야 : 특수교육, 언어치료

• E-Mail : leewojin@kwu.ac.kr

김 태 강(Kim, Tae Gang)

[정회원]



- 2014년 2월 : 조선대학교 특수교육학과(교육학박사)
- 2014년 3월 - 현재 : 남부대학교 유아특수교육과 교수

• 관심분야 : 특수교육, 청각장애

• E-Mail : ktg0031@naver.com