

토픽모델링을 통한 국내 작업치료 관련 문헌의 지적구조분석: 1977~2020

조은주¹, 감경윤^{2*}

¹마산대학교 작업치료과, ²인제대학교 보건의료융합대학 작업치료학과

Mapping of the knowledge structure on Korean occupational therapy research through topic modeling: from 1977 to 2020

Eun-Ju Jo¹, Kyung-Yoon Kam^{2*}

¹Dept. of Occupational therapy, Masan University

²Dept. of Occupational therapy, College of Healthcare Medical Science and Engineering, Inje University

요약 본 연구는 국내의 작업치료 문헌의 주요 주제를 파악하고 시간의 흐름에 따른 변화를 확인하고자 하였다. 본 연구에서는 1977년부터 2020년까지 한국교육학술정보원, 국가과학기술정보센터, 한국학술지인용색인, 국회도서관, 한국학술문헌데이터베이스 총 5개의 데이터베이스 통해 검색된 문헌은 학술지문헌 10,137건, 학위문헌 6,122건, 총 16,259건 이었다. 이 중 중복제외, 작업치료와 연관이 없는 문헌을 삭제하고 최종적으로 4,052건의 제목 및 초록자료를 분석하였다. 모든 데이터베이스에서 검색어는 '작업치료'로 동일하게 적용하였다. 수집된 자료의 제목과 초록의 전처리 과정을 거친 후 주요 주제 도출을 위해 토픽모델링을 활용하였다. 논문의 수집은 EndNote와 Excel을, 빈도분석과 일반적 연구동향 분석은 SPSS을, 추세분석은 R을 사용하였다. 연구의 편수가 가장 많았던 토픽은 '뇌졸중 환자의 상지기능 및 일상생활활동'으로 나타났다. 각 토픽들 중 '체계적 고찰 연구', '작업치료 서비스 및 작업치료사의 인식 설문조사', '치매노인의 인지기능 및 우울' 등 3개의 주제는 상승추세에 있었고, '우리나라 의료지원 서비스 현황 및 제도', '운동기능과 시지각, 지각 훈련', '소아의 감각처리장애 및 감각통합', '근골격계 손상 및 질환의 예방' 등 4개의 주제는 하락추세로 나타났다. 작업치료 관련 연구의 주제는 과거부터 지금까지 다양하게 나타났으나, 사회적 환경의 변화에 따라 해당 주제의 연구출간 비율이 변화함을 알 수 있었다.

Abstract This study aim to identify the knowledge structure of research related to occupational therapy in Korea and to identify changes over time. Academic journals, masters' theses, and doctoral dissertations related to occupational therapy were collected from 1977 to 2020 using the Research Information Sharing Service, National Digital Science Library, National Assembly Library, and KMBASE databases. 10,137 academic articles and 6,122 theses or dissertations were searched. After excluding duplicates and articles on non-related occupational therapy, 4,052 articles were finally analyzed. EndNote and Excel were used for data collection, and SPSS and R were used for general trend and topic modeling analysis. 18 topics were derived by analysis from the 4,052 articles. The most frequent topic was 'upper extremity function and activities of daily living in stroke patients'. Three topics, namely, 'systematic review research', 'survey of occupational therapy service and occupational therapist awareness', and 'cognitive function and depression of elderly with dementia', showed increasing trends. On the other hand, 'medical support service status and system', 'motor function, visual perception, and perception training', 'sensory processing disorder and sensory integration in children', and 'prevention of musculoskeletal damage and diseases' showed decreasing trends. This study confirms that research related to occupational therapy has been performed on various subjects and that the proportions of research publications on specific subjects have changed according to changes in the social environment.

Keywords : Big Data, Knowledge Structure, Occupational Therapy, Text Mining, Topic Modeling

본 논문은 1저자 조은주의 박사학위 논문을 수정하여 작성하였음.

*Corresponding Author : Kyung-Yoon Kam(Inje Univ.)

email: kamlapa@inje.ac.kr

Received August 18, 2023

Revised September 21, 2023

Accepted November 3, 2023

Published November 30, 2023

1. 서론

국내 작업치료는 한국전쟁이 발발한 1950년대에 도입되어 현재까지 국내 환경 및 시스템에 맞추어 발전해 나가고 있다. 1993년 대한작업치료사협회 발족과 동년 대한작업치료학회 창설을 시작으로 현재까지 9개의 분야별 전문학회가 발족하였다. 인력 현황에서도 1979년 최초로 정규교육과정을 이수한 작업치료사 배출 이후 2010년 기준 총 면허취득자 5,390명, 2021년 기준 22,197명으로 10여 년간 약 4배가량 작업치료사의 인원 수가 증가하였다[1]. 이처럼 작업치료는 국내 도입 70년, 정규교육과정 이수 최초작업치료사 배출 40년, 협회발족 30여 년이 흘렀고, 작업치료사 면허취득자가 2만 명을 넘어섰으며, 국내 보건의료분야의 고유한 영역으로 자리매김하고 있다[2,3].

학문의 정체성이 정립되면서 작업치료는 하나의 분과 학문(discipline)으로 자리 잡았고[4]. 이에 따라 작업치료 학위논문 및 학술문헌이 활발하게 출간되고 있다. 특히 국내 작업치료 전공 대학원이 1992년 대구대학교, 1997년 단국대학교 등이 개설되다가 1994년 연세대학교, 2007년 인제대학교, 2008년 건양대학교 등 학부과정을 가진 학교들에서 신설되기 시작하면서 작업치료 관련 연구 인력의 양성이 더욱더 활발히 일어났다[5-9]. 따라서 국내의 작업치료가 어떠한 정체성을 가지고 고유의 위상을 확립하고 있는지, 출간된 여러 문헌의 학문적 구조를 파악하는 것은 현시점에서 의미가 있다.

한 학문의 정의, 범위, 주요이론 등 내용적 측면, 학문 활동의 주제 등 생산적 측면을 포함한 개념을 지적구조(knowledge structure)라 일컫는다[10]. 최근 들어 빅데이터 분석에 관한 관심이 높아지면서 텍스트 마이닝(text mining) 및 토픽모델링(topic modeling)을 활용한 분석방법이 지적구조를 규명하기 위해 많이 사용되고 있다. 텍스트 마이닝은 방대한 텍스트 형태의 데이터 즉, 비정형데이터(unstructured data)에서 자연언어 처리기술(NLP: Natural Language Processing)을 통해 의미 있는 정보를 수집하고 해석하는 방법이다[11]. 특히 토픽 모델링은 알고리즘 기반 텍스트 마이닝의 형태로 전체문헌에서 일정한 패턴을 발견하여 유의미한 주제를 찾아내고, 유사한 의미의 주제들을 클러스터링하여 시간에 따른 변화를 확인할 수 있기에 거시적인 조망이 가능하다[12,13]. 따라서 이러한 방법을 통해 국내작업치료 문헌의 흐름을 파악할 수 있고, 연구자의 주관성을 배제하고 데이터화된 객관적인 결과를 도출할 수 있다.

대한작업치료학회에서 연구동향 분석을 5년 단위로 분석한 결과를 살펴보면, 2015년까지는 연구의 관심이 뇌졸중, 인지치료, 작업기반 작업치료, 상지기능 등에 관심이 높았고, 2020년 기준에서도 뇌졸중, 작업기반 작업치료를 대한 관심이 이어져왔다. 이러한 결과는 하나의 학술지에 대한 동향이므로, 작업치료 관련 문헌 전체를 대상으로 한 광범위한 연구가 이루어질 필요가 있다[14,15].

텍스트 마이닝을 활용하여 지적구조분석을 시행하면 여러 장점이 있음에도 불구하고, 작업치료 분야에서 이를 활용한 사례는 2022년 기준 약 8건 가량이다[16-23]. 또한, 선행연구 모두 치매, 노인장기요양보험, 운전재활, 노인 작업치료, 정신사회치료 등 특정 분야에 한정되어 있어서 과거부터 현재까지 작업치료 전체문헌의 흐름 및 구조를 파악하기에 적절치 못하다.

이에 본 연구에서는 작업치료가 도입된 1950년도부터 2020년도까지 출간된 작업치료 관련 학술논문 및 학위문헌을 수집하여 국내 작업치료의 학술적 의미 조망하고, 문화적, 사회적 환경을 흡수하여 구축된 작업치료의 학문적 특징을 파악하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 국내 작업치료분야 연구의 주제를 파악하고 시간의 흐름에 따른 변화를 관찰하고자 한 연구로, 국내 데이터베이스를 통해 문헌 데이터를 수집하여 토픽모델링으로 분석한 지적구조분석이다.

2.2 분석자료수집 및 절차

본 연구는 1977년부터 2020년까지 국내에 출간된 학술지와 석사 및 박사 학위논문을 대상으로 하였다. 학술문헌은 한국교육학술정보원(RISS: Research Information Sharing Service), 국가과학기술정보센터(NDSL: National Digital Science Library), 한국학술지인용색인(KCI: Korea Citation Index), 국회도서관(NAL: National Assembly Library), 한국의학논문데이터베이스(KMBASE) 총 5개의 데이터베이스를 활용하여 수집하였다. 학위연구는 서비스가 제공되는 RISS, NDSL, 국회도서관을 통하여 수집하였다. 자료수집 시 검색 기간은 작업치료가 국내에 도입된 1950년부터 2020년으로 한정하였고, 검색어는 '작업치료'로 하였으며, 검색의 민감도(sensitivity)를

높이기 위하여 검색 영역을 '모든 영역'으로 지정하였다. 학술문헌은 총 10,137건, 학위 문헌은 총 6,122건, 총 16,259건이 수집되었다. 이 중 학술문헌 5,364건, 학위 문헌 2,250건 총 7,614건을 중복문헌으로 제외하여 남은 문헌은 학술문헌 4,773건, 학위문헌 3,872건, 총 8,645건이었다(Fig. 1).

남은 문헌 중 작업치료와 전혀 관련성이 없는 문헌이 포함되어 석사학위를 취득한 임상 10년 차 이상 작업치료사 3인과 작업치료학과 교수 2인이 문헌 선정 기준을 정립하여 문헌의 포함 및 배제를 결정하였다. 선정 기준은 1) 제목, 학술지명, 발행기관명, 전공 및 논문의 목차(학위논문), 초록, 키워드에 작업치료가 포함되어 있거나, 2) 법령상 작업치료의 업무범위로 명시되어 있는 영역이거나, 3) 1저자가 작업치료사 또는 작업치료학과 교수인 문헌을 최종 분석 문헌으로 정하였다. 이를 통해 4,457건이 배제되었고 남은 4,188건의 문헌 중 데이터베이스의 분류오류로 인해 포함된 2021년 출간 문헌 50건, 제목 및 초록이 영어로만 쓰인 문헌 86건을 제외하고 총 4,052건의 문헌이 총 분석에 포함되었다(Fig. 1).

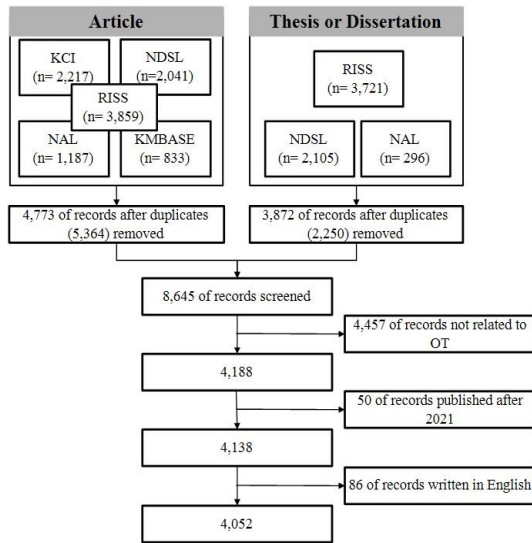


Fig. 1. Flow chart of data collection

2.3 형태소분석 및 전처리

본 연구는 분석대상이 수집된 문헌의 국문 초록 자료이다. 국내 문헌 총 4,052건 중 3,210건은 국문 초록이 존재하였다. 초록이 없는 문헌에 대해서는 제목에 가중치를 주어 분석에 포함했다. 초록이 존재하는 3,210건의 문헌에서 제목으로 사용된 단어가 해당 문헌의 초록에

출현하는 평균 횟수를 토대로 가중치를 산정하였다.

2.3.1 고유명사 등록

1990년대 이전의 문헌은 한자어로 제목, 초록, 학회 지명, 학교명 등을 기재한 경우가 많아 분석 전에 모두 한글로 변환하였다. 오픈 소스로 구현된 한국어 형태소 분석기는 품사 태깅을 먼저 하는지, 토큰화(tokenization)기능이 우선하는지에 따라 구현 결과에 차이가 난다[24]. 토큰화가 먼저 될 경우 전문분야의 고유명사를 분해하여 추출하는 단점을 가지고 있다. 이에 작업치료 분야에서 주로 사용하는 고유 명사화된 단어(eg. 인지재활, 보조공학, 감각통합 등)들을 추출할 수 있도록 품사 태깅을 우선시 하는 simplePos09 명령어를 사용하였다. 형태소분석을 선행한 후 고유명사화된 단어들을 사용자 사전에 추가하여 반영한 뒤 명사추출 과정을 거쳤다. 사용자 사전에는 총 1,021개(예: 작업치료, 일상생활활동, 발달장애, 경도인지장애, 손기능, 작업기반, 작업과학, 활동분석, 감각처리, 감각통합, 운전재활, 사회참여 등)를 등록하였다.

2.3.2 명사 추출 및 유의어 통일화

각 문헌에 대하여 띄어쓰기를 기준으로 토큰화를 거친 후 두 음절 이상의 명사만을 추출하였다. 과거부터 현재까지 용어의 변화가 일어난 경우, 같은 의미임에도 불구하고 여러 용어로 혼용하여 사용한다. 이에 유의어에 해당하는 단어를 지정단어로 변경해주는 과정을 거쳤다. '삼킴'을 '연하'로, '서울시', '서울시내'를 '서울특별시'로, '류마치스'를 '류마티스'로, '도구적일상생활활동'을 '수단적일상생활활동'으로, '간이인지검사', '간이인지상태검사', '간이정신상태검사' 등을 '간이인지기능검사'로 바꾸는 등 총 168건의 지정어로 유의어들을 통일하는 작업을 거쳤다.

2.3.3 불용어 제거

연구에 주로 사용되는 범용어인 '연구', '서론', '결과', '결론', '통계학적', '유의미', '목적', '고찰', '그룹', '실험' 등은 작업치료의 학술적 의미를 대표하기 힘들다. 이에 의미성이 없는 단어 63개 대하여 불용어 처리하였다. 이외에도 명사 중 '은', '는', '이', '가', '을', '를', 등과 같은 조사가 딸린 경우, 조사를 삭제하였고, 대명사 '그', '저', '이' 등도 삭제 후 분석하였다[25].

2.4 토픽모델링 및 시대별 주제의 흐름

2.4.1 토픽모델링

과거부터 현재까지 이루어진 연구의 주제들을 확인하기 위해 토픽모델링을 사용하였다. 토픽모델링의 여러 방법 중 잠재디리클레할당(LDA: Latent Dirichlet Allocation)알고리즘을 사용하여 텍스트 내 잠재된 의미를 확인하였다. LDA는 문헌 수가 많을수록, 의미 있는 토픽(주제)을 도출하기에 효과적이며, 시기별로 상승/하락하는 토픽의 추세를 관찰하기 적절한 확률모델 방법이다[21]. 분석 전 주제 형성 시 방해가 될 수 있는 요인인 1) 한 문헌 내 중복키워드, 2) 빈도수 1,000회 초과 키워드는 삭제 후 분석하였다[26,27]. 토픽의 개수는 하이퍼파라미터튜닝을 이용하여 산출하였고, 각 토픽에 포함 확률이 높은 상위 20개의 키워드를 Table 2에 제시하였다. 토픽의 제목은 통계를 통해 할당된 키워드의 목록, 해당토픽에 포함될 확률이 높은 문헌 상위 20개를 확인한 후 부여하였다. 이를 통해 과거부터 현재까지 작업치료 문헌의 주제들을 파악하였다.

2.4.2 시기에 따른 변화

각 토픽의 시대별 변화를 확인하기 위해 문헌의 수가 현저히 적은 1995년 이전을 1기로 하고, 이후는 5년 간격으로 나눠, 1996년~2000년을 2기, 2001년~2005년을 3기, 2006년~2010년을 4기, 2011~2015년을 5기, 2016~2020년을 6기로 하여 총 6 기간으로 나누었다. 5년 이내를 가까운 미래로 정의하는 미래학 분야의 문헌을 근거로[28] 5년 단위로 구간을 설정하였다. 이후 가중최소제곱(WLS: Weighted Least Square)을 사용한 선

형회귀분석을 실시하였다. 이때 회귀계수의 유의확률이 0.05보다 작으면서 회귀계수(regression coefficient)의 값이 양수일 경우 상승추세 토픽(hot topic)으로, 음수일 경우 하락추세 토픽(cold topic)으로 분류하였다.

2.5 분석방법

수집된 데이터의 정리는 Microsoft office excel 2013을 사용하였고, 일반적인 연구 동향분석에는 SPSS 22.0을 사용하여 연도별, 문헌종류별 빈도분석을 하였다. 그 외 나머지 분석은 오픈소스 통계패키지 R을 활용하였다. 한글의 전처리를 위하여 KoNLP 및 stringr 등의 패키지를, 토픽모델링 분석은 topicmodels 패키지를 사용하였고, 토픽의 시대별 추세를 확인하기 위해 WLS를 사용한 선형회귀분석을 사용하였다. 이때 독립변수를 시기, 종속변수를 각 토픽의 연도별 점유율로 설정하였다. 유의수준의 기준은 0.05로 설정하였다.

3. 연구결과

3.1 국내 문헌의 일반적 특성

3.1.1 문헌의 양적변화

1950년도부터 2020년도까지 발간된 작업치료 학술, 학위논문은 총 4,052개였다. 이 중 학위논문 1,194편, 학술논문 2,858편이었고, 학위, 학술문헌 모두 1995년까지는 발간이 미미하게 이루어지다가 그 이후부터 점차 늘어나는 추세를 보였다(Fig. 2).

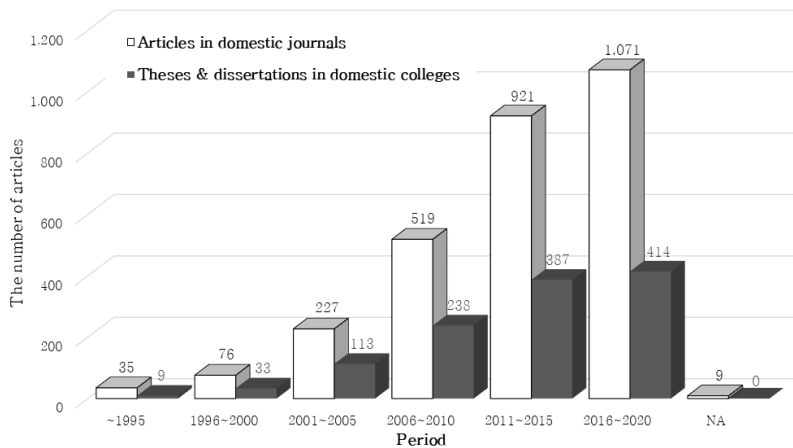


Fig. 2. The number of articles in each period

3.1.2 문헌 발행처

학위논문을 배출한 대학은 총 115개였으며, 단국대학교, 대구대학교, 인제대학교, 연세대학교 등의 순으로 나타났다. 학술문헌을 발간한 학회는 222개였고, 발행건수 순으로 보면 대한작업치료학회, 고령자·치매작업치료학회, 대한감각통합치료학회, 대한신경제작업치료학회 순으로 나타났다(Table 1).

Table 1. Top 5 colleges and journal publishers according to the number of articles (1977~2020)

Theses/Dissertation			Articles in domestic journal		
University	n	%	Journal publisher	n	%
Dankook	162	13.6	Society of Occupational Therapy	771	27.0
Daegu	156	13.1	Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia	206	7.2
Inje	109	9.1	Korean Academy of Sensory Integration	166	5.8
Yonsei	96	8.0	Korean Society of Neurological Occupational Therapy	164	5.7
Dongshin	38	3.2	Korean Society of Community Based Occupational Therapy	162	5.7

% represents the ratio of the entire universities (or journals) included

Table 2. Main topics of the articles related to occupational therapy in Korea

No	Topic	Articles(%)	Keywords
1	Development of accessible environments and systems for the disabled	174(3.5)	장애인, 장애, 가능, 환경, 안전, 접근, 직업, 시스템, 개발, 기존, 정보, 개선, 제안, 공간, 방식, 형태, 직업재활, 기술, 제한, 재활
2	Upper extremity function and activities of daily living in stroke patients	497(10.1)	뇌졸중, 일상생활활동, 훈련, 기능, 상지, 무작위, 회복, 상지기능, 수행능력, 전통, 만성, 수행, 유용, MBI, 편마비, 병행, 기준, 운동기능, 현실, FIM
3	Inpatient rehabilitation treatment and quality of life in local hospitals	176(3.6)	병원, 재활, 척도, 입원, 재활치료, 소재, 생각, 임상, 관계, 지역, 뇌졸중, 서울, 삶의 질, 진단, 독립, 부산, 제외, 재활병원, 요양, 경기도
4	Balance and motor control in cerebral palsy	362(7.4)	운동, 균형, 자세, 변화, 근력, 보행, 조절, 안정, 기능, 뇌성마비, 개선, 물리치료, 신체, 동작, 균형능력, 범위, 하지, 손목, 근육, 편마비
5	Basic investigation on public social data	210(4.3)	특성, 자료, 관계, 연령, SPSS, 성별, 여성, 빈도, 남성, 사이, 유무, 기초자료, 유형, 조사, 분산분석, 기술통계, 회귀분석, 피어슨, 독립표본, 성인
6	Dysfunction and impairment of swallowing and speech	284(5.8)	검사, 기억, 언어, 과제, 정상, 연하장애, 능력, 연하, 자극, 단계, 단어, 구강, 기능, 정보, 척도, 조건, 숫자, 통제, 이해, 반면
7	Activity participation and quality of life of community-dwelling elderly	236(4.8)	생활, 활동, 참여, 일상, 지역사회, 노인, 사회, 거주, 건강, 삶의 질, 영역, 만족, 관리, 가정, 증진, 개발, 기초, 독립, 상태, 자료
8	Systematic review study	275(5.6)	근거, 체계적, 논문, 국내, 기반, 도구, 기준, 검색, 바탕, 분야, 분류, 문헌, 임상, 선택, 데이터베이스, 접근, 기초자료, 중심, 정리, 방향
9	Survey on occupational therapy services and occupational therapists' perception	319(6.5)	작업치료사, 조사, 설문지, 설문, 교육, 설문조사, 인식, 근무, 응답, 기관, 전문, 서비스, 특성, 기초자료, 직무, 개선, 경력, 업무, 전국, 관리
10	Development of basic education contents for universities	219(4.5)	교육, 학생, 학교, 내용, 기초, 개발, 대학, 영역, 과정, 참여, 지속적, 기술, 중심, 특수, 학습, 인식, 교수, 전공, 학년, 경험
11	Study of validity and reliability of evaluation tool	250(5.1)	도구, 개발, 전문가, 타당도, 신뢰도, 수정, 관계, 적합, 문항, 유용, 자료, 국내, 과정, 작업치료사, 임상, 바탕, 조사, 보완, 척도, 영역
12	Status and system of medical support services in Korea	295(6.0)	서비스, 지원, 시설, 전문, 방안, 현황, 운영, 제도, 우리나라, 문제, 역할, 인력, 마련, 부족, 의료, 확대, 체계, 경제, 대부분, 의사
13	Psychosocial experiences and adaptation	202(4.1)	의미, 심리, 사회, 경험, 자신, 상황, 과정, 문제, 자기, 이해, 정신, 도움, 적응, 어려움, 관심, 활동, 표현, 대인관계, 개인, 하나
14	Cognitive function and depression in the elderly with dementia	373(7.6)	인지기능, 노인, 검사, 우울, 치매, 인지, MMSE, 한국판, 기억력, 긍정적, 집중력, 치매환자, 치매노인, 상태, 인지재활, 경도인지장애, 척도, 정신, 도구, 전산화
15	Occupational performance and positive change	248(5.0)	변화, 긍정적, 설계, 수행, 진단, 과제, 기술, 기초선, 유지, 작업수행, 만족, 훈련, 수행도, 관찰, COPM, 활동, 하지, 시간, 중심, 회로
16	Motor function, visual perception, and perception training	204(4.2)	능력, 기능, 시간, 수행, 검사, 운동, 변화, 증진, 시지각, 지각, 시각, 도움, 전반적, 훈련, 정확, 위치, 생각, 속도, 가능성, 보고
17	Sensory processing disorder and sensory integration in children	384(7.8)	소아, 감각, 행동, 처리, 장애, 영역, 발달, 능력, 부모, 문제, 통합치료, 소아과, 반응, 감각통합, 발달장애, 놀이, 지적장애, 어려움, 상호작용, 청소년
18	Prevention of musculoskeletal injuries and diseases	207(4.2)	발생, 질환, 손상, 증상, 예방, 하지, 장애, 지속적, 문제, 위험, 부위, 접근, 전체, 정신, 판단, 근골격계, 유발, 스트레스, 상태, 신경

*The percentage of articles was rounded up the tenth decimal place

3.2 주요토픽도출

3.2.1 주요토픽도출

전체 토픽, 즉 주제는 총 18개로 나타났고, 각 토픽의 제목은 해당 토픽에 포함되는 확률이 가장 높은 키워드의 집합, 토픽에 포함될 확률이 가장 높은 상위 10~20개의 문서를 참고하여 결정하였다. 작업치료관련 문헌이 최초로 발간된 해인 1977년부터 2020년까지 발간된 4,052건의 논문 중 가장 많이 발간된 주제는 '뇌졸중 환자의 상지기능 및 일상생활활동' 497건, 소아의 감각처리장애 및 감각통합 384건, 치매노인의 인지기능 및 우울 373건, 뇌성마비의 균형 및 운동조절 362건, 작업치료 서비스 및 작업치료사의 인식 설문조사 319건 등의 순으로 나타났다(Table 2).

3.2.2 토픽의 추세

도출된 18개의 토픽에 대한 연구자들의 관심이 시기에 따라 어떻게 변화했는지를 확인하기 위하여 토픽별로 가장최소제곱을 사용한 선형회귀분석을 실시하였다. 그

결과 회귀계수 값이 양수이며, p 값이 0.05 미만으로, 상승추세에 있는 토픽(hot topic)은 Topic 8. 체계적 고찰 연구, Topic 9. 작업치료 서비스 및 작업치료사의 인식 설문조사, Topic 14. 치매노인의 인지기능 및 우울 등 3가지의 주제로 나타났다. 회귀계수 값이 음수이며, p 값이 0.05 미만으로, 하락추세에 있는 토픽(cold topic)은 Topic 12. 우리나라의 의료지원 서비스 현황 및 제도, Topic 16. 운동기능과 시지각, 지각훈련, Topic 17. 소아의 감각처리장애 및 감각통합, Topic 18. 근골격계 손상 및 질환의 예방 등 4가지 주제로 나타났다. 그 외의 토픽들은 유의수준이 0.05 이상으로 각 토픽별로 논문발행의 추세가 통계학적으로 유의미하게 상승하거나 하락하지 않은 것으로 나타났다(Table 3). 통계학적으로 유의미하게 상승하거나 감소한 hot 토픽과 cold 토픽에 대하여 시기별 그래프를 추가로 제시하였다(Fig. 3).

Table 3. Trends of topics by weighted linear regression

No	Topic	R ²	Coefficient	p	Trend
1	Development of accessible environments and systems for the disabled	0.013	-0.001	0.828	-
2	Upper extremity function and activities of daily living in stroke patients	0.115	-0.003	0.512	-
3	Inpatient rehabilitation treatment and quality of life in local hospitals	0.328	-0.005	0.235	-
4	Balance and motor control in cerebral palsy	0.498	-0.018	0.117	-
5	Basic investigation on public social data	0.627	0.004	0.061	-
6	Dysfunction and impairment of swallowing and speech	0.120	0.003	0.501	-
7	Activity Participation and Quality of Life of Community-dwelling Elderly	0.583	0.004	0.077	-
8	Systematic review study	0.802	0.015	0.016	Hot
9	Survey on Occupational Therapy Services and Occupational Therapists' Perceptions	0.977	0.014	0.000	Hot
10	Development of basic education contents for universities	0.000	0.000	0.972	-
11	Study of validity and reliability of evaluation tool	0.517	0.009	0.108	-
12	Status and system of medical support services in Korea	0.817	-0.021	0.013	Cold
13	Psychosocial experiences and adaptation	0.492	-0.007	0.120	-
14	Cognitive function and depression in the elderly with dementia	0.889	0.012	0.005	Hot
15	Occupational performance and positive change	0.203	0.003	0.370	-
16	Motor function, visual perception, and perception training	0.684	-0.006	0.042	Cold
17	Sensory Processing Disorder and Sensory Integration in Children	0.964	-0.012	0.000	Cold
18	Prevention of musculoskeletal injuries and diseases	0.945	-0.010	0.001	Cold

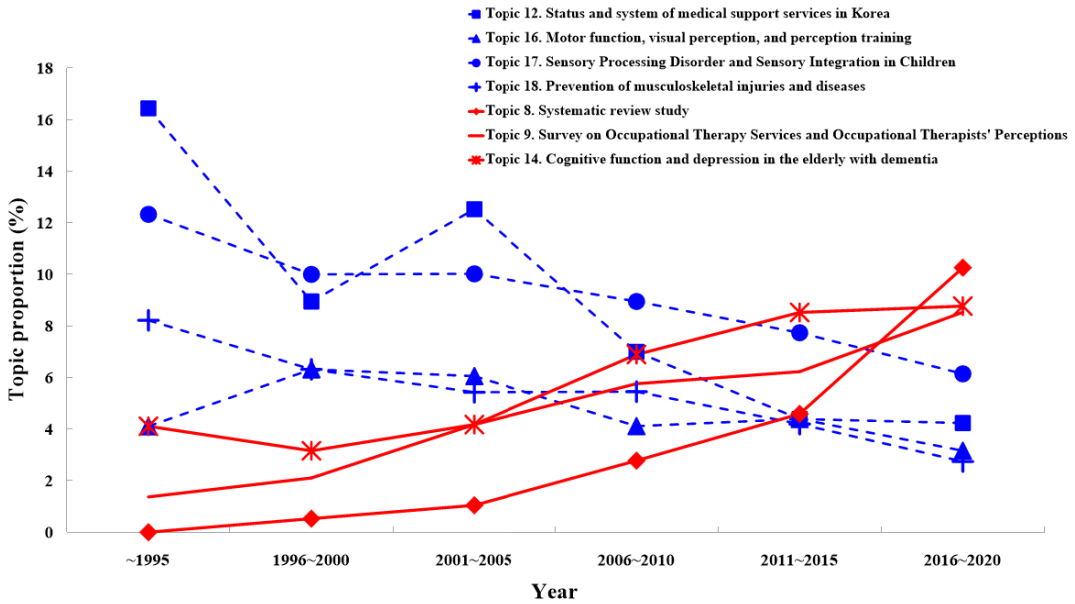


Fig. 3. Proportion of literature on topics with upward and downward trends by period

4. 고찰

본 연구는 1950년부터 2020년까지 작업치료 관련 국내 문헌에 대한 지적구조를 분석하기 위하여 수행되었다. 최초의 작업치료 관련 연구문헌이 나타난 1977년부터 1995년 이전까지는 발행 건수가 미미하였으나, 2001~2005년에서 2006~2010년, 2006년~2010년에서 2011~2015년 사이에 문헌의 양이 두 배 가까이 증가하였는데, 이는 작업치료 관련 학회 및 대학원 개설로 인한 양적 변화로 사료된다. 대한작업치료학회는 1993년부터 연 1회 발간되기 시작하였고, 2005년부터 연 3회, 2008년에 등재지로 선정되면서 연 4회 발간되고 있다[29]. 이처럼 작업치료 분야 대표 학술지의 변화가 문헌의 전체적인 양적 변화에 영향을 주었을 것이다. 한편, 작업치료 전공 대학원은 1992년 대구대학교, 1997년 단국대학교 등 학부과정 없이 대학원만 개설되어 운영되다가, 1998년 연세대학교가 학부 과정을 가진 학교 최초로 재활학과 내 작업치료 전공으로 대학원 운영을 시작하였다[8]. 이후 학부 과정이 있는 대학인 인제대학교 2007년, 건양대학교 2008년, 학부 과정이 없는 대학인 한림대학교 2010년 등 여러 대학이 작업치료 전공 대학원을 개설, 운영하고 있다[5-9,30]. 이러한 학계의 변화로 인해 2005년 이후 연구를 수행하는 임상가들

의 배출이 활발해지면서 학위연구 및 학술연구가 2001~2005년에서 2011~2015년 사이에 급격히 증가한 것으로 사료된다. 현재는 개설 대학원의 증가가 크지 않고, 안정되어 2016년 이후부터는 학위논문 양이 일정하게 유지되는 것으로 생각된다.

주요 주제 도출에서는 '뇌졸중 환자의 상지기능 및 일상생활활동' 관련 연구주제가 가장 많이 수행된 것을 확인할 수 있었는데, '뇌졸중' 키워드가 다른 질환명과 달리 유일하게 핵심 키워드로 나타난 것과 흐름을 같이한 결과이다. 2020년 기준 작업치료사 활동 인원 13,120명 중 약 50%에 해당하는 6,057명이 병원 및 요양병원에서 근무하고 있고, 이들 기관의 작업치료 대상자는 뇌졸중의 비율이 가장 높다[31,32]. 작업치료사의 약 절반이 뇌졸중을 주 대상으로 다루고 있는 현실적 상황을 반영한 결과라 할 수 있다. 그 밖에도 '소아의 감각처리 장애 및 감각통합'과 '치매노인의 인지기능 및 우울', '뇌성마비의 균형 및 운동조절' 등의 연구주제가 많았던 것으로 보아 특정 질환의 기능향상에 초점을 맞춘 연구, 즉 이론적 연구보다는 임상적 연구에 관심이 많았던 것으로 사료된다. 작업치료는 문화와 같은 배경에 대한 고려가 중요하다. 따라서 우리나라의 관습, 신념, 가치가 인간작업(human occupation)에 미치는 영향, 국내 작업치료가 가져야 할 특수성 등에 대한 관심을 반영한 연구의 증가

가 필요하다.

주요 연구 주제 중 점점 발간 비율이 높아지는 주제는 '체계적 고찰 연구', '작업치료 서비스 및 작업치료사의 인식 설문조사', '치매노인의 인지기능 및 우울'이었다. 연구방법론적으로 '체계적 고찰 연구'는 여러 편의 질적 수준이 높은 무작위 대조군 실험연구 등을 모아서 중재 방법의 효과를 입증하는 연구방법이다. 이는 충분한 실험연구가 수행되어 있지 않은 상태에서는 연구 자체가 불가능하기에 2006년 이전에는 질 높은 실험연구 등의 건수 부족으로 수행이 어려웠던 반면, 그 이후로는 점점 상승추세가 된 것으로 사료된다. '작업치료 서비스 및 작업치료사의 인식 설문조사'도 지속적으로 늘어가고 있다. 작업치료가 도입된 지 70여 년이 지났으나 1993년이 되어야 대한작업치료사협회가 발족이 되었고, 2010년이 넘어서야 작업치료사 팔보조기 제작에 대한 근거 법령추가, 사회복지시설 경력 인정, 작업치료사 업무범위 구체화 등과 같은 작업치료 분야 고유의 위상 정립 및 안정화를 위한 법령개정이 이루어졌으며, 여전히 작업치료 분야의 정착을 위한 협회차원의 노력이 이루어지고 있다[33].

'치매노인의 인지기능 및 우울'과 관련된 주제 또한 논문의 출간 비율이 점점 높아지는 추세이다. 이는 노령 인구증가 및 고령사회로의 진입으로 인한 치매유병률의 증가가 원인이 된 것으로 생각된다[34]. 우리나라는 노인 장기요양보험을 2007년 관계법령 제정 후 2008년부터 시행하여, 고령이나 노인성 질환 등으로 일상생활을 혼자서 수행하기 어려운 이들에게 신체활동 및 일상생활 지원 등의 서비스를 제공하고 있다[35]. 또한 2014년 7 월에는 경증치매노인이 장기요양서비스를 받을 수 있도록 '치매특별등급제도'가 시행되었다[36]. 법령의 개정을 통해 치매특별등급판정을 받은 사람에게 인지훈련, 기능의 악화 방지 및 예방, 잔존능력 유지 등의 서비스를 제공하고 있어서, 작업치료사의 업무범위가 더욱 넓어졌다고 볼 수 있다[37]. 2018년 치매관리법이 개정되어 치매 안심병원 및 센터에 작업치료사가 필수인력으로 포함되었기 때문에 이 주제의 비율은 앞으로도 점차 증가할 것으로 예측할 수 있다[38].

반면, '우리나라 의료지원 서비스 현황 및 제도', '소아의 감각처리 장애 및 감각통합', '근골격계 손상 및 질환의 예방' 등은 출간 비율이 점점 낮아졌다. 소아 및 소아질환은 성인의 질환에 비해 대상군을 하나의 집단으로 획일화하여 모집하기가 어려우므로 실험연구의 진행이 상대적으로 어렵고, 연구를 진행하더라도 낮은 근거수준에 해당하는 단일사례연구나 단일그룹 연구 디자인을 사

용하는 경우가 많았다[39]. 또한 최근 소아의 감각통합 중재는 비의료기관에 속하는 센터에서 주로 제공되고 있는 추세이고[40], 비의료기관에서 연구 수행시 IRB(Institutional Review Board) 승인, 보호자의 동의 절차, 센터의 환경적 특성 등으로 인해 연구의 수행이 상대적으로 어려워지고 있음을 알 수 있다. 한편 우리나라의 복지시스템 체계의 기틀이 2000년대 초반에 거의 마무리 되었기 때문에 '우리나라 의료지원 서비스 현황 및 제도'의 연구 비율이 감소된 것으로 생각된다. 우리나라의 의료서비스 및 체계가 정립되었던 시기는 국민연금법, 최저임금법의 시행령 및 시행규칙이 제정되고, 의료보험법이 개정된 1980년대 후반부터이다[41]. 또한 장애인 등록사업은 1988년, 장애인의 고용을 촉진하기 위한 장애인 고용촉진에 관한 법률은 1990년에 제정되었고, 2000년 초반에는 1차, 2차 장애인복지발전 5개년 계획을 통해 본격적으로 재활 및 복지 서비스에 대한 논의가 이루어졌다[42]. 이처럼 복지시스템 정립을 위한 국가의 변화로 인하여 작업치료 관련 논문들도 서비스 현황 및 제도를 소개, 복지서비스의 효과 검증 등을 바탕으로 출간되어 오다가 사회적 제도가 체계적으로 정립된 후부터는 문헌의 비율이 줄어든 것으로 생각된다. '근골격계 손상 및 질환의 예방' 또한 사업주에게 근골격계 질환 예방 의무가 부과되고 질환의 범위 정립이 제정된 2003년 전에 활발하게 연구가 이루어졌던 것으로 보인다[43]. 그러나 그 이후 근골격계 보호 예방원칙들이 대중화되기 시작하였고, 국내 건강보험수가 체계상 작업치료 업무 범위가 근골격계 질환 대상보다는 신경계질환 중심으로 한정되어 있어 연구의 비율이 현저히 줄어들었음을 확인할 수 있었다[44,45]. 2017년부터 근로복지공단에서는 근골격계 손상 산재환자를 대상으로 집중재활서비스를 제공하고 있다. 특히, 수부 손상 환자의 신체 및 기능회복은 작업치료사의 업무범위로 지정되어 있고, 허리, 어깨, 무릎 등의 근골격계 손상을 입은 환자에게 직장복귀지원 프로그램으로 작업능력강화훈련을 작업치료사가 제공하고 있다[46]. 산재보험의 범위가 건강보험수가로 확장되어 간다면 '근골격계 손상 및 질환의 예방' 영역의 하락 추세를 반등시킬 수 있을 것으로 사료된다.

비록 본 연구가 학위 및 학술문헌 이외의 서적, 학술대회 자료 등 모든 문헌 데이터에 대한 완벽한 수집을 수행하지 않았으나, 국내 최초로 과거부터 현재까지 발행된 작업치료 연구자료 전체에 대한 분석을 수행한 점에서 의미가 있다. 또한, 본 연구에서는 임의로 5년 단위의 구간을 사용하여 분석하였는데, 추후 연구에서는 학문의

발전 및 쇠퇴는 학회의 설립, 법령의 변화 등과 같은 특별한 사건 위주로 일어남을 감안하여 사건 전후를 비교하는 분석법인 회귀불연속설계와 같은 통계를 활용할 필요가 있다.

작업치료는 서구 선진국에서 시작되어 국내로 유입된 학문으로 한글 용어가 체계적으로 확립되지 않아 본 연구 수행 시 용어의 통일화 과정에 어려움이 있었다. 이에 국내 작업치료 관련 용어의 일원화가 선행된다면 추후 연구에서는 더욱 객관적인 분석이 가능할 것으로 사료된다.

5. 결론

본 연구를 통해 국내 작업치료분야의 지적구조의 변화를 객관적으로 파악하였고, 시대의 변화에 따라 비율이 증가하는 연구주제와 감소하는 주제가 있음을 확인할 수 있었다. 이를 통해 연구자들의 연구 방향 설정에 도움이 되길 바라고, 추후 후속적인 연구수행을 통해 작업치료 분야의 학문적 동향을 지속적으로 파악하여, 작업치료 학문의 발전 뿐만 아니라 임상적 측면에도 이바지될 수 있기를 기대한다.

References

- [1] Ministry of Health and Welfare, 2021 Health and Welfare Statistical Yearbook, Annual report, Ministry of Health and Welfare, Korea, pp.48-61.
- [2] Y. T. O. "The history of occupational therapy in Korea", *Korean Journal of Occupational Therapy*, Vol.2, No.1, pp.63-71, 1994.
- [3] Korean Association of Occupational Therapist [Internet]. Occupational Therapist History. Available From: <https://www.kaot.org/pds/stat.jsp> (accessed Nov. 3, 2022)
- [4] S. H. Jang Academic discipline and education(Volume 1): What is academic discipline, p.1024, Snupress, 2022, pp.1-1024.
- [5] Konyang University [Internet]. History of the department of occupational therapy. Available From: https://ot.konyang.ac.kr/ot/sub01_04.do (accessed Nov. 3, 2022)
- [6] Dankook University [Internet]. History of graduate school of special education. Available From: <https://cms.dankook.ac.kr/web/gsedu/-4> (accessed Nov. 3, 2022)
- [7] Daegu University [Internet]. Introduction of major in graduate school of rehabilitation sciences. Available From: https://rehabgrad.daegu.ac.kr/hakgwa_home/rehabgrad/sub.php?menu=page&menu_id=1008 (accessed Nov. 3, 2022)
- [8] Yonsei University [Internet]. Introduction of graduate school of occupational therapy. Available From: http://ot.yonsei.ac.kr/sub/sub03_02.html (accessed Nov. 3, 2022)
- [9] Inje University [Internet]. History of the department of occupational therapy. Available From: <https://ot.inje.ac.kr/ot/intro/history.do> (accessed Nov. 3, 2022)
- [10] H. J. Oh. *Analysis of the Intellectual Structure of Science and Technology Policy Studies in Korea focused on Journal of Technology Innovation and Journal of Korea Technology Innovation Society* (Doctoral dissertation), Chungnam University, 2021.
- [11] J. Silge, D. Robinson, Text Mining with R: A Tidy Approach. p.178, O'Reilly Media, 2017, pp. 89-108.
- [12] D. M. Blei, "Probabilistic topic models." *Communications of the ACM*, Vol.55, No.4, pp.77-84, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1145/2133806.2133826>
- [13] T. L. Griffiths, M. Steyvers. "Finding scientific topics", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol.101(suppl_1), pp.5228-5235, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0307752101>
- [14] C. H. Shin, E. Y. Yoo, J. I. Jeong, B. H. Kang "Research trends in occupational therapy in Korea: Focused on the Korean Journal of Occupational Therapy (2016~2020)", *Korean Journal of Occupational Therapy*, Vol.31, No.1, pp.43-59, 2023. DOI: <https://doi.org/10.14519/kjot.2023.31.1.04>
- [15] E. Y. Yoo, M. J. Lee, S. Y. Kim, S. Han "The research trends of the Journal of Korean Society of Occupational Therapy: From 2011 to 2015", *Korean Journal of Occupational Therapy*, Vol.24, No.4, pp.149-160, 2016. DOI: <https://doi.org/10.14519/jksot.2016.24.4.11>
- [16] M. S. Cho, S. H. Baek, E. J. Park, S. H. Park. "Occupational therapy in long-term care insurance for the elderly using text mining", *The Journal of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, Vol.12, No.2, pp.67-74, 2018. DOI: <https://doi.org/10.34263/jstod.2018.12.2.67>
- [17] E. J. Jo, K. Y. Kam. "Analysis of occupational therapy-related keywords using text mining", *Korean Journal of Occupational Therapy*, Vol.28, No.3, pp.39-51, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14519/kjot.2020.28.3.04>
- [18] A. R. Kim, T. K. Lee, I. J. Jeong, H. Y. Park. "Study on the research trend of overseas elderly occupational therapy Using Text Mining", *Therapeutic Science for Neurorehabilitation*, Vol.10, No.1, pp.1-11, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22683/tsnr.2021.10.1.007>

- [19] J. Y. Lee, B. Y. Chun, C. S. Song. "An analysis of overseas research trends on driving rehabilitation simulator using text mining", *The Journal of Humanities and Social science*, Vol.12, No.6, pp.1141-1156, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.22143/HSS21.12.6.81>
- [20] J. Y. Lee, H. S. Lee, C. S. Song. "Research trends analysis of driving rehabilitation simulator using text mining", *The Journal of Humanities and Social science*, Vol.12, No.2, pp.1861-1873, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.22143/hss21.12.2.131>
- [21] J. S. Oh, B. J. Jeon, S. M. Son. "Research trend analysis of occupational therapy using keyword network analysis : Focusing on the Korean Journal of Occupational Therapy", *Korean Journal of Occupational Therapy*, Vol.29, No.2, pp.65-77, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.14519/kjot.2021.29.2.06>
- [22] E. J. Park, S. H. Park. "A study on occupational therapy research trends by dementia using big data analysis: Text-mining technology", *Journal of Korea Aging Friendly Industry Association*, Vol.9, No.2, pp.15-24, 2017.
- [23] J. H. Park, H. S. Lee. "Research trends analysis of schizophrenia, Psychosocial Therapy Using Text Mining", *The Journal of Korean Academy of Mental Health in Occupational Therapy*, Vol.9, pp.9-16, 2022.
- [24] H. R. Kim, G. H. Park, S. J. Kim, "Development of incomplete morpheme connection method for topic analysis of unstructured text data", *Proceedings of Computing Science and Engineering*, Vol.47, No.2, pp.1259-1261, 2020.
- [25] H. H. Kil. "The study of Korean stopwords list for text mining", *The Korean Language and Literature*, Vol.78, pp.1-25, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.18628/urimal.78..201809.1>
- [26] Y. W. Kim, Do it! R Text Mining, p.344, EasysPublishing Co., 2021, pp.1-344.
- [27] J. H. Park, H. J. Oh. "Comparison of topic modeling methods for analyzing research trends of archives management in Korea: focused on LDA and HDP", *Journal of Korean Library and Information Science Society*, Vol.48, No.4, pp.235-258, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.16981/kliss.48.4.201712.235>
- [28] S. C. Park, Understanding Futurology, p.248, chongmok Publishing, 2013, pp.1-50.
- [29] Research Information Sharing Service [Internet]. Information of Journal (Korean Journal of Occupational Therapy). Available From: http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=3a11008f85f7c51d&control_no=e5dba534eb6edffb&keyword=%EC%9E%91%EC%97%85%EC%B9%98%EB%A3%8C%ED%95%99%ED%9A%8C%EC%A7%80 (accessed Mar. 20, 2023)
- [30] Hallym University [Internet]. Introduction of graduate school of health sciences. Available From: https://professional.hallym.ac.kr/hallym_special_graduate/introduce/health/tab1.html (accessed Mar. 20, 2023)
- [31] National Health Insurance Service [Internet]. The policy center (Statistics of Health and Medical Personnel Survey). Available From: <https://www.nhis.or.kr/nhis/policy/wbhaea02600m02.do?mode=view&articleNo=10828589&article.offset=0&articleLimit=10&srCategoryId=385> (accessed Mar. 20, 2023)
- [32] H. S. Lee, M. Y. Jung. "A Study on the use of rehabilitation treatment for stroke patients" *Korea Journal of Geriatric Occupational Therapy*, Vol.2, No.2, pp.17-29, 2020.
- [33] M. Y. Jang, H. Kim, S. A. Lee, B. J. Jeon, N. H. Jung. Introduction to occupational therapy, p.429, Hakjisa Medical, 2019, pp.42-46.
- [34] Statistics Korea [Internet]. Population statistics, c2022, Available From: <https://kosis.kr/visual/eRegionIjpyo/themaIjpyo/eRegionIjpyoThemaIjpyoView.do> (accessed April. 5, 2023)
- [35] Ministry of Government Legislation [Internet]. Act on Long-term Care Insurance for the Aged, c2007, Available From: <https://www.law.go.kr/LSW//lsInfoP.do?lsiSeq=78829&ancYd=20070427&ancNo=08403&efYd=20071001&nwJoYnInfo=N&efGubun=Y&chrClsCd=010202&ancYnChk=0#0000> (accessed April. 5, 2023)
- [36] Ministry of Government Legislation [Internet]. Act on Long-term Care Insurance for the Aged, c2014, Available From: <https://www.law.go.kr/LSW//lsInfoP.do?lsiSeq=142990&ancYd=20130813&ancNo=12067&efYd=20140214&nwJoYnInfo=N&efGubun=Y&chrClsCd=010202&ancYnChk=0#0000> (accessed April. 5, 2023)
- [37] J. J. Baek, M. Y. Song. "The study on conflicts and the strategies of conflicts mitigation among Alzheimer's special grade(5 grade) at day care center for elderly", *Korea Academy of Care Management*, Vol.17, pp.97-116, 2015.
- [38] Ministry of Government Legislation [Internet]. Dementia Management Act Enforcement Rule Article 8 Dementia Relief Center Facility and Manpower Criteria [Appendix 2-3], c2018, Available From: <https://www.law.go.kr/LSW//lsBylInfoPLinkR.do?lsiSeq=205777&lsNm=%EC%B9%98%EB%A7%A4%EA%B4%80%EB%A6%AC%EB%B2%95+%EC%8B%9C%ED%96%89%EA%B7%9C%EC%B9%99&bylNo=0002&bylBrNo=03&bylCls=BE&bylEfYd=20181213&bylEfYdYn=Y> (accessed April. 5, 2023)
- [39] H. R. Jung, Y. W. Choi, K. M. Kim. "A systematic review on sensory integration intervention in Korea: Focusing on Ayres Sensory Integration (ASI)", *The Journal of Korean Academy of Sensory Integration*, Vol.11, No.2, pp.27-40, 2013.
- [40] National Health Insurance Service [Internet]. The

policy center (Statistics of Health and Medical Personnel Survey), c2022, Available From:

<https://www.nhis.or.kr/nhis/policy/wbhaea02600m02.do?mode=view&articleNo=10828589&article.offset=0&articleLimit=10&srCategoryId=385> (accessed April. 5, 2023)

- [41] T. S. Kim, G. R. Seong, *Welfare State Theory*, p.744, Nanam Publishing House, 2014, pp.1-744.
- [42] T. H. Yoon, T. H. Kim, "Welfare state and development of the welfare policy for the disabled - Inclusion of home-based rehabilitation services in the long term care insurance -", *The Journal of Korean Society of Community Based Occupational Therapy*, Vol.1, No.2, pp.45-59, 2011.
- [43] D. K. Lee, J. H. Kim, "A Study on the prevention system of musculoskeletal disorders in Korea and other Countries", *Journal of the ergonomics society of Korea*, Vol.29, No.4, pp.423-433, 2010. DOI: <https://doi.org/10.5143/JESK.2010.29.4.423>
- [44] Health Insurance Review and Assessment Service [Internet]. February 2022 Edition Health Insurance Care Benefit Costs. Wonju, Korea: Health Insurance Review and Assessment Service, c2022, Available From: https://www.hira.or.kr/ebooksc/ebook_688/ebook_688_202203170916571660.pdf (accessed April. 5, 2023)
- [45] B. Y. Jeong, "Ergonomics' role for preventing musculoskeletal disorders", *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, Vol.29, No.4, pp.393-404, 2010. DOI: <https://doi.org/10.5143/JESK.2010.29.4.423>
- [46] Ministry of Employment and Labor. 2020 Industrial Accident Compensation Insurance Business Annual Report, Annual Report, Ministry of Employment and Labor, Korea pp.184.

감 경 윤(Kyung-Yoon Kam)

[정회원]



- 1995년 2월 : 서울대학교 분자생물학과 (이학석사)
- 2000년 8월 : 서울대학교 생명과학부 (이학박사, 신경생물학 전공)
- 2001년 12월 ~ 2005년 8월 : 하버드 의과대학 & Brigham Women's Hospital 박사후연구원
- 2005년 3월 ~ 현재 : 인제대학교 작업치료학과 교수

<관심분야>

재활신경과학, 신경가소성

조 은 주(Eun-Ju Jo)

[정회원]



- 2012년 3월 ~ 2022년 2월 : 근로복지공단 창원병원 작업치료사
- 2016년 2월 : 인제대학교 대학원 작업치료학과 (이학석사)
- 2023년 2월 : 인제대학교 대학원 재활과학과 (이학박사)
- 2022년 3월 ~ 현재 : 마산대학교 작업치료과 교수

<관심분야>

작업치료학, 데이터분석