



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

박사학위논문

국내외 성취정서 연구의
지식네트워크 분석

제주대학교 대학원

교육학과

김 해 숙

2021년 8월

국내외 성취정서 연구의 지식네트워크 분석






지도교수 송재홍

김해숙

이 논문을 교육학 박사학위 논문으로 제출함

2021년 4월

김해숙의 교육학 박사학위 논문을 인준함

심사위원장	김민호	
위원	고전	
위원	김대영	
위원	하진익	
위원	송재홍	

제주대학교 대학원

2021년 6월

Knowledge Network Analysis of Domestic and Foreign Achievement Emotions Research

Kim Haesook

(Supervised by professor Song Jaehong)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for
the degree of Doctor of Education

2021. 4.

This thesis has been examined and approved.

2021. 6.

Department of Education
GRADUATE SCHOOL
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

<국문 초록>

국내외 성취정서 연구의 지식네트워크 분석

김 해 숙

제주대학교 대학원 교육학과

지도교수 송 재 홍

이 연구의 목적은 지식네트워크 분석을 통해 성취정서 연구의 연구주제와 연구주제, 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계 간의 연결 관계를 확인하고, 이를 토대로 학문공동체의 학문적 가치를 창출하는데 기여하는 것이다. 나아가 연구자는 성취정서 연구의 국내외 비교 분석을 통해 학문적 발달의 변화 추세를 확인하여 이로부터 성취정서 분야 학문공동체의 발전을 위한 시사점을 도출하고자 한다. 이를 위해서 연구자가 구체적으로 탐구하고자 하는 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 국내외 성취정서 연구에 나타난 연구주제 지식네트워크의 구조적 속성, 중심성, 하위그룹은 전체 및 시기별로 어떠한 차이를 보이는가?

둘째, 국내외 성취정서 연구에 나타난 연구주제와 연구대상·연구설계 간 지식네트워크의 구조적 속성, 중심성, 연결강도는 전체 및 시기별로 어떠한 차이를 보이는가?

셋째, 국내외 성취정서 연구의 연구주제 에고 네트워크는 어떠한 차이를 보이는가?

연구자는 이를 위하여 2001년부터 2020까지 국내외 학위논문 및 학술지에 게재된 논문 774편(국내 160, 국외 614)을 선정하여 연구주제, 연구대상,

연구설계 키워드를 추출하고 정제하였다. 선정된 키워드로 지식네트워크를 구축하고 네트워크 분석을 실시하여 지수들을 산출하고 도표와 지식지도를 생성하였다. 모든 자료는 Netminer 4.4에 의해 분석되었다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 성취정서 연구의 연구주제에 대한 네트워크의 구조는 하나의 큰 컴포넌트로 이루어져 있으며, 네트워크 크기는 국내는 소규모인데 반해 국외는 중규모의 네트워크 크기를 형성하고 있다. 또한 성취정서 연구의 지식네트워크 유형은 대다수의 노드들이 적은 수의 연결선을 가지고 있지만 특정 노드에 중심화되는 경향이 있다. 이러한 핵심주제에 의해 전체가 서로 가깝게 연결 가능한 좁은 세상과 무척도 네트워크의 특징을 보이고 있다.

둘째, 국내외 공통적인 핵심주제는 ‘성취정서’, ‘학업성취’, ‘수학’, ‘자기효능감’, ‘자기조절학습’, ‘성취목표지향성’과 ‘타당화’이다. 이 밖에 국내는 ‘학업정서조절’, ‘사회적지지’, ‘학습몰입’이, 국외는 ‘정서’, ‘동기’, ‘온라인 학습’이 독립적인 주제로 나타났다. 핵심주제는 시기에 따라 중심지위의 변동이 있었다. 1기에서는 가설검증이나 개념정립을 위한 연구에 집중되어 양적연구의 토대가 되는 ‘척도개발’, ‘학업성취’, ‘통제-가치이론’, ‘자기효능감’ 등이 핵심주제로 나타났다. 또한 이러한 주제들은 국내외 공통적으로 시기에 관계없이 중심주제로 나타났다. 2기와 3기에서는 보다 구체적이고 실제적 맥락에서 연구주제가 다양해졌다. 특정시기에 활발히 연구되고 있는 주제, 시기에 따라 중심 지위가 상승하거나 하락한 주제들을 확인하였다. 국내는 핵심주제의 변화가 크게 나타난 반면 국외 연구는 2기의 핵심주제가 대부분 3기로 이어졌다.

셋째, 하위그룹 분석 결과 국내 연구는 6개의 하위그룹을 이루고 있다. 이들은 ‘성취정서’, ‘성취목표지향성’, ‘학업성취’, ‘척도개발’, ‘자기효능감’, ‘지식구조’이다. 반면 국외 연구는 ‘학업성취’, ‘성취정서’, ‘척도개발’, ‘통제-가치이론’ 등 4개의 그룹으로 형성되었다. 또한 시기에 따라 국내외 하위 지식네트워크는 융합, 분화, 생성, 소멸 등 역동적인 변화가 있었다. 특히 국외 연구의 경우 3기에는 하위 구성노드가 가장 많은 확장을 보였다. 성취정서와 학습환경 그룹에는 국내에서 연구되지 않은 학습환경과 정서 그리고 교사 관련 등 다양한 주제가 포함되었다.

넷째, 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계에 대한 이원모드 지식네트워크

분석 결과 국내는 ‘중고등’, ‘대학’, ‘초등’ 순으로 국외는 ‘대학’, ‘중고등’, ‘초등’ 순으로 다양한 성취정서의 연구주제를 연구하는데 연구대상으로 활용되었다. 또한 국외에서는 교사정서를 측정하기 위하여 교사를 대상으로 한 연구도 활발히 이루어졌다. 연구대상은 시기에 따라 학교 급의 적합한 측정도구 개발 여하에 따라 국내외의 연구대상은 차이가 있었다. 또한 국내외는 다양한 연구주제를 연구하는데 대부분 양적연구가 수행되었다. 국내외 공통적으로 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’ 순으로 다양한 성취정서 연구주제에 연구방법으로 활용되었다. 또한 척도개발 연구는 국내뿐 아니라 국외에서 활발히 연구가 수행되고 있는 것으로 나타났다. 시기가 거듭될수록 실험연구, 혼합모형, 혼합연구, 질적연구 등 연구설계 방법이 다양해졌다. 특히 국외연구는 3기에서 질적연구가 많이 수행되었다.

마지막으로 성취정서 연구의 핵심주제에 대하여 예고 네트워크를 분석하였다. 이를 통해 연구주제와 연구대상, 연구설계 간의 관계를 관계론 적 차원에서 설명할 수 있었으며 기존 메타연구에서는 밝히지 못했던 개념간의 관계를 탐색하였다. 예고 네트워크는 핵심주제별로 연구대상과 연구설계 간 관계가 서로 상이한 결과가 나타났으며 지식지도를 통해 이러한 결과를 한눈에 확인할 수 있었다. 또한 예고 네트워크를 통해 후속 연구자들이 핵심주제에 대한 연구대상과 연구설계에 대한 연구동향을 조망할 수 있도록 하였다.

이 연구의 결과를 바탕으로 국내 연구의 의의, 국내 연구에서 부족한 다양한 학습환경, 교사관련 변인과 질적연구 확대 등 주제 확장에 대한 논의 및 결론을 제시하고 후속 연구를 위한 제언을 하였다.

주제어: 성취정서, 성취정서연구, 지식네트워크, 키워드 네트워크 분석

목 차

<국문초록>	i
I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구문제	7
3. 용어의 정의	7
가. 성취정서	7
나. 성취정서 연구	7
다. 지식네트워크	8
II. 이론적 배경	9
1. 성취정서의 개념	9
가. 성취정서의 정의	9
나. 성취정서의 구성요소	11
다. 성취정서의 특징	13
라. 성취정서의 영역 특수성	15
2. 성취정서 관련이론	16
가. 인지평가 이론	16
나. 성취정서의 통제-가치이론	18
3. 성취정서 연구의 시기별 연구동향	21
가. 국외 연구	21
나. 국내 연구	29
4. 성취정서 연구의 지식네트워크 탐색	33
가. 지식네트워크 개념	33
나. 성취정서 연구의 학문구조	37
다. 지식네트워크 분석의 의의	39

라. 성취정서 연구의 지식네트워크 분석에 관한 선행연구	40
Ⅲ. 연구방법	43
1. 네트워크 분석방법	43
가. 개요	43
나. 통계분석과 네트워크 분석 차이	44
다. 지식네트워크 분석 방법론	44
라. 키워드 네트워크 분석	46
2. 자료수집 및 분석절차	48
가. 대상 논문 선정	49
나. 키워드 추출 및 정제	55
다. 지식네트워크 구성	60
라. 지식네트워크 분석 및 시각화	62
마. 지식네트워크 분석지표	63
Ⅳ. 연구결과	70
1. 성취정서 연구의 연구주제 지식네트워크	70
가. 전체 연구주제 지식네트워크	70
1) 네트워크의 구조적 속성	70
2) 노드 중심성	72
3) 하위그룹	76
나. 시기별 연구주제 지식네트워크	82
1) 네트워크의 구조적 속성	82
2) 노드 중심성	85
3) 하위그룹	91
2. 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상·연구설계 간 지식네트워크	102
가. 전체 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크	102
1) 네트워크의 구조적 속성	102

2) 노드 중심성	104
3) 연결강도	107
나. 시기별 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크	108
1) 네트워크의 구조적 속성	108
2) 노드 중심성	111
3) 연결강도	116
다. 전체기간 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크	118
1) 네트워크의 구조적 속성	118
2) 노드 중심성	120
3) 연결강도	123
라. 시기별 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크	125
1) 네트워크의 구조적 속성	125
2) 노드 중심성	127
3) 연결강도	132
3. 성취정서 연구의 예고 네트워크	134
가. 예고 네트워크 크기	134
나. 연결양상	136
V. 논의 및 결론	139
1. 논의	139
가. 국내외 성취정서 연구의 연구주제 지식네트워크 차이	139
나. 국내외 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상·연구설계 간 지식네트워크	146
1) 국내외 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크 차이	146
2) 국내외 성취정서 연구의 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크 차이	149
다. 성취정서 연구의 연구주제 예고 네트워크 차이	152
2. 결론 및 제언	152
참고 문헌	156

Abstract	176
부록	180
[부록 1] 국외 성취정서 연구의 연구주제 영문키워드 번역	180
[부록 2] 국내 성취정서 연구의 연구대상 논문 목록	184
[부록 3] 국외 성취정서 연구의 연구대상 논문 목록	192

표 목차

표 II-1. 통제-가치 평가에 기반 한 성취정서 분류체계	12
표 II-2. 성취정서 3차원 분류체계	13
표 III-1. 통계적 분석방법과 네트워크 분석 방법의 비교	45
표 III-2. 분석대상 논문 선정 기준	51
표 III-3. 국내외별 발표논문 현황	52
표 III-4. 국외 연구 대륙별 대상논문 현황	53
표 III-5. 시기별 분석대상 논문 수	54
표 III-6. 키워드 정제 과정(예시)	56
표 III-7. 연구대상 키워드 추출 하위범주	57
표 III-8. 연구설계 키워드 추출 하위범주	58
표 III-9. 최종 선정된 키워드 수	59
표 III-10. 중심성 수식	67
표 IV-1. 전체 연구주제 지식네트워크의 구조적 속성	70
표 IV-2. 전체 연구주제 지식네트워크의 중심성 지수 상위 15위	73
표 IV-3. 전체 국내 연구주제 지식 네트워크의 하위그룹	77
표 IV-4. 전체 국외 연구주제 지식 네트워크의 하위그룹	79
표 IV-5. 시기별 연구주제 지식네트워크의 구조적 속성	82
표 IV-6. 시기별 연구주제 지식네트워크의 연결 수 멱함수 모형 적합도	84
표 IV-7. 시기별 국내 연구주제 지식네트워크의 중심성 지수 상위 10위	86
표 IV-8. 시기별 국외 연구주제 지식네트워크의 중심성 지수 상위 10위	87
표 IV-9. 시기별 국내 연구주제 지식네트워크의 하위그룹	92
표 IV-10. 1기(2001~2007) 국외 연구주제 지식네트워크의 하위그룹	97
표 IV-11. 2기(2008~2014) 국외 연구주제 지식네트워크의 하위그룹	97
표 IV-12. 3기(2015~2020) 국외 연구주제 지식네트워크의 하위그룹	98

표 IV-13. 전체 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크의 구조적 속성	103
표 IV-14. 전체 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 지수 상위 10위	105
표 IV-15. 전체 연구주제와 연구대상 간 연결강도 순위 10위	108
표 IV-16. 시기별 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크의 구조적 속성	109
표 IV-17. 시기별 연구주제와 연구대상 간 연결 수 멱함수 모형 적합도	110
표 IV-18. 시기별 국내 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 지수 상위 10위	112
표 IV-19. 시기별 국외 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 지수 상위 10위	113
표 IV-20. 시기별 연구주제와 연구대상 간 연결강도 순위 10위	117
표 IV-21. 전체 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크의 구조적 속성	119
표 IV-22. 전체 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 지수 상위 10위	121
표 IV-23. 전체 연구주제와 연구설계 간 연결강도 순위 10위	124
표 IV-24. 시기별 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크의 속성	125
표 IV-25. 시기별 연구주제와 연구대상 간 연결 수 멱함수 모형 적합도	126
표 IV-26. 시기별 국내 연구주제와 연구설계 간 연결중심성 지수 상위 10위 ..	128
표 IV-27. 시기별 국외 연구설계와 연구주제 간 연결중심성 지수 상위 10위 ..	129
표 IV-28. 시기별 연구주제와 연구설계 간 연결강도 순위 10위	133
표 IV-29. 예고 네트워크 크기 상위 10위 연구주제	135

그림 목차

그림 II-1. 성취정서의 통제-가치이론 모형	20
그림 III-1. 키워드 네트워크 분석 과정표	47
그림 III-2. 자료수집 및 분석절차	48
그림 III-3. 대상논문 선정 과정	50
그림 III-4. 연도별 발표 논문 추이	52
그림 III-5. 국외 성취정서 연구의 대륙별 분포	53
그림 III-6. 행렬 변환 과정	60
그림 IV-1. 전체 연구주제 네트워크의 연결 수 멱함수 그래프	72
그림 IV-2. 전체 연구주제 지식네트워크의 중심성 시각화	74
그림 IV-3. 전체 연구주제 지식네트워크 하위그룹 시각화	80
그림 IV-4. 시기별 연구주제 지식네트워크의 연결 수 멱함수 그래프	84
그림 IV-5. 시기별 국내 연구주제 지식네트워크 중심성 시각화	88
그림 IV-6. 시기별 국외 연구주제 지식네트워크 중심성 시각화	89
그림 IV-7. 시기별 국내 연구주제 지식네트워크의 하위그룹 시각화	93
그림 IV-8. 시기별 국외 연구주제 지식네트워크의 하위그룹 시각화	99
그림 IV-9. 시기별 국외 연구주제 지식네트워크의 하위그룹 시각화(계속)	100
그림 IV-10. 전체 연구주제와 연구대상 간 연결 수 멱함수 그래프	104
그림 IV-11. 전체 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 시각화	106
그림 IV-12. 시기별 연구주제와 연구대상 간 연결 수 멱함수 그래프	110
그림 IV-13. 시기별 국내 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 시각화	114
그림 IV-14. 시기별 국외 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 시각화	115
그림 IV-15. 전체 연구주제와 연구설계 간 연결 수 멱함수 그래프	120
그림 IV-16. 전체 연구주제와 연구설계 간 연결 중심성 시각화	122
그림 IV-17. 시기별 연구주제와 연구설계 간 연결 수 멱함수 그래프	126

그림 IV-18. 시기별 국내 연구주제와 연구설계 간 연결 중심성 시각화	130
그림 IV-19. 시기별 국외 연구주제와 연구설계 간 연결 중심성 시각화	131
그림 IV-20. 국내 연구주제별 예고 네트워크 시각화	136
그림 IV-21. 국외 연구주제별 예고 네트워크 시각화	137

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

성취정서는 학업상황에서 경험하는 정서로 학업성취에 직·간접적으로 영향을 줄 뿐 아니라 학생들의 인지, 정서, 동기와의 밀접한 관련이 있다. 최근 심리학과 신경과학의 발전은 정서가 학습자들의 동기, 기억, 학습뿐 아니라 대인관계 기술에도 중요한 기여를 한다는 것을 보여준다. 정서는 심리학의 핵심 주제일 뿐만 아니라 사회학, 경제학, 정치학, 인류학 등 다양한 학문의 탐구 주제로 인간의 학습은 물론 삶의 여러 측면에 영향을 미친다(Lewis, Haviland-Jones, & Barrett, 2008). 최근 이러한 정서의 중요성이 높아지면서 성취정서에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다.

이와 같이 인간 삶의 여러 측면에 영향을 미치는 정서의 역할에도 불구하고 학업상황에서 경험하는 정서연구는 시험불안을 제외하면 오랫동안 중요한 연구주제로 부각되지 못하였다(Pekrun, 1992). 그 이유는 정서가 인지나 동기에 비해 덜 중요하게 여겨졌고 학업상황에서 관련이 적은 것으로 인식되었기 때문이다.

전통적인 학문적 맥락에서 교사와 학생은 인지능력에 중점을 두고 지속적으로 지식교환에 참여한다. 실제로 지능은 학습자의 학업성취를 대략 25%를 예측할 수 있으나(Strenze, 2007), 여전히 설명할 수 없는 변인이 많이 남아 있다. 그 결과 동기에 초점을 둔 연구들은 활발히 이루어졌으나 상대적으로 정서에 대한 관심은 미약하였다. 그러나 최근 정서가 학업성취에 핵심적인 역할을 한다는 연구가 누적되면서 학교환경에서 정서는 중요하게 다루어지고 있다(Allen, Robbins & Sawyer, 2010). 학습자가 긍정적인 정서를 경험할 때 과제에 흥미를 가지고(Krapp, 2005), 학습과정에 노력을 기울인다(Linnenbrink & Pintrich, 2003). 하지만 부정적인 정서를 경험하면 주의집중과 학습을 떨어뜨리게

한다(Op't Eynde, De corte & Verchaffel, 2007).

성취정서에 관한 연구는 2000년대 이후 본격적으로 진행되면서 정서는 학업상황에서 동기를 부여하고, 사고를 조직화하는 등 적극적인 역할을 하는 주체로 인식되었다. 학업상황에서 경험하는 정서를 구체적으로 다룬 연구는 대표적으로 독일 뮌헨 대학교 심리학과 교수인 Pekrun을 중심으로 이루어졌다. 이들은 시험불안 뿐 아니라 학업상황에서 느끼는 정서는 다양하며 이러한 정서는 인지와 동기에 영향을 미쳐 학업성취에 영향을 준다고 보았다(Pekrun, 2006; Pekrun, Goetz, Tits & Perry, 2002).

국내 성취정서에 관한 연구는 도승이(2008)와 김민성(2009)에 의해 소개되었다. 이를 계기로 한국판 성취정서 척도(K-AEQ: Korean Achievement Emotions Questionnaire)가 개발(도승이, 손수경, 변준희, 임지윤, 2011)되어 국내에서도 양적연구가 시도되었다. K-AEQ를 토대로 하여 학교급이나 학업상황에 적합하게 수정·보완하거나 영역 특수성을 반영한 척도들이 개발되었다. 또한 한국 학생의 심리적 특성을 고려하여 자체개발한 연구도 이루어지고 있다. 다양한 척도를 활용하여 교육현장에서 성취정서와 학업성취 그리고 여러 환경관련 변인들과의 상관관계를 밝히는 연구가 지속적으로 증가하고 있다. 이와 더불어 학업정서 조절을 위한 척도개발 연구와 이를 활용한 실증연구들도 증가하고 있다.

이렇듯 성취정서 관련 연구는 국외는 2000년대 초부터, 국내는 2008년부터 지금까지 많은 학문적 연구 성과물이 축적되었다. 학문연구가 발전함에 따라 핵심적인 요소는 체계적인 지식체계를 확립해가는 것이다. 학문 분야가 체계화되는 과정에는 자연이나 사회 현상 등을 기술·설명·예측·통제하는 측면에서 시작하여 점차 그에 대한 지식체계가 축적되고 이론화되면서 학문으로 성장한다.

일반적으로 어느 연구 분야가 독립적인 학문으로 성립하고 발전하기 위해서는 학문자체의 본질적인 과학성이 최소한 충족되어야 함은 물론 학문의 외적 요인인 사회성도 구비하여야 한다(Nagel, 1961). 학문의 과학성과 사회성은 학문으로서 갖추어야 할 기본 속성이자 특징이라 할 수 있다. 이러한 과학성과 사회성은 해당 분과학문에 속하는 학문공동체의 학문 활동을 통해 결정된다. 학문공동체는 학문과 공동체라는 용어의 합성어이다. 학문공동체는 일정 학문의

범주 안에서 교육과 연구 활동을 전문적으로 수행하는 학자들의 집합체를 의미한다(임형택, 1991). 사회학자인 Hillery(1955)는 공동체(community)를 형성하는데 있어서 중요한 개념을 소통, 관계, 공간이라고 설명하였다. 공동체에서 공간이란 단순히 물리적 공간을 의미하는 것이 아니라 구성원들 간의 사회적 교류가 일어날 수 있는 환경을 의미한다(Hillery, 1955). 공동체의 핵심은 소통(communication)이라 할 수 있는데 공동체내의 소통은 네트워크를 통해 이루어진다. 네트워크는 공동체 안에서 다양한 교류를 하는 도로와 같은 역할을 한다. 학문공동체에는 다양한 소통의 요소가 존재하며 학문영역에 따라 다르지만 일반적으로 학자, 연구주제, 연구대상, 연구방법, 통계분석 등이 하나의 컴포넌트가 될 수 있다. 이러한 요소들과의 활발한 교류를 통해서 공동체의 역동성과 정체성을 유지해간다.

성취정서 연구 분야는 비록 아직까지는 분과학문으로써 완전히 정립되지 못하였다. 하지만 일찍이 Pekrun 외(2002)에 의해 성취정서에 대한 개념이 정의된 이후 성취정서 학문공동체는 연구자의 연구 활동을 통하여 지속적으로 성장하고 있다고 볼 수 있다.

지금까지 여러 학문공동체에서는 학문적 정체성을 확립하기 위하여 많은 노력들을 하여왔다. 일반적으로 기존의 경향분석이나 메타분석을 통해 지식체계를 분석하는 방법이 많이 활용되고 있다. 그러나 지금까지 시도되었던 학문적 연구의 대부분은 지식 간의 관계보다는 연구내용에 대한 속성 중심의 기술적 통계분석이 주된 분석방법으로 사용되었다. 속성형 데이터는 단순히 특정한 개체의 속성을 나타내는 것이며 기존의 통계학적인 절차를 통해서 분석되는 것이 대부분이다. 여기서 말하는 통계학적 방법들은 변수분석을 말한다(Scott, 2012).

이러한 속성 중심의 연구는 개별주제에 대해서만 관심을 가졌을 뿐 개별주제가 다른 개체와 맺는 관계에 대해서는 간과하고 있다. 따라서 속성 데이터만으로는 지식의 확장, 통합, 인격관계 등을 파악하는데 한계가 있다. 그러므로 깊이 있는 학문연구를 위해서는 속성 중심의 사고에서 관계중심의 시각이 필요하다.

최근 속성 중심의 데이터 분석의 한계를 보완하기 위해 다양한 분야에서

지식네트워크 분석 연구가 활발히 진행되고 있다. 지식네트워크 구축을 위한 주요 정보자원은 학술논문이나 학위논문 등 학술문헌을 대상으로 한다. 일반적으로 연구자는 자신의 논문에서 가장 중요하게 사용한 개념을 주요 키워드로 신중하게 선별한다. 이러한 키워드는 지식구조를 파악하고 연구물을 요약하는데 좋은 분류단위이다(김용학, 유소영, 2013).

지식네트워크 구축을 위한 키워드 네트워크 분석방법은 특정 주제 영역의 문헌으로부터 키워드를 추출하고, 각 키워드 쌍의 동시출현 빈도를 계산하여 네트워크를 구성하고 분석을 수행하는 방법이다(이수상, 2018). 교육학 분야에서는 국내 과학교육 연구동향(이상균, 김순식, 채동현, 2017)과 교육혁신 관련 동향분석(김영환, 이승만, 배혜림, 손미, 2019)이 있다. 최근 교육심리학 분야에서도 처음으로 주의력과 교육심리학 연구에 대한 지식네트워크 분석이 수행되었다(정경미, 송재홍, 김해숙, 2020; 안연선, 정경미, 송재홍, 2020).

지식네트워크 분석 방법은 통계적 분석 기법의 속성 중심의 접근에서 벗어나 관계적 관점으로서의 전환이라 할 수 있다. 지식네트워크란 각종 문헌정보를 구성하는 지식개체의 유형과 패턴을 공간적인 위치나 분포로 보여주는 그래프 또는 네트워크를 말한다(이수상, 2018). 이 연구에서 지식네트워크는 성취정서 연구의 연구주제와 연구주제, 그리고 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계 간의 관계를 보여주는 네트워크 및 지식지도를 말한다. 지식네트워크는 지식전이를 위한 근간이다(Lin & Kulatilaka, 2006; Owen-Smith & Powell, 2004). 효율적인 지식네트워크의 구축은 지식전이를 위한 핵심 요소이며(Kodama, 2005), 모든 지식 연구자들이 균등하게 연결된 지식네트워크의 구축을 통해 학문공동체를 성공적으로 이끌 수 있다(Watts, 2003).

지식네트워크 분석을 하는 목적은 단순히 지식 간의 관계만을 파악하는 것이 아니라 학문공동체의 가치를 창출하는 것이다. 학문적 가치를 창조한다는 것은 곧 어떤 학문공동체의 존재 의미를 부여하고 그 공동체가 나아가야 할 방향을 확립하는 과정인 것이다(Ronel, Adeline, Du, & Martie, 2017). 따라서 연구자가 성취정서 연구의 다양한 요소 간의 네트워크를 분석하는 것은 성취정서 연구분야의 연구자들 간 지식의 상호교류를 통해서 궁극적으로 학문적 발전을 이루기 위함이다.

이러한 필요성에 의해 성취정서 연구 분야에서도 처음으로 지식네트워크 분석을 활용하여 국내 및 국외 성취정서 연구에 대한 지식구조를 탐색하였다(김해숙, 송재홍, 2020; 김해숙, 정경미, 송재홍, 2020). 이들의 연구에서는 국내 및 국외 성취정서 연구주제에 관한 네트워크를 구축하고 분석하여 핵심주제와 시기별 변화양상을 파악하여 미래 성취정서의 연구방향을 제시하였다. 그러나 이러한 의의에도 불구하고 몇 가지 제한점이 있다.

첫 번째는 국내와 국외 연구가 별도로 연구되어 국내외 상호 비교가 어려운 점이다. 두 번째는 분석시점과 대상논문 선정 기준의 차이로 대상 논문 수의 차이가 많이 발생했다. 선행연구에서는 국외 연구에서 학위논문이 포함되지 않았으며, 학술지의 경우 Riss와 Scopus 검색엔진만으로 검색하여 누락논문이 발생한 반면 Review 논문과 Conference 논문이 포함되어 편파성 문제의 우려가 있었다. 세 번째는 연구주제와의 관계에 대한 일원모드(1-mode) 네트워크 분석만 수행되었다. 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계에 대한 이원모드(2-mode) 네트워크 분석이 이루어지지 않아 지식구조를 통합적으로 조망하기에 한계가 있었다.

왜냐하면 연구주제 뿐 아니라 연구대상과 연구설계 또한 학문의 핵심개념인 지식을 창출하는데 중요한 요소이기 때문이다. 학문의 과학적 연구방법은 과학이 다루는 연구대상 영역(domain of intellectual inquiry)이 있어야 하고, 그 연구영역을 연구 할 수 있는 과학적 방법을 갖추어야 한다. 그리하여 고유의 연구영역을 과학적 방법을 통해 연구하여 그에 관한 보편타당한 지식체계를 정립할 수 있어야 비로소 하나의 독립학문으로 성립한다(Vinacke, 1964). 최근 안연선과 송재홍(2020)은 교육심리연구의 지식네트워크 분석에서 연구주제와 연구자, 연구대상, 연구설계 간의 구조적 관계에 대한 분석을 실시한 바 있다. 그러나 네트워크 분석을 활용한 대부분의 지식네트워크를 탐색하는 연구들은 연구주제만을 중심으로 분석하였다.

따라서 성취정서 연구가 점점 증가함에 따라 해당 학문이 어떠한 주제로 어떠한 연구대상과 연구설계로 연구가 이루어졌는지 종합적으로 분석하는 것은 학문공동체의 새로운 지식창출과 미래 연구방향을 예측하는데 있어 중요한 작업이다.

지식은 인간의 관심에 의해 구성되고(Habermas, 1989), 인간의 관심은 사회적 배경에서 자유롭지 못하며 사회적으로 구성된다(Berger & Luckmann, 2014). 성취정서 연구 또한 사회 문화적 배경과 밀접한 관련이 있다. 국내와 국외는 학업상황에 있어 정서적·문화적·사회적 배경이 다르기 때문에 성취정서 관련 연구의 연구내용, 연구방법 등의 측면에서 서로 다른 연구 경향성을 나타낼 수 있다. 학업상황이 사회문화적 배경에 따라 다를 수 있기 때문에 학생이 느끼는 정서도 다르게 나타날 수 있다. 따라서 성취정서와 관련한 연구 변인이 다를 수 있으며, 성취정서를 측정하기 위한 측정도구도 다를 수 있다(박서연, 윤미선, 2014). 또한 동일한 상황에서 경험하는 정서라 하더라도 문화마다 정서적 경험을 명명하는 용어가 다를 수 있다. 이는 사회가 정서적 반응과 표현을 어떻게 이해하고 해석하느냐와 관련되기 때문에 학업상황에서의 정서를 심층적으로 이해하기 위해서는 문화적 차이에 대한 이해가 선행되어야 한다(Frenzel, Thrash, Pekrun, & Goetz, 2007). 따라서 사회 문화적 차이로 나타나는 서로 다른 환경의 국내외 지식네트워크 비교하는 연구가 필요하다.

이에 따라 지식네트워크를 보다 확장하여 지금까지의 성취정서 관련 검색 가능한 모든 연구물을 대상으로 하여 전체 및 시기별로 구분하여 연구주제 뿐 아니라 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계 간의 관계에 대한 지식네트워크를 비교하는 것은 중요한 사안이라 여겨진다. 즉 성취정서 연구가 초기부터 현재까지 전 시기를 통해 어떠한 지식구조로 형성되었는지 또한 초기연구 부터 성장 및 성숙의 과정을 거치는 동안 어떤 변화가 있었는지 시간의 추이에 따른 관계 구조적 변화를 확인할 필요가 있다.

이 연구의 목적은 지식네트워크 분석을 통해 성취정서 연구의 연구주제, 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계 간의 지식구조를 탐색하고, 이를 토대로 학문공동체의 학문적 가치를 창출하는데 기여하는 것이다. 나아가 연구자는 국내외 성취정서 연구의 전체 및 시기별 비교 분석을 통해 성취정서 연구의 전반적인 지식구조 차이 및 시기별 변화양상을 파악하여 이로부터 학문공동체의 발전을 위한 시사점을 도출하고자 한다.

2. 연구문제

이 연구의 목적을 달성하기 위해 설정한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 국내외 성취정서 연구에 나타난 연구주제 지식네트워크의 구조적 속성, 중심성, 하위그룹은 전체 및 시기별로 어떠한 차이를 보이는가?

연구문제 2. 국내외 성취정서 연구에 나타난 연구주제와 연구대상·연구설계 간 지식네트워크의 구조적 속성, 중심성, 연결강도는 전체 및 시기별로 어떠한 차이를 보이는가?

연구문제 3. 국내외 성취정서 연구의 연구주제 에고 네트워크는 어떠한 차이를 보이는가?

3. 용어의 정의

이 연구에서 사용된 주요 용어에 대한 정의는 다음과 같다.

가. 성취정서

성취정서(achievement emotions)는 학업상황에서 학습자가 성취활동 및 성취결과에 의해 경험하는 정서를 말한다(Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld, & Perry, 2011). 이 연구에서는 수업·시험·학습상황과 학습수행상의 정서로 성취정서 연구의 측정도구에 구성된 정서가 모두 포함된다.

나. 성취정서 연구

이 논문에서 성취정서 연구는 성취정서와 관련된 주제로 수행된 연구로

2001년부터 2020년까지 국내와 국외에서 발간된 학위논문 및 학술지에 수록된 연구물을 말한다.

다. 지식네트워크

일반적으로 지식네트워크(knowledge network)라 함은 지식개체의 유형과 패턴을 공간적인 위치나 분포로 보여주는 네트워크이다(이수상, 2012). 이 연구에서 지식네트워크는 성취정서 연구의 연구주제(research topic)와 연구주제, 연구주제와 연구대상(research subject, participant, data) 그리고 연구주제와 연구설계(research design) 간의 관계를 보여주는 네트워크 및 네트워크 지도를 의미한다.

II. 이론적 배경

1. 성취정서의 개념

가. 성취정서의 정의

성취정서에 대한 사전적 의미를 살펴보면 성취(achievement)란 학습에 의해 획득한 지식이나 기능을 모두 포함하는 개념(교육학용어사전)이며, 정서(emotion)의 의미는 사람의 마음에 일어나는 여러 가지 감정, 또는 감정을 불러일으키는 기분이나 분위기(표준국어대사전, 2021)를 뜻한다. 따라서 성취정서에 대한 사전적 의미는 학습에 의해 획득된 지식이나 기능에 대한 느낌이라고 말할 수 있다. 정서에 대한 학문적 정의를 살펴보면 정서(emotion/affect)란 유기체가 내·외의 자극에 직면하여 인지적·생리적·행동적으로 반응하는 발생적 또는 획득된 동기성향이라 정의하고 있다(교육심리학용어사전, 2000).

정서에 대한 정의는 학자마다 다양하다. James(1994)는 자극적인 사건을 지각한 다음에 수반되는 신체적 변화와 이와 동시에 일어나는 감정의 변화라고 정의하였다. Izard(1993)는 정서란 긍정적 혹은 부정적으로 느끼는 상태로서 무의식적인 동기이며 비인지적 상태라고 하였다. 즉 정서는 느끼는 것을 아는 것은 아니며, 다양한 추동상태라고 이해하였다.

반면 Harries(1989)는 정서는 느끼는 것에 대한 인지적인 통합과정이며 타인의 정신세계를 이해할 수 있는 것이라고 설명하였다. Pekrun(2006)은 이러한 정서 개념을 확장하여 정서의 역동적 시스템 구성 요소에 따라(Damasio, 2004) 정서는 인지적, 동기적, 표현적 및 주변 생리학적 과정을 포함한 다양한 요소들로 구성된 심리적 하위체계의 조정과정으로 간주하였다. 정서적 과정은 정서의 중심이 변연계 하위 체계에 생리적으로 결합한다고 가정한다(Fellous & LeDoux, 2005). 불안을 예로 들자면, 불안을 느낄 때 긴장(정의적), 걱정(인지적),

회피동기(동기적), 불안한 얼굴 표정(표현적), 손에 흐르는 땀(생리학적)과 같은 다양한 양상을 포괄한다. 저장도 감정(low-intensity emotion)도 이러한 요소들로 구성될 수 있는데, 이는 비록 모든 요소가 의식적으로 표현되지는 않더라도 정서로 간주되어야 한다는 것을 의미한다.

그러나 Perkrun(2006)은 이러한 구분은 본질적인 차이에서 비롯된 것이라기보다 정서의 강도 차이, 지속시간, 특이성은 차원적 특성으로 보았다. 따라서 기분은 저장도 정서로 인지도가 낮을 수 있지만 대부분의 경우 정서의 존재가 존재할 가능성이 높기 때문에 별개의 범주가 아닌 하나의 동일한 정서의 일부로 보았다. 이상과 같은 정서에 대한 다양한 견해에 대해 일치를 보이는 것은 정서란 어떤 대상을 지각하고 이에 따른 생리적 변화를 수반하는 복잡한 상태라는 것이다.

성취정서 분야의 대표적 연구자인 Pekrun, Goetz와 Perry(2005)는 구체적인 학업상황과 직접적으로 관련된 정서를 학업정서(academic emotions)라고 정의하고 즐거움, 자부심, 희망, 안도감, 불안, 분노, 수치심, 절망감, 지루함 등의 학업정서를 제시하였다.

이후 Pekrun(2006)은 통제-가치이론을 정립함에 따라 학업정서를 성취정서로 용어를 수정하여 성취활동 또는 성취결과와 직접 관련된 정서라고 재정의 하였다. 과거 성취정서에 관한 연구는 일반적으로 성취결과와 관련된 정서에 초점을 맞추었다. 학습에 대한 즐거움, 교실 수업에서 경험한 지루함, 어려운 과제를 다룰 때의 좌절과 분노는 성취활동과 관련된 성취정서의 예이다. 성취 피드백 후 경험한 자부심이나 수치심은 활동결과와 관련된 정서이다. 이러한 성취정서는 상태 성취정서와 특성 성취정서로 개념화 할 수 있다.

시험불안을 예로 들면 특정시점에서 주어진 상황하에 순간적으로 발생하는 시험 전에 경험한 시험불안은 상태 성취정서라 할 수 있다. 반면 특성 성취정서는 개인이 일반적으로 경험하는 습관적이고 반복적인 정서로 개념화할 수 있다(Spielberger, Anton, & Bedell, 1976). 이상의 정의를 살펴보면 성취정서는 학업 상황(수업, 시험, 학습)에서 성취활동 과정이나 성취활동 결과와 관련된 정서로 다양하고 복잡한 정서적 반응이 결합된 정서임을 말해준다.

나. 성취정서의 구성요소

학업상황에서 경험하는 성취정서의 구성요소는 단일하지 않으며 다양하고 다면적이다. Pekrun 외(2007)는 Scherer(2009)가 주장한 정서의 구성요소 과정모델과 시험불안 연구에서 다요인적 측면에 대한 제안(Hodapp & Benson, 1997)을 통합하여 성취정서의 통제-가치이론을 더욱 정교화 하였다. 구체적으로 각각의 성취정서는 정의적, 인지적, 동기적, 생리적 구성요소가 위계적 구조를 이루며 이 요소들이 서로 역동적으로 상호작용하는 심리적 과정이라고 제안한다.

초기 정서연구에서는 정서의 유인가(긍정적/부정적), 반응의 대상(자아, 타인, 상황, 과제), 시점(회고, 과정, 예견)등을 기준으로 정서를 분류하였다. 이중 긍정적/부정적 정서라는 양가적 구분은 대부분의 연구에서 대표적으로 사용한 방식이다. 흔히 긍정적 정서는 행복, 만족, 즐거움 등이며, 부정적 정서에는 불안, 수치, 슬픔, 무력감 등이 포함된다(Pekrun et al., 2002). 하지만 학업상황에서 경험하는 정서는 상황적 맥락과 관련이 되어 상황에 따라 다른 정서를 경험할 수 있고 영향력 또한 달라질 수 있다. 이에 Pekrun 외(2007)는 통제-가치이론을 근거로 성취정서를 대상초점과 평가의 측면에서 분류하고 대상초점은 성취활동과 성취결과에 대한 정서로 구분하였으며, 학습 성과에 대한 정서는 과거와 미래의 성과예상에 대한 정서로 구분하였다. 또한 Pekrun(2007)은 가치와 통제 측면에서 어떤 평가를 했는가에 따른 구분을 추가하여 표 II-1과 같이 통제-가치 평가에 기반 한 성취정서 분류체계를 제시했다.

표 II-1을 살펴보면 통제-가치 평가의 대상을 예상되는 결과와 회고하는 결과 그리고 성취활동으로 분류하고 각각에 대해 어떤 가치와 통제 평가를 하는지에 따라 표 오른쪽에 제시된 정서를 경험하게 된다. 예를 들어 예상되는 즐거움이란 예상되는 결과에 대하여 성공할 것이라 예측하고, 이 상황을 자신이 충분히 통제 가능하다고 판단할 때 경험하는 정서이다. 감사의 정서는 결과가 성공적일 것이라 예측하고 이 상황을 자신이 아닌 다른 사람만이 통제할 수 있다고 판단할 때 경험하는 정서를 의미한다(Pekrun et al., 2007).

활동 관련 정서에서는 결과가 아닌 활동에 주목하는데, 학습자가 즐거움을 경험하고 학습에 열심히 몰입한다면, 결과가 아닌 학습 활동에 보다 몰입한다는

것이다(Csikszentmihalyi, 2000). 결과 관련 성취정서는 목표를 달성했을 때 학습자들이 경험하는 즐거움과 노력에도 불구하고 실패했을 때 경험하는 짜증과 수치심을 말한다.

표 II-1. 통제-가치 평가에 기반 한 성취정서 분류체계

대상초점	평가		정서
	가치	통제	
결과/예상	긍정적(성공)	높음	예상되는 즐거움
		중간	희망
		낮음	절망감
	부정적(실패)	높음	예상되는 안도감
		중간	불안감
		낮음	절망감
결과/회고	긍정적(성공)	관계없음	기쁨
		자신	자부심
		다른 사람	감사
	부정적(실패)	관계없음	슬픔
		자신	수치심
		다른 사람	화
활동	긍정적	높음	즐거움
	부정적	높음	화
	긍정적/부정적	낮음	좌절감
	없음	높음/낮음	지루함

출처: Pekrun, Frenzel, Goetz, & Perry(2007), p. 20

Pekrun 외(2011)는 이러한 분류체계와 앞서 언급한 성취정서의 하위요소인 정의적, 인지적, 동기적, 생리적 요인을 반영하여 성취정서 질문지(AEQ: Achievement Emotions Questionnaire)를 구성하였다. AEQ에 최종적으로 선택된 성취정서는 9가지로 정적 활성화 정서에서는 즐거움, 희망, 자부심이, 정적 비활성화 정서에서는 안도감이 포함되었다. 부적 활성화 정서에서는 화, 불안, 수치심이, 부적 비활성화 정서에서는 절망감, 지루함이 포함되었다. 그리고 교육에서 가장 대표적 성취상황인 수업, 학습, 시험이라는 세 가지 상황과 각각

그 상황의 이전, 중간, 이후의 시간적인 영역으로 나누어 학생들의 정서를 측정하는 문항이 구성되었다. 성취정서에 대한 3차원 분류체계는 표 II-2와 같다.

표 II-2. 성취정서 3차원 분류체계

대상초점	긍정적 정서		부정적 정서	
	활성화	비활성화	활성화	비활성화
활동	즐거움	이완	화	지루함
	-	-	좌절감	-
결과	기쁨	만족감	불안	슬픔
	희망	안도감	수치심	실망
	자부심	-	화	절망감
	감사	-	-	-

출처: Pekrun, et al.,(2007), p. 16

다. 성취정서의 특징

AEQ에 포함된 9가지 성취정서 중 긍정정서인 즐거움, 희망, 자부심, 안도감과 부정정서인 화, 불안, 수치심, 절망감, 지루함 정서의 특징을 살펴본다.

즐거움은 학습 및 수업, 시험과 관련되어 있는 주관적인 안녕감의 한 유형으로 설명된다(Pekrun, 2006). 긍정정서 중에서도 특히 활성화된 상태의 정서인 즐거움은 창의적인 문제해결이나 노력을 유도하는 데 필수적인 긍정정서이다. 이와 같은 즐거움은 어떠한 도전적인 과제에 대한 것 뿐 아니라 일상 학습 활동을 수행할 때 안정적이고 편안한 상태를 유지하는 것 또한 즐거움 정서에 포함한다.

자부심은 인과 소재와 밀접한 관계에 있다. 즉 학생 자신이 스스로 노력한 것, 자신의 개인적인 노력이 성공의 귀인 요소가 되는 경우 자존감이 향상되며 이러한 과정에서 자부심 정서가 더욱 더 잘 생겨난다(Pekrun, 2006).

희망은 생리적으로 활성화되는 정서이며, 긍정적 정서이고 성취결과와 관련된 정서이다. 희망은 성취결과에 대해 가치 있는 것이라 평가하고 원하는 성취결과를

얻을 것이라 기대하며 이에 대한 통제 가능성이 중간 정도라고 판단할 때 경험하는 정서이다. 일반적인 심리학적 측면에서 희망이란 도전적인 과제가 주어졌을 때, 이를 성취하기 위해 계획을 세우고 이를 지켜나가기 위해 노력하게 하는 원동력이 되는 정서라 할 수 있다(Snyder, Sympson, Michael, & Cheavens, 2001). 성취목표와 성취정서, 학업성취의 관계에 대한 연구에서 숙달목표, 수행접근목표는 희망에 정적인 영향을 주고 수행회피목표는 희망에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 희망은 학업성취를 예측하는 요인으로 작용하였다(Pekrun et al., 2009).

안도감은 통제-가치이론에 의하면 생리적으로 비활성화 되는 정서로 긍정적인 정서이며 활동 결과와 연관된 정서이다. 안도감은 실패가 예상되지만 통제 가능성이 높다고 판단될 때 경험하는 정서이다.

불안은 학습자가 어떠한 학습 목표 성취 과정에서 목표 성취에 대해서 위협을 지각한 경우 경험하게 되는 정서이다. 불안은 자신이 이루고자 하는 부분에 대해 위협이 되는 상황에서 오는 개인적인 불편으로도 이야기할 수 있는데, 학습 상황에서 이와 같은 스트레스가 예상되는 경우 불안정서 반응이 나타날 수 있다.

지루함의 경우 학습자가 학습 활동 과정 중에 활동에 대해서 흥미가 떨어지는 등 학습 활동에 대한 흥미가 부족해지는 경우 생겨나는 정서이다. 이와 같은 지루함 정서는 학습 목표 달성에 가장 중요하면서도 기본적인 학습 과제 수행을 학습자가 회피하게끔 만든다(Pekrun & Stephens, 2009).

화는 생리적으로 활성화되는 정서이며 유쾌하지 않은 정서로서 성취활동과 성취결과 모두와 관련된 정서이다. 화는 원하는 결과를 얻지 못하고 그 결과 또한 가치가 없으며 그 원인이 자기 자신이 아닌 다른 것에 있다고 평가할 때 생겨난다. 또한 성취활동에 대해 가치 없는 활동이라 평가하면서 그 활동에 대한 통제 가능성이 높다고 판단할 때 경험하기도 한다. 이러한 화는 학습자의 내적 동기 형성을 억제하고 심한 자아비판을 하게 만들기도 한다(Weiner, 1985). Pekrun 외(2009)의 연구에서 화는 부적으로 학업성취를 예측하는 요인으로 작용하였다.

수치심은 생리적으로 활성화되는 정서이며 부정적이고 성취 결과와 연관된 정서로 분류된다. 수치심은 성취결과를 가치가 없는 것으로 평가하고 원하는

성취 결과를 얻는 데에 실패했을 때 그 원인이 자기 자신에게 있다고 판단될 경우 경험하게 된다. 이렇듯 수치심은 자기 자신에 대한 부정적인 평가에 의해 발생한다. 수치심은 부적인 관계를 통해 학업 수행을 예측하는 요인으로 작용하는 것으로 나타났다(Pekrun et al., 2009).

절망감은 생리적으로 활성화 되지 않은 정서이며 부정적이고 성취 결과와 관련된 정서이다. 절망감은 성취 결과가 가치 없는 것이며 실패가 예상되고 이에 대한 통제 가능성 또한 매우 낮다고 평가될 때 경험하게 된다. 또한 절망감은 부적인 관계로서 학업성취를 예측하는 요인으로 작용한다(Pekrun et al., 2009). 이상의 성취정서의 특징을 통해 성취정서는 정서가, 대상차원 그리고 활성화-비활성에 따라 학업상황에서 다양한 정서를 경험할 수 있음을 말해준다.

라. 성취정서의 영역 특수성

영역이란 특별한 지식의 분야에서 사고의 기저를 이루는 표상단위, 또는 지식의 특정분야(Baer, 1998)로서 국어, 수학 등과 같은 학문의 분야를 의미한다. 영역성은 전통적으로 영역 일반성과 영역 특수성으로 구분된다. 영역 일반성은 영역 간 변별됨이 없는 것이라면 영역 특수성은 영역 내에서 수렴하고 영역 간에 변별됨을 의미한다(송인섭, 최지혜, 2011). 영역 특수성과 관련하여 학문적 자아개념, 자기효능감, 성취목표 등은 분명한 영역 특수성을 보이고 있는 것으로 나타났다. 이러한 심리적 구인들의 영역 특수성은 학습자가 경험하는 정서 또한 영역 특수성을 가질 수 있다는 것을 뒷받침한다.

정서에 관한 영역 특수성 초기 연구는 주로 불안에 한정되어 있다(Marsh & Yeung, 1996). 이들은 4개 교과목(수학, 영어, 과학, 사회)에서 불안이 영역 특수적인 방식으로 체계화된다는 것을 밝혔다.

Pekrun(2006)은 통제 및 가치 평가에 따른 성취정서는 영역 특수성을 보일 것이라 가정하였다. 성취정서에 대한영역 특수성에 관한 연구는 드물게 이루어졌다. 성취정서에 관한 영역 특수성 연구를 살펴보면, Pekrun 외(2002)는 수학과 언어, 음악, 스포츠에서 학업 즐거움이 전혀 상관이 없는 것으로 나타나 영역 특수성이 지지되었다. Goetz(2004)의 연구에서는 독일어, 영어, 음악, 체육

수업에서 즐거움과의 상관성이 매우 낮게 나타났다. Goetz, Frenzel과 Pekrun(2006)은 통제-가치이론의 가정에 근거하여 중학생을 대상으로 수학, 라틴어 영역에서 즐거움, 불안, 지루함 정서에 대하여 영역 특수성을 분석하였다. 연구결과 학생의 정서가 성적보다 훨씬 더 많은 영역에서 특화되어 있다는 것을 보고하였다. 국내에서는 송인섭과 최지혜(2011)가 대학생들을 대상으로 영어, 심리학, 경제학의 학습영역에서 즐거움, 불안, 지루함의 정서에 대하여 영역성을 탐색하였다. 연구결과 영역 특수성이 지지되었으며 더불어 이들은 영역 복합성의 개념을 제시하였다. 한편 Goetz, Frenzel, Pekrun과 Lüdtke(2007)는 학년별 성취정서의 영역 특수성에 대하여 연구하였는데, 학년이 오를수록 성취정서가 보다 영역 특수적인 양상을 보였다. 이는 연령이 증가함에 따라 성취정서가 보다 영역 특수적임을 시사한다. Goetz, Pekrun, Hall과 Haag(2006)의 연구에서는 특히 수학에서의 즐거움이 다른 과목에 비해 낮은 반면 불안과 지루함은 높게 나타나 영역 특수성이 뚜렷이 나타났다. 수학과목은 성적에 대한 개인차와 정서의 차이가 많은 과목이어서 수학 성취정서를 측정하는 측정도구가 개발되었다(김종렬, 이은주, 2014; Pekrun et al, 2005). 수학 성취척도 개발로 국내에서도 수학과목에 대한 성취정서 연구가 활발히 이루어지고 있다(김종렬, 2013; 심혜원, 2015; 이외숙, 2015). 이상과 같은 경험적 연구에 의해 학습자가 경험하는 성취정서는 모든 과목에 동일하지 않다는 것을 확인할 수 있다. 이는 학업상황에 경험하는 학습자의 정서를 고려할 때 학습 영역적 측면에서 정서에 대하여도 숙고할 필요가 있음을 말해준다.

2. 성취정서 관련 이론

가. 인지평가 이론

일반적으로 정서의 원인을 생물학적 접근과 인지적 접근으로 구분할 수 있다. 생물학적인 접근은 인간이 공통적으로 느끼는 기본 정서를 밝히는데 중심을 둔 반면 인지적 접근은 같은 상황이라도 그 상황에서 느끼는 정서에는 차이가

있다고 본다(도승이 외 2011). Pekrun(2006)의 통제-가치이론은 인지평가 이론을 기반으로 정립된 이론이다. 성취정서의 통제-가치이론을 살펴보기 이전에 인지평가와 관련된 Weiner(1985)의 귀인이론, Atkinson(1964)의 기대가치이론, Folkman과 Lazarus(1985)의 스트레스 평가와 관련한 정서모델, 목표이론들을 살펴보는 것은 학습자의 정서를 이해하는데 도움이 될 것이다.

Pekrun, Goetz과 Perry(2002)는 정서의 근원이 되는 인지적 평가는 기대-가치의 차원과 통제의 차원으로 이루어진다고 보았다. 기대-가치이론에서 ‘기대’는 개인이 과제를 성공적으로 수행할 수 있는지에 대한 예견으로 자기효능감과 관련되어 있다. 자기 효능감이 높은 학습자는 과제를 성공적으로 잘해낼 수 있다는 긍정적 정서와 성취동기를 가진다(Turner & Schallert, 2001). ‘가치’는 과제에 대해 개인이 부여하는 가치를 말한다. 과제를 수행하는 것이 가치 있다고 여길 때 즐거움을 느끼며 걱정이나 불안과 같은 부정정서는 줄어든다. 만약 학습자가 과제를 성공적으로 수행하는 것이 가치 있다고 여기지만(가치) 실패할 가능성이 높다고 예견되면(기대), 그 학습자는 실망이나 수치심을 경험한다. 과제에서 실패한 경험은 수치심과 연결된다(Turner, Husman, & Schallert, 2002). 이처럼 기대-가치평가는 과제수행에 대한 인지적 평가와 관련되어 특정한 정서를 지각하며, 이러한 정서는 이후 학업상황에서 내적동기를 형성하는데 영향을 미친다.

Weiner(1985)는 통제의 개념을 귀인이론으로 설명하였다. 학습자가 성공과 실패의 원인을 무엇으로 생각하느냐에 따라 나타나는 귀인유형은 특정한 정서를 일으키고 이 정서들은 이후 학습동기에도 영향을 미친다. 만약 실패의 원인이 능력부족과 같은 통제 불가능한 차원으로 돌릴 때 절망이나 수치감을 느끼며 더 이상 노력을 하지 않게 된다. 이는 학습자가 통제-가치를 어떻게 부여하느냐에 따라 즐거움과 같은 긍정정서를 경험하기도 하고 수치심 같은 부정정서를 경험하게 된다는 것이다.

Folkman과 Lazarus(1986)의 스트레스 관련 연구에 의하면 스트레스 상황에 대한 일차적 평가에 따라 그에 상응하는 정서가 수반된다고 하였다. 긍정적 평가는 기쁨, 사랑, 만족 등의 긍정적 정서를 경험하고, 부정적 평가는 불안, 수치감, 분노 등의 부정적 정서를 가져온다고 보았다. 이차적 평가인 상황적

평가의 경우 개인의 성취신념에 영향을 받으며 비합리적 신념의 경우, 불안과 수치심 같은 부정적 정서를 경험하게 된다고 보았다. 인지적 평가는 자극사건→평가→정서 순으로 일어나는 기본적 과정과 평가가 정서의 경험에서 핵심역할을 한다고 할 수 있다(도승이 외, 2011).

한편 Locke과 Latham(1990)은 인간이 본래 유목적으로 행동하기 때문에 행동 자체도 특정한 목표나 의도에 의해 결정된다고 보고 목표설정이론을 제시하였다. 학습과정에서 학습자들은 다양한 목표를 설정하고 이를 달성하기 위해 노력한다. 목표는 성취하기 위해 존재하기 때문에, 그 행동을 하는 이유가 곧 목표가 되며 목표 자체가 행동을 유발하는 동기가 되는 것이다(Locke, Shaw, Saari & Latham, 1981). 학습자는 목표를 설정하고 그것을 달성하기 위하여 노력하며 어디까지 왔는지 스스로 점검을 하고 계획대로 잘하고 있는지 아니면 자신이 처한 상황을 잘 헤쳐 나갈 수 있을지 판단한다. 이러한 판단결과는 자신의 수행에 대한 평가를 촉진시켜 특정한 유형의 정서를 활성화시키는 역할을 한다. 활성화된 정서는 목표추구 과정에서 학습자의 열성의 정도를 결정하며 목표지향행동에 에너지를 부여하고 자신의 상태를 평가하는 피드백의 기능을 하거나(Emmons, 1996) 어떤 유형의 정서적 조절을 해야 하는지에 대한 정서적 판단으로 연결된다(Schutz & Decuir, 2002). 이처럼 학습자가 추구하는 학습목표는 정서를 일으키는 중요한 요인으로 작용한다. 이상의 논의는 학습활동과 그 결과에 대한 인지평가 및 통제를 어떻게 하느냐에 따라 다양한 정서를 경험하며 이러한 정서는 이후 학습동기에도 영향을 미친다는 것을 말해준다.

나. 성취정서의 통제-가치이론

Pekrun(2006)은 앞서 언급한 인지평가와 관련한 선행연구의 결과와 개념체계를 통합하여 성취정서의 통제-가치이론을 제안하였다. 이 이론은 학습자가 내리는 평가가 성취정서에서 핵심이며 주관적 통제 및 가치가 성취정서에 영향을 주어 학습결과에 영향을 미친다는 순환 과정을 설명하는 개념적이고 기본적인 틀이다.

정서 심리학에 대한 현대의 관점은 자기와 관련된 상황평가가 정서의 중요한 결정요인으로 가정한다(Scher, Schorr, & Johnstone, 2001). 교육적 관점에서 평가는 상황적 요인의 영향을 중재하는 것으로 가정될 수 있고 긍정적인 정서 발달을 촉진하기 위한 교육적 개입의 대상이 될 수 있기 때문에 중요하다(Pekrun, 2006).

통제-가치이론에서는 두 가지 평가 요인이 성취정서와 특정한 관련성이 있다고 가정한다. 첫째는 성취활동 및 결과에 대한 주관적 통제(예: 과제 지속성과 성공으로 이어질 것이라는 기대)이며, 두 번째는 학습활동과 결과에 대한 주관적 가치이다(예: 성공의 중요성). 만약 학습자가 성취활동이 통제가능하며 중요하다고 지각한다면 학습에 대한 즐거움과 같은 긍정정서를 경험할 것이다. 이와 같이 학습자의 기대와 가치에 대한 통제-가치 평가로 경험하는 정서는 인지 및 동기 그리고 자기조절 과정을 매개하여 학업성취에 영향을 미친다고 설명한다(Pekrun, 2006).

통제-가치이론에서는 학습자의 주관적 통제-가치 평가가 성취정서를 결정하는 중요한 요인이기 때문에 개인의 기질이나 유전자와 같은 특성이 성취정서에 반영될 가능성이 있다고 보았다. 이에 따라 성취정서의 영역 특수성 및 다양한 성취환경과 세분화된 성취정서가 이론적 모형에 포함되었다(Pekrun & Seps, 2009). 통제-가치이론을 기반으로 하여 환경, 평가, 정서가 학습자의 학습 및 성취결과에 영향을 미치는 관계를 설명하는 이론적 모형은 그림 II-1에 제시하였다.

그림 II-1은 통제-가치이론의 여러 요소에 대한 설명이다. 그림 II-1에 나타난 1에서 12까지의 숫자는 통제-가치이론을 구성하는 각 요소들과의 상호작용 과정을 의미한다. 이 중에서 1로 나타난 부분이 중요하다. 그림 II-1에서 보는바와 같이 통제와 가치 평가는 성취정서를 결정하는 가장 직접적인 요인으로 작용한다. 이는 학습자 개인이 경험하는 성취활동 및 성취결과에 대하여 어떤 통제와 가치를 평가하는지에 따라 성취정서가 결정된다는 것을 의미한다. 가치평가란 각 개인이 성취활동 및 성취결과에

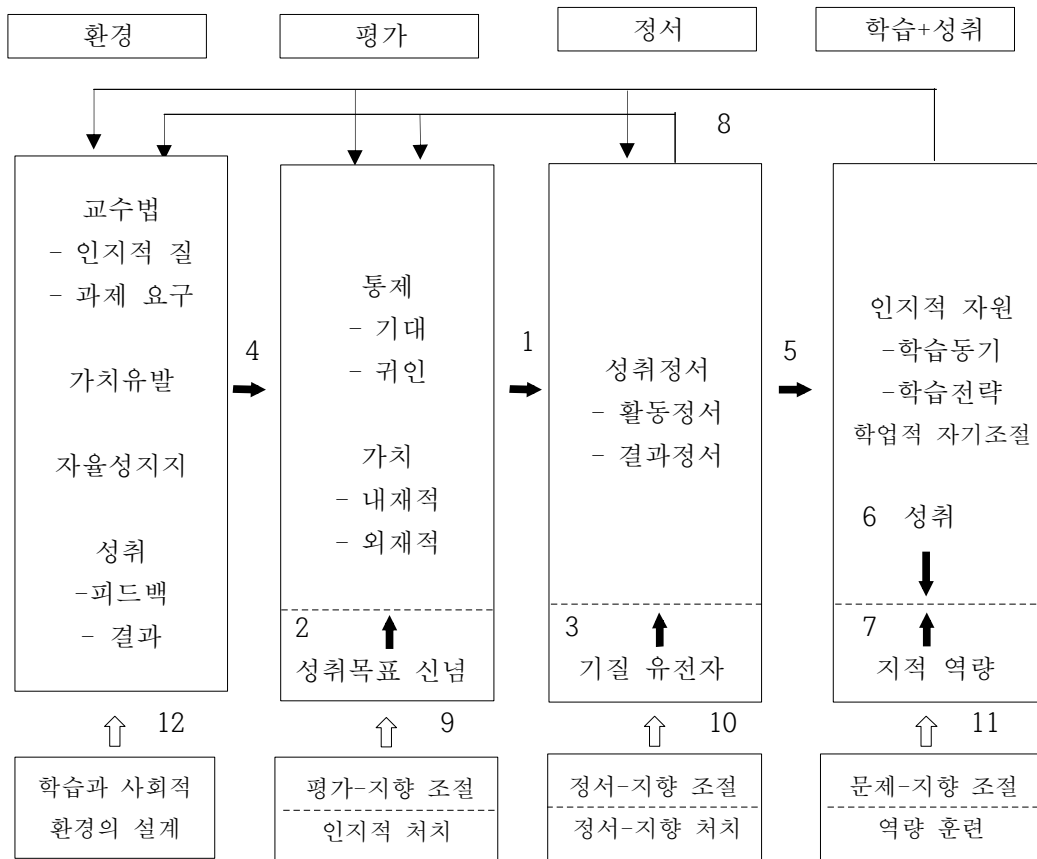


그림 II-1. 성취정서의 통제-가치이론 모형

(출처: Pekrun et al., 2007, p. 17)

대하여 얼마나 가치 있게 여기는지 그 중요성에 대한 주관적인 가치판단을 내리는 것이다.

2와 4의 과정은 화살표 방향이 통제와 가치를 향하고 있다. 이는 각 요인들이 통제-가치 평가를 매개로 성취정서에 영향을 주고 있음을 의미한다. 2는 성취목표와 신념이 4는 인지적 질, 과제요구, 가치유발, 자율성지지, 성취에 대한 피드백 등이 통제와 가치 평가에 영향을 주며 이는 결과적으로 성취정서에 영향을 미치는 것을 나타낸다. 3의 과정은 성취정서가 개인의 기질이나 유전자에 의해서도 영향을 받는다는 것을 의미한다. 이러한 과정을 통하여 형성된 성취정서는 5에 나타난 바와 같이 학습자의 인지적 자원, 학습동기, 학습전략, 학업적 자기조절 등을 매개로 각 개인의 성취를 결정한다. 이 과정에서 7에

표현된 개인의 지적 역량은 직접적으로 성취에 영향을 미친다. 이러한 과정은 다시 8로 표시된 과정을 통하여 다시 환경, 평가, 정서에 영향을 준다. 1에서 8로 표현된 상호작용은 9에서 11로 제시된 방법에 의해 변화가능하다(Pekrun et al, 2007).

이와 같이 통제-가치이론에 의하면 환경요인이 평가요인에 영향을 주어 성취정서에 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 개인의 기질이나 유전자도 성취정서에 영향을 미칠 수 있으며, 이렇게 형성된 성취정서는 인지적 자원을 매개로 학업성취에 영향을 미친다. 이러한 과정은 다시 환경, 평가, 정서에 영향을 주며, 이들은 이러한 과정은 순환적으로 반복된다.

3. 성취정서 연구의 시기별 연구동향

성취정서 연구는 정서가 인간의 인지, 동기, 행동에 중요한 변인으로 인식되면서 활성화되었다. 1980년대 초부터 성격, 사회, 발달 심리학은 인간의 정서를 그 어느 때 보다 집중적으로 연구해왔다. 그러나 교육심리학에서 정서연구는 시험불안을 제외하고는 2000년대가 되어서야 Pekrun에 의해서 본격적으로 발전하였다. 여기서는 국내외 성취정서 연구의 연구동향을 시기별로 구분하여 연구주제와 연구설계의 변화과정을 살펴본다. 시기구분은 3개시기 즉 1기(2000~2007), 2기(2008~2014), 3기(2015~2020)로 구분하였다. 시기구분의 기준은 통제-가치이론이 정립된 기점을 기준으로 하여 2007년까지를 1기로 정했으며 그 이후를 2기로 하였다. 3기는 전환점을 찾기 어려워 1기를 제외한 나머지 기간을 간명하게 두 시기로 나누어 2기와 3기로 구분하였다.

가. 국외 연구

1) 1기(2001~2007)

1기는 AEQ가 개발되고 통제-가치이론이 정립된 시점으로 주로 독일과

미국에서 성취정서에 관한 연구가 이루어졌다. 이 연구의 첫 배경이 되는 1기에 수행한 주요 연구는 Pekrun 외(2002)의 질적 및 양적연구, 성취정서 측정도구 개발과 통제-가치이론 정립이다. 또한 성취정서와 학업성취 간 상관연구들을 포함하고 있다. 이들은 학업정서를 수업·학습·시험과 직접적으로 관련된 정서라고 정의하고 즐거움, 자부심, 불안 등을 그 예로 제시하였다. 이를 바탕으로 학업상황에 영향을 미치는 다양한 정서에 대한 논의가 활발하게 이루어졌다. Pekrun 외(2002)가 수행한 다섯 개의 탐색연구에서 질적 인터뷰와 설문조사를 통해 대학생의 정서경험 자료를 분석했다. 이 자료를 근거로 문항을 구성하여 학업정서 척도(AEQ: Academic Emotions Questionnaire)를 개발하였다(Pekrun et al., 2002, 2005). AEQ는 4개의 긍정정서인 즐거움, 희망, 자부심, 안도감과 5개의 부정정서인 분노, 불안, 절망, 수치심, 지루함의 정서를 수업상황, 학습상황, 시험상황에 대해 측정한다. 이 척도를 이용하여 성취정서의 인지·동기 모델의 가설을 검증하고 학습자의 다양한 학업정서가 학습과정과 학업성취에 영향을 미친다는 것을 입증하였다. 즉 학업정서가 학습자의 동기, 학습전략, 인지자원, 자기조절 및 학업성취뿐만 아니라 성격과 교실성향과도 유의미한 관련이 있음을 보여주었다(Pekrun et al., 2002).

Pekrun(2006)은 이후 얻은 연구결과를 토대로 성취정서 연구의 개념적 틀인 통제-가치이론을 정립하였다. 이를 통해 학업정서를 성취정서로 수정하여 성취활동 또는 성취성과와 직접 관련된 정서라고 재정의 하였다. 통제-가치이론의 주된 기여는 성취정서의 선행조건과 결과 과정을 개념화한 모형 구축으로 성취정서에 대한 예측과 개입 방향을 제시했다는 점이다. 2007년에는 통제-가치이론을 더욱 정교화 함으로써 성취정서에 대한 개념이 확립되어 성취정서 연구가 본격화되었다.

이 밖에 1기에는 척도개발 연구와 상관연구가 주로 이루어졌다. 척도개발 연구는 AEQ-M(Achievement Emotions Questionnaire-Mathematics)이 개발되어 (Pekrun, Goetz & Frenzel, 2005), 수학 성취정서와 관련한 상관연구들이 진행되었다. 수학 성취정서와 학업성취와의 관계(Goetz et al., 2004), 교실환경이 수학불안에 미치는 영향(Taylor, 2003) 그리고 독일과 중국의 수학 성취정서에 대한 문화 간 유용성을 검증하는 연구가 수행되었다(Frenzel, Thrash, Pekrun &

Goetz, 2007). 연구결과 AEQ-M은 문화전반에 걸쳐 높은 수준의 측정 불변성을 보여주었다. 상관연구들은 주로 회귀분석과 SEM 모형이 주로 활용되었으며 인과비교와 군집분석도 시행되었다.

또한 1기에 수행된 실험연구는 시험상황에서 경험하는 다양한 학업정서를 측정하기 위하여 부신피질 반응(코르티솔), 생물학적 행동 관계 및 스트레스 대처와의 관계를 평가하기 위한 실험연구가 진행되기도 하였다(Spangler, Pekrun, Kramer, & Hofman, 2002). 연구결과 불안과 절망은 시험전이나 시작 시점에 가장 높았지만 긍정적 정서는 시험 중에 증가했다.

한편 분석에는 포함되지 않았지만 통제-가치이론과 성취정서에 대한 통합적 접근법(Pekrun, Frenzel, Goetz & Perry, 2007) 등 통제-가치이론을 고찰한 연구도 이루어졌다. 이 기간에 이루어진 연구는 성취정서가 긍정 혹은 부정적 정서나 시험불안이라는 제한된 정서라기보다는 다양한 정서들로 이루어져있음을 확인하는 연구들로서 성취정서의 개념정립을 위한 기초연구들이 수행되었다고 할 수 있다.

2) 2기(2008~2014)

2기는 다양한 성취정서 측정도구가 개발됨에 따라 양적연구가 활발히 수행되었다. Pekrun 외(2011)는 통제-가치이론이 정립됨에 따라 초기의 AEQ 문항을 발전시켜 AEQ(Achievement Emotion Questionnaire)를 개발하였다. 이 시기에 대학생 뿐 아니라 초등학생을 대상으로 한 AEQ-ES(Achievement Emotions Questionnaire Elementary School)는 독일, 프랑스 그리고 터키에서도 이루어졌다(Govaerts & Gréoire, 2008; Hacıömetöglü, 2013; Lichtenfeld, Pekrun, Stupnisky & Reiss, 2012). 대학생 대상 AEQ는 페르시아 버전이 개발되었으며(Kooshki, Banijamali & Hooman, 2014), 중국에서는 초, 중, 대학생 및 성인에 이르기까지 다양한 척도개발 연구가 수행되었다(Guo, Shen & Yao, 2011; Ma, 2008; Xu, 2011; Zhu, 2010).

2기에 이루어진 상관연구들은 주로 인지 동기 모델(Pekrun, 1992)을 기반으로 한 연구들이 수행되었다. 학습과 성취에 대한 정서의 영향은 인지 및 동기에 의해 매개된다고 가정 한다(Pekrun, 1992). 이에 따라 성취목표지향성, 자기조절학습,

학습전략, 자기효능감 등의 변인과 성취정서와 학업성취를 연결한 상관연구들이 증가하였다. Pekrun, Elliot와 Maier(2009)는 대학생을 대상으로 성취목표지향성과 성취정서를 학업성취에 연결하는 이론적 모델을 제안하였다. 연구결과 성취목표지향성은 개별 성취정서를 예측하는 것으로 나타났으며, 성취정서는 학업성취와의 관계에서 매개역할을 하는 것으로 나타났다. 또한 Pekrun 외(2010)는 독일과 미국 대학생을 대상으로 지루함과 학업성취와의 관계에서 동기, 자기조절학습, 학습전략과의 연관성을 검증하였다. 연구결과 지루함은 주의력 문제와 정적으로 관련되고 내재적 동기, 노력, 정교화 전략의 사용, 자기조절학습 및 학업성취와 부적적으로 관련되었다. 이러한 결과는 문화적 맥락에서도 일관되게 나타났다. 한편 Artino, Rochelle과 Durning(2010)은 의과대학생을 대상으로 동기, 성취정서, 학업성취와의 관계를 조사했다. 연구결과에 따르면 과제가치 신념은 즐거움과 정적인 관련이, 지루함과 불안과는 부적관련이 있는 것으로 나타났다. 또한 지루함과 불안은 자기효능감과 학업성취에 부적관계로 연관되어 있음을 보여주었다. 이러한 결과는 동기부여 신념과 성취정서가 학업성취도에 중요한 기여를 하고 있음을 시사한다. 이밖에도 온라인 학습과정에서 학습자가 경험하는 성취정서와 여러 변인과의 관계에 대한 상관연구도 이 시기에 증가하였다(Artino, 2010; Erin, Lia & Lauren, 2019; Lei & Zhefeng, 2013; Shihua, Zulin).

또한 이 기간에는 질적연구도 수행되었다. 성취정서 자료수집 방법은 주로 심층면접으로 이루어졌으나 일기, 그림, 개방형 설문 등을 통하여 정성적 데이터를 수집하기도 하였다(Goetz et al; 2014; Hareli et al, 2014; Raccanello et al, 2014). 이상에서 살펴보았듯이 2기에는 척도개발연구가 활성화 되었으며 성취목표지향성과 자기조절학습, 학습전략, 자기효능감과 학업성취 그리고 성취정서 간의 구조적 관계를 검증하는 연구들이 활발히 수행되었다.

3) 3기(2015~2020)

3기에는 국외 성취정서 관련 연구가 폭증하여 최근 6년간 진행된 연구가 이전 15년간 수행된 연구보다 더 많이 이루어졌다. 특히 이 기간에는 성취목표지향성, 자기조절학습, 학습전략, 학습동기, 자기효능감 등 동기와 관련된 연구가 정점에

달했다. 척도개발 연구는 성장기에 비해 감소했으나 상관연구뿐 아니라 중적연구와 실험연구도 활발하게 수행되었다.

상관연구를 살펴보면, 초창기부터 학업성취와 인지, 동기, 정서와의 인과관계 확인을 위한 상관연구는 점차적으로 증가하고 있다. 특히 성취목표지향성, 자기조절학습, 학습전략, 자기효능감과 학업성취와 성취정서의 관계를 검증하는 상관연구가 활발히 수행되었다. 성취목표지향성은 학습자의 동기를 이해하는데 중요한 역할을 하는 변인으로 전통적으로 숙달목표와 수행목표로 구분된다. 숙달목표는 긍정적 정서와 관련이 있지만 수행목표는 부정정서와 관련이 있다 (Roeser, Midgleu & Urdan, 1996; Linnenbrink & Pintrich, 2002). 최근의 상관연구에서도 숙달목표는 긍정적 정서를 통하여 자기효능감이나 인지적 참여, 웰빙, 학업성취, 학업적 노력 등의 변인에 긍정적 영향을 미치는 반면 수행목표 및 수행회피 목표는 부정적 정서를 통해 종속변인에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(Hakami & shokri, 2015; Saefe, 2015; Ranellucci, Hall & Goetz, 2015; Seicol, 2016).

한편 인지, 메타인지, 정서인지, 인지평가, 인지부하 등 인지요인 또한 다양한 변인과의 상관연구가 활발히 수행되었다. 이 가운데 인지평가와 관련한 연구를 살펴보면 포르투갈 6학년과 8학년 학생 표본을 대상으로 인지평가, 교실 및 시험 정서, 수학 성취도 간의 관계를 분석하였다. 참가 학생들은 수학 성취정서와 두 가지 환경에서 경험한 지각된 가치, 지각된 능력을 측정하였다. 연구결과 학생의 능력과 가치평가, 시험 및 교실 상황에서의 정서적 경험, 수학 성취 사이에 유의미한 관련성이 있었다(Peixoto, Sanches, Mata & Monteiro, 2017).

또한 지식정보화 시대에 필요한 창의적 인재 육성을 위한 새로운 교육 형태로 e-러닝 학습이 부각되고 있다. 이에 따라 온라인 학습상황에서 학업성취와 관련된 주요 변인들 간의 관계에 대한 연구도 급증하였다. 온라인 학습 관련 연구는 온라인 학습상황에서 자기결정성, 통제-가치이론, 자기효능감, 교사역량 등 다양한 변인과 성취정서와의 관계를 파악하기 위해 수행되었다. 이 가운데 온라인 학습 환경에서 성취정서 경험을 파악한 연구결과에 따르면 온라인 과정을 수강한 학생들은 지루함, 불안, 분노가 오프라인 수업에서 보다 더 높았으며 즐거움은 감소하였다. 반면 온라인 학생들이 성취과제나 기술적

통제수준은 높게 나타났다. 또한 오프라인과 온라인 학습환경에서의 희망, 수치심, 절망 등의 체계적인 성취정서의 차이는 발견되지 않았다(Stephan, Markus & Gläser, 2019).

그리고 교사지원, 부모지원, 또래지원과 같은 환경관련 변수에 대한 연구도 증가하고 있다. 성취정서는 환경과 성취와의 관계에서 중요한 매개체이다. 교사의 자율성지지 및 긍정적 지원이 성취정서와 교실정서, 학업참여 및 학업성취에 정적인 상관이 있는 것으로 나타났다(Lavasani et al, 2017; Rosenbau, Kaplan, & Cohen, 2018; Zhen, Ding, & Ying, 2017). 또한 부모지원 관련 연구는 학업성취, 수학, 성취목표지향성, 숙제, 가치신념, 인지, 자기효능감, 통제-가치이론 등 다양한 변인과 성취정서와 관계를 파악하기 위하여 진행되었다. Buff, Reusser과 Dinkelmann(2017)는 초등학생을 대상으로 수학 과목에서 아동들의 학습 즐거움을 부모지원의 중요성에 초점을 맞추어 수행하였다. 연구결과 학습 즐거움은 부모지원과 정적효과가 있었으며 부모통제 지각과는 부적효과가 있었다.

3기에는 질적연구도 활성화되었는데 주로 질적 내용분석이 이루어졌다. 성취정서 연구에서 내용분석은 심층면접과 개방형 설문 그리고 사진, 그림, 얼굴표정, 일기, 비디오 등 다양한 정성적 자료들이 수집되어 분석되었다. 이 가운데 고등학생을 대상으로 3주간(수업, 시험기간 및 피드백 주간)진행된 집중종단일기 연구 결과에 따르면 수업 및 시험 주 동안의 성취정서는 GPA 시험점수와 관련이 없는 것으로 나타났다. 그러나 피드백 주 동안 성취정서는 시험점수와 관련이 있는 것으로 나타났다. 즉 성취정서는 성취결과가 알려졌을 때 성취와 의미 있는 관계를 가지는 것으로 확인되었다(Peterson, Brown & Jun, 2015). 또한 대학생들을 대상으로 건설적 비판, 부정적, 긍정적 피드백에 따라 성취정서를 평가하는 연구도 시행되었다. 이 연구에서는 작문과제에 대한 피드백을 받은 것을 상상한 대로 개방형 설문에 답변한 자료를 분석하였다(Fong et al., 2017).

한편 학생의 불안이 다른 학업정서와 어떤 관련이 있는지 조사하기 위해 19명의 대학생들과 인터뷰를 실시하고 신생기반 이론을 사용하여 데이터를 분석했다(Pelch, 2018). 신생기반 이론(Emergent grounded theory)은 귀납적

추론과 연역적 추론을 사용하여 인지 및 인간 행동 모델을 개발한다. 연구결과 학생의 불안과 긍정적, 부정적 학업정서, 자기조절학습 및 학업성취 간의 인과관계를 설명하는 상세한 이론적 모델의 개발로 이어졌다. 결론적으로 이 모델은 학업정서가 학업성취에 강력한 영향을 미치며 대학생들이 불안 등의 정서를 어떻게 경험하고 대처하며 조절하기 위한 전략을 알리는데 활용할 수 있다.

실험연구를 살펴보면, 국외 성취정서 연구에서 실험연구는 대부분 준 실험설계(quasi-experimental design)로 이루어졌다. 실험연구에서는 마인드맵, 자기효능감, 인지부하, 문제기반학습, 놀이치료, 과학, 탐구기반학습 등과 성취정서와의 관계를 파악하기 위하여 진행되었다. Dabir, Asadzadeh, & Hatami(2017)는 초등학생의 부정정서 감소를 위하여 부모-자녀 관계에 기반 한 놀이치료 연구를 수행했다. 통제집단 사전, 사후 설계로 실험군과 대조군 각 30명으로 나누어 실험집단은 10회기의 세션을 받았다. 연구결과 부모-자녀 관계 기반 놀이 치료프로그램은 초등학생의 부정정서를 크게 감소시키는 것으로 나타났다.

준 실험연구에서는 단어학습, 성취목표지향성, 학업성취, 학습동기, 인지전략, 자기패배행동, 증강현실, 학업참여 등과 성취정서와의 관계를 확인하기 위하여 수행되었다. Ilter(2016)는 고등학생을 대상으로 이질집단 사전 사후 설계로 단어학습과 성취정서와 관계에 초점을 맞춘 실험연구를 실시했다. 연구결과 실험그룹이 일반적인 단어 인식 지식을 향상시키고 목표 단어 의미 습득에서 비교 그룹보다 성공적이었다. 또한 다양한 유형의 그래픽 조직자 사용은 사회 과목에서 문맥학습과정보다 긍정적 정서(즐거움, 희망, 자부심)가 더 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 Hadad 외(2018)는 자살행동을 보이는 학생들을 대상으로 학업정서에 대한 인지행동 접근 방식에 기반 한 프로그램의 효과를 연구하였다. 자살행동을 보인 40명의 학생은 실험군과 대조군에 배정되었다. 실험결과 훈련 프로그램은 자살위기 학생의 긍정정서를 높이고 부정정서를 줄이는데 효과적이었다.

한편 초등학교 속진 수학 수업에 참여하는 6학년 학생들이 경험하는 지루함 수준을 파악하기 위하여 준 실험 비교설계가 수행되었다(Barlett, 2017). 치료그룹은 CAP(Contract Activity Packages)의 교육을 받은 영재 및 비 영재

학생으로 구성되었으며 통제그룹은 CAP의 교육을 받지 못한 숙진 수학 수업에 참여하는 영재 및 비 영재 학생으로 구성되었다. 연구결과 성별, 영재, CAP 교육여부에 관계없이 지루함 수준은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 CAP사용이 교실환경에서 지루함을 방지하기 위해 적합한 전략이 아니거나 CAP가 효과적으로 설계되지 않았음을 의미한다. 따라서 특정 교육 분야에 대한 더 많은 연구가 권장된다.

척도개발 연구는 2기에 비해서는 활발하지 않았지만 지속적으로 척도개발 연구는 수행되고 있다. 이 기간에 수행된 척도개발 연구를 국가별로 살펴보면, 이란의 경우 초등학생, 중학생, 대학생 뿐 아니라 교사의 성취정서를 측정하기 위해 TAE(Teacher Achievement Emotions) 척도가 개발되었다. 일본에서도 교사 성취정서 척도(AEQ-T)와 대학생과 초등학생을 대상으로 척도개발 연구가 수행되었다. 또한 중국에서는 24항목으로 구성된 단축형 성취정서 척도가 개발되었으며 포르투갈에서는 초등학교 고학년 및 중학생을 대상으로 수학 성취정서 척도를 개발하였다. 뿐만 아니라 크로아티아에서는 고등학생과 대학생을 대상으로 학업정서조절 척도(AERQ-Academic Emotion Regulation Questionnaire)를 개발하였다. 이 도구는 상황회피, 능력개발, 주의 재지정, 재평가, 억압, 호흡, 배출, 사회적 지원 등의 정서조절 전략을 측정한다(Burić, Sorić, & Pezezić, 2016). 이 밖에도 미국에서는 유기화학과정에서 성취정서를 측정할 수 있는 측정도구를 개발하였다(Moreira, Cunha, Inman, 2019).

메타연구를 살펴보면, 성취정서에 대한 양적연구가 증가함에 따라 메타분석 연구도 소수 수행되었다. 메타연구는 주로 중국에서 수행되었으며 ‘교사지원,’ ‘학업성취,’ ‘기술기반학습’에 관한 메타연구가 있다. Lei와 Cui(2016)는 중국 학생을 대상으로 학업정서와 학업성취와의 관계에 대한 논문 35편을 대상으로 메타분석을 실시하였다. 분석 결과 긍정정서와 학업성취와는 정적상관, 부정정서와 학업성취와는 부적상관의 효과크기가 나타났다. 또한 Lei, Cui와 Chiu (2018)는 학업정서와 교사지원과의 상관연구 65개의 논문을 대상으로 메타분석을 수행했다. 연구결과 교사지원과 학업정서의 관계에서 학생들의 문화, 연령, 성별이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 교사 지원과 긍정정서와의 효과크기는 동아시아 학생보다 서유럽과 미국 학생들이 더 크게 나타난 반면, 부정정서와

관계는 서유럽과 미국 학생들보다 동아시아 학생들에게 더 높게 나타났다. 또한 긍정정서와의 상관관계는 대학생에게 높았으며, 중학생에게는 낮게 나타났다.

나. 국내 연구

국내 연구의 시기별 구분은 1기(2008~2012), 2기(2013~2016), 3기(2017~2020)로 구분하였다. 시기구분은 2011년말 K-AEQ(Korean Achievement Emotions Questionnaire)가 개발되어 양적 연구가 서서히 시작한 시점인 2012년까지를 1기로 정하였다. 그 이후를 2기로 정하였으며 3기는 전환점을 찾기 어려워 1기를 제외한 나머지 기간을 간명하게 두 시기로 나누어 2기와 3기로 구분하였다.

1) 1기(2008~2012)

국내에서 성취정서에 대한 통제-가치이론은 도승이(2008)와 김민성(2009)에 의해 소개되었다. 이를 계기로 도승이 외(2011)는 AEQ를 번안하고 타당화하여 한국어판 성취정서 질문지(K-AEQ)를 개발하여 양적연구의 기틀을 마련하였다. 이 기간에는 주로 척도개발 연구와 상관연구가 수행되었다. 척도개발의 경우 앞서 언급한 K-AEQ와 초등학생을 대상으로 개발한 학업정서 척도가 있다(소윤재, 2012). 또한 체육수업에서 경험하는 정서를 측정하기 위하여 중학생을 대상으로 체육수업정서경험 척도가 개발되었다(김동환, 이병준, 2010). 뿐만 아니라 유지현(2012)은 학업정서조절 척도를 개발했으며, 유지원(2012)은 대학생을 대상으로 이러닝 수업에서 학업정서 척도(e-AES)를 타당화하였다.

상관연구를 살펴보면, 학업성취, 성취목표지향성, 자기조절학습, 자기효능감, 학습동기, 자기결정성, 통제-가치이론 등 다양한 변인과의 구조적 관계를 밝히기 위하여 주로 회귀분석과 SEM이 활용되었다. 특히 1기에는 체육정서 측정도구가 개발됨에 따라 체육수업, 체육태도 등 체육과 관련한 연구가 활발히 이루어졌다. 박중길(2010)은 체육수업에서 과제가치, 성취목표, 정서 및 과제지속성과의 인과적 관계를 SEM으로 검증하였다. 연구결과에 따르면 과제가치 지각은 숙달접근목표를 통해 긍정적 정서에 직·간접적으로 영향을 미치는 동시에 긍정적 정서, 숙달접근과

숙달회피목표를 통해 과제 지속성에 직·간접 매개효과를 보였다. 또한 박중길(2011)은 통제-가치이론을 이용하여 체육수업에서 학생들의 성취정서에 대한 성취목표와 자기효능감의 매개효과를 검증하였다. 연구결과 숙달접근목표와 자기효능감은 즐거움과 희망, 자부심의 긍정적 활성화 정서를 정적을 예측하는 주요변수로 나타났다. 반면에 숙달회피와 수행회피목표는 화, 불안, 수치심의 부정적 활성화 정서 및 희망 없음과 지루함의 부정적 비활성화 정서를 예측하는 주요 변수로 나타났다.

그리고 김현진과 김현진(2011)은 대학생을 대상으로 자기조절동기, 학업정서 및 인지적 자기조절 학습전략 사용 간의 경로를 탐색하였다. 연구결과 자기조절 동기의 세 수준 모두 직접적으로 또는 긍정적 정서의 매개를 통해 인지적 자기조절 학습전략의 사용을 예측하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 정서적 반응이 주어진 학습 상황에 대한 학습자의 인식을 반영할 뿐만 아니라 이후 학습 행동에 영향을 주는 중요한 요인임을 시사하고 있다. 또한 손수경과 도승이(2012)는 중학생을 대상으로 부모와 교사의 성취목표지향성과 자기조절 학습전략과의 관계에서 성취정서의 매개효과를 검증했다. 연구결과 중학생이 지각한 부모와 교사의 성취목표는 성취정서를 매개로 자기조절 학습전략을 유의하게 예측하였다. 또한 부모와 교사의 성취목표는 학생의 개별 성취정서와 유의한 상관이 있었다. 한편 조한익(2012)은 초등학생의 성취목표지향성, 성취정서, 학업성취도 및 주관적 안녕감과 구조적 관계를 분석했다. 연구결과 수업, 숙제 및 시험상황에서 숙달접근과 수행접근 목표지향성은 즐거움에 정적인 영향을, 수행회피와 숙달회피 목표지향성은 불안감과 지루함에 정적인 영향을 미쳤다. 또한 즐거움은 학업성취와 주관적 안녕감에 정적인 영향을 불안감과 지루함은 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편 송인섭과 최지혜(2011)은 학업정서의 영역성을 탐색하여 영역 일반성, 영역특수성, 영역 복합성을 비교하였다. 이를 위하여 즐거움, 불안, 지루함의 정서에 초점을 두고 영어, 심리학, 경제학의 서로 다른 학습 영역에서 이들 정서의 영역성에 대해 분석했다. 연구결과 정서의 영역 특수성이 지지되었고 영역 일반성은 지지되지 않았다. 이는 학업정서가 영역특수적인 방식으로 체계화됨을 의미한다.

2) 2기(2013~2016)

2기에는 1기에 비해 연구주제와 연구방법이 다양해진 반면 척도개발 연구는 1기에 비해 드물게 이루어졌다. 연구방법은 회귀분석, SEM, 인과비교 등의 상관연구가 활성화되었다. 상관연구는 성취정서, 학업성취, 성취목표지향성, 학업정서조절, 자기조절학습, 자기효능감, 수학, 학습동기 등 다양한 연구주제와 구조적 관계를 밝히기 위하여 회귀분석이나 SEM이 많이 활용되었다. 한편 이 기간에는 학업정서조절, 습식 수채화 활동, 시뮬레이션 게임기반 학습을 연구주제로 하는 실험연구가 활발히 진행되었다.

상관연구를 살펴보면, 이 시기에 학업과정 및 결과에 있어 중요하게 작용하는 동기, 정서, 인지와의 관계를 탐색하기 위한 상관연구가 활발히 수행되었다. 연구설계는 주로 SEM과 회귀분석이 활용되었다. 최지혜(2014)는 대학생을 성취정서, 성취목표지향성, 학습전략 및 학업성취간의 구조적 관계를 파악하였다. 연구결과에 따르면 성취목표지향성은 성취정서의 예측변인으로 나타났으며 숙달 및 수행목표가 높을수록 긍정정서를, 낮을수록 부정 정서를 경험하는 것으로 나타났다. 또한 성취정서는 학습전략을 매개로 학업성취에 간접 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 즉 긍정 및 부정 성취정서 경험에 따라 학습과정에서의 노력과 결과가 달라질 수 있다는 알 수 있다.

또한 학업정서조절 연구는 학습전략, 학업적 자기효능감, 학습몰입, 학업적열등감, 학업스트레스, 학업성취 등 다양한 변인과 관련하여 연구가 수행되었다. 유지현(2013)은 중, 고, 대학생을 대상으로 학업적 정서조절, 학습전략, 학업적 자기효능감, 학업성취와의 경로를 파악하였다. 연구결과에 따르면 학업적 정서조절이 학업성취에 가는 경로와 학습전략과 학업적 자기효능감을 매개로 학업성취로 가는 인과적 관계를 확인하였다.

한편 자기조절학습 연구는 이러닝수업, 수업태도, 학업성취도, 수학, 부모자녀관계, 사회적지지, 자기결정성 등 다양한 변인과 관련한 연구가 수행되었다. 임선아, 이귀숙, 류다정(2016)은 사회적지지, 성취정서, 자기조절학습, 학업성취와의 관계에서 성취정서의 매개효과를 살펴보았다. 연구결과 사회적 지지는 성취정서와 자기조절학습에 유의미한 상관이 있었다. 이러한 연구결과는 사회적지지가 긍정 성취정서를 촉진하게 되어 학생의 정서를 안정시키게 된다는

것을 알 수 있다.

척도개발 연구는 주로 영역 특수성을 반영한 측정도구가 이루어졌다. 초등학교 과학 학습정서 검사도구(김동현, 김호남, 2013)와 중학생 과학 성취정서 질문지(전지영, 2014), 한국판 중학생 수학 성취척도(김종렬, 이은주, 2014)등이 개발되었다. 실험연구는 학업정서조절과 학습정서 프로그램 개발 및 효과 등에 관한 연구가 수행되었다. 왕민자와 최지은(2015)은 초등학교의 학습기술 및 학업정서조절 증진을 위하여 통제집단 사전사후 설계로 부모교육 프로그램의 효과를 검증하였다. 연구결과 학습기술 및 학업정서조절은 부분적으로 효과가 있는 것으로 나타났다.

3) 3기(2017~2020)

3기에는 2기와 비슷한 수준으로 논문이 발행되었으나 다양한 새로운 연구주제가 다루어졌다. 주로 상관연구가 활발히 이루어졌으며 척도개발과 메타연구도 수행되었다. 상관연구는 학업성취, 성취목표지향성, 자기효능감, 학습몰입, 학업정서조절 등이 다양한 연구주제와 구조적 관계를 밝히기 위하여 SEM과 회귀분석이 많이 활용되었다. 3기에는 학습몰입, 학업낙관성, 실패, 부모성취압력, 자아탄력성, 자율성 등 이전에 등장하지 않은 다양한 연구주제가 출현하였다. 김연정, 장현아(2020)는 초, 중학생을 대상으로 부모학업성취압력, 학습몰입, 학업스트레스, 학업정서와의 관계를 조사했다. 연구결과에 따르면 각 변인과의 상관관계는 부모학업성취압력과 학습몰입, 학업스트레스, 학업정서와는 정적상관이, 학업스트레스와 학업정서, 학습몰입과는 부적상관으로 나타났다. 김주연, 조규관(2020)은 중학생을 대상으로 성취정서, 학업낙관성, 자기효능감과 학습몰입과의 관계를 검증했다. 연구결과에 따르면 이들 변인과의 관계는 유의미한 정적상관이 있었다.

3기에 수행된 척도개발 연구는 대부분 영역 특수성을 고려한 연구들이 수행되었다. 과학영역에서는 이러닝 수업에서 중학생 과학영역 성취정서 질문지와 간편형 과학학습정서 검사지가 있다. 또한 학교체육정서 척도와 중학생 읽기 성취정서 검사도구도 개발되었다(김승주, 최숙기, 2019; 김창현, 2017; 이철훈, 2017; 전지영, 2020).

메타연구는 박서연과 윤미선(2017)이 국내논문 47편과 국외논문 58편에 대하여 연구변인과 연구방법 등에 대한 동향분석을 수행하였다. 관련 변인에 대한 빈도를 중심으로 국내외 비교를 하였다. 그리고 이정민과 고은지(2017)는 국내논문 17편을 대상으로 학업정서, 성취목표지향성, 자기조절학습, 학업성취와의 관계에 대한 메타분석을 실시하였다. 각 변인과 성취정서와의 상관관계에 대한 효과크기를 제시하였다. 또한 김해숙과 송재홍(2019)은 국내논문 22편을 대상으로 성취정서 척도에 대한 경향분석과 신뢰도 및 타당도에 대한 메타분석을 실시하여 각 척도의 특징과 효과크기 및 조절효과를 나타내었다. 또한 이 기간에 국내 및 국외 성취정서 연구에 대한 지식구조를 파악하기 위해 처음으로 네트워크 분석이 수행되었다. 이 연구에서는 성취정서 연구에 대한 네트워크의 구조성 속성, 핵심주제, 하위 지식구조 및 키워드 간의 관계를 시각적으로 확인할 수 있었다(김해숙, 송재홍, 2020; 김해숙, 정경미, 송재홍, 2020).

4. 성취정서 연구의 지식네트워크 탐색

지금까지 수행된 대부분의 연구에서는 지식네트워크 분석을 위해 지식구조라는 개념을 사용하였다. 따라서 성취정서 연구의 지식네트워크 탐색을 위하여 지식과 지식구조의 개념에 대하여 먼저 알아본 후 성취정서 연구의 지식구조를 이해하기 위하여 성취정서의 학문구조를 고찰한다. 그리고 성취정서 연구의 지식네트워크 분석의 의의와 성취정서 연구의 지식네트워크에 대한 선행연구에 대하여 살펴본다.

가. 지식네트워크 개념

1) 지식의 개념

지식은 시대에 따라 여러 가지 측면을 지니고 있어 하나의 문장으로 정의하기는 쉽지 않다. 지식에 대한 정의는 오랜 기간 철학자들의 논쟁거리였다. 고대 소피스트들은 자연에 대한 절대적, 객관적 지식이 가능한지 의혹을 제기하고, 지식은 사회의 관습과 개인에 따른 상대적 신념이나 의견, 견해에 지나지 않는다고 주장했다. 반면에 소크라테스, 플라톤, 아리스토텔레스는 인간이 세계와 현실의 본질을 알 수 있다고 확신했다. 반면 헬레니즘 시대의 회의주의 학파는 모든 형태의 지식에 의문을 제기했다. 중세 그리스도교 철학자들은 이에 맞서 신에 대한 절대지식이 가능하다고 했다. 이후 신앙을 의심하고 비판하는 계몽주의 철학자들이 다양한 지식 체계를 세웠다. 이 시기부터 현대까지 철학은 다양한 지식체계를 비판적으로 검토하는 일종의 인식론적 작업으로 발전했다 (Russell, 2009).

지식의 사전적 의미를 살펴보면 지식은 교육, 학습, 숙련 등을 통해 사람이 재 활용할 수 있는 정보와 기술 등을 포괄하는 의미이다. 최근에는 한 사람뿐 아니라 집단의 사람이 재 활용할 수 있는 정보와 기술도 지식이라고 부른다 (글로벌 대백과 사전, 2021). 캠브리지 영어사전에서는 지식이란 ‘사람이 마음속에 가지고 있는 주제에 관한 정보나 이해’ 라고 정의하고 있다. 즉 지식은 사람의 마음이나 정보(기록물)에 의해 지금까지 축적된 것이라고 보는 일반적 관점에서 출발한다.

이러한 지식은 지식의 형태에 따라 명시적 지식과 암묵적 지식으로 구분하기도 하며, 실세계에 존재하는 개체들의 관계에 따라 사실적·절차적·개념적 지식으로 구분하기도 한다(Meyer & Sugiyama, 2006). 또한 Srivastava (1992)는 사물이나 개념과 같은 실체와 사람간의 상호작용으로 인해 지식이 생성된다고 표현하였다. Brookes(1980) 또한 지식은 상호관계에 의해 연결된 개념들의 구조이며 정보는 이 구조의 작은 부분이라고 보았다.

한편 지식이 무엇인지는 학문이란 개념을 묻는 질문과 뗄 수 없는 불가분의 관계이다. 앞서 언급하였듯이 인류 역사 초기부터 근대에 이르기까지 지식 곧 학문은 철학이자 과학이었다. 철학과 과학의 이별은 칸트를 기점으로 나타나기 시작했으며 그는 지식과 가치의 영역을 나누었다. 칸트 이후 학문은 지식의 영역, 곧 과학의 영역을 의미하게 되었고 형이상학과 배제한 지적 영역으로 자리

잡았다(이화여자대학교, 1976). 과학이란 개념은 중층적이다. 이를테면 과학이란 자연현상에 대한 체계화된 지식이며 현상을 설명하는 개념 간 관계를 연구하는 작업(Dampier, 1961)이며 과학이란 자연과 우주현상에 대한 해명(Nash, 1963)이라 선행연구자들은 정의하였다. 반면, 보다 광의적 개념은 과학이란 사물의 법칙과 이치에 관한 바른 지식체계 또는 그것을 밝히는 학문이며, 과학은 자연과 인간의 제반 현상을 이해하기 위한 탐구행위(서울대학교교육연구소, 1994)라 할 수 있다.

이러한 논의들을 종합하면, 과학은 좁은 의미에서 자연과학을 의미하지만 동시에 지식을 얻는 방법으로서 학문 자체를 의미하는 포괄적인 의미라고 할 수 있다. 따라서 학문은 과학적으로 체계화한 인간의 지적활동으로 지식 그 자체를 말한다고 할 수 있으며 지식은 학문의 핵심개념이라고 할 수 있다.

2) 지식구조의 개념

구조의 사전적 정의는 부분이나 요소가 어떤 전체를 짜 이룸, 또는 그렇게 이루어진 열개를 말한다. 지식구조(Knowledge Structure)라는 용어는 1970년대에 정신 작용에 대한 이해를 돕기 위해 심리학과 컴퓨터 과학의 교차점에서 형성된 인지과학의 핵심개념으로 확립되었다(Jonassen & Wang, 1993). 따라서 이 용어는 인간의 지식과 지능형 기계(AI)에 의해 작동될 구조를 모두 나타낼 수 있는 경계 개념으로 구상되었다(Ley, 2020). 지식구조에 대한 개념은 연구자 간에 합의된 정의는 존재하지 않고 있다. 지식구조에 대하여 최초로 언급한 Farradane(1952)에 의하면 지식의 분류에 대해 정의하면서 분류란 지식구조의 표현이자 이론이며, 지식구조는 지식의 여러 다른 부분간의 관계라고 정의하였다.

또한 Bruner(1960)는 「교육의 과정」에서 지식의 구조를 각 학문의 기저를 이루고 있는 핵심적인 개념과 원리라고 설명한다. 즉 그는 지식의 구조를 사물이나 현상의 관련을 파악하게 해주는 틀로 보았다. 사물의 관련을 파악해주는 틀이란 ‘사물을 보는 안목 또는 탐구방법’을 의미한다. 그는 각각의 현상을 이해하는 데에 있어 그러한 개념이 활용될 때 비로소 학문을 통한 깨달음을 얻을 수 있다고 주장하였다. Bruner가 정의한 개념처럼 각 학문의 기본개념이

지식의 구조라 정의한다면 이는 지식구조를 완전하게 설명하는 데는 부족하다.

Cohen(1957)에 의하면 학문의 지식은 지식과의 관계로 이해되어야 한다고 주장하였다. 그는 “과학이란 각 변인에 대한 단순한 지식이나 연구가 아니라 그 변인들이 어떻게 서로 관계되어 있느냐 하는 변인 간 관계에 관한 지식의 연구”를 강조하였다.

한편 Strange(1994)는 지식이 어떻게 발견되고 저장되며, 누가 어떤 방법과 조건으로 누구에게 전달하는가를 결정하는 구조로서 지식구조를 정의하고 있다. 즉 지식을 창출하는 과정, 지식에 대한 권리를 확보하고 유지하는 주체, 지식을 확산시키는 동력을 포괄하는 전체 체계가 지식구조라고 설명한다. Strange가 제시한 개념은 이후 지식구조의 개념을 확장시키는데 공헌을 했다.

반면 Eveland, Marton과 Seo(2004)는 지식구조를 지식이 조직되는 하나의 방식을 의미하며 핵심키워드와 새로운 키워드가 배치되어있는 구조 그 자체를 의미한다고 하였다. 한편 국내 교육학 분야에서 김민(2009)은 학문의 지식구조란 학문의 지식체계, 곧 구조화된 학문적 체계를 의미한다고 하였다. 그는 학문의 지식구조를 토마스 쿤(Kuhn, 1962)의 패러다임 접근방법과 함께 해석학적·정신과학적 접근방법 그리고 계량정보학의 방법론을 활용한 지식구조 분석 방법을 제시하였다. 계량정보학의 저자동시인용기법은 네트워크분석에 기초하여 지적구조에 대한 연구경향에 따라 학문의 지식구조를 양적으로 연구하는 연구방법이다(이수상, 1999; 이재윤, 2006). 이러한 개념을 통해 새로운 학문이나 연구주체의 생성은 지식 구조의 변화를 가져오게 되며, 지식구조는 지식네트워크 분석을 통해 파악이 가능하다.

지금까지의 지식구조 개념을 종합하여 보면 지식구조는 지식과 지식 간의 관계를 강조한 개념이라 할 수 있다. 따라서 지식구조를 파악하기 위해서는 해당 학문의 지식체계, 곧 구조화된 학문적 체계(학문구조)를 파악하고 구조로 이루어진 구성요소가 서로 어떠한 관계에 있는지를 명확히 규명하여 전체의 의미를 파악하는 것이라고 할 수 있다.

나. 성취정서 연구의 학문구조

지금까지 성취정서 연구의 학문체계에 대한 연구는 이루어지지 않았다. 여기서는 일반적인 학문체계에 대하여 고찰하여 성취정서 연구의 학문구조에 대하여 살펴본다.

학문적 체계 또는 학문적 정체성을 확보하기 위한 조건에 대하여 학자들 사이에서 합의된 의견은 찾아보기는 어렵다. 왜냐하면 학자들마다 학문의 대상, 목적, 연구방법론 등을 다양하게 제시하고 있기 때문이다. 고대철학자들이 제시하고 있는 학문 체계는 일반적으로 각 학문의 목적, 연구대상, 연구방법론 등에 따라 다양하게 분류하였다. 플라톤은 학문체계를 하나의 원리 즉 이데아를 유일한 진리로 보았으며 데카르트는 유한한 것을 학문체계로 제시하였다. 한편 콩트는 연구 방법의 차이가 지식을 구분하는 기준으로 삼아 자연과학을 인류가 도달할 수 있는 최종단계의 학문으로 간주하였다. 이처럼 그는 ‘과학’적 방법론적 통일에 의한 학문 체계를 성립시켰다(김대영, 홍후조, 2013). 이와 같이 과학에 기반 한 학문 체계는 사회학, 심리학, 교육학 등 사회 과학 분야에서 지배적인 패러다임으로 자리 잡게 하였다(손호철, 2000).

지식은 연구자의 연구 활동에서 시작이 된다. 연구란 인간의 지식을 넓히기 위해서 아직 풀리지 않은 문제를 해결하는 과정이라 할 수 있다(이종승, 2009). 일반적으로 어떤 분야에 관한 연구들이 하나의 학문으로 체계화되기 위해서는 특정 현상을 기술하고 설명하여 그 현상에 관한 보편타당한 지식체계를 정립함으로써 지식체계가 축적되어 학문으로 성립한다. 이러한 지식의 체계가 학문으로서의 구조를 갖추기 위해서는 학문의 과학성을 충족하여야 한다.

학문의 과학적 연구방법은 과학이 다루는 연구대상과 그것을 처리하는 연구방법을 근거로 규정할 수 있다(Kemeny, 1959). 어떤 학문 분야가 하나의 독립학문으로 성립하려면 최소 두 가지 필요조건을 충족시킬 수 있어야 한다. 첫째는 그 학문 분야의 고유의 지적 연구대상 영역(탐구주제)이 있어야 하고, 둘째는 그 연구영역을 과학적 방법을 통해 연구해서 그에 관한 보편타당한 지식체계를 정립할 수 있어야 비로소 하나의 독립학문으로 성립한다(Vinacke, 1964; 박병기, 2012). 즉 학문의 과학성은 연구대상이 있어야 하고 독자적

이론체계를 갖는 연구주제, 그리고 독특하고 체계적인 연구방법 확보 등으로 요약할 수 있다. 이와 더불어 이러한 과학적 연구방법론을 체계로 적용할 수 있는 체제가 갖추어져 있는지도 학문적 체계를 확립하기 위해 중요한 요인으로 꼽을 수 있다.

일반적인 학문체계에서 살펴보았듯이 성취정서가 독립적인 학문이 되려면 독자적인 이론체계를 갖는 성취정서 연구의 하위영역에 대한 탐구주제가 있어야 한다. 김해숙, 송재홍(2020)과 김해숙, 정경미, 송재홍(2020)은 국내외 처음으로 성취정서 연구에 대한 지식구조를 탐색하였다. 연구결과에 의하면 학업성취, 성취목표지향성, 자기효능감, 자기조절학습, 학습동기, 수학 그리고 통제-가치이론 등은 성취정서 연구의 하위영역으로 다루고 있음을 밝혔다. 이러한 결과는 고유한 연구주제를 체계적으로 정리하고 해석할 수 있는 이론 즉 성취정서의 통제-가치이론이 정립되어 있음을 확인할 수 있다(Pekrun, 2006).

학문연구의 정체성을 확보하기 위해서는 고유한 연구대상을 설정하여야 한다. 따라서 성취정서 연구가 학문으로서 지식체계를 갖추기 위해서는 학습자라는 대상에 대한 인식이 전제되어야 한다. 통상 성취정서의 연구대상은 학습자, 학생이 연구대상이 될 수 있지만 학업상황에서 경험하는 정서 연구에는 학생뿐 아니라 학생의 부모와 교사 일반 성인도 연구대상이 될 수 있다. 왜냐하면 부모의 양육태도나 교사의 정서와 지지도 학생의 정서에 영향을 미치기 때문이다. 박서연과 윤미선(2017)의 연구에서는 성취정서 연구의 연구대상이 모두 초, 중, 고, 대학생으로 나타났다. 최근의 연구에는 학생 뿐 아니라 부모와 교사, 학생과 부모, 학생과 교사와 일반성인도 포함되어 성취정서 연구의 연구대상이 확장되고 있다.

연구방법론(methodology)은 추상화된 수준의 명제와 경험적 수준의 연구가설 간의 논리적 관계를 올바르게 파악하고, 이를 통하여 자연현상이나 사회현상을 설명하고 예측할 수 있도록 지식이나 이론을 개발하는 체계적인 방법을 말한다(이근희, 2010). 또한 연구방법은 가설을 설정하거나 자료를 수집하여 처리하고 분석, 또는 해석하는 등의 구체적인 기법을 말한다(배규환, 2007). 연구자는 본인의 연구주제와 연구대상 혹은 본인의 방법론적 관점에 따라 연구방법을 선택하게 된다. 연구방법은 크게 양적연구와 질적연구 방법으로 구분되고 각각의

연구 방법론적 속성과 특질에 따라 해당 연구 및 학문의 성격을 결정짓는다(Cresswell, 1994).

성취정서 연구 역시 학문적 정체성을 수립하기 위해서는 과학적이고 체계적인 연구방법론을 갖추어야한다. 이를 위해 성취정서 연구에 주요 사용되는 연구방법을 파악하고 각각의 연구방법의 장단점을 파악하여 고유한 연구방법을 고안하여야 한다. 성취정서 연구는 연구방법론에 대한 논의가 체계적으로 이루어지지 못했다. 하지만 박서연과 윤미선(2017)의 동향분석 연구에서 성취정서 연구의 연구방법은 상관분석, 요인분석, 구조방정식, 회귀분석, 인과비교, 척도개발, 질적연구 등이 활용되고 있는 것으로 나타났다. 이와 같이 성취정서 연구는 일정한 조건 형식을 갖춘 연구자의 연구 활동을 통하여 학문적 정체성을 확립해가고 있다.

다. 지식네트워크 분석의 의의

지금까지 학문적 정체성을 확립하기 시도되었던 연구의 대부분은 지식 간의 관계보다는 연구내용에 대한 속성 중심의 기술적 통계분석이 주된 분석방법으로 사용되었다. 이러한 속성 중심의 연구는 개별주제에 대해서만 관심을 가졌을 뿐 개별주제가 다른 개체와 맺는 관계에 대해서는 간과하고 있다. 이러한 한계점을 보완한 것이 지식네트워크라고 할 수 있다. 지식구조가 지식 간의 관계를 밝히는 것이라면 지식네트워크는 단순히 지식 간의 관계만이 아니라 학문적 가치를 창조한다는 것이다. 학문적 가치를 창조한다는 것은 곧 어떤 학문공동체의 존재의미를 부여하고 그 공동체가 나아가야 할 방향을 확립하는 과정인 것이다. 따라서 지식네트워크를 분석하는 작업은 해당 연구 공동체내의 행위자(actors) 및 자원(resources)간의 다양한 연결 관계를 분석함으로써 학문공동체가 인간의 욕구나 관심을 충족하는데 어떻게 공헌할 수 있는지를 밝혀내는데 있다

기존 지식의 건설적인 관리와 새로운 지식의 개발은 학문공동체에 없어서는 안 될 주요한 요소이다. 그러나 암묵적 지식은 문서화 할 수 없기 때문에 조직 내에서 사회적 상호작용을 통해 생성되고 공유되는 경우가 많다. 이러한 상호작용은 일반적으로 지식네트워크를 통해 이루어진다(Helms & Buijsrogge,

2006). 지식네트워크 분석을 통해 지식의 전이 및 교환, 공유를 위한 학문공동체의 능력을 측정할 수 있다(Ahuja & Carley, 1999). 효율적인 지식네트워크의 구축은 지식전이를 위한 핵심요소이다(Kodama, 2005). 뿐만 아니라 지식네트워크는 학문공동체가 지식네트워크의 구축을 통해 조직을 성공적으로 이끌 수 있다(Watts, 2003).

지금까지의 많은 경험적 연구는 지식 간의 관계와 이러한 관계가 구성하는 지식네트워크가 지식생성, 확산, 흡수 및 지식의 활용과정을 설명하는데 영향을 미친다는 것을 보여준다(Corey, Ralph & Aniu, 2012). 지식네트워크 분석 방법은 통계적 분석 기법의 속성 중심의 접근에서 벗어나 관계적 관점으로의 전환이라 할 수 있다.

지식네트워크 분석은 지식지도(Knowledge Map)를 통해서 확인할 수 있다. 이수상(2012)은 지식네트워크를 각종 정보를 구성하는 지식개체의 유형과 공간적인 위치나 분포로 보여주는 네트워크로 지식지도를 지식네트워크라고 정의하였다. 지식지도는 대량의 지식정보에 감춰진 있는 그 의미를 파악할 수 있도록 가시적인 형태의 결과물을 보여주는 준다(이수상, 2012). 지식지도 구축은 암묵적 지식을 가시화하고 지식의 근원, 변화양상, 오류 등을 확인할 수 있다(Grey, 1999; Liebowitz, 1999). 지식지도의 주요 장점은 지식자원의 가시성을 높여 학문공동체에서 관련 전문지식을 찾는 프로세스를 촉진하고 가속화하는 것이다. 또한 지식지도는 검색 시간을 절약하며, 전문지식을 정확히 파악할 수 있다(Grey, 1999).

이에 따라 다양한 영역에서 지식네트워크 분석연구가 증가하고 있다. 최근 교육심리학에서도 지식네트워크 분석이 수행되었다(안연선, 송재홍, 2020; 안연선, 정경미, 송재홍, 2020; 정경미, 송재홍, 김혜숙, 2019). 이들의 연구에서는 기존의 속성중심의 경향분석이나 메타연구에서는 파악하기 어려운 연구주제 간의 관계를 탐색함으로써 향후 연구주제에 대한 발전방향을 제시하였다.

라. 성취정서 연구의 지식네트워크 분석에 관한 선행연구

성취정서에 관한 지식네트워크 연구는 국내에서 최근에야 이루어졌다. 따라서

지식네트워크에 관한 연구를 살펴보기 이전에 먼저 그동안 수행되었던 성취정서의 지식구조에 관한 연구를 먼저 고찰하여 보고자 한다.

성취정서의 지식구조를 탐색했던 선행연구들은 주로 경향분석이나 메타분석들을 통하여 수행되었다. 국내의 경우 박서연과 윤미선(2017)은 2000년부터 2016년까지 국내논문 47편과 국외논문 58편에 대하여 연구경향을 분석하였다. 연구변인과 연구방법, 연구시기, 연구대상, 측정도구 등이 분석틀로 활용되었다. 메타분석 연구의 경우 김영숙과 조한익(2015)은 성취정서와 학업성취도에 대한 메타분석을 수행하였다. 이 연구에서는 2000년부터 2015년까지 국내외 논문 26편을 대상으로 효과크기를 살펴보았다. 그리고 이정민과 고은지(2017)는 국내논문 17편을 대상으로 학업정서, 성취목표지향성, 자기조절학습, 학업성취와의 상관관계를 통합하여 효과크기를 산출하였다. 한편 김해숙과 송재홍(2019)은 국내논문 22편을 대상으로 성취정서 척도에 대한 특징을 살펴보고 신뢰도 및 타당도에 대한 메타분석을 실시하였다. 국외에서도 메타연구가 소수 수행되었다. 학업정서와 학업성취, 학업정서와 교사지원과 성취정서등의 연구가 수행되었다(Lei & Cui, 2016; Lei, Chiu & 2018). 이처럼 국내외에서 소수이지만 성취정서와 학업성취 등 몇 가지 변인에 대하여 학문적 정체성을 탐색하려는 노력들이 있었다.

이와 같은 연구들은 성취정서 연구의 특정 변인들에 대한 빈도와 효과크기를 제시하여 줌으로써 성취정서 연구의 학문적 정체성을 확인하는데 기틀을 마련하였다. 그러나 지금까지 수행되었던 기존의 경향분석은 개념들 간의 관계보다는 연구내용에 대한 속성 중심의 기술적 통계분석이 대부분 사용되었다. 이러한 속성 중심의 데이터는 개별주제가 다른 개체들과 맺는 관계들에 대해서는 간과하고 있다. 따라서 전체적인 관계성을 통한 학문의 정체성을 파악하는 데는 한계가 있다.

이러한 한계를 보완하기 위하여 성취정서 연구 분야에서도 지식네트워크 분석이 수행되었다. 김해숙, 정경미, 송재홍(2020)은 국내 연구가 시작된 2008년부터 2019년까지 국내 학위논문 및 학술지를 대상으로 키워드를 추출하고 지식네트워크 분석을 시행하였다. 이들은 분석을 통해 성취정서 연구의 핵심주제가 학업성취, 성취목표지향성, 자기조절학습, 자기효능감 등임을 밝히고 하위지식네트는 어떤 영역으로 형성되는지를 확인했다. 또한 핵심주제와

하위 지식네트워크가 시기에 따라 어떻게 변화하는지 지식지도를 제시하여 변화양상을 시각적으로 확인할 수 있었다. 그러나 이 연구는 연구주제만을 지식구조를 파악했다는 한계가 있었으며 국내 연구만을 대상으로 하여 지식구조를 부분적으로만 탐색이 되었다. 추후 국내 성취정서가 나아갈 방향과 제한사항으로 국외 성취정서 연구의 지식구조를 필요성을 제시하였다.

김해숙과 송재홍(2020)은 앞에서 제기된 연구의 제한점을 반영하기 위하여 국외 연구가 시작된 2000년부터 2019년까지 게재된 학술지 414편만을 대상으로 지식네트워크 분석을 수행하였다. 이를 통해 국외에서 진행되고 있는 핵심주제와 하위 지식네트에서 하위그룹과 이에 속한 주제와의 관계 등을 탐색하였으며, 국내에서는 연구되지 않은 다양한 연구 분야를 탐색하여 제시하였다. 제한점으로 연구주제 뿐 아니라 연구주제와 연구대상이나 연구주제와 연구설계와의 관계에 대한 지식네트워크 분석의 필요성을 제기하였다.

이들의 연구에서는 지식네트워크 분석을 통하여 특정 몇 개의 변인이 아니라 전체적인 구조와 관계를 전체기간과 시기별로 변화추이를 가시적으로 표현하였다. 시각화를 통해 기존의 범주형 내용분석으로는 표현할 수 없었던 숨어있는 의미와 맥락을 파악할 수 있다는 데 의미를 부여할 수 있다. 그러나 이 연구 또한 국외 연구에 대해 연구주제만을 대상으로 지식구조를 파악하여 지식구조를 온전히 탐색하지 못했다는 한계가 있었다. 학문의 과학성은 연구대상이 있어야 하고 독자적 이론체계를 갖는 연구주제, 그리고 독특하고 체계적인 연구방법이 있어야 보편타당한 지식체계를 정립할 수 있다. 따라서 추후연구에서는 연구주제뿐 아니라 연구대상과 연구주제, 그리고 연구대상과 연구방법 간의 지식구조 탐색이 필요함을 제한점으로 남겼다. 또한 검색엔진을 Scopus와 Riss만 활용하여 누락 논문이 발생하였으며 학위논문 또한 반영되지 않아 지식구조를 총체적 관점에서 파악하지 못하였다. 뿐만 아니라 Riview 논문과 Conference 논문이 포함되어 편파성 문제의 우려가 있었다. 따라서 국내외 성취정서 연구의 지식네트워크를 통합적으로 조망하기에 한계가 있어 연구주제 뿐 아니라 연구대상과 연구주제, 연구설계와 연구주제 간의 관계에 대하여 국내외 비교 분석하는 작업이 필요하다.

Ⅲ. 연구방법

이 연구는 키워드 네트워크 분석 방법을 활용하여 국내외 성취정서 연구의 지식네트워크를 탐색하는 연구이다. 따라서 네트워크 분석 방법에 대하여 먼저 살펴보고자 한다.

1. 네트워크 분석 방법

가. 개요

네트워크(network)는 사물이나 사람들을 상호 연결한 모양을 나타낼 때 사용하는 용어로 직물(fabric)과 같이 엮이거나 맞물린 관계들을 말한다(Scott, 2012). 네트워크 분석은 사람·조직·사물 등 분석 대상들 간의 관계를 네트워크로 구성하여 네트워크의 구조를 계량적으로 분석하는 기법이다(김용학, 2003; 손동원, 2002). 네트워크 구성요소는 노드(node)와 링크(link)로 이루어진다. 사람이나 사물의 개체는 노드로 표현하고, 노드 간 연결 관계는 링크로 표현하여 현실 세계의 각종 시스템을 모델링하는 방법이 네트워크 분석이다. 노드는 상호 고유의 속성을 가지는 행위자(actor)를 나타내며, 사람이나 조직체, 출판물이나 키워드 등을 의미한다. 링크는 노드들 간의 연결 관계를 나타낸다(이수상, 2012).

현실세계를 네트워크로 모델링하고 분석하며 설명하는 일련의 작업 과정을 다루는 영역이 바로 네트워크 과학이다. 따라서 네트워크 과학은 시스템 과학의 연구 방법론적 성격을 갖지만, 그 자체로서도 하나의 과학으로 자리를 잡아가고 있다(이수상, 2012). 과학은 자연현상에 대한 체계화된 지식이며 현상을 설명하는 개념 간 관계를 연구하는 작업이라 할 수 있다. 21세기의 과학 패러다임은 전체론 적 과학이다. 20세기까지는 기계론적 과학 시스템으로 사회계의 특정한 현상을 미시적인 구성요소로 분해하고 그것의 특성을 분석하였다. 그러나

구성요소들을 이해했다고 해서 전체로서의 사물이나 현상이 제대로 이해되었다고 말하기 어렵다. 왜냐하면 구소 요소들 간의 복잡한 상호작용을 간과하였기 때문이다. 이와 같은 환원주의적 사고방식, 기계론적 과학의 관점을 보완하기 위해 네트워크 분석이 출현하였고 이에 대한 데이터의 수집과 분석이 가능해짐으로써 네트워크 과학의 연구 범위는 확대되고 있다(이수상, 2012).

나. 통계분석과 네트워크 분석 차이

연구방법론은 학문의 지식 창출과정에 중요한 요소로 사회과학 분야의 주된 관심사항이다. 주로 양적연구와 질적연구 방법으로 구분되며, 양적 연구방법이 주로 많이 활용되어 그 위상을 지켜왔다. 지금까지 대부분의 메타연구에서는 통계적 분석방법을 사용되어 왔다. 통계적 분석과 네트워크 분석의 가장 큰 차이는 데이터의 종류가 무엇인가이다. 네트워크 분석은 기본적으로 개체의 속성보다 개체와 개체와의 관계에 관심을 갖는다. 따라서 분석대상의 초점이 개별속성에서 관계속성으로의 전환이 가장 큰 차이라 할 수 있다. 예를 들어 흡연가능성을 예측하고자 할 때 성별, 연령대, 교육수준, 소득수준을 통해서 파악할 수도 있겠으나 내 나이나 학력과 관계없이 내가 자주 교류하는 주변 사람들이 모두 담배를 피우면 나 역시 담배를 피울 가능성이 증가할 수 있다. 따라서 어떤 현상에 대해서 분석하고자 할 때 해당 현상과 관련한 속성 외에도 관계적 시각에 바라볼 필요가 있다. 표 III-1은 통계적 분석과 네트워크 분석의 차이를 비교한 것이다.

다. 지식네트워크 분석 방법론

네트워크 분석은 정보통신네트워크, 도로나 철도와 같은 운송네트워크, 사람이나 조직들 간의 연결을 나타내는 사회 네트워크, 학술논문의 저자 및 키워드의 관계를 기반으로 하는 지식네트워크 분석 등이 있다. 연구방법론 측면에서 보면, 지식네트워크 분석은 계량적 지식사회학을 위한 방법론을 제공한다. 계량정보 분석 방법은 명시적인 데이터뿐만 아니라 묵시적인 데이터까지 수집하여 분석하는

표 III-1. 통계적 분석 방법과 네트워크 분석 방법의 비교

구분	통계적 분석 방법	사회네트워크 분석방법
분석대상	모집단, 개체의 속성	네트워크, 개체의 관계
분석데이터	개별적 개체의 속성 데이터	개체들 간의 관계데이터
과학관	전체는 부분의 합 (환원주의적 사고)	전체는 부분의 합 이상 (전체론적 사고)
가정	각 개체는 독립적인 행위자이다.	각 개체는 네트워크 관계를 통해 영향을 받는다.

출처: 이수상 (2012). p. 83.

방법이다. 여기에는 학술논문의 각종 서지정보의 연결 관계들을 추출하여 분석하는 계량서지적 분석 방법에서 과학적 지식정보, 웹의 구조정보 등에 얻어지는 각종 지식개체들의 연결 관계를 분석하는 방법까지 모두 포함한다. 지식네트워크는 대량의 정보 속에 숨겨져 있는 특별한 유형의 패턴을 찾아서 그 의미를 파악할 수 있도록 가시적인 형태의 결과물을 보여주는 것이다. 지식네트워크는 다음과 같은 과정을 통해서 생성된다.

첫째, 정보자원으로부터 지식개체(knowledge entity)를 추출한다. 지식개체의 사례로는 저자, 키워드, 인용, 하이퍼링크 등이 포함된다.

둘째, 지식개체들 간의 지식 관계를 파악한다.

셋째, 지식개체를 노드로, 지식관계를 링크로 하는 지식네트워크를 생성한다.

넷째, 생성된 지식네트워크로부터 다양한 특성을 분석하고 해석한다.

지식네트워크 구축을 위한 주요 정보자원의 유형은 학술논문, 보고서, 단행본, 특허문헌, 공문서, 언론기사, 웹문서 등이다(이수상, 2012). 이와 같은 지식네트워크 분석은 지식의 관계를 수치화, 통계화, 그래프화하여 관계에 대한 해석을 가능하게 하는 연구방법으로 사회과학 분야를 포함한 다양한 학문 분야의 연구에 있어 유용한 하나의 연구방법이 된다.

지식네트워크 분석방법에는 정보자원과 관계의 유형에 따라 인용 네트워크, 저자네트워크, 키워드 네트워크 등으로 나눌 수 있다. 간략히 소개하면 인용 네트

워크는 문헌 A가 문헌 B를 인용하였을 경우, 인용 네트워크는 인용한 문헌 A와 인용된 문헌 간에는 주제적 관계가 있다는 것을 전제로 한다. 따라서 인용문헌과 피인용 문헌의 관계를 나타내는 인용 네트워크, 또는 그들 문헌들의 연구자들을 대상으로 하는 인용저자 네트워크를 생성할 수 있다.

공저 네트워크는 공동연구 네트워크의 일종으로 학술지 논문 형태로 학술지식을 만들어 낸 경우에 해당된다. 이때 공저자는 논문 한편을 함께 쓴 연구자들의 상호 관계이다. 공저 네트워크에서 노드는 저자이며, 링크는 공동저술이라는 저자들 간의 사회적 관계가 형성된다. 따라서 공저 네트워크에서는 네트워크 내에서 개별 연구자들 간의 사회적 관계와 학술적 영향력의 특성에 대한 파악이 가능하다.

라. 키워드 네트워크 분석

이 연구에서 지식네트워크 분석은 키워드 네트워크 분석 방법을 활용하였다. 키워드 네트워크는 논문에서 사용된 중심이 되는 주제어들 간의 상호관계이다(김용학, 2007). 키워드 네트워크에서는 개별적인 하나하나의 키워드가 노드가 되고 이 키워드가 동시 출현하는 관계가 링크가 된다. 키워드 네트워크는 특정한 주제 영역의 문헌 집합으로부터 키워드를 추출하고, 각 키워드 쌍의 동시출현빈도를 계산하여, 각 키워드 쌍의 동시출현 빈도를 계산하여 구성된 네트워크이다(이수상, 2012).

예를 들어, 한 편의 논문에 대한 저자 키워드가 가, 나, 다, 라일 때 (가-나), (가-다), (가-라), (나-다), (나-라), (다-라)처럼 모든 키워드 간의 관계가 연결된다. 이러한 키워드 네트워크 분석 방법은 관련 키워드 간의 연결을 통해 지식의 구조를 도식화하며, 기존의 인용 분석 방법들이 관측하지 못한 지식 구조를 연구하는데 유용하다.

이 연구에서는 성취정서 연구의 지식네트워크를 분석하기 저자가 작성한 연구주제 키워드와 연구자가 수집한 연구대상, 연구설계 키워드를 수집하고 수집된 자료를 분석하기 위해 네트워크를 구축하고 분석하였다.

연구 문헌의 키워드를 분석 단위로 한 키워드 네트워크 분석은 연구 영역에서

주로 다루어지는 개념이나 하위지식 및 지식의 구조를 발견하는데 유용한 도구로 받아들여지고 있다(He, 1999). 이러한 키워드 네트워크 분석은 키워드 간의 관계를 시각적인 네트워크로 묘사하고 핵심키워드와 다른 키워드들이 어느 정도의 강도로 연결되었는지 한 눈에 알아볼 수 있는 장점을 가지고 있다.

그림 III-1은 이수상(2012)이 제시한 키워드 네트워크 분석과정이다. 일반적으로 키워드 네트워크 분석은 그림 III-1과 같은 단계에 따라 이뤄진다. 즉 키워드 네트워크 분석을 위해서는 대상 텍스트가 수집되고 이 수집된 텍스트에서 키워드가 선정된다. 이 후에 키워드 간의 관계가 파악되고 이를 통해 네트워크가 구축된다. 구성된 네트워크를 바탕으로 지식지도를 작성하고 각 분석 지수에 의하여 분석한다.

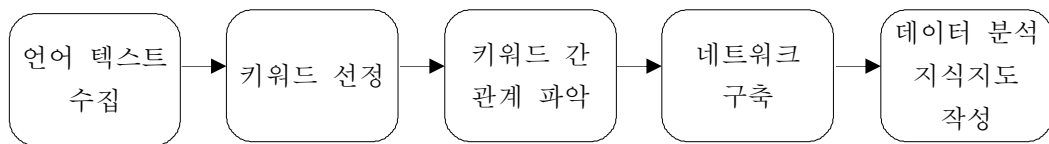


그림 III-1. 키워드 네트워크 분석 과정표

2. 자료수집 및 분석절차

이 연구는 키워드 네트워크 분석 방법을 활용하여 국내외 성취정서 분야의 연구주제와 연구주제, 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크를 전체기간 및 시기별로 파악하고 시각화하는 과정을 수행하였다. 그림 III-1은 자료수집 및 분석절차이다. 이 장에서는 자료수집 및 분석절차에 따른 연구방법을 구체적으로 살펴본다.

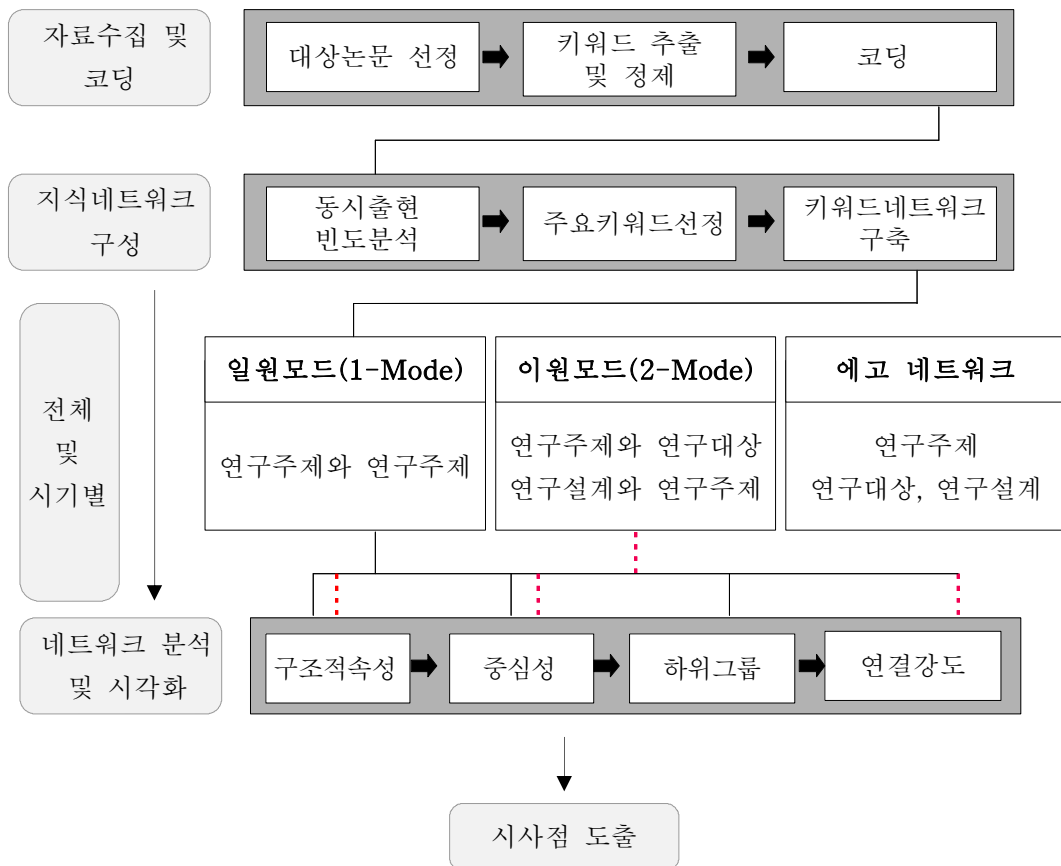


그림 III-2. 자료수집 및 분석절차

가. 대상논문 선정

1) 논문수집

이 연구의 국내논문 분석대상은 성취정서와 관련한 학위논문과 학술지 논문을 분석대상으로 수집하였다. 학술지와 학위논문에 모두 수록되었을 경우 학술지 논문을 선정하였다. 국내 논문 자료검색은 학술연구정보서비스(Riss)와 한국연구재단(KCI) 검색엔진을 이용하였다. 검색어는 ‘성취정서’, ‘학업정서’, ‘학습정서’ 등의 단어이며, 국내 성취정서 연구가 시작된 2008년부터 2020년까지 발행된 논문을 선정하였다. 1차 검색결과 487편이 검색되었으며 중복논문 274편과 성취정서와 관련이 없는 논문 49편, 리뷰논문 4편은 분석대상에서 제외하였다. 그 결과 학위논문 61편(박사: 18, 석사: 43), 학술지 99편으로 최종 160편을 분석대상으로 선정하였다.

국외 연구 분석 대상은 성취정서 연구가 본격적으로 시작된 2001년부터 2020년까지 발간된 학위논문과 학술지 논문이다. 학위논문은 PQDT(ProQuest Dissertations & Theses Global)와 DDOD(Digital Dissertations on Demand) 그리고 중국, 대만 지역의 Airti Library의 데이터베이스를 이용하였다. 일반적으로 지식네트워크 분석대상은 그 연구 분야의 전문 학술지에 게재된 논문을 선정한다. 그러나 성취정서 연구 분야는 전문 학술지가 없으므로 Scopus, Springer, Education Source, Riss, Google Scholar 검색엔진을 활용하여 학술지를 검색하였다. 검색어는 ‘academic emotion’, ‘achievement emotion’, ‘learning emotion’ 등이다. 모든 검색결과를 통합하여 중복된 문헌은 제거한 결과 총 2,927건의 논문이 검색되었다. 2차 검색에서는 제목과 초록 또는 전문을 확인하여 성취정서와 관련되지 않은 논문과 초록이 없는 논문 2,075편을 제외하여 852편을 수집하였다. 3차 검색에서는 Review 논문 172편과 Conference 논문 66편을 배제하여 학위논문 72편(박사: 44, 석사: 28), 학술지 542편, 최종 614편을 분석대상으로 선정하였다. 대상논문 선정과정은 그림 III-3과 같으며, 논문 선정기준은 표 III-3에 제시했다.

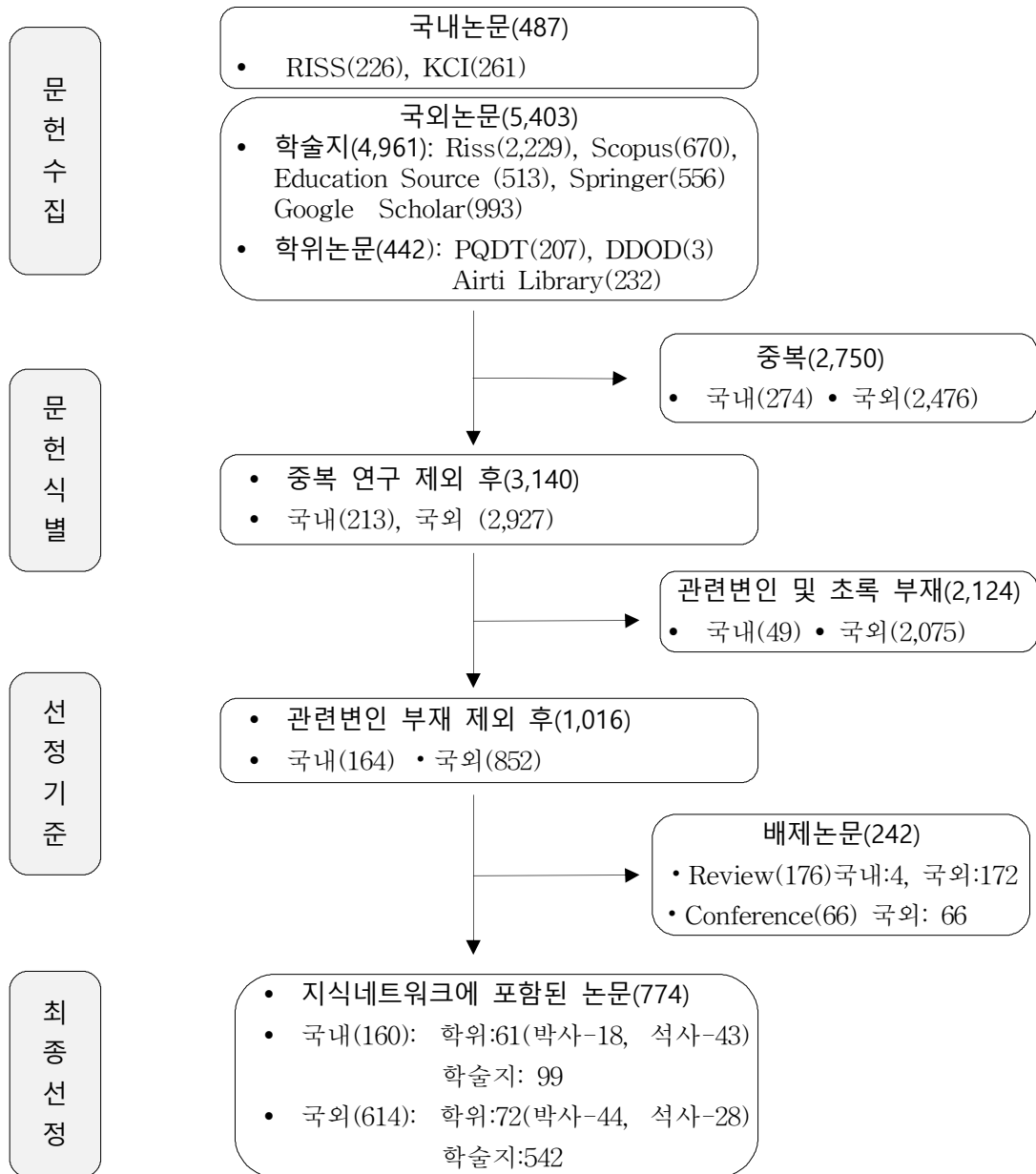


그림 III-2. 대상논문 선정 과정

표 III-2. 분석대상 논문 선정 기준

구분	내용
국내	<ul style="list-style-type: none"> - 2008~2020년까지 국내에서 수행 된 성취정서 관련 학위논문 및 KCI에 등재된 학술논문(Review 논문제외) - 학술연구정보서비스(RISS), 한국학술지인용색인(KCI) - 검색 단어: ‘성취정서’, ‘학업정서’, ‘학습정서’
분석대상	<ul style="list-style-type: none"> - 2001~2020년까지 국외에서 수행 된 성취정서 관련 학위논문 및 학술지(Review, Conference 논문제외) - 학술논문: Scopus, Springer, Education Source, Riss, Google Scholar - 학위논문: PQDT, DDOD, Airti Library - 검색단어: ‘academic emotion’, ‘achievement emotion’, ‘learning emotion’

국내외별 발표논문 현황을 살펴보면 국외 연구는 614편(연평균 30.7편)으로 국내 연구 160편(연평균 12.31)보다 국외 연구가 연평균 18.4편 더 많이 발표되었다. 학위 논문의 경우 국내외 비슷한 수준으로 발표가 되었는데 이러한 이유는 국외 학위논문은 검색이 제한되어 모든 국가의 학위논문이 포함되지 않았기 때문이다. 현재 학위논문 검색이 가능한 검색엔진은 DDOD, PQDT, Airti Library의 데이터베이스이다. 국내 학위논문은 계속 증가하다 2017년을 기점으로 감소 추세이나 학술논문은 비슷한 수준을 보이고 있다. 국외의 경우 학위논문은 2017년을 기점으로 정점을 이루었다가 2018년 이후 절반 수준으로 감소했으나 학술논문은 계속 증가 추세에 있다. 학위논문의 경우 국내는 석사학위 논문이 박사학위 논문에 비해 증가하고 있으나 국외 연구는 박사학위 논문이 석사논문보다 2배정도 더 많이 발행되고 있다. 국내외별 논문 발표 현황은 표 III-3과 같으며, 연도별 논문 발표 추이는 그림 III-4에 제시했다.

표 III-4는 국외 연구 대륙별 논문대상 현황으로 교신저자가 소속된 국가를 참고로 작성하였다. 이에 대한 분포도는 그림 III-5에 제시하였다. 아시아에서는 중국이 127편(42%)으로 가장 많이 발표되었으며, 유럽은 독일 93편(36%), 북아메리카는

미국이 93편(19%) 발표되었다. 이러한 분포는 앞서 언급한 데이터베이스와 공유하고 있지 않은 각국의 성취정서 관련 논문 발표현황은 포함되지 않았다.

표 III-3. 국내외별 논문 발표 현황

구분	국외				국내			
	2001~2007	2008~2014	2015~2020	계	2008~2012	2013~2016	2017~2020	계
박사	3	20	21	44	-	8	10	18
석사	2	10	16	28	4	21	18	43
학위소계	5	30	37	72	4	29	28	61
학술지	29	164	349	542	17	42	40	99
계	34	194	386	614	21	71	68	160

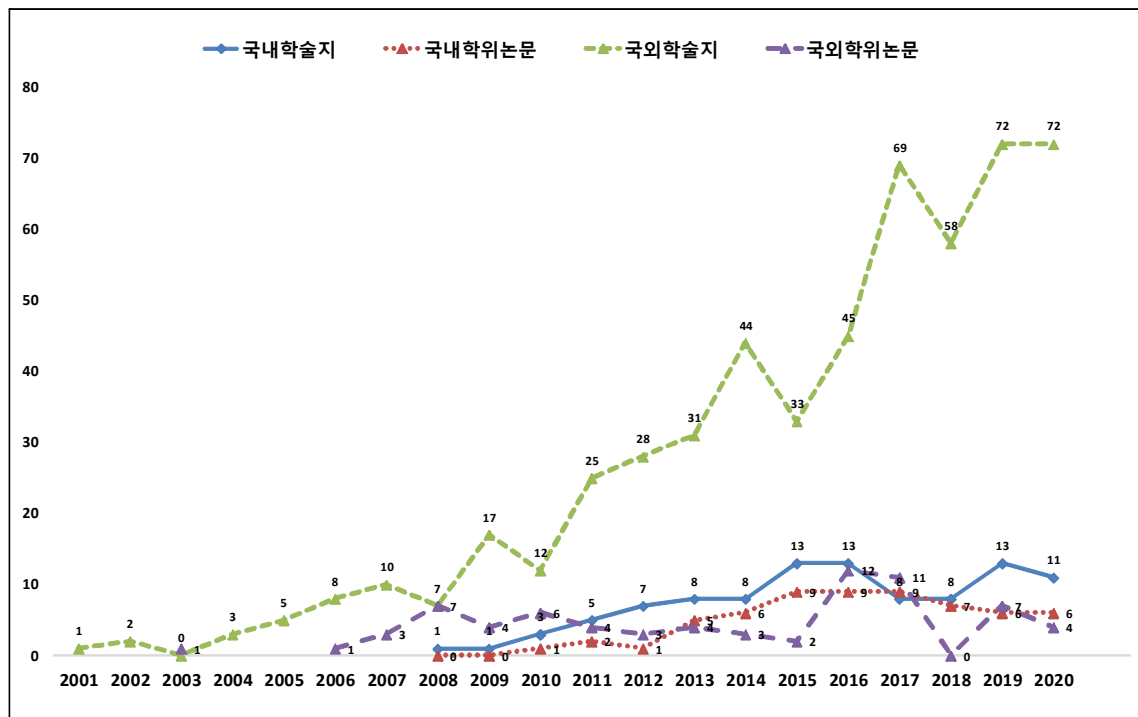


그림 III-4. 연도별 논문 발표 추이

표 III-4. 국외 연구 대륙별 대상논문 현황

() 편수

대륙별	국가 수	편수	국 가
아시아	11	259	중국(127), 이란(61), 터키(16), 필리핀(14), 대만(13), 일본(8), 싱가포르(4), 인도(4), 사우디아라비아(3), 이스라엘(3), 인도네시아(3), 말레이시아, 요르단, 타이(각 1)
유럽	13	223	독일(93), 핀란드(28), 스페인(14), 이탈리아(12), 영국(12), 네덜란드(9), 크로아티아(9), 포르투갈(9), 스위스(6), 프랑스(6), 그리스(5), 노르웨이(3), 루마니아(3), 벨기에(3), 오스트리아(3), 슬로베니아(2), 아일랜드(2), 러시아, 브라질, 스웨덴, 폴란드(각 1)
북아메리카	3	115	미국(93), 캐나다(17), 멕시코(5)
남아메리카	3	7	아르헨티나(3), 칠레(3), 콜롬비아(1)
오세아니아	1	6	오스트레일리아(6)
아프리카	4	4	남아프리카공화국(1), 말라위(1), 우간다(1), 이집트(1)
계	35	614	

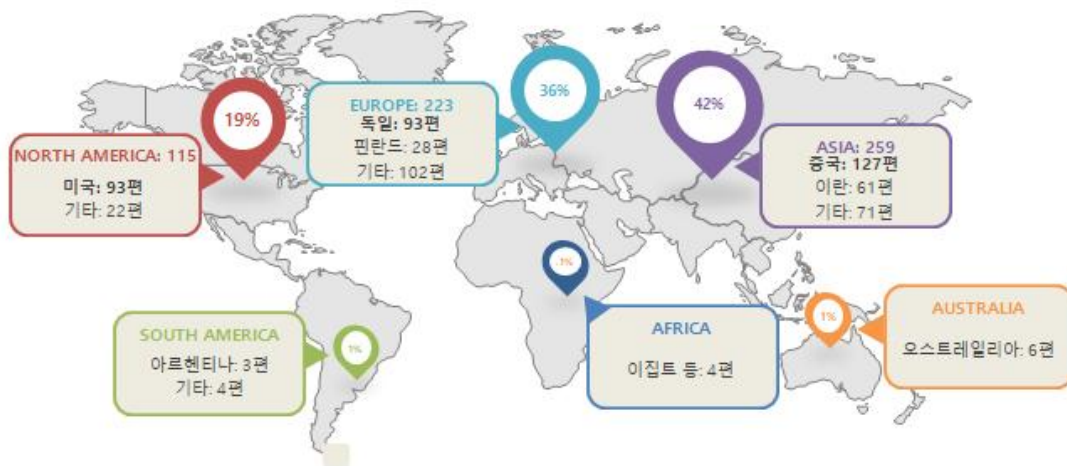


그림 III-5. 국외 성취정서 연구의 대륙별 분포

2) 시기별 분석대상 논문

이 연구에서는 전체 및 시기별로 구분하여 지식네트워크를 분석하였다. 시기별 구분 기준은 국외 연구의 경우 1기(2001~2007), 2기(2008~2014), 3기(2015~2020)로 구분하였다. 1기는 AEQ가 개발되고 통제-가치이론이 정립된 시점인 2007까지를 1기로 하고 그 이후를 2기로 정하였다. 3기는 전환점을 찾기 어려워 1기를 제외한 나머지 기간을 간명하게 두 시기로 나누어 구분하였다.

국내 연구는 1기(2008년~2012), 2기(2013년~2016), 3기(2016~2019)로 구분하였다. 시기 구분은 2011년 말 K-AEQ가 개발되어 양적 연구가 서서히 시작한 시점인 2012년까지를 1기로 정했으며 그 이후를 2기로 정했다. 3기는 전환점을 찾기 어려워 1기를 제외한 나머지 기간을 간명하게 둘로 나누었다.

이 연구에서 논리적 근거를 토대로 성취정서 연구의 시기를 구분하고자 시도하였으나 국내외 연구시점이 서로 다르고 일정하지 않으므로 연구의 전환점을 결정하기 어려웠다. 따라서 선행연구 김혜숙, 정경미, 송재홍(2020)과 김혜숙, 송재홍(2020)의 연구를 참고하여 연구결과가 보다 간명하게 파악할 수 있는 3개 기간을 결정하였다. 이에 따라 전체기간 지식네트워크 분석은 국내외 간 특징을 비교하였고 시기별 지식네트워크 분석은 국내 또는 국외 연구 내에서 시기별 변화 경향성을 탐색하였다.

표 III-5. 시기별 분석대상 논문 수

구분	국외			국내		
	1기	2기	3기	1기	2기	3기
	(2001~2007: 7년)	(2008~2014: 7년)	(2015~2020: 6년)	(2008~2012: 5년)	(2013~2016: 4년)	(2017~2020: 4년)
논문 수	34	194	386	21	71	68
연평균 논문수	4.8	27.85	64.17	4.2	17.75	17.0

나. 키워드 추출 및 정제

키워드 추출 및 정제는 분석대상 논문에서 키워드를 수집하고 정제하는 과정이다. 정제작업은 추출된 키워드를 대상으로 약어, 단·복수, 품사 형태, 변경, 띄어쓰기 등을 분류하고 통제하여 가장 적절한 키워드를 선정하는 작업을 의미한다(이수상, 2012).

1) 연구주제 키워드

이 연구에서 키워드 수집은 저자 키워드와 연구자 키워드 두 가지로 수집하였다. 연구주제 키워드는 저자가 제공한 키워드를 추출하였고 저자 키워드가 제시되지 않은 경우 제목과 본문을 확인하여 키워드를 추출하였다. 연구주제에 대한 키워드 추출 시 연구대상과 연구설계와 관련된 키워드는 제외하고 연구대상과 연구설계 키워드는 별도의 준거에 의해 연구자가 추출하였다. 이 연구에서는 1차 추출된 키워드는 오류가 없도록 반복 확인하였다.

저자 키워드와 연구자가 추출한 키워드는 정제작업을 수행하였다. 키워드는 동일한 개념이라도 저자에 따라 상이한 용어로 표현될 수 있어 다른 단어로 인식할 수 있다. 따라서 키워드 정제 작업을 통해 동일한 의미를 갖는 키워드가 다른 네트워크 노드로 연결되지 않도록 정리하였다. 유사한 주제를 의미하는 키워드는 통합하고 불필요한 수식어는 삭제하고 조사와 동사, 띄어쓰기, 특수부호도 통제하였다. 키워드는 연구자가 신중한 과정을 통해 연구의 문제의식이나 핵심 아이디어를 함축한 주제어이다. 따라서 각 논문에 제시된 키워드를 가능하면 원래의 형태로 분석에 활용하려고 노력하였다.

국내 논문은 한글로 국외 논문은 영문 키워드로 1차 정제하였다. 영어가 아닌 페르시아어, 인도네시아어, 포르투갈어, 크로아티아, 중국어 등으로 표기된 키워드는 정제 전 Google 번역기를 이용하여 영문으로 번역하였다. 영문 키워드의 경우 대문자를 모두 소문자로 수정하고, 복수형 단어를 단수로 하며 부사 및 형용사를 제거하고 명사들 간에 동의어를 하나의 대표 키워드로 수정하였다. 한편 영문 키워드는 가독성을 높이기 위하여 한글로 2차 정제를

표 III-6. 키워드 정제 과정(예시)

정제기준	정제이전	정제이후
유사용어 통일	<ul style="list-style-type: none"> . 학습정서, 학업정서, 수업정서, 학습자의 정서, 학습자정서, 수업 성취정서, 학업상황의 정서 . academic emotion, achievement emotion → achievement emotions . academic performance, academic achievement, learning outcome → academic achievement 	<ul style="list-style-type: none"> . 성취정서 . 성취정서 . 학업성취
띄어쓰기 삭제	<ul style="list-style-type: none"> . 이러닝 수업 	<ul style="list-style-type: none"> . 이러닝수업
영어 외 외국어	<ul style="list-style-type: none"> . الانفعالات الأكاديمية → achievement emotions 	<ul style="list-style-type: none"> . 성취정서
불필요한 수식어 삭제	<ul style="list-style-type: none"> . 인지적 자기조절학습 전략, 자기조절학습 능력 . perceived social support→social support 	<ul style="list-style-type: none"> . 자기조절학습 . 사회적지원
소문자 통일 (약어, 고유대명사 제외)	<ul style="list-style-type: none"> . Social Cognitive→social cognitive . Cognitive ability→cognitive ability 	<ul style="list-style-type: none"> . 사회인지 . 인지능력
조사, 동사 삭제	<ul style="list-style-type: none"> . 학업상황의 정서조절 	<ul style="list-style-type: none"> . 학업정서조절
키워드 분리	<ul style="list-style-type: none"> . 수학학업성취도 	<ul style="list-style-type: none"> . 수학 . 학업성취
제거	<ul style="list-style-type: none"> 연구대상 . 초등학생, 청소년 	<ul style="list-style-type: none"> . 삭제
	<ul style="list-style-type: none"> 연구설계 . SEM, 확인적 요인분석 	<ul style="list-style-type: none"> . 삭제

하였다. 다만 세계 공통 약어로 된 영문 표기는 그대로 사용하였다. 예를 들면 STEM(Science Technology Engineering Mathematics), SEM(Structural Equation Model)등과 같은 약자이다. 이러한 키워드 정제과정은 교육심리 전공교수 1명, 박사 수료생 2명과 적합성을 협의 후에 오류가 발생하지 않도록 앞선 과정을 반복 수행하였다. 연구주제 키워드 정제준거 및 정제과정에 대한 예시는 표 III-6과 같다. 키워드 정제작업 결과 국내논문 160편의 논문에서 추출한 키워드는 667개로 논문 편당 평균 4.16개로 나타났으나 정제과정을 거쳐 중복항목을 제거 후 최종 196개의 키워드를 추출하였다. 국외논문은 614편의

논문에서 추출한 키워드는 2,853개로 평균 4.5개로 나타났으며 정제과정을 거쳐 중복항목을 제거 후 최종 562개의 키워드를 추출하였다.

2) 연구대상 키워드

연구대상 키워드는 연구자가 초록이나 본문을 읽고 직접 키워드를 추출하였다. 표 III-7은 연구대상 키워드의 하위범주이다. 연구대상 키워드는 크게 학생, 비학생, 중복, 문헌, 기타로 분류하여 코딩하였다. 중복은 학생과 비 학생이 중복되었을 경우이며 기타학생은 소수의 대학원생과 학교급을 알 수 없는 학생이 포함되었다. 메타연구 등 문헌을 대상으로 한 연구대상은 문헌자료로 구분하였다. 이 밖의 대상은 기타대상자로 분류하였으며 이를 하위범주에 따라 성인과 기타로 구분하였다. 이러한 코딩과정은 오류가 없도록 3차에 걸쳐 반복 확인하였다. 코딩 하위범주는 교육심리학 전공 교수 1명과 박사수료생 2명과 협의를 통해 적합성을 확인하는 과정을 거쳐 최종 12개의 연구대상 키워드를 추출하였다.

표 III-7. 연구대상 키워드 추출 하위범주

구분	하위범주
학생	초등*, 중고등*, 대학*, 초중고*, 중고대*, 기타학생*(대학원생, 영재학생, 자폐학생 등)
비학생	교사*
중복	학생+교사*, 학생+부모*
문헌	논문*
기타대상자	성인*, 기타(미분류대상: 로봇, 테니스선수, 기독교신자 등)*

주. * 최종 코딩된 키워드임.

3) 연구설계 키워드

연구설계 키워드는 연구대상과 동일하게 논문에서 제공하는 연구설계 정보를 통해 연구자가 직접 추출하였다. 구체적인 연구대상과 연구설계의 키워드 추출 하위범주는 표 III-8에 제시하였다. 이 연구에서는 연구설계를 크게 양적연구,

표 III-8. 연구설계 키워드 추출 하위범주

구분	하위범주
질적연구*	내용분석, 심층면접, 개방형설문, 경험보고서, 관찰, 사례연구
양적 연구	SEM* 회귀분석*, 인과비교*, 혼합모형*, 군집분석*, HLM*, 기타 상관연구 상관* (요인분석, 단순상관, 다차원척도, 기하학적척도, 정준상관 등)
실험연구	통제집단*, 이질집단*, 단일집단*, 혼합설계*
기타연구	척도개발*, 메타연구*, 혼합연구*, 프로그램개발*, 기타(미분류 설계)*

주. * 최종 코딩된 키워드임.

질적연구, 기타연구로 구분하였다. 각각의 범주는 다시 하위범주로 나누었다. 질적연구는 내용분석, 심층면접, 관찰, 사례연구 등 다양한 방법이 수행되었으나 각각의 출현빈도가 낮아 모두 질적연구로 코딩하였다. 상관연구는 1개 이상의 독립변수와 종속변수와의 관계를 파악하는 회귀분석과 3개 이상 변인의 잠재변수들 간의 구조적인 관계(회귀관계)를 모형의 적합도를 통해 확인하는 SEM을 구분하였다. 또한 t검증이나 ANOVA 등의 분산분석은 인과비교로 분류하였으며, 종단연구방법은 혼합모형(잠재성장모형, 잠재전이분석)과 계층적 선형모형인 HLM(Hierarchical Linear Model)으로 분류하였다. 또한 유사성에 기초하여 군집으로 집단화하여 집단의 특성을 파악하는 분석은 군집분석으로 하위범주를 분류하였다. 이 밖의 상관연구는 기타상관으로 분류하여 코딩하였다.

실험연구는 무선배치를 하여 통제집단 사전 사후 설계를 한 실험은 통제집단으로 분류하였으며, 통제집단 사전 사후 검증을 하였지만 무선배치를 하지않은 준 실험연구는 이질집단으로 분류하였다. 통제집단을 두지 않은 실험연구는 단일집단으로, 두 개 이상의 독립변인이 종속변인에 미치는 영향을 동시에 설계한 연구는 혼합설계로 분류하였다.

이 밖에 기타연구로 요인분석 방법을 활용하여 측정도구 개발 및 타당화한 연구는 척도개발, 개별 결과들을 통합할 목적으로 연구결과를 효과크기로 산출한 연구는 ‘메타분석’, 질적 및 양적방법을 동시에 활용한 연구는 ‘혼합연구’,

프로그램 개발 및 효과를 검증한 연구는 ‘프로그램개발’로 코딩하였다. 이외의 연구는 ‘기타(미분류설계)’로 코딩하였다. 이러한 분류과정은 오류가 없도록 3차에 걸쳐 반복 확인하였다. 연구설계 하위범주는 교육심리학 전공 교수 1명과 박사수료생 2명과 협의를 통해 적합성을 확인하는 과정을 거쳐 최종 17개의 연구설계 키워드를 추출하였다.

4) 최종 키워드 선정 결과

일반적으로 키워드 분석에서 사용하는 키워드는 정제된 모든 키워드로 네트워크를 구성하지 않고 출현빈도 분석을 하여 적절한 수의 키워드들을 선별하는 작업을 하여 주요키워드를 선정하여 네트워크를 구성한다(이수상, 2012). 주요 키워드를 선정하는 이유는 수집된 키워드를 모두 네트워크 분석을 한다면 관계구조가 복잡해지고 시각적으로 구조를 파악하기 어렵기 때문이다. 이에 따라 국내 연구는 출현빈도 2회, 국외 연구는 3회 이상 출현한 키워드를 분석 대상으로 선정하였다. 출현빈도 기준을 다르게 정한 이유는 국외 연구의 경우 국내 연구에 비해 키워드가 3배 이상 많아 지식지도에서 노드의 구별이 어렵기 때문이다. 최종 선정된 연구주제, 연구대상, 연구설계 키워드 수는 표 III-9와 같다.

표 III-9. 최종 선정된 키워드 수

연구주제		연구대상		연구설계	
국내	국외	국내	국외	국내	국외
71	153	6	11	14	14

5) 데이터 코딩

네트워크 분석 프로그램을 사용하기 위해서는 적절한 형식의 데이터 코딩이 필요하다. 위와 같이 추출된 키워드는 키워드 네트워크 분석을 위하여 Excel에서 문헌×키워드의 쌍으로 된 매트릭스 행렬을 작성하였다. 한편 서로 다른 유형의 키워드 간 연관관계를 분석하기 위하여 연구주제×연구대상, 연구주제×연구설계 형식으로도 코딩하였다. 이를 전체 및 시기별로 구분하여 총 12개의 코딩 표를 작성하였다.

다. 지식네트워크 구성

Newminer 4.4 프로그램을 통해 전체 키워드에 대한 코딩자료를 입력하여 네트워크가 구성되었다. 1차 구성된 네트워크에서 국내 연구는 연결강도 2, 국외 연구는 3이상의 키워드에 대하여 주요키워드 네트워크를 재구성하였다.

1) 연구주제와 연구주제 지식네트워크

연구주제와 연구주제와의 관계는 일원모드(1-mode) 지식네트워크로 구축되었다. 네트워크 분석에서 관계 데이터는 전통적인 속성 데이터와는 달리 정사각형의 매트릭스로 표현되어 분석된다(Scott, 2012). 이 매트릭스에 속성을 어떻게 배치하여 분석하는지에 따라 서로 다른 차원의 네트워크가 구성된다(Borgatti, Everett, & Johnson, 2013). 일원모드 네트워크는 행과 열이 모두 같은 속성의 개체 행렬을 가지고 구성된다. 매트릭스에서 개체와 개체 간에 관계가 있으면 1, 그렇지 않으면 0으로 나타낸다. 이 연구에서는 문헌×연구주제 매트릭스를 연구주제와 연구주제 간 관계를 나타낸 일원모드 매트릭스로 변환하여 구성하였다. 변환과정을 그림 III-6에 제시하였다.

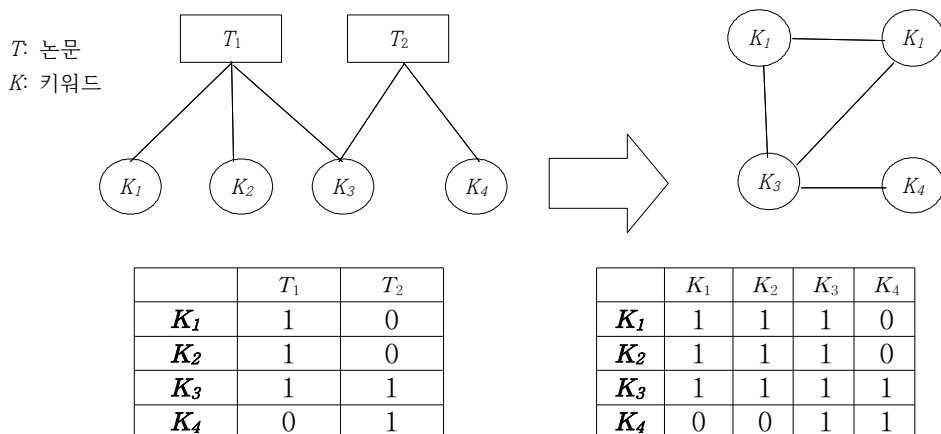


그림 III-6. 행렬 변환 과정

2) 연구대상과 연구주제, 연구설계와 연구주제 간 지식네트워크

연구대상과 연구주제, 연구설계와 연구주제 간 지식네트워크는 이원모드(2-mode) 지식네트워크로 구축되었다. 이원모드 네트워크는 두 개의 서로 다른 유형의 키워드 간 관계를 표현한 네트워크를 의미한다. 이원모드 네트워크는 다른 속성으로 결합된 2세트 이상의 다양한 속성들의 연결 경향을 분석하고, 이를 시각적으로 제시하여 다양한 속성간의 관계를 직관적으로 이해할 수 있다 (Wasserman & Faust, 1994). 연구주제 간의 관계는 동시출현단어 분석을 통하여 양적경향성을 파악할 수 있지만, 어떤 주제들이 어떤 연구맥락에서 수행되었고, 어떤 관계가 있는지를 밝혀내기 어렵다. 이러한 단점을 보완하는 일환으로 연구범주별로 분류한 논문들의 키워드에 대해 이원모드 네트워크 분석을 실시하였다.

3) 에고 네트워크

에고 네트워크(ego network)는 에고라 불리는 하나의 중심이 되는 액터(actor)와 그 액터와 연결된 알터(alter)라 불리는 다른 액터들, 그리고 이 알터들 간의 연결로 구성된다(곽기영, 2014). 에고 네트워크는 하나의 노드를 중심에 두는 것이므로 그 중심과의 관계로 모든 사항이 집약된다. 에고 네트워크는 중심에서 퍼져 나가는 스타(star)모양을 가지게 된다(손동원, 2012).

이 연구에서 에고 네트워크는 하나의 중심이 되는 연구주제와 이와 연결된 연구대상과 연구설계가 알터가 된다. 이에 따라 특정 연구주제에 대한 연구대상과 연구설계와의 관계를 확인할 수 있다. 네트워크 분석지표로는 네트워크 크기, 밀도, 연결강도 등이 있는데 이 연구에서는 네트워크 크기를 분석지표로 하였다. 네트워크 크기는 에고 노드를 제외한 1단계 이웃 관계에 있는 모든 노드수를 말한다(이수상, 2012). 이 연구에서 에고 네트워크 분석은 전체기간에 대하여만 분석하였다. 왜냐하면 에고 네트워크 크기가 작아 시기별로 구분했을 때 에고 네트워크가 형성되지 않거나 스타 모양을 가지지 못하여 시기별 구분은 효과적이지 못하다고 판단하였기 때문이다.

라. 지식네트워크 분석 및 시각화

이 연구에서는 연구주제와 연구주제에 대한 일원모드 네트워크 분석과 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계 간 관계에 대한 이원모드 네트워크 분석을 하였다. 일원모드 네트워크 분석에서는 네트워크의 구조적 속성, 중심성 분석, 하위그룹 분석을 수행하였다. 이원모드 네트워크 분석에서는 네트워크의 구조적 속성과, 중심성 분석, 연결강도 분석을 하였다. 구체적인 절차는 다음과 같다.

첫째, 네트워크의 구조적 속성에서는 노드 수, 링크 수, 밀도, 평균연결강도, 평균연결거리, 직경, 군집계수 및 네트워크 유형에 대하여 분석하였다.

둘째, 국내외 성취정서의 연구주제에 대한 핵심주제를 파악하기 위하여 중심성 분석을 하였다. 중심성은 네트워크 내에서 상대적인 중요성을 측정하는 지수로 권력과 영향력이라는 개념에서 가장 많이 사용되고 있다(이수상, 2012). 이 연구에서는 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성 지수를 산출하여 노드의 중요성과 영향력을 확인하였다.

셋째, 성취정서 연구의 하위 지식네트워크를 탐색하기 위하여 하위그룹 분석(sub-group analysis)을 실시하였다. 하위그룹 분석은 서로 밀도가 높게 연결되어 있는 노드끼리 클러스터링 되는 커뮤니티 분석을 실시하였다.

넷째, 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계에 대한 이원모드 네트워크의 특성을 탐색하기 위하여 네트워크의 구조적 속성, 연결중심성, 연결강도를 분석하였다. 대부분 네트워크 분석 연구에서 널리 사용되는 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성 지수들 중에서 분석 자료가 방향성을 가지고 있지 않으면 연결 중심성 지수만이 의미 있는 시사점을 도출할 수 있다(Kang, Lee, Kim, & Park, 2018). 따라서 이원모드 네트워크 분석은 분석 자료의 비방향성을 가정하기 때문에 이 연구는 다양한 중심성 지수들 중에서 연결 중심성 분석을 하였다.

이 연구에서 지식네트워크 분석과 시각화는 Netminer 4.4(Cyram) 프로그램을 활용하였다. 이 프로그램은 국내에서 개발된 프로그램으로 다양한 데이터에 포함된 정보를 유연하게 통합할 수 있는 장점이 있다. 연구주제에 대한 지식

네트워크를 시각화하기 위해 Eadeds 알고리즘을 사용했다. 이 알고리즘은 다른 모델에 비해 빠르게 구현되며 노드는 평면에 잘 분산되고 인접노드는 서로 밀접하게 배치된다. 즉 각 노드의 로컬 네트워크 구조를 잘 설명한다. 연구대상과 연구주제, 연구방법과 연구주제 이원모드 네트워크는 Kamada-Kawai 알고리즘(Kamada & Kawai, 1989)을 사용하였다. 이 알고리즘은 서로 인접하지 않은 노드 간의 이상적인 거리를 측정하여 노드가 균등하게 분산되도록 하여 시각화된다.

마. 지식네트워크 분석지표

앞서 언급하였듯이 네트워크란 노드와 링크의 구조화된 연결 관계를 나타낸다. 이 연구에서 노드는 키워드를, 링크는 키워드와 키워드 사이의 관계를 나타내는 연결선을 의미한다. 키워드 네트워크 분석을 위해 이 연구에서 사용된 분석지표는 다음과 같다.

1) 네트워크의 구조적 속성

이 연구에서 네트워크의 구조적 속성은 네트워크 크기, 밀도, 평균연결정도, 평균연결거리, 직경, 군집화 계수, 네트워크 유형 등을 분석하였다.

가) 네트워크 크기

네트워크 크기는 네트워크를 구성하는 노드의 수를 나타내며, 네트워크의 규모라고도 한다. 그리고 링크의 수를 포함하여 네트워크의 크기를 말하기도 한다. 네트워크 크기가 작은 경우, 관계 데이터는 비교적 쉽게 조사가 가능하다. 반면 네트워크 크기가 매우 크면, 노드들 간의 연결 관계를 파악하는 일이 쉽지 않다. 노드 크기의 관점에서 노드 데이터 규모는 크게 4가지로 구분할 수 있다. 소규모는 노드수가 100개 이내, 중규모는 100~1,000개, 대규모는 1,000~10,000개, 초대규모는 10,000개이상으로 구분한다. 중규모의 네트워크는 일반적으로 적절한 분석이 가능한 네트워크를 구성한다(이수상, 2012).

나) 밀도

밀도(Density)는 네트워크 노드들 사이에 연결된 정도를 말하며, 전체 노드들이 연결된 개수로 표현된다. 밀도는 1에서 0의 값을 가지며 1에 가까울수록 네트워크의 응집성, 결속도, 복잡성이 높다고 할 수 있다(이수상, 2012). 일반적으로 관찰된 밀도는 집단의 크기와 반비례한다(Scott, 2012). 서로 다른 속성으로 구성된 이원모드 네트워크는 일반적으로 밀도가 낮다(곽기영, 2017). 밀도의 계산은 기본적으로 실제로 연결된 링크수를 연결 가능한 전체 링크수로 나눈 값으로 계산된다.

다) 직경

직경(Diameter)은 네트워크 내의 연결거리 중에서 가장 긴 연결거리를 말한다. 이는 네트워크 내의 두 노드를 연결하는 연결거리 중에서 가장 큰 값을 의미한다. 즉 네트워크에서 가장 멀리 떨어져 있는 두 노드 간의 거리이다. 따라서 네트워크의 지름이라 부르기도 한다(이수상, 2012).

라) 평균 연결정도

연결정도(Degree)는 한 노드가 관계 맺고 있는 다른 노드의 개수로 정의된다. 연결정도는 특정 노드의 영향력 또는 활동력을 인식하는 지표이다. 연결정도가 높으면, 그 노드는 전체 네트워크에서 영향력이 높다고 할 수 있다(이수상, 2012). 평균 연결정도는 연결망 내에 존재하는 총 연결 수를 연결망에 속해 있는 총 노드들의 수로 나눈 것이다(김용학, 김용진, 2019).

마) 평균 연결거리

연결거리(Distance)는 특정 노드 간에 연결된 거리 즉 단계의 의미를 가지는데, 이는 ‘관계’를 가진 두 노드 사이에서, 한 노드에서 다른 노드로 직접 관통해서 도달해야만 하는 최소의 직선수를 말한다(손동원 2002). 따라서 연결거리는 그러한 연결경로 중에서 가장 짧은 거리 즉 최단거리를 의미한다. 연결거리가 짧을수록 두 노드 간에는 가깝게 연결 되어 있으며, 연결성이 높다고 할 수 있다(이수상, 2012). 네트워크의 평균 연결거리는 네트워크 내 모든 노드

쌍의 연결거리 평균을 말한다(김용학, 김영진, 2019).

바) 군집계수

군집계수(Clustering Coefficient)는 특정 노드와 이웃한 노드들이 서로 연결되어 있을 확률을 말한다. 군집계수는 군집화 계수 또는 결속계수라고도 한다. 군집화는 특정 지역의 이웃 노드들이 밀접하게 구성되는 현상을 말한다. 군집계수는 지역 군집계수와 전역 군집 계수로 구분되며, 일반적으로 군집계수라 하면 지역 군집화계수를 의미한다. 군집계수는 Watts와 Strogatz(1998)가 사회 네트워크에서 발견 가능한 클러스터의 특성을 측정하기 위해 도입한 개념이다. 그들은 좁은 세상 네트워크를 구분하는 척도로 군집계수와 평균연결거리를 제안하였다(이수상, 2012).

사) 네트워크 유형

네트워크 유형은 위상구조(topology)의 측면에서 3가지 유형으로 구분될 수 있다. Erdos-Renyi(1950)에 의해 만들어진 무작위 네트워크(random network)는 네트워크의 노드들이 특정 확률에 따라 서로 무작위로 연결되어 있는 네트워크이다. 즉 네트워크에서 대부분의 노드들은 평균적으로 균일한 링크수를 가지며 종모양의 정규분포로 나타난다. 무척도 네트워크(scale-free network)는 연결정도 분포가 멱함수(거듭제곱) 법칙을 따른다(Barabási & Albert, 1999). 네트워크에서 멱함수가 나타난다는 것은 해당 네트워크에 독특한 현상들이 있다는 것을 의미한다. 첫째, 링크의 연결 패턴에서 선호적 연결현상이 나타난다. 둘째, 예외적이라고 할 만큼 극히 많은 링크를 가지는 소수의 허브가 발견된다. 셋째, 좁은 세상 네트워크 현상이 나타난다. 구체적인 사례로는 웹사이트 연결구조, 논문인용 연결망, 공동저자 연결망 등이다(이수상, 2018). 이 연구에서는 멱함수 검증을 위하여 'Power Law' 모형 적합도 α 를 산출하여 분석하였다. α 의 값이 2~3에서 유의한 값을 가질 때 멱함수의 분포를 이룬다(Clauset, Shalizi, & Newman, 2009). 멱함수 분포에서는 소수의 링크만 노드가 매우 많은 링크를 가지고 대부분의 링크는 적은 수의 링크만을 가지므로 오른쪽으로 갈수록 길게 늘어진 형태를 보인다.

마지막으로 좁은 세상 네트워크(small-world network)는 미국의 수학자인 Wasts와 Strogats(1998)가 제안한 네트워크 모델이다. 외견상으로는 전혀 관련이 없거나 매우 멀리 떨어져 보이는 사람이나 사물들 사이가 실제로는 매우 짧은 링크에 의해 연결되는 현상을 말한다(이수상, 2018). 좁은 세상 네트워크의 특징은 군집계수가 높고 평균연결거리가 짧다(Wasts & Strogats, 1998). 평균연결거리가 짧다는 것은 네트워크에서 각 노드 간에 지름길이 존재한다는 것이다. 이처럼 좁은 세상 네트워크는 국지적(local)으로 연결성이 높고, 전역적(global)으로 도달이 가능하다는 것이다. 따라서 가까운 이웃노드들 간에는 서로 연결되어 응집되어 있으며, 멀리 떨어져 있는 노드들도 군집 내 특정노드에 의해 연결되어 지름길이 형성되어서, 네트워크 내 모든 노드들에 대한 연결거리가 급격하게 짧아지게 되는 좁은 세상이 된다는 것이다(이수상, 2018).

2) 중심성

중심성(centrality)은 네트워크 분석에 있어 가장 기본적인 분석이다. 중심성은 노드가 전체 네트워크에서 중심에 위치하는 정도를 표현하는 지표로 정의할 수 있다. 중심성 분석을 통해 네트워크에서 중요한 역할을 하거나 주목받는 주제가 어떤 것인지 파악할 수 있다. 중심성의 유형은 관점에 따라 여러 가지로 나눌 수 있는데, 연결 중심성(degree centrality), 근접 중심성(closeness centrality), 매개 중심성(betweenness centrality)의 세 가지가 대표적이다(Freeman, 1979). 각 중심성의 수식은 표 III-10과 같다.

가) 연결 중심성

연결 중심성은 특정 노드가 다른 노드들과 얼마만큼 연결되어 있는가를 나타낸다. 연결 중심성이 높을수록 많은 노드들과 직접적인 관계를 맺고 있다고 볼 수 있다. 연결 중심성은 전체 노드 수에서 특정 노드와 연결된 개수의 비율로 측정된다.

나) 근접 중심성

근접 중심성은 특정 노드가 다른 노드들과 얼마나 평균적으로 가까이 있는지를

표 III-10. 중심성 수식

구분	수식	
연결 중심성	$C_D(N_i) = \sum_{j=1}^g x_{ij}, i \neq j$	$C_D(N_i)$: 노드 i 의 연결 중심성 g : 노드수 x_{ij} : 노드 i 가 $g-1$ 개의 다른노드와 갖는 링크의수
	$C'_D(N_i) = \frac{C_D(N_i)}{g-1}$	$C'_D(N_i)$: 노드 i 의 표준화 연결 중심성 $C_D(N_i)$: 노드 i 의 연결 중심성 g : 노드수
근접 중심성	$C_c(N_i) = \frac{1}{\left[\sum_{j=1}^g d(N_i, N_j) \right]}, i \neq j$	$C_c(N_i)$: 노드 i 의 노드근접 중심성 $C'_c(N_i)$: 노드 i 의 표준화 노드근접 중심성 $\sum_{j=1}^g d(N_i, N_j)$: 노드 i 와 노드 j 간의 최단경로거리의 합 g : 노드의 개수
매개 중심성	$C_B(N_i) = \sum_{j < k} \frac{g_{jk}(N_i)}{g_{jk}}$	$C_B(N_i)$: 노드 i 의 매개 중심성 g_{jk} : 두 노드 j 와 k 간의 최단 경로의개수 $g_{jk}(N_i)$: 노드 j 와 k 간의 최단 경로 가운데 노드 i 를 포함하고 있는 경로의개수

출처: 광기영(2014). 소셜네트워크 분석. 청람. p. 185, 186, 193, 200에서 연구자가 정리

측정하는 전역 중심성 척도이다. 다른 노드들과의 거리의 합이 작을수록 근접 중심성이 높다. 가장 짧은 거리로 네트워크의 다른 모든 노드에 도달할 수 있다는 점에서 네트워크에서 빠르게 확산시킬 수 있는 영향력을 갖고 있다. 여기에서의 거리란 링크의 수로 표현되는 경로거리를 뜻한다(김용학, 김영진, 2019).

다) 매개 중심성

매개 중심성은 특정 노드가 서로 다른 노드들 간의 최단경로에 얼마나 자주 위치하는가를 나타낸다. 즉, 직접 연결되어 있지 않은 두 노드를 매개하는 정도를 의미한다. 매개 중심성이 높을수록 해당 네트워크에서 다리와 같은 역할을 한다(최수진, 2016).

3) 하위그룹

네트워크 분석에 있어 중심성 외에 또 다른 중요한 요소는 집단들이 어떻게 나뉘고 연결되어 있는가이다(김용학, 김영진, 2019). 하위집단은 하위그룹, 하위 네트워크라고도 부른다. 여기서는 하위집단을 탐색하기 위하여 응집 그룹 간의 관계 및 특성을 파악하므로 하위그룹이란 용어를 사용했다. 하위 네트워크(sub-network)란 네트워크 내에서 유사성으로 군집화된 노드들이 형성하고 있는 네트워크 형태로 이를 커뮤니티 구조(community structure)라고 한다(Girvan & Newman, 2002; Newman, 2004). 커뮤니티 구조는 각 커뮤니티의 특성으로 구조화되는데, 여기서 커뮤니티란 공통적 관심이 비교적 밀착되어 있는 하위집단이다. 전체 네트워크는 상호 구분가능하며 다양한 하위집단에 의하여 구성되어 있다는 것을 가정한다. 키워드 네트워크 분석에서 하위집단이 의미하는 바는 맥락적 군집을 이루는 개념들의 집단을 파악함으로써, 이러한 맥락적 군집들이 전체 키워드에서 가장 영향력 있는 개념들을 중심으로 어떻게 연구주제가 표출되는가를 파악할 수 있는 것이다(Paranyushkin, 2011).

하위그룹을 파악하는 다양한 접근 중에서 이 연구에서는 커뮤니티 분석을 하였다. 커뮤니티 분석은 Blondel 외(2008)가 제안한 Blondel 알고리즘을 적용하였다. 커뮤니티 분석은 긴밀하게 연결되어 있는 노드들을 그룹으로 묶어 네트워크 구조를 파악하는 분석으로 이를 통해 응집 그룹의 특성 및 응집 그룹 간의 관계 등을 파악할 수 있다.

하위그룹 적합도 지표로는 집단크기, 밀도, E-I, SMI 등이 있다. 이 연구에서는 E-I(External-Internal) 지수와 SMI(Segregation Matrix index) 지수를 하위그룹의 적합도를 판단하는 지표로 활용하였다. E-I지수는 그룹 외 링크 수와 그룹 내 링크 수 비율을 계산한다. -1에서 1사이의 값을 가지는데 -1에 가까울수록 그룹내 링크가 많다는 의미이다. SMI지수는 그룹 외 링크 밀도와 그룹 내 링크 밀도 비율을 계산 한 값으로 -1에서 1사이의 값을 가지며 E-I지수와는 반대로 1에 가까울수록 그룹 내 링크 밀도가 높다.

4) 연결강도

연결강도는 이원모드에서 두 개의 키워드가 링크로 연결된 빈도를 말한다.

연결강도는 강한 연결과 약한 연결로 구분된다. 이 구분은 연결 간의 빈도와 강도, 영향 등 다수의 측면을 포함할 수 있다. 강한 연결을 보이는 키워드 간에는 신뢰성, 친밀성, 상호관계 빈도가 높다(Granovetter, 1973). 따라서 지식네트워크에서 강한 연결을 보인 노드는 지속적으로 긴밀한 관계를 유지하고 연구가 이루어지고 있음을 말해준다. 이 연구에서는 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크 분석에서 연결강도를 분석하였다.

IV. 연구결과

1. 성취정서 연구의 연구주제 지식네트워크

이 연구에서 성취정서 연구의 연구주제 지식네트워크 분석은 전체 및 시기별로 구분하여 네트워크의 구조적 속성, 중심성, 하위그룹 분석을 하였다.

가. 전체 연구주제 지식네트워크

1) 네트워크의 구조적 속성

성취정서 연구의 전체 연구주제에 대한 지식네트워크의 구조를 파악하기 위하여 구조적 속성을 분석하였다. 구조적 속성 분석결과는 표 IV-1과 같으며, 이에 대한 지식지도는 중심성 시각화 그림 IV-2의 네트워크 구조와 같다.

표 IV-1. 전체 연구주제 지식네트워크의 구조적 속성

구분	노드	링크	밀도	직경	컴포넌트	평균 연결거리	평균 연결정도	군집 계수	네트워크 유형
국내	71	130	.05	2	1	1.95	1.85	.84	좁은 세상 및 무척도
국외	153	310	.03	3	1	1.99	2.02	.83	

국내외 전체 연구주제 지식네트워크의 구조적 속성의 특징은 네트워크 크기에 있어 차이가 있으나 기타 속성과 네트워크 유형은 유사하게 나타났다. 네트워크 크기는 국내 연구의 경우 소규모 네트워크이나 국외 연구는 중규모 네트워크이다. 국내외 성취정서 연구의 지식네트워크 유형은 소수의 핵심 키워드에 의해서 전체가 가깝게 연결될 수 있는 좁은 세상 구조이면서 허브가 존재하고 소수 링

크를 가진 다수의 노드가 공존하는 무척도 네트워크의 특징을 보이고 있다.

국내 연구주제 네트워크 구조적 속성을 구체적으로 살펴보면 표 IV-1에서 보는 바와 같이 71개의 노드와 130개의 링크로 연결된 1개의 컴포넌트로 이루어져있다. 밀도는 .05으로 나타났으며 평균연결정도는 키워드 당 평균 1.85회의 관계를 맺고 있다. 또한 키워드들 간의 평균 연결거리는 1.95, 직경은 2로 나타났으며 군집계수는 .84로 나타났다. 이는 밀도는 낮으나 1.95단계(최대 2단계)를 거치면 대부분의 키워드들이 서로 연결되어 있는 좁은 세상 구조로 이루어져 있음을 말해준다.

좁은 세상 네트워크의 특징은 군집계수는 높은 반면 평균연결거리는 짧게 나타난다(이수상, 2018). 또한 대부분 좁은 세상 네트워크는 멱함수의 연결 수 분포를 따르는 무척도 네트워크의 특징을 보인다(김용학, 윤정로, 조혜선, 김영진, 2007; 이수상, 2012; Newman, 2003; Watts & Strogatz, 1998). 멱함수란 정규분포와는 달리 평균이 의미가 없고, 연결선 수가 매우 불평등하게 분포되어 있을 때 성립한다(김용학, 2007). 멱함수 분포 확인을 위해 Power Law 분석 결과 $a=2.54$ 로 a 의 값이 2~3사이로 나타나 멱함수 분포를 보이고 있다. 국내 성취정서 연구의 연구주제 지식네트워크는 대부분의 키워드들이 상호 연결되어 있으며 소수의 핵심 키워드를 통하면 전체가 가깝게 서로 연결될 수 있는 구조이면서 허브가 존재하는 무척도 네트워크의 특징을 보이고 있다. 멱함수 그래프는 그림 IV-1와 같다.

국외 성취정서 연구의 네트워크 구조는 표 IV-1과 같이 총 153개의 노드와 310개의 링크로 연결된 1개의 컴포넌트로 이루어져있다. 밀도는 .03으로 나타났으며 평균연결정도는 키워드 당 평균 2.02회의 관계를 맺고 있다. 또한 키워드들 간의 연결거리는 1.99, 직경은 3으로 나타났다. 국외 연구 또한 밀도는 낮으나 1.99단계를 거치거나 최대 3단계를 거치면 대부분의 키워드들이 서로 연결되어 있는 좁은 세상 구조로 되어있다. 멱함수 분포 확인을 위해 Power Law 분석 결과 $a=2.454$ 로 나타나 무척도 네트워크의 특징도 보이고 있다.

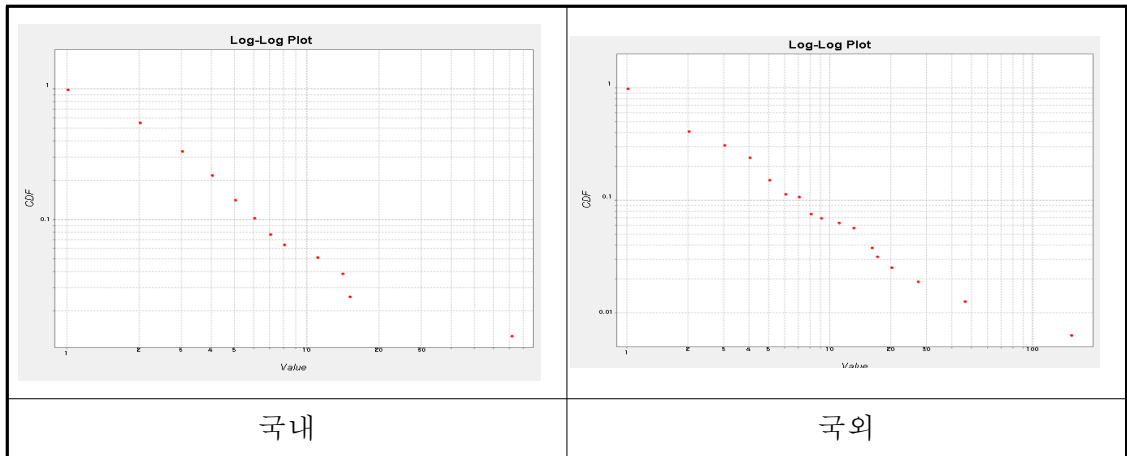


그림 IV-1. 전체 연구주제 지식네트워크의 연결 수 멱함수 그래프

2) 노드 중심성

노드 중심성은 노드가 전체 네트워크 내 중심에 위치하는 정도를 표현하는 지표이다. 따라서 성취정서 연구의 핵심 연구주제는 중심성 분석을 통해 확인할 수 있다. 이 연구에서 중심성은 Freeman(1979)이 제안한 연결 중심성과 근접 중심성, 매개 중심성 지수를 적용하였다.

표 IV-2는 전체 연구주제 지식네트워크에서 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성 지수 상위 15위에 해당하는 키워드를 제시했다. 연결중심성은 지역 중심성을 측정하는 좋은 지표로 다른 연구주제와 가장 많이 연결된 주제를 의미한다. 근접 중심성은 가장 짧은 단계로 네트워크의 다른 모든 노드에 도달할 수 있다는 점에서 빠르게 정보를 확산 시킬 수 있는 영향력을 갖고 있다. 매개 중심성은 한 노드가 다른 노드들 사이에서 매개 역할을 하는 정도를 측정하는 지표다(김용학, 김영진, 2019).

그림 IV-2는 국내외 전체 연구주제 연결 중심성을 기준으로 핵심 키워드 간 관계를 살펴볼 수 있도록 시각화하였다. 노드 크기는 연결 중심성을 반영하였으며, 세 가지 중심성이 모두 높은 노드는 빨간색으로 표시하였다. 또한 연결강도가 클수록 선의 두께도 굵게 표시하였다.

중심성 분석결과 중심성 지수가 가장 높은 주제는 ‘성취정서’이다. 이는 성취정서와 관련한 연구라는 점에서 당연한 결과이다. 따라서 성취정서와 관련된

표 IV-2. 전체 연구주제 지식네트워크의 중심성 지수 상위 15위

순위	연결 중심성		근접 중심성		매개 중심성	
	국내	국외	국내	국외	국내	국외
1	성취정서 (5.35)	성취정서 (11.36)	성취정서 (1.00)	성취정서 (.99)	성취정서 (.93)	성취정서 (.93)
2	학업성취 (1.60)	학업성취 (3.02)	학업성취 (.56)	학업성취 (.59)	학업성취 (.02)	학업성취 (.03)
3	성취목표 지향성(1.06)	수학 (1.73)	성취목표 지향성(.56)	수학 (.55)	성취목표 지향성(.01)	신뢰도 (.01)
4	자기효능감 (.67)	통제-가치 이론(1.06)	자기효능감 (.55)	통제-가치 이론(.54)	자기효능감 (.01)	수학 (.01)
5	학업정서 조절(.67)	동기(.99)	자기조절학습 (.52)	자기효능감 (.53)	자기조절 학습(.01)	통제-가치 이론(.01)
6	자기조절 학습(.56)	자기효능감 (.84)	학업정서조절 (.51)	자기조절학습 (.52)	학습몰입 (.01)	자기효능감 (.01)
7	타당화 (.46)	질문지 (.82)	사회적지지 (.52)	동기(.52)	사회적지지 (.01)	동기 (.01)
8	수학 (.36)	자기조절 학습(.73)	학습몰입 (.52)	학습동기 (.52)	학업정서 조절(.01)	정서 (.01)
9	학습전략 (.31)	타당도 (.72)	수학(.52)	정서(.52)	체육수업 (.01)	학습동기 (.01)
10	학습몰입 (.31)	학습동기 (.69)	학습전략 (.52)	온라인학습 (.52)	수학(.01)	자기조절 학습(.01)
11	사회적지지 (.28)	성취목표 지향성 (.68)	체육수업 (.52)	성취목표 지향성(.51)	과학(.01)	온라인학습 (.01)
12	과학 (.26)	신뢰도(.66)	과학(.51)	질문지(.51)	통제-가치 이론(.01)	교사지지 (.01)
13	체육수업 (.26)	정서(.66)	통제-가치 이론(.51)	영어(.51)	타당화 (.01)	질문지 (.01)
14	학습동기 (.25)	온라인학습 (.42)	자기결정성 (.51)	즐거움(.51)	-	성취목표 지향성(.01)
15	자기결정성 (.18)	AEQ(.34)	타당화(.51)	AEQ(.51)	-	영어(.01)

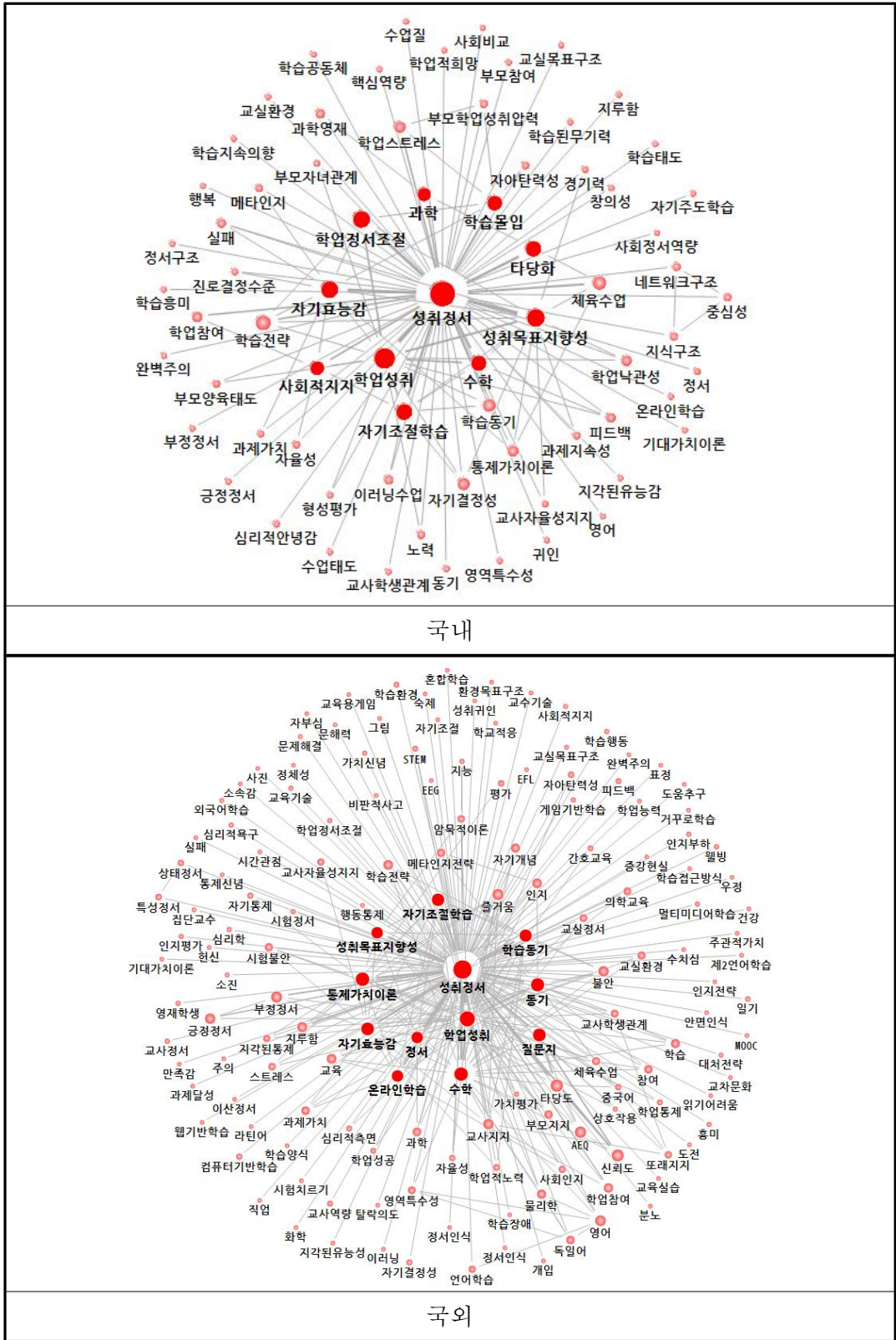


그림 IV-2. 전체 연구주제 지식네트워크의 중심성 시각화

다른 주제들의 중심성에 대하여 살펴보고 그것이 주는 함의를 탐색해 보는 것이 중요하겠다.

국내외 공통적으로 세 가지 중심성이 모두 높은 핵심 주제는 ‘학업성취’에 관한 연구이다. 이어서 ‘수학’, ‘자기효능감’, ‘자기조절학습’, ‘성취목표지향성’과 ‘타당화’, ‘질문지’와 같은 척도개발에 관한 주제이다. 이러한 주제들은 국내뿐 아니라 국외 연구에서 성취정서 연구의 바탕이 되는 기제 연구주제라고 할 수 있다. 국내외 연구에서 차이가 있는 핵심주제는 국내 연구의 경우 ‘학업정서조절’, ‘학습전략’, ‘학습몰입’과 ‘사회적지지’ 등이, 국외 연구는 ‘동기’, ‘정서’, ‘온라인학습’, 등은 세 가지 중심성이 모두 높게 나타났다. 또한 ‘통제-가치이론’과 ‘학습동기’는 국외연구에서는 세 가지 중심성이 모두 높은 주제로 나타났으나 국내의 경우 ‘학습동기’는 연결중심성만 상위 목록에 포함되었으며 ‘통제-가치이론’은 연결중심성만 상위권에 포함되지 않았다. 이 밖에 국외 연구의 경우 ‘영어’, ‘즐거움’은 근접 중심성이 높았으며, ‘교사지지’는 매개중심성이 상위권에 포함되어 국내와 국외 성취정서 연구는 핵심주제에서 다소 차이가 있는 것으로 나타났다.

구체적으로 살펴보면, 표 IV-2에서 보듯이 국내 연구에서 세 가지 중심성 순위 15위에 포함되는 주제는 ‘학업성취’, ‘수학’, ‘성취목표지향성’, ‘자기효능감’, ‘학업정서조절’과 ‘자기조절학습’ 등으로 나타났다. 이러한 키워드는 국내 성취정서 연구에서 핵심주제로 다른 주제들과 광범위하게 연관되어 있으며 확산성과 매개성이 높은 주제라 할 수 있다. 그림 IV-2에서 보면 이들 키워드는 노드 색상과 크기가 구분되며, 다른 키워드와 연결이 많이 되어 굵은 선으로 연결되어 있는 것을 확인할 수 있다. 이 밖에도 ‘타당화’, ‘수학’, ‘학습전략’, ‘학습몰입’ 등의 주제도 국내 연구에서 주요 연구주제로 확인되었다.

국외 연구에서 세 가지 중심성 순위 15위에 포함되는 주제는 ‘학업성취’, ‘수학’, ‘통제-가치이론’, ‘동기’, ‘자기효능감’ 등으로 나타났다. 표 IV-2와 그림 IV-2에서 보면 이들 키워드가 가장 영향력이 큰 것을 알 수 있다. 이러한 주제들은 국외 연구에서 활발히 연구되고 있는 핵심주제로 다른 주제들과 광범위하게 연결되어 있으면서 용이하게 다른 노드에 연결될 수 있을 뿐 아니라 매개적 역할을 하는 주제라 할 수 있다. 이 밖에도 ‘질문지’, ‘자기조절학습’, ‘학습동기’, ‘성취목표지향성’, ‘정서’, ‘온라인학습’ 등도 상위목록에 포함되어 주요

연구주제로 나타났다.

3) 하위그룹

이 연구에서 하위그룹 분석은 커뮤니티 분석을 하였다. 커뮤니티분석은 긴밀하게 연결되어 있는 노드들을 그룹으로 묶어 네트워크 구조를 탐색하는 분석으로 응집 그룹 간의 관계 및 특성을 파악할 수 있다.

전체 국내외 연구주제 지식네트워크의 하위그룹 분석 결과는 표 IV-3, 4와 같다. 각 그룹의 키워드는 연결 중심성 순위에 따라 나열하였고 그룹 주제는 그룹 내 키워드 중 중심성이 가장 높은 키워드와 그룹을 구성하는 아이템을 확인하여 정하였다. 그림 IV-4는 하위그룹 분석결과를 시각화한 것이다. 노드의 크기는 연결 중심성을 반영하였으며, 링크 선의 굵기는 연결강도를 반영하였다.

전체 연구주제 지식네트워크의 하위그룹 분석결과 국내는 6개, 국외는 4개 그룹으로 형성되었다. E-I지수는 국내 .00~.60, 국외 -.20~.53으로 나타났으며, SMI지수는 국내 .10~1.00, 국외 .34~.84로 나타났다. E-I지수는 -1에 가까울수록 클러스터링이 잘 되었다고 할 수 있다(이수상, 2012). 국내는 1그룹이, 국외는 4그룹이 그룹 내보다 그룹 간의 링크 수가 높게 나타나 그룹 내 응집력이 낮았다. 각 그룹에 포함된 노드 수는 국내 연구는 최소 3개에서 최대 34개, 국외 연구는 11개에서 92개로 국내외 간 그룹별로 차이를 보이고 있다. 이는 국내외의 연구주제가 서로 다른 독립적인 하위 지식네트워크를 이루고 있으며 국내에 비해 국외에서 성취정서 관련 지식이 확장되고 있음을 알 수 있다.

국내외 공통적으로 나타난 하위그룹 주제는 ‘성취정서’, ‘학업성취’, ‘척도개발’로 확인되었다. 그 밖에 국내에서는 ‘성취목표지향성’, ‘자기효능감’, ‘지식구조’ 그룹이, 국외에서는 ‘통제-가치이론’ 그룹이 각각 독립된 그룹으로 나타났다. 하위그룹을 확인결과 국내 연구의 ‘성취목표지향성’과 ‘자기효능감’ 그룹은 국외 연구에서는 ‘학업성취’ 그룹에 포함되었으며 ‘지식구조’ 그룹만 국내에서 독립적인 하위그룹으로 나타났다. 눈에 띄는 특징은 국외 연구에서 가장 큰 규모로 나타난 1그룹(성취정서 및 학습환경)은 국내에서 연구되지 않은 상당히 많은 주제들이 포함되어 있다. 이처럼 국외는 전체 그룹 수는 국내보다 적으나 각 그룹에 속해 있는 노드 수가 많아 국내보다 다양한 주제로 연구가 수행되고 있음을 알 수 있다.

표 IV-3. 전체 국내 연구주제 지식네트워크의 하위그룹

그룹	노드	E-I	SMI	핵심연구주제	키워드
G1	33	.11	.10	성취정서	성취정서, 동기, 심리적안녕감, 정서, 교사학생관계, 긍정정서, 창의성, 교실목표구조, 교실환경, 귀인, 기대가치이론, 부모참여, 부정정서, 사회비교, 사회적역량, 수업질, 수업태도, 영어, 영역특수성, 온라인학습, 완벽주의, 자기주도학습, 정서구조, 지각된유능성, 지루함, 학습공동체, 학습된무기력, 학습지속의향, 학습태도, 학습흥미, 학업적희망, 핵심역량, 행복
G2	5	.60	.74	성취목표지향성	성취목표지향성, 학업낙관성, 과제지속성, 경기력, 교사자율성지지
G3	14	.10	.90	학업성취	학업성취, 자기조절학습, 수학, 사회적지지, 학습동기, 자기결정성, 학업참여, 피드백, 이러닝, 노력, 부모양육태도, 자율성, 부모자녀관계, 형성평가
G4	5	.12	1.00	척도개발	타당화, 과학, 체육수업, 통제-가치이론, 과학영재
G5	11	.10	.90	자기효능감, 학업정서조절	자기효능감, 학업정서조절, 학습몰입, 학습전략, 학업스트레스, 실패, 부모학업성취압력, 메타인지, 자아탄력성, 과제가치, 진로결정수준
G6	3	.00	1.00	지식구조	지식구조, 중심성, 네트워크구조

국내 연구의 하위그룹 분석 결과를 구체적으로 살펴보면 표 IV-3에서 보듯이 응집그룹의 크기는 1그룹(성취정서)이 가장 큰 것으로 나타났고 6그룹(지식구조)은 가장 작은 노드로 구성되었으나 그룹 내 연결밀도는 가장 높았다. E-1지수가 0.6인 그룹2(성취목표지향성)를 제외하고 그룹 내부의 연결이 강하게 나타났다. SMI지수는 1그룹(성취정서)를 제외하고 모두 1에 근접한 값을 가지고 있으며 그중 4그룹(척도개발)과 6그룹(지식구조)이 그룹 내 링크 밀도가 가장 높았다. 이를 통해 국내 연구의 하위그룹 특징은 2그룹을 제외하고 각 그룹들은 그룹 내 소속된 노드들 간의 교류가 활발한 반면 다른 그룹과 교류가 상대적으로 부족함을 알 수 있다.

각 그룹에 형성된 세부 연구주제를 살펴보면 1그룹은 성취정서와 관련된 33개의 다양한 연구주제들로 이루어졌다. 이 분야에서는 ‘성취정서’, ‘정서’, ‘긍정정서’, ‘부정정서’, ‘지루함’, ‘정서구조’, ‘학업적희망’, ‘행복’ 등 정서에 관한 주제 뿐 아니라 ‘교사학생관계’, ‘교실목표구조’, ‘교실환경’, ‘수업질’ 등 교실환경 변인도 포함되었다. 그 밖에 ‘동기’, ‘귀인’, ‘흥미’등 동기요소와 ‘영어’, ‘영역특수성’의 주제와도 공유하고 있다.

2그룹은 ‘성취목표지향성’을 중심으로 ‘학업낙관성’, ‘과제지속성’ 등 5개의 키워드로 형성되었다. 이 그룹은 그룹 내 연결보다 그룹 간 연결이 많아 상호 연관성이 낮은 것으로 나타났다. 3그룹은 학업성취와 관련된 14개의 키워드로 이루어져 있다. 이 분야에서는 ‘학업성취’, ‘자기조절학습’, ‘수학’, ‘학습동기’ 등 중심성이 높은 주제로 학업성취와 직접 관련된 주제뿐 아니라 ‘사회적지지’, ‘부모양육태도’와 ‘부모자녀관계’ 등과 같은 환경관련 주제도 포함되었다.

4그룹은 ‘타당화’, ‘과학’, ‘체육수업’ 등 척도개발과 관련된 5개 주제들로 구성되었다. 5그룹은 ‘자기효능감과 학업정서조절’을 중심으로 11개의 주제들로 이루어졌으며 ‘학습몰입’, ‘학습전략’, ‘학업스트레스’ 등의 주제와 성취정서와의 구조적 관계를 연구하는 주제가 포함되었다. 마지막으로 6그룹은 네트워크 분석과 관련된 ‘지식구조’, ‘중심성’, ‘네트워크구조’ 등 3개의 노드로 구성되었으며 SMI지수가 1로 그룹 내 밀도가 가장 높은 연구 분야로 별개의 독립적 연구주제라 할 수 있다.

국외 연구의 하위그룹은 표 IV-4에서 보면 응집그룹의 크기는 2그룹(성취정서, 학습환경)이 가장 크고 4그룹(통제-가치이론)이 가장 작은 것으로 나타났다.

표 IV-4. 전체 국외 연구주제 지식네트워크 하위그룹

그룹	노드	E-I	SMI	그룹 주제	키워드
G1	35	.03	.74	학업성취, 학습동기	학업성취, 동기, 자기효능감, 자기조절학습, 학습동기, 성취목표지향성, 정서, 온라인학습, 부정정서, 긍정정서, 불안, 인지, 학습전략, 학습, 과학, 과제가치, 메타인지전략, 부모지지, 교실환경, 시험불안, 체육수업, 의학교육, 스트레스, 암묵적이론, 사회인지, 교사자율성지지, 학업적노력, 자아탄력성, 자율성, 간호교육, 심리적 측면, 학업성공, STEM, 학업통제, 지능
G2	92	-.20	.34	성취정서, 학습환경	성취정서, 상태정서, 특성정서, 자기결정성, 컴퓨터기반 학습, 교사역량, 학습환경, 피드백, 일기, 가치신념, 멀티미디어학습, 인지평가, 가치평가, 게임기반학습, 교사정서, 교육기술, 시험정서, 심리적욕구, 심리학, 영재학생, 웰빙, 인지부하, 학습행동, 학업정서조절, 흥미, 교실목표구조, 대처전략, 문제해결, 사회적지지, 소진, 시간관점, 외국어학습, 집단교수, MOOC, 교수기술, 교육용게임, 교차문화, 도전, 만족감, 비판적사고, 성취귀인, 소속감, 수치심, 시험치르기, 완벽주의, 웹기반학습, 지각된유능성, 정서인식, 정서반응, 정체성, 제2언어학습, 직업, 표정, 학습장애, 학습접근방식, 학업능력, 화학, 환경목표구조, EEG, EFL, 거꾸로학습, 건강, 과제달성, 그림, 기대가치이론, 도움추구행동, 라틴어, 문해력, 분노, 사진, 숙제, 교육실습, 실패, 안면인식, 우정, 이터닝, 이산정서, 인지전략, 읽기어려움, 자기조절, 자부심, 주관적가치, 주의, 중재, 증강현실, 탈락의도, 통제신념, 학교적응, 학습양식, 행동통제, 헌신, 혼합학습
G3	15	.25	.84	척도개발, 영역특수성	수학, 질문지, 타당도, 신뢰도, AEQ, 영어, 교육, 물리학, 자기개념, 참여, 독일어, 영역특수성, 교실정서, 언어학습, 중국어
G4	11	.53	.79	통제-가치이론	통제-가치이론, 즐거움, 교사지지, 지루함, 학업참여, 교사학생관계, 또래지지, 지각된통제, 평가, 자기통제, 상호작용

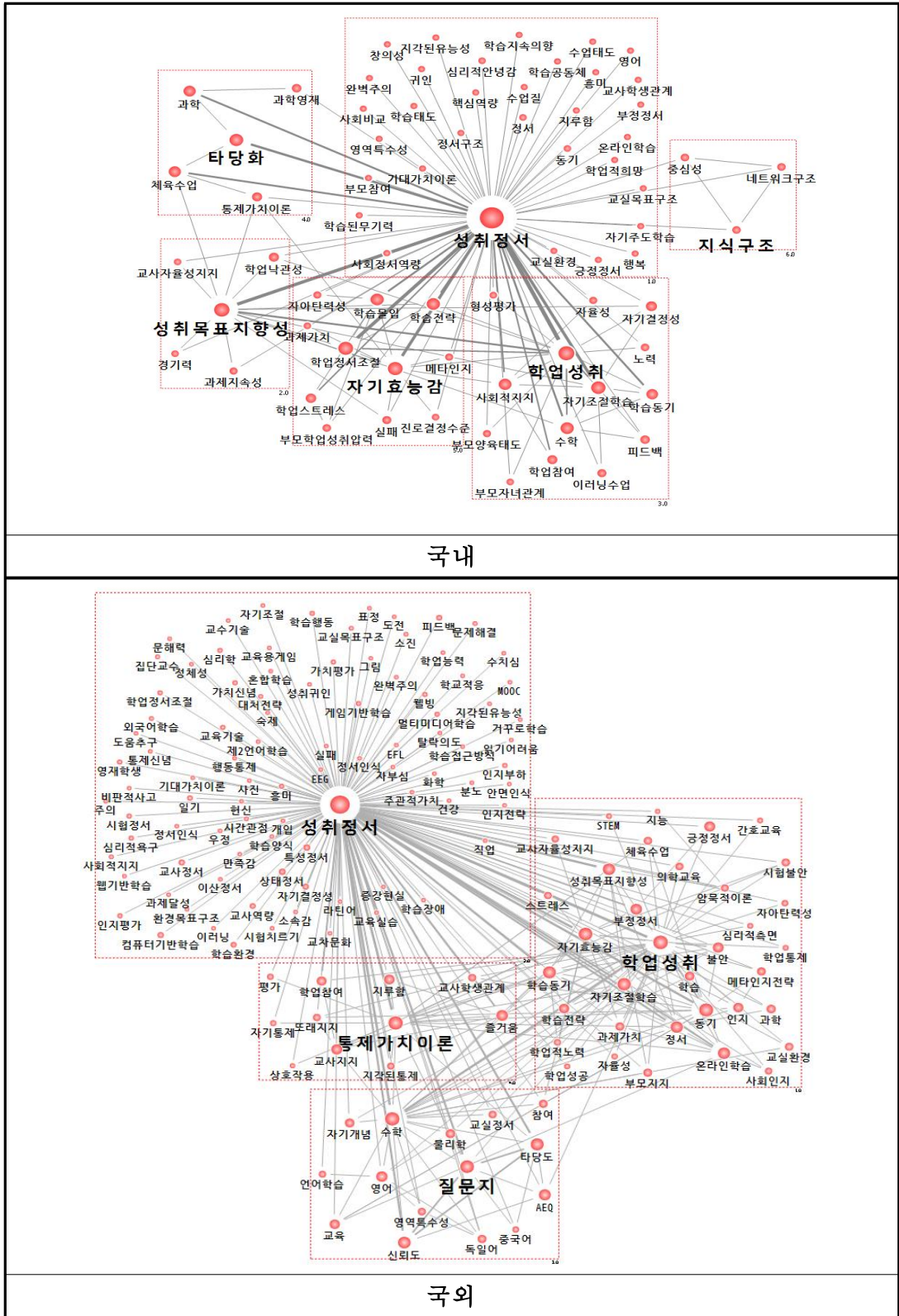


그림 IV-3. 전체 연구주제 지식네트워크의 하위그룹 시각화

그룹 내의 밀도는 3그룹(척도개발)이 가장 높았으며 4그룹(통제-가치이론)가 그룹 내 연결 수가 가장 낮은 것으로 나타났다.

각 그룹에 형성된 노트들을 살펴보면 1그룹(학업성취, 학습동기)는 ‘학업성취’ ‘동기’, ‘자기효능감’, ‘자기조절학습’, ‘학습동기’, ‘성취목표지향성’ 등 학업성취에 영향을 미치는 동기 관련 주제들로 중심성이 높은 주제들로 구성되었다. 또한 ‘온라인학습’, ‘학습전략’, ‘학습’ 및 ‘부모지지’, ‘교실환경’, ‘사회인지’ 등의 주제도 포함되었다.

2그룹(성취정서, 학습환경)은 92개의 노트들로 이루어진 가장 규모가 큰 그룹이다. 이 분야에서는 ‘성취정서’, ‘상태정서’, ‘특정정서’ 등 성취정서의 상태 및 특성에 관한 연구가 수행되었으며 다양한 ‘학습환경’에 관한 연구가 이루어졌다. 즉 ‘컴퓨터기반학습’, ‘멀티미디어학습’, ‘게임기반학습’, ‘외국어학습’, ‘웹기반학습’, ‘거꾸로학습’, ‘혼합학습’ 등이다. 또한 ‘일기’, ‘표정’, ‘EEG’, ‘사진’, ‘안면인식’ 등 실험 및 질적연구에서 성취정서 측정과 관련한 연구주제가 포함되었다. 그리고 ‘교사정서’, ‘시험정서’, ‘수치심’, ‘정서인식’, ‘정서반응’과 같이 정서와 관련한 주제들과도 공유하고 있다. 그 밖에 성취정서와 관련한 다양한 주제들이 다수 포함되어 그룹의 분화가 필요한 그룹이라 할 수 있다.

3그룹(척도개발, 영역특수성)은 15개의 주제들로 형성되었으며 그룹 내 밀도가 하위그룹 중 가장 높게 나타났다. 이 영역에서는 ‘질문지’, ‘타당도’, ‘신뢰도’, ‘AEQ’ 등 척도개발과 관련된 주제가 포함되었으며, AEQ를 ‘중국어’, ‘독일어’ 버전으로 타당화한 연구들이 수행되었다. 뿐만 아니라 ‘수학’, ‘영어’, ‘물리학’ 등의 영역 특수성에 관한 주제와 공유하고 있다.

4그룹(통제-가치이론)은 11개의 주제로 구성되었으며 그룹 내 링크 수보다 그룹 간 링크 수가 많아 응집그룹 간의 지식교류가 활발히 이루어진 그룹이라 볼 수 있다. 이 분야에서는 ‘자기통제’, ‘평가’ 등 통제-가치 평가와 관련된 주제와 수업상황에서 경험하는 ‘즐거움’, ‘지루함’을 예측하는 연구가 수행되었다. 또한 ‘교사지지’, ‘교사학생관계’, ‘또래지지’와 같은 환경 관련 주제도 포함하고 있다.

나. 시기별 연구주제 지식네트워크

지금까지 전체 성취정서 연구의 연구주제에 대한 지식네트워크를 분석하였다. 해당 분석만으로는 지식의 성숙과 쇠퇴의 변화 과정을 확인하는데 한계가 있다. 이에 이번 장에서는 지식구조의 변화 양상을 탐색하기 위해 전체 데이터를 국내외 각 세 시기로 분류하여 네트워크를 재구축하였다. 시기별 연구주제 지식네트워크 분석에서는 국내와 국외 성취연구의 연구시점이 다르고 일정하지 않으므로 국내 또는 국외 연구 내에서 시기별로 변화 양상을 탐색하였다.

1) 네트워크의 구조적 속성

시기별 연구주제 지식네트워크의 구조적 속성 분석 결과는 표 IV-5와 같으며, 이에 대한 지식지도는 중심성 시각화 그림 IV-5, 6의 네트워크 구조와 같다.

표 IV-5. 시기별 연구주제 지식네트워크의 구조적 속성

구분	시기	노드	링크	밀도	직경	평균 연결거리	평균 연결정도	군집 계수	네트워크 유형
국내	1기 (2008~2012)	18	30	.19	2	1.80	1.74	.85	
	2기 (2013~2016)	40	79	.10	2	1.90	2.00	.84	좁은 세상 및 무척도
	3기 (2017~2020)	39	70	.09	2	1.91	1.78	.87	
국외	1기 (2001~2007)	17	23	.17	3	1.92	1.35	.81	좁은 세상
	2기 (2008~2014)	67	107	.05	4	2.00	1.60	.81	좁은 세상 및 무척도
	3기 (2015~2020)	137	233	.03	4	1.99	1.71	.81	

국내외 성취정서 연구의 시기별 연구주제 지식네트워크의 특징은 국내의 경우 1기에서 2기로 진행되면서 노드 수가 증가했지만 3기에서는 2기와 같은 수준의 소규모 네트워크로 나타났다. 반면 국외는 시기가 거듭될수록 논문 수가 점점 증가하여 2기부터 중규모 네트워크를 이루고 있었으며 3기에서 정점을 이루었다. 네트워크 유형은 국내의 경우, 시기에 관계없이 모두 좁은 세상 네트워크와 무척도 네트워크의 특징을 보였다. 국외 연구에서는 각 시기별 구조적 속성은 유사하게 나타났으며 네트워크 유형은 1기는 좁은 세상, 2, 3기는 좁은 세상과 무척도 네트워크의 특징을 보였다.

국내 연구의 각 시기별 구조적 속성은 표 IV-5에서 보면 네트워크 크기는 소규모 네트워크로 나타났다. 그 밖에 밀도, 직경, 평균 연결강도, 네트워크 유형은 시기별로 유사한 특징을 보였다. 1기(2008~2012)에는 노드수가 18개에 불과했으나 2기(2013~2016)에는 40개로 증가했으며 3기(2017~2020)에는 39개로 2기와 비슷한 수준을 보였다. 링크 수 또한 30개에서 2기에는 79개로 약 2배 증가하였으나 3기에서는 2기와 같은 수준을 보였다. 밀도는 .19에서 .09로 낮아졌으며, 평균연결거리는 1.80~1.91로 시기별로 비슷하게 나타났다. 또한 네트워크 유형은 세 시기 모두 밀도는 낮으나 평균연결거리는 짧고 군집계수가 높아 좁은 세상 네트워크와 허브가 존재하는 무척도 네트워크의 특징을 보이고 있다.

국외 연구의 시기별 구조적 속성은 표 IV-5에서 보듯이 1기(2001~2007)와 2기(2008~2014)는 소규모, 3기(2015~2020)는 중규모 네트워크로 나타났다. 그 밖의 속성은 시기별로 유사하게 나타났다. 1기에는 노드수가 17개에 불과했으나 2기에는 67개, 3기에는 137개로 증가하였다. 링크 수 또한 23개에서 2기에는 107개, 3기에는 233개로 증가하였다. 평균연결거리는 1.92에서 2.00으로 비슷한 수준이다. 네트워크 유형은 1기는 좁은 세상 네트워크 특징만 보이고 있으며 2, 3기는 좁은 세상 및 무척도 네트워크의 특징을 보이는 것으로 나타났다. 국내외 멱함수 모형 적합도와 그래프는 표 IV-6과 그림 IV-4와 같다.

표 IV-6. 시기별 연구주제 지식네트워크의 연결 수 멱함수 모형 적합도

시기	국내			국외		
	1기 (2008~2012)	2기 (2013~2016)	3기 (2017~2020)	1기 (2001~2007)	2기 (2008~2014)	3기 (2015~2020)
적합도	2.14*	2.81*	2.64*	3.31	2.32*	2.26*

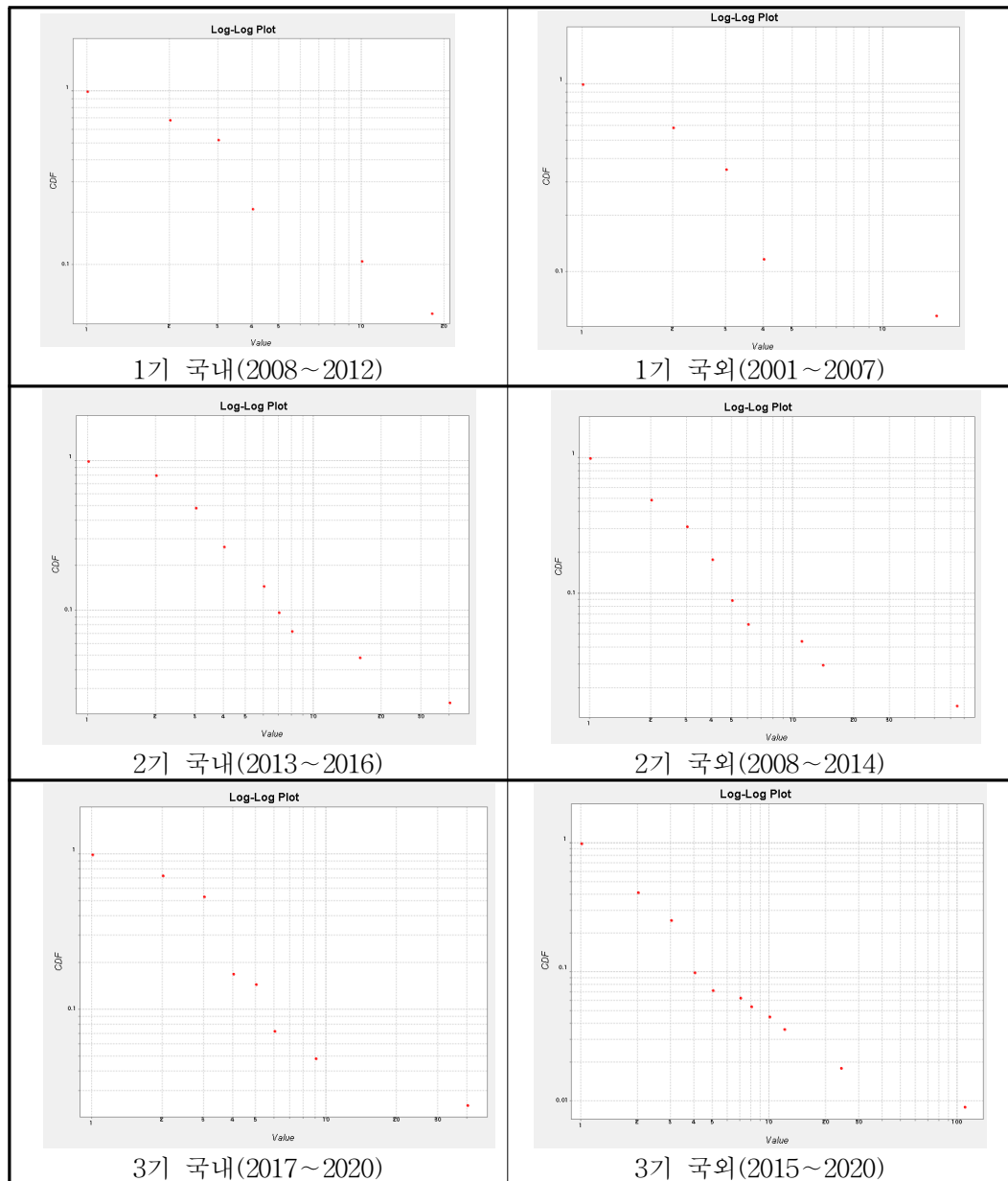


그림 IV-4. 시기별 연구주제 지식네트워크의 연결 수 멱함수 그래프

나. 노트 중심성

성취정서 연구주제 지식네트워크의 핵심주제 변화 양상을 파악하기 위하여 시기별 중심성 분석을 하였다. 국내 시기별 연구주제 중심성 분석결과 상위 10위의 연구주제는 표 IV-7과 같으며, 그림 IV-5에 분석결과를 시각화하였다. 국외 연구 분석 결과는 표 IV-8와 같으며, 그림 IV-6에 이를 시각화하였다. 노트 크기는 연결 중심성을 반영하였으며, 세 가지 중심성이 모두 높은 노트는 빨간색으로, 연결 중심성과 근접 중심성이 높은 노트는 보라색으로 표시하여 중심성 지수를 잘 구분할 수 있도록 하였다. 또한 링크 선의 굵기는 연결강도를 반영하였다.

국내외 성취정서 연구의 핵심 연구주제는 시기에 따라 변화가 있었다. 시기에 관계없이 국내외 공통적으로 나타난 핵심주제는 ‘학업성취’와 ‘타당화’, ‘질문지’ 등과 같은 척도개발과 관련된 주제로 나타났다. 이 밖에 국내 연구의 경우 ‘성취목표지향성’과 ‘자기효능성’이, 국외 연구는 ‘수학’과 ‘동기’가 독립적으로 시기에 관계없이 지속적으로 연구가 진행되고 있는 핵심주제로 나타났다. 이 밖의 핵심주제는 시기에 따라 중심지위의 변동이 있었다. 특정시기에 활발히 연구되고 있는 주제와 시기에 따라 중심 지위가 상승하거나 하락한 주제들을 확인하였다.

표 IV-7에서는 국내연구의 시기별 중심성 순위를 파악할 수 있는 반면 그림 IV-5는 핵심 주제뿐 아니라 전체적인 연구주제의 영향력을 직관적으로 확인할 수 있다. 표 IV-7과 그림 IV-5에서 보면 국내 연구의 경우 ‘학업성취’와 더불어 ‘성취목표지향성’과 ‘자기효능감’은 중심성 순위에서 다소 차이가 있으나 시기에 관계없이 연계성, 확산성, 매개성이 높은 주제로 나타났다. 이러한 주제들은 이들 간 뿐 아니라 다른 다양한 주제와 연관되어 있으며 매개역할을 하는 주제로 비중 있게 다루어졌다. 또한 ‘학업정서조절’과 ‘과학’은 2기(2012~2015)에 새로운 주제로 등장하여 3기(2016~2020)까지 이어졌으며, ‘자기조절학습’은 1기와 2기에 연계성이 높은 핵심주제로 확인되었다. 특정시기에 활발히 연구가 이루어진 핵심주제로는 ‘통제가치이론’, ‘체육수업’, ‘과제가치’, ‘기대가치이론’과 ‘영어’는 1기(2008~2012)에만 영향력 있는 주제로 나타났다. 또한 ‘수학’, ‘학습전략’,

표 IV-7. 시기별 국내 연구주제 지식네트워크의 중심성 지수 상위 10위

순 위	1기 (2008~2012)			2기 (2013~2016)			3기 (2017~2020)		
	연결 중심성	근접 중심성	매개 중심성	연결 중심성	근접 중심성	매개 중심성	연결 중심성	근접 중심성	매개 중심성
1	성취정서 (2.78)	성취정서 (1.00)	성취정서 (.80)	성취정서 (3.88)	성취정서 (1.00)	성취정서 (.87)	성취정서 (3.40)	성취정서 (1.00)	성취정서 (.93)
2	성취목표 지향성 (1.33)	성취목표 지향성 (.69)	성취목표 지향성 (.10)	학업성취 (1.85)	학업성취 (.63)	학업성취 (.06)	학업성취 (.80)	학업성취 (.56)	학업성취 (.02)
3	체육수업 (.56)	과제가치 (.56)	과제가치 (.01)	학업정서 조절 (.73)	수학 (.56)	수학 (.01)	성취목표 지향성 (.55)	자기 효능감 (.54)	자기 효능감 (.01)
4	타당화 (.56)	체육수업 (.56)	체육수업 (.01)	성취목표 지향성 (.65)	성취목표 지향성 (.55)	성취목표 지향성 (.01)	자기 효능감 (.35)	과학 (.53)	학습몰입 (.01)
5	자기 조절학습 (.44)	영어 (.55)	-	수학 (.63)	학업정서 조절 (.54)	학업정서 조절 (.01)	학습몰입 (.35)	성취목표 지향성 (.53)	과학 (.01)
6	통제-가 치이론 (.38)	기대가치 이론 (.54)	-	자기 조절학습 (.53)	자기조절 학습 (.54)	자기조절 학습 (.01)	타당화 (.35)	사회적 지지 (.53)	성취목표 지향성 (.01)
7	자기 효능감 (.28)	통제-가 치이론 (.54)	-	학습전략 (.40)	자기 효능감 (.53)	영역 특수성 (.01)	학업정서 조절 (.33)	학습태도 (.52)	사회적 지지 (.01)
8	과제가치 (.28)	자기 효능감 (.54)	-	자기 효능감 (.33)	영역 특수성 (.53)	타당화 (.01)	과학 (.25)	지식구조 (.52)	자기 결정성 (.01)
9	학업성취 (.22)	자기 조절학습 (.54)	-	과학 (.25)	타당화 (.53)	자기 효능감 (.01)	사회적 지지 (.23)	중심성 (.52)	-
10	영어 (.17)	학업성취 (.53)	-	학습동기 (.23)	학습전략 (.53)	과학 (.001)	학업참여 (.20)	네트워크 구조 (.52)	-

표 IV-8. 시기별 국외 연구주제 지식네트워크 중심성 지수 상위 10위

순위	1기 (2001~2007)			2기 (2008~2014)			3기 (2015~2020)		
	연결 중심성	근접 중심성	매개 중심성	연결 중심성	근접 중심성	매개 중심성	연결 중심성	근접 중심성	매개 중심성
1	성취정서 (4.13)	성취정서 (.94)	성취정서 (.94)	성취정서 (6.39)	성취정서 (.97)	성취정서 (.95)	성취정서 (9.47)	성취정서 (.99)	성취정서 (.96)
2	수학 (1.19)	학업성취 (.57)	학업성취 (.57)	학업성취 (1.80)	학업성취 (.55)	지능 (.03)	학업성취 (2.28)	학업성취 (.56)	학업성취 (.02)
3	학업성취 (1.19)	수학 (.55)	수학 (.55)	수학 (1.01)	수학 (.54)	환경목표 구조 (.03)	수학 (1.15)	수학 (.53)	신뢰도 (.01)
4	질문지 (.81)	통제 이론(.53)	-	성취목표 지향성 (.62)	자기조절 학습 (.52)	학업성취 (.02)	통제-가 치이론 (.89)	통제-가 치이론 (.52)	수학 (.01)
5	통제 가치이론 (.44)	질문지 (.53)	-	자기조절 학습 (.55)	학습동기 (.51)	수학 (.01)	동기 (.80)	동기 (.52)	통제- 가치이론 (.01)
6	동기 (.44)	자기 효능감 (.52)	-	동기 (.53)	동기 (.51)	-	자기 효능감 (.64)	자기 효능감 (.52)	-
7	자기 효능감 (.38)	인지 (.52)	-	학습동기 (.52)	환경목표 구조 (.51)	-	질문지 (.60)	정서 (.52)	-
8	인지 (.38)	동기 (.52)	-	질문지 (.52)	정서 (.51)	-	자기조절 학습 (.55)	자기조절 학습 (.52)	-
9	교실환경 (.25)	교실환경 (.25)	-	AEQ (.40)	온라인 학습 (.51)	-	정서 (.53)	학습동기 (.51)	-
10	물리학 (.19)	물리학 (.19)	-	정서 (.36)	질문지 (.51)	-	학습동기 (.40)	질문지 (.51)	-

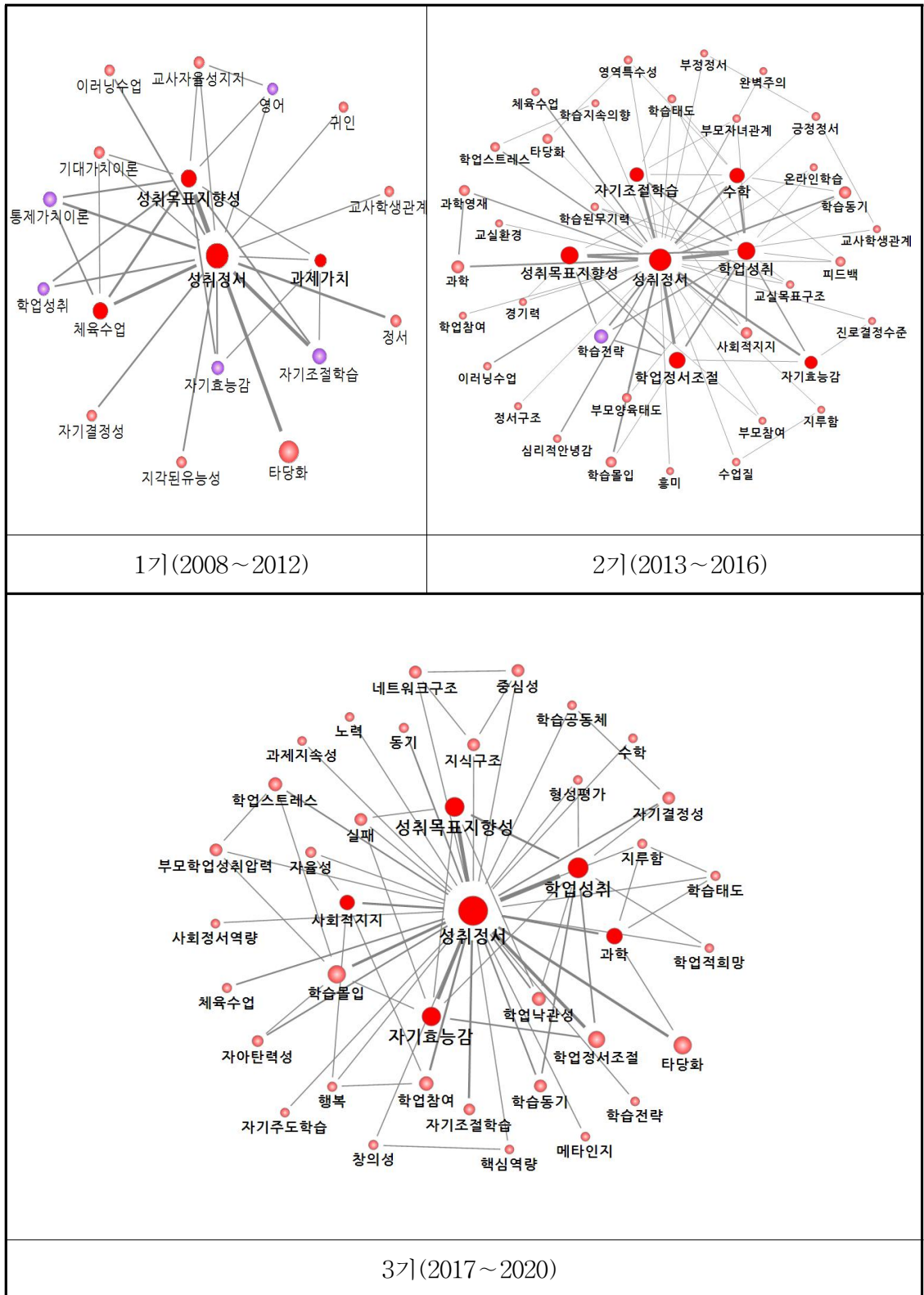


그림 IV-5. 시기별 국내 연구주제 지식네트워크 중심성 시각화

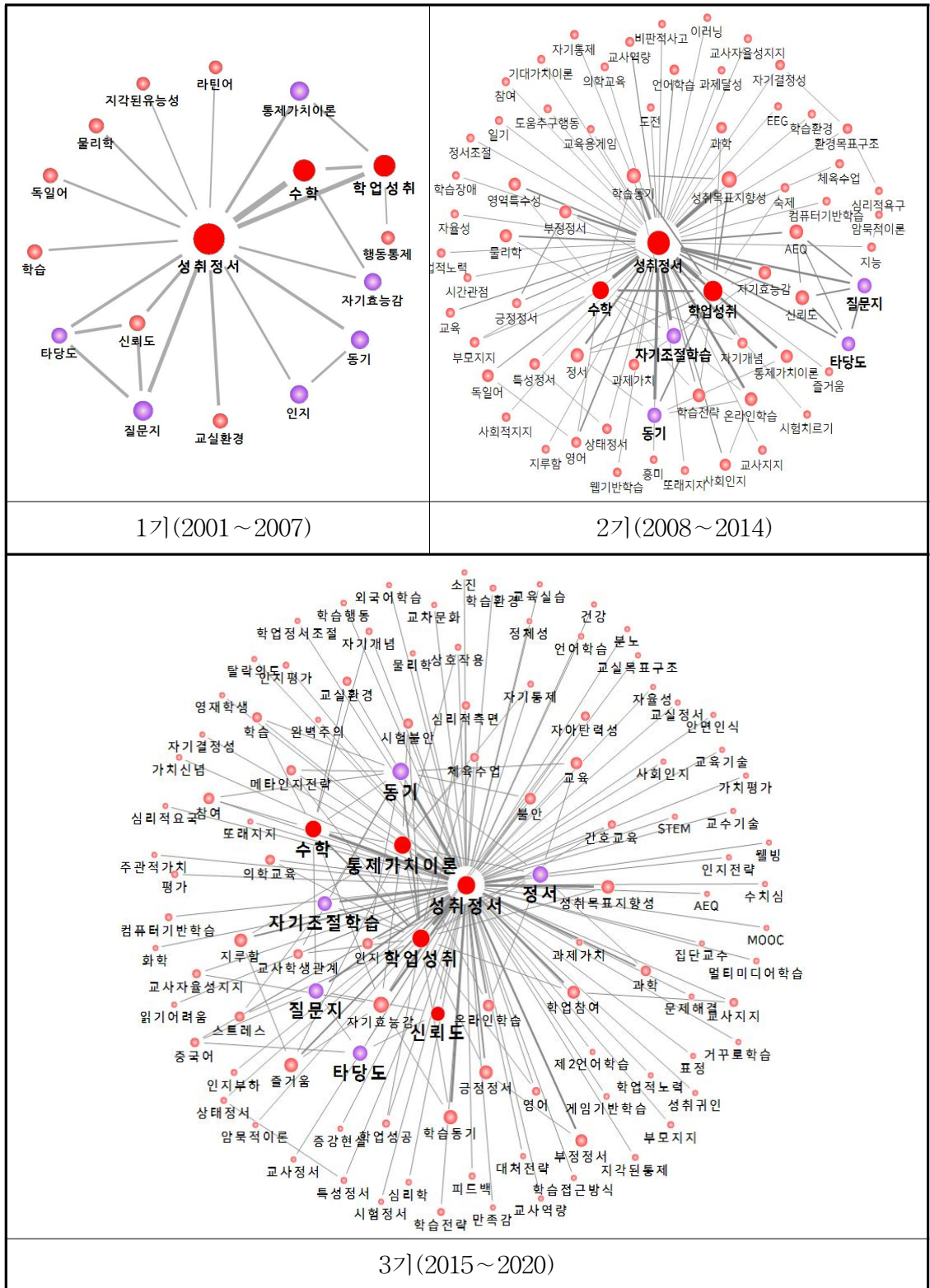


그림 IV-6. 시기별 국외 연구주제 지식네트워크 중심성 시각화

‘학습동기’와 ‘영역특수성’은 2기에만 중심주제로 나타났다. 이중 ‘영역특수성’을 제외한 나머지 주제는 3기로 이어졌으며 ‘학습동기’는 중심성 순위 20위로 나타났으나 ‘수학’과 ‘학습전략’은 최하위로 확인되었다. 3기에 새로운 연구주제로 부상한 핵심주제는 ‘학습몰입’, ‘사회적지지’와 ‘지식구조’로 나타나 핵심주제가 시기에 따라 역동적으로 변화하고 있음을 확인하였다. 국내연구의 시기별 중심성 변화의 특징은 그림 IV-5에서 보듯이 2기와 3기는 네트워크 크기는 변화가 없지만 핵심주제에서 차이가 있음을 알 수 있다.

국의 연구의 시기별 중심성 변화 양상을 살펴보면 그림 IV-6에서 보듯이 1기(2001~2007)에는 노드와 링크가 단출한 관계로 나타났으나 2기(2008~2014)와 3기(2015~2020)를 지나면서 연구주제들과의 관계가 복잡해지고 핵심주제 또한 변화되고 있음을 지식지도를 통해서도 직관적으로 확인할 수 있다. 그러나 국외 연구는 국내 연구에 비해 핵심주제의 변화가 크기 않았다. 대부분 1기 혹은 2기부터 등장한 핵심주제는 순위에서 변동은 있지만 지속적으로 연구가 수행되고 있는 것으로 나타났다. 시기에 관계없이 가장 관심 있는 핵심주제는 ‘학업성취’와 ‘수학’으로 나타났으며, ‘질문지’와 ‘동기’ 또한 순위에 조금 차이가 있으나 1기부터 지속적으로 핵심 연구주제로 확인되었다. 이러한 주제들은 다른 주제들과 많이 연결되어 있으면서 용이하게 다른 노드에 연결될 수 있을 뿐 아니라 매개역할을 하여 국외 성취정서 연구에서 영향력 있는 주제라 할 수 있다. 그림 IV-6에서 보듯이 ‘성취정서’와 함께 ‘학업성취’, ‘수학’ 그리고 ‘질문지’와 연결선이 두꺼운 링크로 연결되어 핵심역할을 하고 있음을 보여주고 있다. 그 밖의 핵심주제는 시기별로 조금씩 차이가 있다.

표 IV-8에서 보면 1기(2001~2007)와 3기(2015~2020)에서 중심성 10위에 포함된 핵심연구 주제는 ‘자기효능감’과 ‘통제가치이론’으로 3가지 중심성이 모두 높은 주제로 확인되었다. ‘자기효능감’과 ‘통제가치이론’은 2기(2008~2014)에서 중심성 순위 14위와 15위를 차지하고 있는 것으로 확인되어 이러한 주제 또한 시기에 관계없이 지속적으로 비중 있게 다루어졌다. 또한 1기에는 부상하지 않았지만 2기부터 3기까지 지속적으로 영향력 있는 주제는 ‘자기조절학습’과 ‘학습동기’로 나타났다.

한편 특정시기에 활발히 연구가 이루어진 핵심주제는 ‘인지’, ‘교실환경’과

‘물리학’의 경우 1기에만, ‘환경목표구조’, ‘지능’은 2기에만 관심주제로 나타났으나 이 후 시기로 이어지지 못했다. 반면 ‘성취목표지향성’과 ‘온라인학습’은 2기에만 중심성 10위에 포함되었으나 확인결과 3기에는 전체 137개 노드 중에서 각각 14위, 23위로 나타나 지속적으로 연구가 활발히 진행되고 있는 주제로 나타났다.

다. 하위그룹

하위그룹의 변화양상을 파악하기 위하여 시기별 커뮤니티 분석을 하였다. 국내 하위그룹 분석 결과는 표 IV-9와 같으며, 그림 IV-7에 하위그룹을 시각화하였다. 국외 연구는 표 IV-10~12에 분석 결과를 제시하였으며, 그림 IV-8, 9에 이를 시각화하였다. 노드의 크기는 연결 중심성을 링크 선의 굵기는 연결강도를 반영하였다.

국내의 연구주제 지식네트워크의 하위그룹의 변화양상을 그림 IV-7에서 살펴보면 국내의 경우 2기(2013~2016)에는 성취정서 연구 영역들이 1기(2008~2012)에 비해 보다 세부적인 하위 영역들로 확장되었다. 1기의 ‘척도개발’, ‘학업성취’의 연구주제가 분화되어 새로운 연구영역으로 확장되었다. 또한 1기에 부상하지 않았던 ‘학업정서조절’이 새로운 연구영역으로 구축된 반면 ‘체육수업’은 ‘성취정서’ 그룹에 융합되었다. 3기(2017~2020)에서 두드러진 특징은 전체적인 노드 수는 2기와 변동이 없으나 하위 영역에 포함된 연구주제의 소멸 및 생성이 매우 크게 나타났다. ‘피드백’, ‘교사학생관계’, ‘교실환경’, ‘부모자녀관계’ 등 23개 주제는 3기로 이어지지 못하고 소멸되었다. 반면 ‘동기’, ‘창의성’, ‘자기결정성’, ‘지식구조’ 등 23개 주제들이 새로운 주제로 등장하면서 하위그룹의 변화가 나타났다. ‘학업정서조절’은 ‘학업성취’그룹에 융합되었으며 ‘사회적지지’, ‘학습몰입’, ‘지식구조’ 등이 새로운 연구영역으로 부상하여 하위그룹의 변화가 역동적으로 이루어지고 있음을 확인하였다.

국외 연구주제 하위그룹의 변화 양상은 시기가 거듭됨에 따라 그룹의 규모가 외연적으로 확대되었음을 그림 IV-8과 9를 통해서 확인할 수 있다. 1기에는 3개 그룹으로 형성되었으나 2기에는 8개 그룹으로 확장되었다. 특히 3기(2015~2020)에는 2기에서 소수의 노드로 구성된 그룹이 3기에서는 다른 그룹에 융합되어

표 IV-9. 시기별 국내 연구주제 지식네트워크의 하위그룹

구분	그룹	노드	E-I	SMI	그룹 주제	키워드
1기 (2008~ 2012)	G1	8	.18	.33	성취정서	성취정서, 타당화, 정서, 이러닝수업, 자기결정성, 지각된유능성, 교사학생관계, 귀인
	G2	7	.05	.54	성취목표지향성	성취목표지향성, 자기조절학습, 자기효능감, 과제가치, 학업성취, 교사자율성지지, 영어
	G3	3	.50	.67	체육수업	체육수업, 통제-가치이론, 기대가치이론
2기 (2013~ 2016)	G1	16	.12	.12	성취정서, 교실환경	성취정서, 학업스트레스, 긍정정서, 수업질, 심리적안녕감, 이러닝수업, 체육수업, 교사학생관계, 교실환경, 부정정서, 완벽주의, 정서구조, 지루함, 학습지속의향, 흥미, 학업참여
	G2	8	.24	.90	학업정서조절	학업정서조절, 성취목표지향성, 학습전략, 자기효능감, 학습몰입, 경기력, 부모참여, 진로결정수준
	G3	12	-.03	.85	학업성취 사회적환경	학업성취, 수학, 자기조절학습, 학습동기, 사회적지지, 피드백, 부모양육태도, 학습태도, 교실 목표구조, 부모자녀관계, 학습된무기력, 온라인학습
	G4	4	.25	1.00	척도개발	타당화, 과학, 과학영재, 영역특수성
3기 (2017~ 2020)	G1	13	.32	.37	성취정서, 자기조절학습	성취정서, 자기조절학습, 동기, 창의성, 체육수업, 과제지속성, 노력, 메타인지, 사회정서역량, 수학, 자기주도학습, 학습전략, 핵심역량
	G2	11	-.08	.74	학업성취 학습동기	학업성취, 성취목표지향성, 자기효능감, 학업정서조절, 학업낙관성, 실패, 자기결정성, 학습동기, 학습공동체, 학업적희망, 형성평가
	G3	4	.00	.92	사회적지지	사회적지지, 학업참여, 자율성, 행복
	G4	4	-.09	.90	척도개발	타당화, 과학, 지루함, 학습태도
	G5	4	.11	.90	학습몰입	학습몰입, 학업스트레스, 부모학업성취압력, 자아탄력성
	G6	3	.00	.95	지식구조	지식구조, 네트워크구조, 중심성

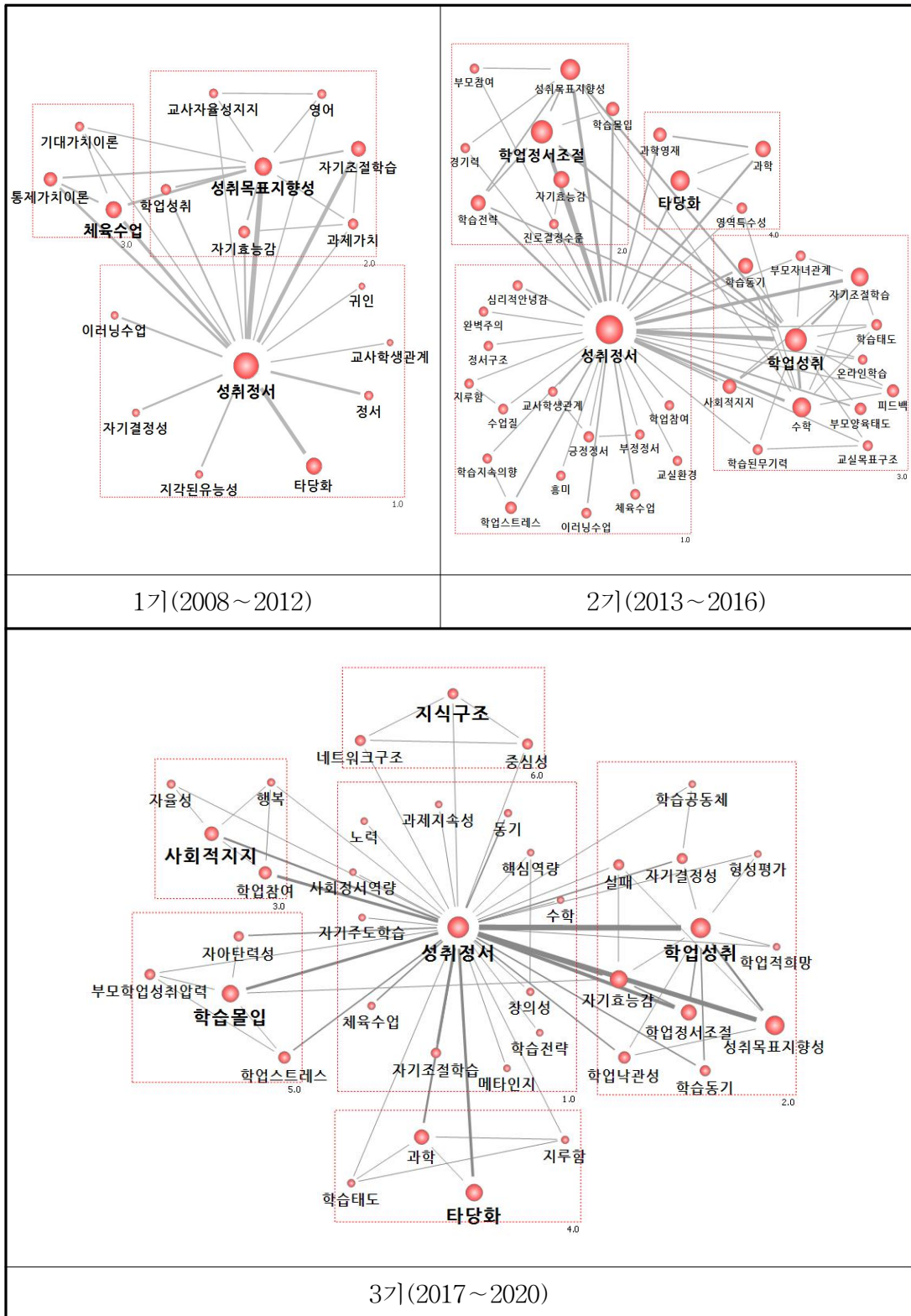


그림 IV-7. 시기별 국내 연구주제 지식네트워크의 하위그룹 시각화

그룹 수는 5개로 축소되었으나 그룹에 소속된 노드 수는 2기에 비해 많이 증가하여 커뮤니티가 가장 활성화된 시기라고 할 수 있다. 예를 들면 2기에서 2개의 노드로 구성된 ‘자기효능감’ 그룹은 3기에서는 ‘학업성취’ 그룹에, ‘정서’는 ‘성취정서’ 그룹에 융합되었으며 ‘지능’은 소멸되었다. 3기에서 규모가 가장 큰 1그룹(성취정서와 학습환경)은 다양한 학습환경과 정서관련 주제로 구성되었다. 특히 학습환경과 관련된 다양한 주제들은 국내에서는 연구되지 않은 주제들로 확인되었다. 이러한 결과는 시기에 따라 성취정서 연구가 역동적으로 변화하고 있으며 국내외 연구주제 지식네트워크가 서로 다른 양상으로 다양한 연구주제를 다루고 있다는 것을 말해준다.

국내 하위그룹을 시기별로 구체적으로 살펴보면 표 IV-9에서 보듯이 1기(2008~2012)에서는 3개의 응집 그룹이 형성되었다. E-I지수는 -.03~.50으로 나타났으며 SMI지수는 .12~1.00으로 나타나 3그룹(체육수업)을 제외하고는 그룹 내 연결정도가 높게 나타났다. 그림 IV-7에서는 하위그룹의 변화 양상 및 하위 그룹에 소속된 주제들과의 관계를 가시적으로 확인할 수 있다. 1그룹은 성취정서와 척도개발과 관련된 영역으로 ‘성취정서’, ‘타당화’, ‘정서’, ‘이러닝 수업’ 8개의 주제들로 구성되었다. 이 분야에서는 학습상황에서의 정서의 중요성을 인식하여 정서가 학습결과에 미칠 수 있음을 가정하고 정서의 조절효과를 살펴보는 연구가 이루어졌다. 또한 이 시기에는 K-AEQ와 체육 과목에 대한 척도개발 연구가 이루어졌다. 2그룹은 성취목표지향성을 중심으로 7개의 주제들로 형성되었다. 이 영역에서는 ‘성취목표지향성’, ‘자기조절학습’, ‘자기효능감’ 등 동기와 관련한 주제와 ‘학업성취’의 관계에 대한 연구가 활발히 이루어졌다. 또한 ‘과제가치’, ‘교사자율성지지’, ‘영어’ 등의 주제도 포함되었다. 3그룹은 체육수업을 중심으로 ‘통제-가치이론’, ‘기대가치이론’ 등 3개의 주제로 이루어졌다. 3그룹은 그룹 내 연결정도가 가장 낮은 것으로 나타나 다른 그룹 간에도 연결이 많은 것으로 나타났다. 이는 통제-가치 이론이 다른 연구주제와도 교류가 많기 때문이라 할 수 있다. 1기에는 체육 성취정서 척도가 개발됨에 따라 통제-가치이론을 통한 체육수업에 관한 연구가 가장 활발히 진행되었다.

2기(2013~2016)에서는 ‘성취정서’, ‘학업정서조절’, ‘학업성취’, ‘척도개발’ 등 4개의 그룹으로 형성되었다. 이 시기에는 1그룹을 제외하고 그룹 내의 연결밀도가

높게 나타나 그룹 내 연구주제가 상호간 밀접한 관계를 이루고 있음을 알 수 있다. 1그룹은 성취정서와 교실환경과 관련한 16개의 주제로 이루어져 있다. 이 그룹에서는 ‘성취정서’, ‘긍정정서’, ‘부정정서’, ‘정서구조’, ‘지루함’ 등의 성취정서와 관련된 주제와 ‘수업질’, ‘이러닝수업’, ‘체육수업’, ‘교사학생관계’, ‘교실환경’ 등 수업 및 교실환경과 관련된 연구주제도 포함되었다. 2그룹(학업정서조절)은 ‘학업정서조절’과 ‘성취목표지향성’을 비롯한 8개의 주제로 형성되었다. 이 시기에는 학업정서조절 척도가 개발됨에 따라 그림 IV-8에서 보듯이 ‘학업정서조절’과 ‘성취목표지향성’, ‘학습전략’, ‘자기효능감’과의 관계에 대한 연구가 활발히 수행되었음을 알 수 있다. 뿐만 아니라 ‘학습몰입’, ‘경기력’ 등의 주제와도 공유하고 있다. 3그룹(학업성취, 사회적환경)은 ‘학업성취’, ‘수학’, ‘자기조절학습’, ‘학습동기’ 등 학업성취와 관련된 12개의 주제로 구성되었다. 그룹 중 그룹 내 연결정도 및 연결밀도가 가장 강하게 결속되어 그룹 내에서 교류가 활발함을 알 수 있다. 이 분야에서는 ‘사회적지지’, ‘부모양육태도’, ‘부모자녀관계’ 등과 같은 사회적 환경 관련 주제도 포함되었다. 4그룹은 ‘척도개발’과 관련된 4개의 주제로 형성되었다. 1기에서는 ‘타당화’가 성취정서 분야에 통합되었으나 2기에는 분리되어 독립된 그룹을 형성하였다. 이 시기에 과학 성취정서 척도개발 연구가 수행되었으며 영역 특수성에 관한 주제도 포함되었다. 이 그룹은 그룹 간 연결이 거의 없어 독립적인 연구주제라 할 수 있다.

3기(2017~2020)에서는 ‘성취정서와 자기조절학습’, ‘학업성취와 학습동기’, ‘사회적지지’, ‘척도개발’, ‘학습몰입’, ‘지식구조’ 등 6개의 그룹이 형성되었다. 이 시기에는 ‘창의성’, ‘노력’, ‘메타인지’, ‘사회정서역량’, ‘자기주도학습’, ‘지식구조’ 등 새로운 키워드가 등장하거나 ‘피드백’, ‘교사학생관계’, ‘교실환경’, ‘부모자녀관계’ 등의 주제가 소멸되어 새로운 그룹이 형성하거나 분화 및 융합되는 등 역동적 변화가 있었다. 클러스터 적합도는 1그룹(성취정서, 자기조절학습)이 다른 그룹에 비해 비교적 그룹 외부와 연결이 활성화되어 적합도가 다소 낮은 편이나 그 밖의 그룹들은 그룹 내 연결강도와 응집력이 높은 것으로 나타났다. 1그룹은 성취정서와 자기조절학습과 관련된 13개의 주제로 구성되었다. E-I, SMI 지수를 통하여 그룹 내보다는 다른 그룹과의 교류가 많은 경향이 있음을 알 수 있다. 이

분야에서는 ‘성취정서’, ‘자기조절학습’, ‘동기’, ‘창의성’, 등의 주제가 하나의 그룹으로 형성되었다. 또한 ‘과제지속성’, ‘노력’, ‘메타인지’, ‘수학’ 등의 주제와도 공유하고 있다. 2그룹은 학업성취와 관련된 11개의 주제로 구성되었으며 그룹 내용집력이 가장 높게 나타났다. 이 분야에서는 ‘학업성취’, ‘성취목표지향성’, ‘자기효능감’, ‘학업정서조절’, ‘자기결정성’, ‘학습동기’ 등의 중심성이 높은 동기와 관련한 주제들이 다수 포함되었다. 3그룹(사회적지지)은 ‘사회적지지’, ‘학업참여’, ‘자율성’ ‘행복’ 등 4개의 주제로 형성되었다. 4그룹은 ‘척도개발’과 관련된 주제로 이 시기에 중학생을 대상으로 하는 과학 성취정서 질문지와 읽기 성취정서 검사 도구, 이러닝 수업에서 과학 성취정서 측정도구가 개발되었다. 또한 과학관련 수업태도에서 ‘지루함’의 주제도 포함되었다. 5그룹은 학습몰입을 주제로 하며 4개의 주제들로 구성되었다. 이 분야에서는 ‘학습몰입’, ‘학업스트레스’, ‘부모학업성취압력’, ‘자아탄력성’ 등의 주제가 포함되었다. 6그룹은 ‘지식구조’와 관련된 주제로 이루어져 있으며 그룹 중 가장 그룹 내의 연결정도와 연결밀도가 높아 독립적인 주제로 응집되었다 할 수 있다. 이 분야에서는 국내 및 국외 성취정서 연구에 대한 네트워크 분석이 수행되었다.

시기별 국외 연구주제 하위그룹의 변화양상을 표 IV-10에서 구체적으로 살펴보면 1기(2001~2007)에는 3개의 그룹 즉 성취정서, 학업성취, 척도개발로 구분되었다. 각 그룹의 E-I 지수는 $-0.33 \sim 2.0$, SMI 지수는 $.41 \sim .87$ 로 나타났으며 1그룹이 그룹 내 연결이 큰 것으로 확인되었다. 나머지 그룹들도 대체로 그룹 내 연결정도와 연결밀도는 그룹 간 보다 강하게 결속되어 있다고 할 수 있다.

1그룹(성취정서)은 ‘수학’, ‘동기’, ‘인지’, ‘자기효능감’ 등 인지 및 동기와 관련된 주제가 포함되었다. 이 시기에는 수학성취정서에 관한 연구가 활발히 이루어졌으며, 성취정서와 학업성취와의 관계에서 동기 및 인지와 관련한 연구가 이루어졌다. 2그룹(학업성취)은 ‘학업성취’, ‘통제-가치이론’, ‘행동통제’ 등의 주제로 형성되었다. 3그룹(척도개발)은 ‘질문지’, ‘신뢰도’, ‘타당도’ 등의 주제가 포함되었으며 그룹 중 가장 그룹 내 연결밀도가 가장 높아 별개의 독립적인 주제라 할 수 있다.

2기(2008~2014)에는 8개의 그룹이 형성되었으며 이 시기에는 새로운 주제의 출현으로 그림 IV-8에서 보듯이 네트워크 구조가 1기에 비해 복잡하게 나타났다.

표 IV-10. 1기(2001~2007) 국외 연구주제 지식네트워크 하위그룹

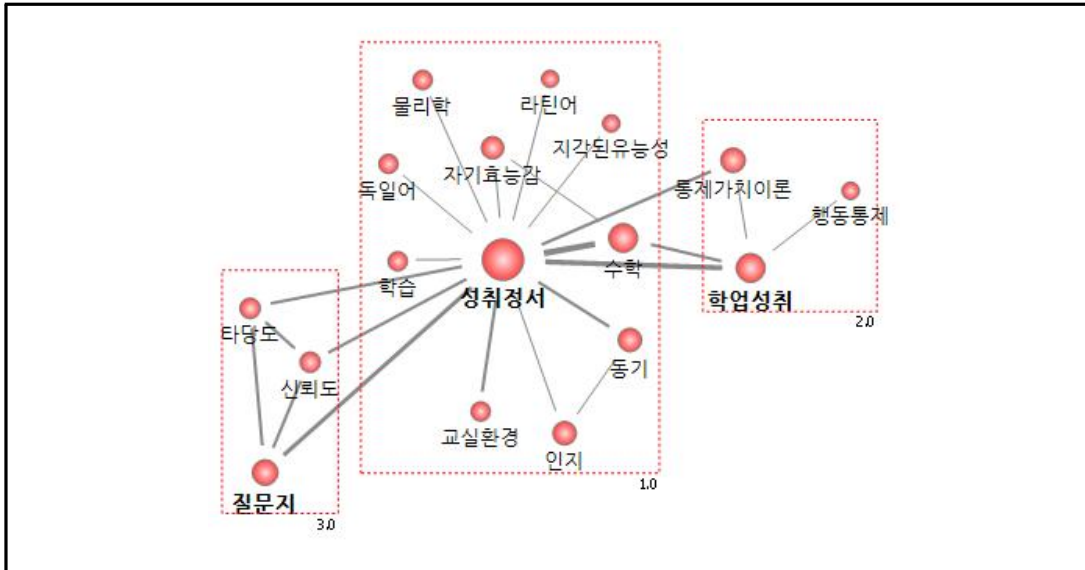
그룹	노드	E-I	SMI	주제	키워드
G1	11	-.33	.41	성취정서	성취정서, 수학, 동기, 인지, 자기효능감, 교실환경, 독일어, 물리학, 학습, 라틴어, 지각된유능성
G2	3	.20	.81	학업성취	학업성취, 통제-가치이론, 행동통제
G3	3	.00	.87	척도개발	질문지, 신뢰도, 타당도

표 IV-11. 2기(2008~2014) 국외 연구주제 지식네트워크 하위그룹

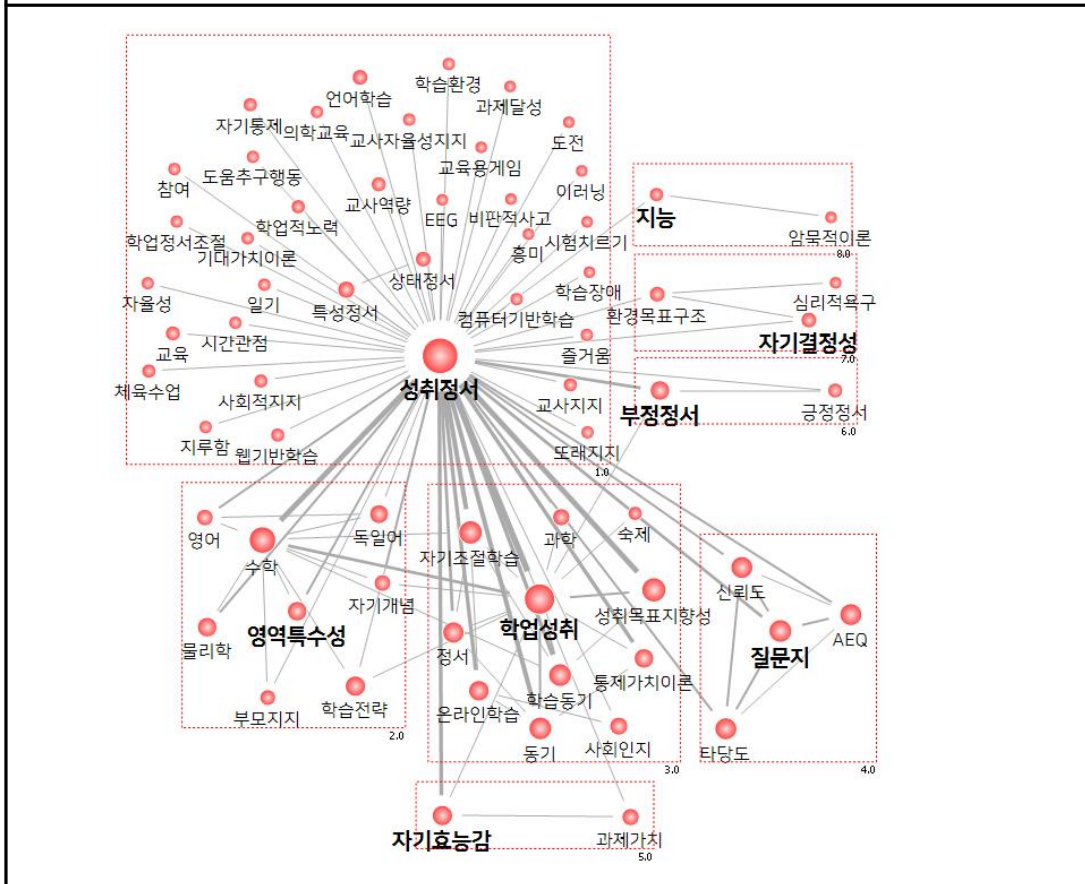
그룹	노드	E-I	SMI	주제	키워드
G1	35	-.08	.37	성취정서, 학습환경	성취정서, 특성정서, 상태정서, 언어학습, 교사역량, 교육, 교사지지, 사회적지지, 웹기반학습, 자기통제, 체육 수업, 학업적노력, 교사자율성지지, 기대가치이론, 도 움추구행동, 또래지지, 시간관점, 의학교육, 일기, 자율성, 학업정서조절, 즐거움, 지루함, 참여, 컴퓨터기반학습, 학습환경, EEG, 과제달성, 교육용게임, 도전, 비판적사고, 시험치르기, 이러닝, 학습장애, 흥미
G2	8	.24	.82	영역특수성	수학, 자기개념, 영어, 학습전략, 물리학, 영역특수성, 독일어, 부모지지
G3	11	.06	.82	학업성취, 학습동기	학업성취, 성취목표지향성, 자기조절학습, 동기, 학습 동기, 정서, 온라인학습, 통제-가치이론, 사회인지, 과학, 숙제
G4	4	-.20	.97	척도개발	척도개발, 신뢰도, 타당도, AEQ
G5	2	.50	.96	자기효능감	자기효능감, 과제가치
G6	2	.50	.96	정서	부정정서, 긍정정서
G7	3	.00	.97	자기결정성	자기결정성, 환경목표구조, 심리적안녕감,
G8	2	.00	.99	지능	지능, 암묵적이론

표 IV-12. 3기(2015~2020) 국외 연구주제 지식네트워크 하위그룹

그룹	노드	E-I	SMI	주제	키워드
G1	84	-.24	.34	성취정서, 학습환경	성취정서, 피드백, 컴퓨터기반학습, 게임기반학습, 멀티미디어학습, 학습환경, 인지평가, 특성정서, 상태정서, 인지부하, 웰빙, 언어학습, 가치신념, 학습행동, 심리학, 자기결정성, 시험정서, 문제해결, 또래지지, 일기, 소진, 교육용게임, MOOC, 자율성, 교육기술, 제2언어학습, 교사역량, 심리적욕구, 화학, 학습접근방식, 교사정서, 학업정서조절, 대처전략, 가치평가, 외국어학습, 교실목표구조, 수치심, 학업통제, 학업능력, 사회인지, 완벽주의, 영재학생, 실습교육, 집단교수, STEM, 인지전략, 성취귀인, 교수기술, 주관적가치, 건강, 정체성, 물리학, 분노, 탈락의도, 표정, 안면인식, 교차문화, 만족감, 학업적노력, 거꾸로학습, 증강현실, 읽기곤란, 학교적응, 직업, 자부심, 정서반응, 지능, 문해력, 주의, 비판적사고, 이산정서, 흥미, 자기조절, 혼합학습, 통제신념, 헌신, 우정, 개입, 정서인식, 도전, 인지능력, 소속감, EFL, 실패
G2	30	.05	.74	학업성취, 사회적환경	학업성취, 수학, 자기효능감, 자기조절학습, 학습동기, 성취목표지향성, 학업참여, 불안, 긍정정서, 교사지지, 부정정서, 참여, 학습, 학습전략, 의학교육, 스트레스, 교실정서, 자아탄력성, 교실환경, 영어, 부모지지, 교사자율성, 과제가치, 지각된통제, 자기개념, 심리적측면, 간호교육, 학업성공, 암묵적이론, 학습양식
G3	9	.36	.88	동기	동기, 정서, 인지, 온라인학습, 교육, 메타인지전략, 과학, 교사학생관계, 그림
G4	6	-.06	.97	척도개발	질문지, 타당도, 신뢰도, AEQ, 중국어
G5	8	.39	.88	통제-가치이론	통제-가치이론, 지루함, 시험불안, 체육수업, 평가, 상호작용, 자기통제, 즐거움



1기 (2008 ~ 2012)



2기 (2008 ~ 2014)

그림 IV-8. 시기별 국외 연구주제 지식네트워크의 하위그룹 시각화

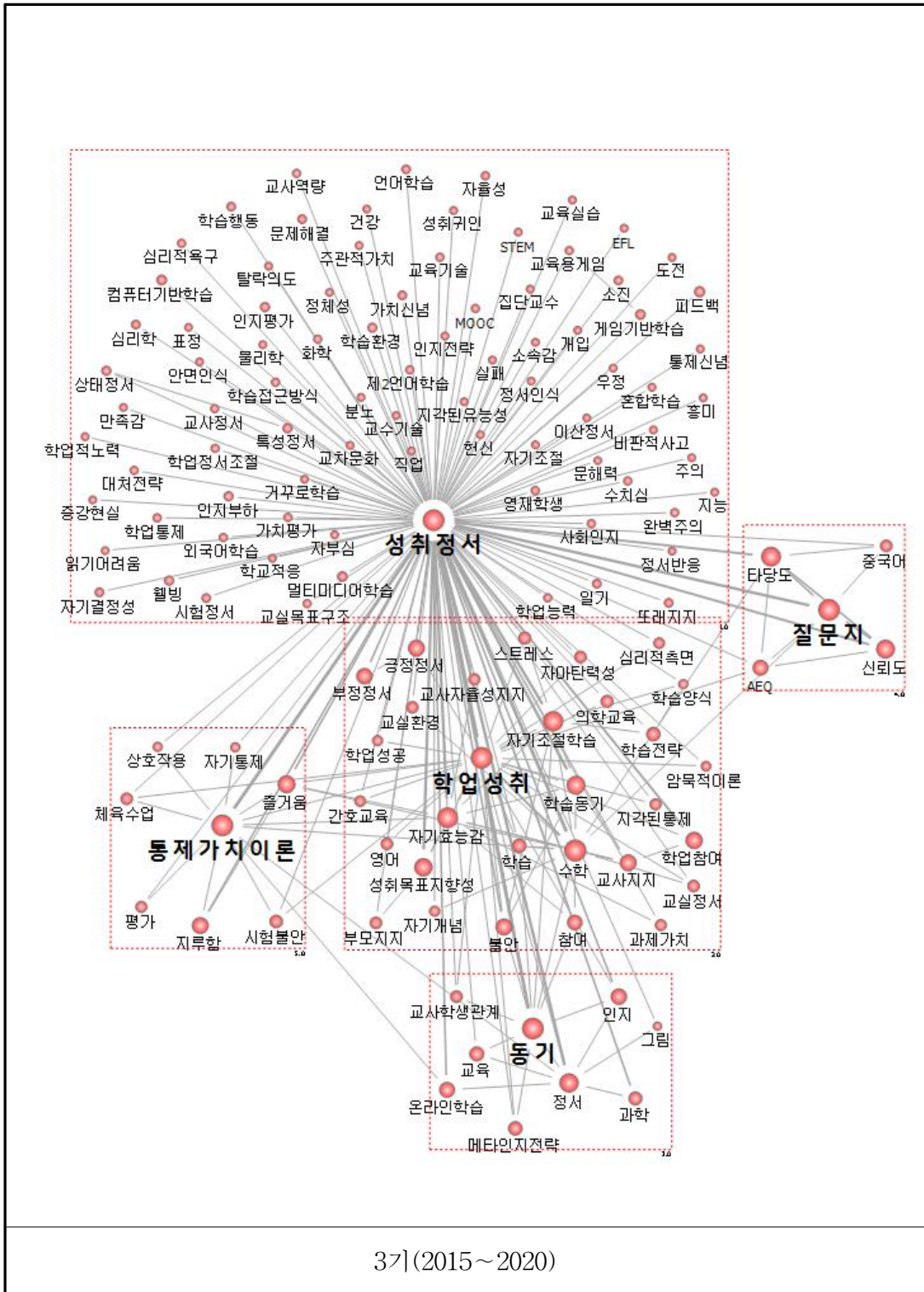


그림 IV-9. 시기별 국외 연구주제 지식네트워크의 하위그룹 시각화(계속)

각 그룹의 E-I 지수는 $-0.08 \sim .50$ 으로 나타났으며, SMI 지수는 $.37 \sim .99$ 로 확인되었다. 그룹 5, 6을 제외하고 그룹 내 연결 수 및 연결밀도가 높게 나타났다.

1그룹은 성취정서 및 학습환경과 관련된 35개의 주제들로 이루어져 있다. 그룹 중 가장 많은 노드로 구성되어 그룹 간 링크 수는 그룹 외에 비해 가장 높은 비율을 차지하였다. 이 영역에서는 ‘특성정서’, ‘상태정서’ 등 성취정서에 관한 주제 뿐 아니라 ‘언어학습’, ‘웹기반학습’, ‘컴퓨터기반학습’, ‘교육’, ‘의학교육’ 등 다양한 학습환경 및 교육에 관한 주제도 포함되었다. 2그룹은 영역 특수성과 관련한 8개 주제로 이루어져 있다. 이 분야에서는 ‘수학’, ‘영어’, ‘물리학’, ‘독일어’, ‘영역특수성’ 등 영역 특수성과 관련된 주제로 구성되었다. 이 시기에 독일에서 수학뿐 아니라 영어, 물리학 등의 과목의 영역 특수성에 관한 연구가 활발히 수행되었다. 3그룹은 학업성취와 학습동기와 관련된 11개의 주제로 구축되었다. 이 분야에는 ‘학업성취’, ‘성취목표지향성’, ‘자기조절학습’, ‘동기’, ‘학습동기’, ‘통제-가치이론’ 등으로 형성되었으며 중심성이 높은 핵심주제들이 포함되었다. 이 시기에는 학업성취와 성취목표지향성, 자기조절학습과 성취정서 간 구조적 관계를 확인하는 연구들이 활발히 수행되었다. 5그룹은 ‘자기효능감’과 ‘과제가치’, 6그룹은 부정정서와 긍정정서로 이루어진 그룹으로 그룹 내 연결과 그룹 외 연결이 같은 수준으로 나타났다. 7그룹은 자기결정성과 관련된 3개의 주제가 포함되었으며 8그룹은 ‘지능’, ‘암묵적이론’이 포함되었다. 그룹 5, 6, 7, 8은 그룹에 포함 된 구성 노드 수가 2개~3개로 구성되어 있으며 연구주제 간 연결도 상대적으로 작은 것으로 나타나 이후 시기에는 다른 그룹과 융합 혹은 소멸이 예상되는 그룹이라 할 수 있다.

3기(2015~2020)에는 5개의 그룹이 형성되었다. 각 그룹의 E-I 지수는 $-0.05 \sim .39$, SMI 지수는 $.34 \sim .97$ 로 나타났다. 분석결과 3, 5그룹을 제외한 나머지 그룹들은 그룹 내 적합도가 높아 클러스터링이 비교적 잘 되었다고 할 수 있다. 1그룹은 성취정서와 관련된 84개의 주제들로 구성된 가장 규모가 큰 그룹이다. 이 분야에서는 ‘성취정서’, ‘상태정서’, ‘특성정서’, ‘시험정서’, ‘교사정서’, ‘수치심’, ‘학업정서조절’, ‘분노’, ‘자부심’ 등 성취정서에 관한 연구가 수행되었다. 또한 ‘컴퓨터기반학습’, ‘멀티미디어학습’, ‘학습환경’, ‘게임기반학습’, ‘외국어학습’,

‘거꾸로학습’ 등 다양한 학습환경과 관련된 연구도 포함되었다.

2그룹은 학업성취와 사회적 환경과 관련된 30개의 주제들로 형성되었다. 이 그룹에서는 ‘수학’, ‘자기효능감’, ‘자기조절학습’, ‘학습동기’, ‘성취목표지향성’ 등 중심성이 높으면서 학업성취에 영향을 미치는 학습동기 관련 주제들로 구성되었다. 또한 ‘교사지지’, ‘부모지지’, ‘교사자율성지지’와 같은 사회적 환경에 관한 주제와도 공유하고 있다. 그룹 3은 동기와 관련된 9개의 주제들로 형성되었다. 이 분야에서는 ‘동기’, ‘정서’, ‘인지’ 등의 주제로 이루어져 있으며 ‘온라인학습’, ‘교육’, ‘교사학생관계’, ‘그림’ 등과 같은 다양한 주제와도 공유하고 있어 독립성이 낮은 그룹이라 할 수 있다. 4그룹은 척도개발과 관련된 주제로 그룹 중 가장 E-1지수와 밀도가 높아 독립된 주제로 구성되어 있음을 알 수 있다. 이 그룹에서는 ‘질문지’, ‘타당도’, ‘신뢰도’, ‘AEQ’ 등의 주제들로 구성되었다. 5그룹은 통제-가치이론과 관련된 8개의 주제들로 구성되었다. 이 분야에서는 ‘통제-가치이론’, ‘지루함’, ‘시험불안’, ‘체육수업’, ‘평가’ 등의 주제가 포함되었으며 그룹 중 그룹 내 연결 수가 가장 낮은 그룹으로 나타났다.

3. 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상·연구설계 간 지식네트워크

지금까지 성취정서 연구의 연구주제 간의 관계를 일원모드 네트워크 분석을 통해서 살펴보았다면 이번 장에서는 서로 다른 유형의 키워드 간 관계를 분석하기 위해 이원모드 네트워크 분석을 수행하였다. 이원모드 네트워크에서는 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계 간의 관계에 대해 전체 및 시기별로 구분하여 네트워크의 구조적 속성과 중심성, 연결강도를 분석하였다.

가. 전체 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크

1) 네트워크의 구조적 속성

국내외 성취정서 연구의 전체 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크의 구조적

표 IV-13. 전체 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크의 구조적 속성

구분	노드 수		링크 수	밀도	평균 연결거리	직경	평균 연결강도	네트워크 유형
	연구대상	연구주제						
국내	6	54	85	.05	2.70	4	1.42	좁은 세상 및 무척도
국외	11	108	185	.03	2.53	4	1.56	

속성은 표 IV-13과 같으며, 이에 대한 지식지도는 중심성 시각화 그림 IV-11의 네트워크 구조와 같다.

국내외 전체 연구주제와 연구대상 간 네트워크의 크기는 국내는 소규모이나 국외 연구는 중규모로 나타났다. 이 밖의 구조적 속성은 국내외가 유사한 것으로 나타났다. 또한 국내외 네트워크 구조 유형은 공통적으로 좁은 세상과 선호적 연결 경향이 있는 무척도 네트워크의 특징도 보이고 있다. 이는 적은 수의 연결 관계만 거쳐도 노드 대부분이 연결된다는 점에서 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상 간에는 긴밀한 관계를 맺고 있다고 이해 할 수 있다.

표 IV-13에서 보면 국내 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크 구조는 연구대상 노드 6개, 연구주제 노드 54개와 85개의 링크로 구성된 1개의 컴포넌트로 이루어져있다. 밀도는 .05이며 평균연결거리는 2.70, 직경은 4로 나타났다. 국내 연구주제와 연구대상 네트워크 크기는 소규모 크기이며, 밀도가 낮음에도 불구하고 평균 2.70(최대 4단계)만 거치면 대부분의 키워드가 연결되는 좁은 세상 네트워크로 나타났다. 또한 대부분의 좁은 세상 네트워크는 멱함수 분포를 보이므로 Power Law 분석결과 $a=2.149$ 로 나타나 멱함수 분포를 보이는 것으로 나타났으며 멱함수 그래프는 그림 IV-10과 같다.

국외 연구 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크 구조는 연구대상 노드 11개와 연구주제 노드 108개로 이루어져 국내 연구와 다르게 중규모 네트워크 크기이나 기타 속성은 국내연구와 유사하게 나타났다. 이는 국외 연구가 국내 연구에 비해 다양한 연구주제를 연구하는데 다양한 연구대상이 활용되었음을 말해준다. 밀도는 .03으로 낮으나 평균연결거리는 2.53, 직경은 4로 나타나 평균

2.53단계를 거치거나 최대 4단계를 거치면 대부분의 키워드가 연결되는 좁은 세상 구조이면서 무척도 특징을 함께 나타냈다. Power Law 검증결과 $\alpha=1.98$ 로 나타나 멱함수 분포를 보이고 있다. 이는 그림 IV-10과 같이 오른쪽으로 꼬리가 긴 곡선이 나타나 멱함수 분포를 지니고 있음을 그래프를 통해서도 확인할 수 있다.

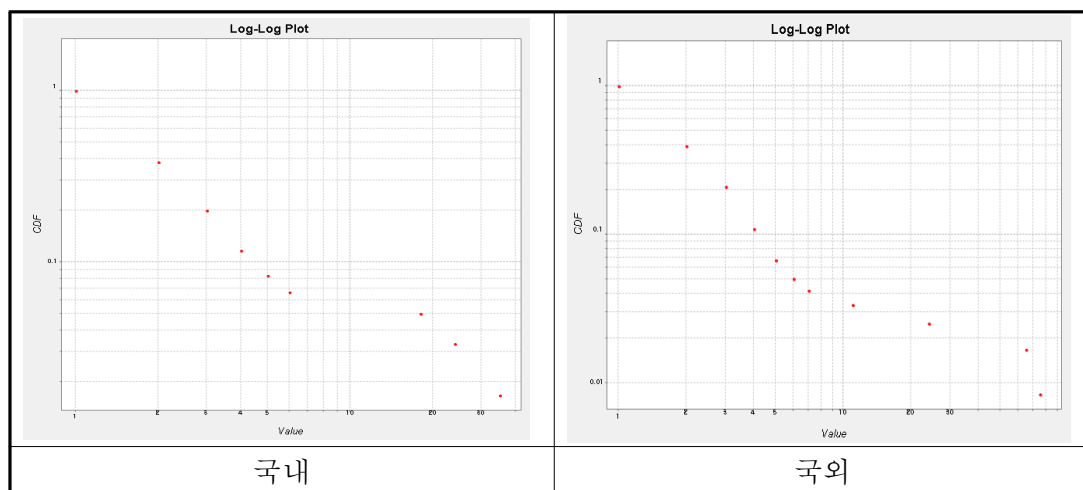


그림 IV-10. 전체 연구주제와 연구대상 간 연결 수 멱함수 그래프

2) 노드 중심성

성취정서 연구의 전체 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 분석결과 중심성 지수 상위 10위는 표 IV-14과 같으며, 그림 IV-11에 이를 시각화하였다. 그림 IV-11에서 연구대상은 원형으로 연구주제는 사각형으로 구분하였다. 중심성 크기에 따라 노드의 크기를 반영하였으며, 연결선의 굵기에 따라 연결강도를 반영하였다.

국내외 연구대상과 연구주제 간 중심성 분석 결과 국내의 경우 ‘중고등’, ‘대학’ 순으로 국외는 ‘대학’, ‘중고등’이 비슷한 수준으로 중심성이 높아 국내외 모두 중, 고등학생과 대학생을 대상으로 ‘성취정서’, ‘학업성취’ 등 다양한 주제를 연구하는데 연구대상으로 활용되었다. 이어서 국내는 ‘초등’, ‘논문’, ‘기타’, ‘성인’순으로 국외는 ‘초등’, ‘교사’, ‘초중고’, ‘학생+부모’ 순으로 나타나 국외 연구가 국내에 비해 다양한 연구대상이 선정되었음을 알 수 있다.

표 IV-14. 전체 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 지수 상위 10위

순위	국내				국외			
	연구주제	지수	연구대상	지수	연구주제	지수	연구대상	지수
1	성취정서	1.00	중고등	.65	성취정서	1.00	대학	.69
2	학업성취	.67	대학	.44	학업성취	.64	중고등	.60
3	자기효능감	.67	초등	.33	통제-가치이론	.45	초등	.22
4	학습몰입	.50	논문	.09	질문지	.36	교사	.06
5	학업정서조절	.50	기타학생	.04	수학	.36	초중고	.05
6	타당화	.50	성인	.02	학습전략	.27	학생+부모	.02
7	학습동기	.50	-	-	부정정서	.27	기타학생	.02
8	성취목표지향성	.50	-	-	자기조절학습	.27	논문	.02
9	사회적지지	.33	-	-	성취목표지향성	.27	기타	.02
10	학업낙관성	.33	-	-	자기효능감	.27	중고대	.01

구체적으로 살펴보면 국내 연구의 연구대상 노드는 표 IV-14에서 보듯이 ‘중고등’, ‘대학’, ‘초등’ 순으로 중심성이 높았으며 연구주제 중 65%정도가 중고등학생을 대상으로 연구가 수행되었다는 것을 확인할 수 있다. 그림 IV-11에서 보면 ‘중고등’이 가장 노드 크기가 크게 나타났으며 ‘대학’, ‘초등’ 순으로 크기가 작아지고 있으며 링크선도 크기에 따라 다르게 나타나고 있음을 직관적으로 확인할 수 있다. 이어서 ‘논문’, ‘기타학생’, ‘성인’ 순으로 다양한 성취정서 연구를 수행하는데 연구대상으로 활용되었다. 연구주제 중심으로 살펴보면 ‘성취정서’는

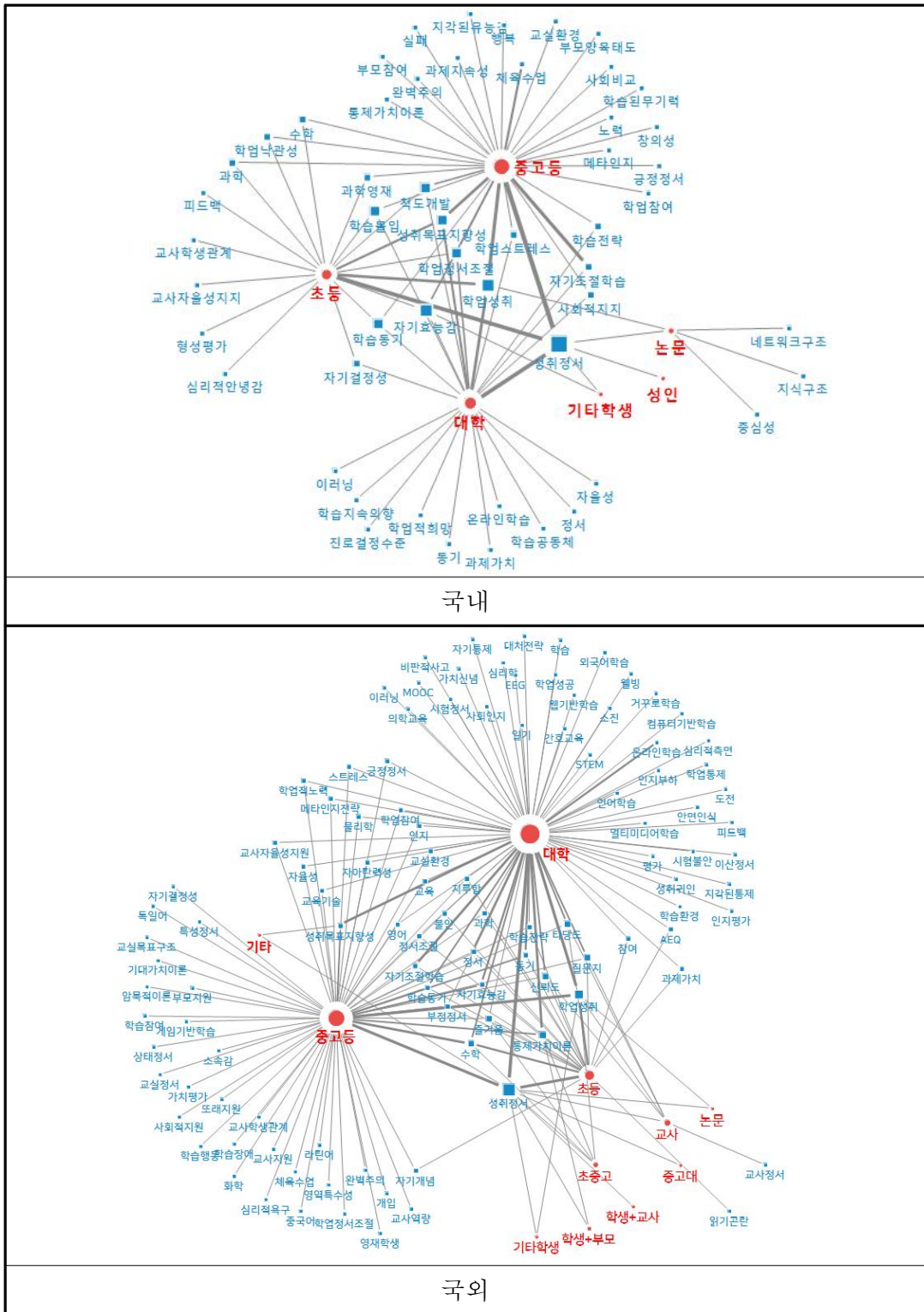


그림 IV-11. 전체 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 시각화

모든 연구대상으로 연구가 수행되었으며 ‘학업성취’, ‘자기효능감’,과 ‘학습몰입’ 등의 핵심주제는 대부분 ‘중고등’, ‘대학’, ‘초등’ 학생을 대상으로 연구가 이루어졌음을 알 수 있다.

국외 연구의 경우 ‘대학’, ‘중고등’, ‘초등’ 순으로 성취정서의 다양한 주제의 연구에 연구대상으로 선정되었다. 특히 연구주제 중 60%이상이 대학생과 중고등 학생을 대상으로 연구가 수행되었다는 것을 알 수 있다. 이러한 관계를 그림 IV-11의 노드크기와 링크선의 굵기를 통해서도 파악할 수 있다. 이어서 ‘교사’, ‘초중고’, ‘학생+부모’ 순으로 연구가 수행되어 교사를 대상으로 한 연구도 활발히 진행되었다. 국내외 모두 대부분 학생을 대상으로 한 연구가 이루어졌으며 국외 연구는 ‘초중고’, ‘중고대’등과 같은 중복 학생을 대상으로 한 연구도 이루어졌다. 또한 학생 뿐 아니라 ‘교사’와 ‘학생+부모’도 주요 연구대상에 포함되었다.

3) 연결강도

연구주제와 연구대상 간 관계를 구체적으로 살펴보기 위해 연결강도를 분석하였다. 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크의 연결강도 10위 이내 연결강도는 표 IV-15와 같다.

국내외 연구주제와 연구대상 간 연결강도 분석결과 국내는 ‘성취정서’와 ‘중고등’, ‘대학’, ‘초등’ 순으로 연결강도가 높은 반면 국외는 ‘성취정서’와 ‘대학’, ‘중고등’ ‘초등’ 순으로 나타났으며 국외 연구가 국내에 비해 연결강도가 약 4배 이상 강한 연결로 나타났다. 또한 핵심주제에 따라 연구대상 간 연결강도가 다르게 나타났다.

표 IV-15에서 보면 국내연구는 ‘성취정서’와 ‘중고등’이 연결강도 70으로 가장 강한 연결로 나타났다. 이어서 ‘대학’, ‘초등’ 순으로 성취정서와 연결강도가 높았다. 또한 ‘학업성취와 중고등’, ‘자기조절학습과 중고등’ ‘학업성취와 초등’, ‘성취목표지향성과 중고등’, ‘학업성취와 대학’ 순으로 연결강도가 높게 나타나 국내 성취정서 연구의 핵심주제는 ‘중고등’, ‘대학’ ‘초등’ 순으로 긴밀한 관계를 맺고 있다는 것을 알 수 있다.

국외 연구는 ‘성취정서와 대학’이 연결강도 297로 가장 강한 연결로 나타났다. 이어서 ‘성취정서와 중고등’, ‘학업성취와 대학’, ‘학업성취와 초등’ ‘학업성취’와

표 IV-15. 전체 연구주제와 연구대상 간 연결강도 순위 10위

순위	국내		국외		
	연구주제-연구대상	연결강도	순위	연구주제-연구대상	연결강도
1	성취정서-중고등	70	1	성취정서-대학	297
2	성취정서-대학	43	2	성취정서-중고등	198
3	성취정서-초등	34	3	학업성취-대학	72
4	학업성취-중고등	20	4	학업성취-초등	71
5	자기조절학습-중고등	13	5	학업성취-중고등	62
6	학업성취-초등	12	6	수학-중고등	46
7	성취목표지향성-중고등	11	7	통제가치이론-대학	37
8	학업성취-대학	11	8	자기조절학습-대학	28
9	성취목표지향성-초등	10	9	동기-대학	26
10	성취목표지향성-대학	9	10	온라인학습-대학	25

‘중고등’ 순으로 나타나 학업성취’는 ‘대학’, ‘초등’, ‘중고등’의 순으로 비슷한 수준의 강한 연결을 보이고 있다. ‘수학’의 경우 ‘중고등’이 가장 높았으나 ‘통제-가치이론’, ‘자기조절학습’, ‘동기’, ‘온라인학습’ 등의 주제는 모두 ‘대학’을 대상으로 연구가 수행되었음을 확인할 수 있다.

나. 시기별 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크

1) 네트워크의 구조적 속성

성취정서 연구의 시기별 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크의 구조적 속성 분석 결과는 표 IV-16과 같으며, 이에 대한 지식지도는 연결 중심성 시각화 그림 IV-13, 14의 구조와 같다.

연구주제와 연구대상 간 네트워크의 시기별 변화양상은 국내외 모두 시기가

표 IV-16. 시기별 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크의 구조적 속성

시기	노드 수		링크	밀도	평균 연결거리	평균 연결정도	직경	네트워크 유형
	연구 대상	연구 주제						
국내	1기 (2008~2012)	3	11	16	.18	2.45	1.14	4
	2기 (2013~2015)	3	21	34	.12	2.31	1.42	4
	3기 (2016~2020)	5	25	38	.09	2.69	1.27	4
국외	1기 (2001~2007)	4	5	9	.25	2.22	1.00	4
	2기 (2008~2014)	7	34	55	.07	2.43	1.34	4
	3기 (2015~2020)	11	80	133	.03	2.50	1.46	4

거듭될수록 노드 수는 증가하였으나 네트워크 크기는 소규모로 나타났다. 이 밖의 구조적 속성은 국내외가 유사하게 나타났다. 네트워크 구조는 공통적으로 네트워크 내 지름길이 존재하여 특정 연구주제와 연구대상 노드에 의해 전체가 가깝게 연결될 수 있는 좁은 세상구조이며 선호적 연결 경향이 있는 무척도 네트워크의 특징도 보이고 있는 것으로 나타났다.

표 IV-16에서 보면 국내 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크는 시기를 거듭할수록 노드 수는 증가하였으나 소규모 네트워크로 나타났다. 밀도는 .18에서 .09로 낮아졌으며 평균연결거리는 2.45~2.69, 평균연결정도는 1.14~1.27, 직경은 4로 나타나 네트워크 속성은 시기별로 유사하게 나타났다. 네트워크 유형은 각 시기별 모두 1개의 컴포넌트로 이어져 있으며 좁은 세상 및 무척도 특징을 따르는 것으로 나타났다.

국외 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크 또한 소규모

표 IV-17. 시기별 연구주제와 연구대상 간 연결 수 멱함수 모형 적합도

시기	국내			국외		
	1기 (2008~2012)	2기 (2013~2016)	3기 (2017~2020)	1기 (2001~2007)	2기 (2008~2014)	3기 (2015~2020)
적합도	2.68*	2.96*	2.56*	2.85*	2.27*	2.10*

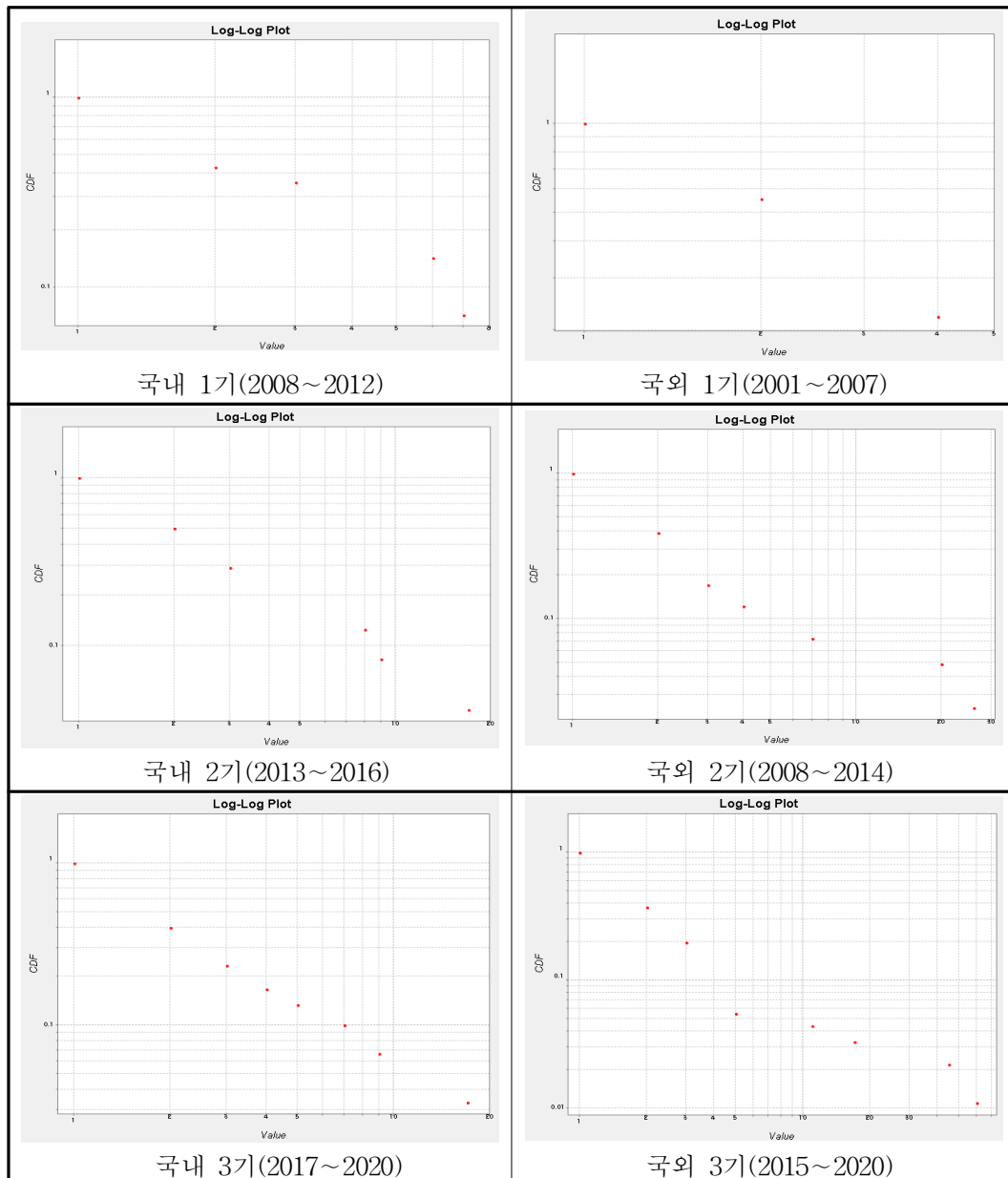


그림 IV-12. 시기별 연구주제와 연구대상 간 연결 수 멱함수 그래프

네트워크이나 시기가 나아감에 따라 노드와 링크 수가 크게 증가하였다. 밀도는 .25에서 .03으로 낮아졌으나 평균연결거리와 직경은 짧게 나타났다. 따라서 밀도는 낮으나 2.22~2.50(최대 4단계)단계를 거치면 대부분의 노드들이 서로 연결될 수 있는 좁은 세상 네트워크 구조로 되어있으면서 무척도 특징을 따르고 있다. 멱함수 모형 적합도와 멱함수 그래프는 표 IV-17과 그림 IV-12와 같다.

2) 노드 중심성

성취정서 연구의 연구대상과 연구주제 간 시기별 연결 중심성 분석결과는 표 IV-18, 19와 같으며 이에 대한 시각화는 그림 IV-13, 14와 같다.

국내외 시기별 연구대상과 연구주제 간 중심성 분석 결과 국내 연구의 경우 1기에서는 ‘대학’, ‘중고등’, ‘초등’ 순으로, 2기에는 ‘중고등’, ‘초등’, ‘대학’순으로 다양한 성취정서 연구에 연구대상으로 선정되었다. 3기에서는 ‘중고등’, ‘대학’ ‘초등’ 등 학생뿐 아니라 ‘논문’과 ‘성인’도 연구대상으로 포함되어 시기별 연구대상에서 차이가 있다. 국외 연구는 1기에서 ‘중고등’, ‘초등’, ‘대학’, ‘초중고’ 등 모든 성취정서 연구에서 학생이 연구대상으로 선정이 되었다. 2기, 3기에서는 공통적으로 ‘대학’, ‘중고등’, ‘초등’ 순으로 중심성 지수가 높았으며 다양한 연구대상이 추가되었다. 2기에는 ‘교사’, ‘학생+교사’가 추가되었으며, 3기에는 학생+부모, ‘논문’, ‘중고대’ 등이 새로운 연구대상으로 부상하여 국내연구에 비해 연구대상이 확장되었다.

표 IV-18에서는 국내연구의 중심성 지수를 살펴볼 수 있다면 그림 IV-13에서는 연구주제와 연구대상과의 관계를 지식지도를 통하여 직관적으로 확인할 수 있다. 국내연구의 연구주제와 연구대상 간 중심성의 변화양상을 구체적으로 살펴보면 표 IV-18과 그림 IV-13을 보면 1기에서는 ‘대학’이 가장 중심성이 높아 ‘성취정서’, ‘성취목표지향성’, ‘자기조절학습’ 등의 연구에 연구대상으로 가장 많이 선정되었다. 2기에서는 1기와는 다르게 ‘중고등’이 가장 중심성이 높았으며 이어서 ‘초등’, ‘대학’ 순으로 ‘성취정서’, ‘학업성취’, ‘성취목표지향성’, ‘학업정서조절’ 등 다양한 연구주제에 많이 연구대상으로 선정되었다. 즉 연구주제 중 81%이상이 중, 고등학생을 대상으로 연구가 수행되었다는 알 수 있다. 3기에는 ‘중고등’, ‘대학’, ‘초등’ 순으로 다양한

IV-18. 시기별 국내 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 상위 10위

순위	1기 (2008~2012)		2기 (2013~2016)		3기 (2017~2020)	
	연구주제	연구대상	연구주제	연구대상	연구대상	연구주제
1	성취정서(1.0)	대학(.64)	성취정서(1.0)	중고등(.81)	성취정서(1.0)	중고등(.68)
2	성취목표지향성 (1.0)	중고등(.55)	학업성취(1.0)	초등(.43)	학업성취(.60)	대학(.36)
3	자기조절학습 (.67)	초등(.27)	성취목표지향성 (1.0)	대학(.38)	자기효능감(.60)	초등(.28)
4	이러닝(.33)	-	학업정서조절 (1.0)	-	사회적지지(.40)	논문(.16)
5	타당화(.33)	-	자기효능감(.67)	-	학습몰입(.40)	성인(.04)
6	통제-가치이론 (.33)	-	수학(.67)	-	과학(.40)	-
7	학업성취(.33)	-	학습몰입(.67)	-	성취목표지향성 (.40)	-
8	지각된유능감 (.33)	-	학습전략(.67)	-	학업정서조절 (.40)	-
9	체육수업(.33)	-	과학(.67)	-	지식구조(.20)	-
10	정서(.33)	-	완벽주의(.33)	-	중심성(.20)	-

IV-19. 시기별 국외 연구주제와 연구대상 간 연결 중심성 상위 10위

순위	1기 (2001~2007)		2기 (2008~2014)		3기 (2015~2020)	
	연구주제	연구대상	연구주제	연구대상	연구주제	연구대상
1	성취정서(1.0)	중고등(.80)	성취정서(1.0)	대학(.76)	성취정서(1.0)	대학(.75)
2	수학(.50)	초등(.40)	수학(.57)	중고등(.59)	학업성취(.45)	중고등(.56)
3	학업성취(.25)	대학(.40)	학업성취(.43)	초등(.12)	동기(.27)	초등(.21)
4	독일어(.25)	초중고(.20)	척도개발(.43.)	초중고(.06)	통제-가치이론(.27)	학생+부모(.03)
5	동기(.25)	-	정서(.29)	교사(.03)	자기효능감(.27)	논문(.03)
6	-	-	학습동기(.29)	기타(.03)	정서(.27)	기타학생(.03)
7	-	-	통제-가치이론(.29)	학생+교사(.03)	즐거움(.27)	초중고(.01)
8	-	-	동기(.29)	-	지루함(.27)	중고대(.01)
9	-	-	자기효능감(.29)	-	자기조절학습(.27)	교사(.01)
10	-	-	자기조절 학습(.29)	-	과학(.27)	학생+교사(.01)

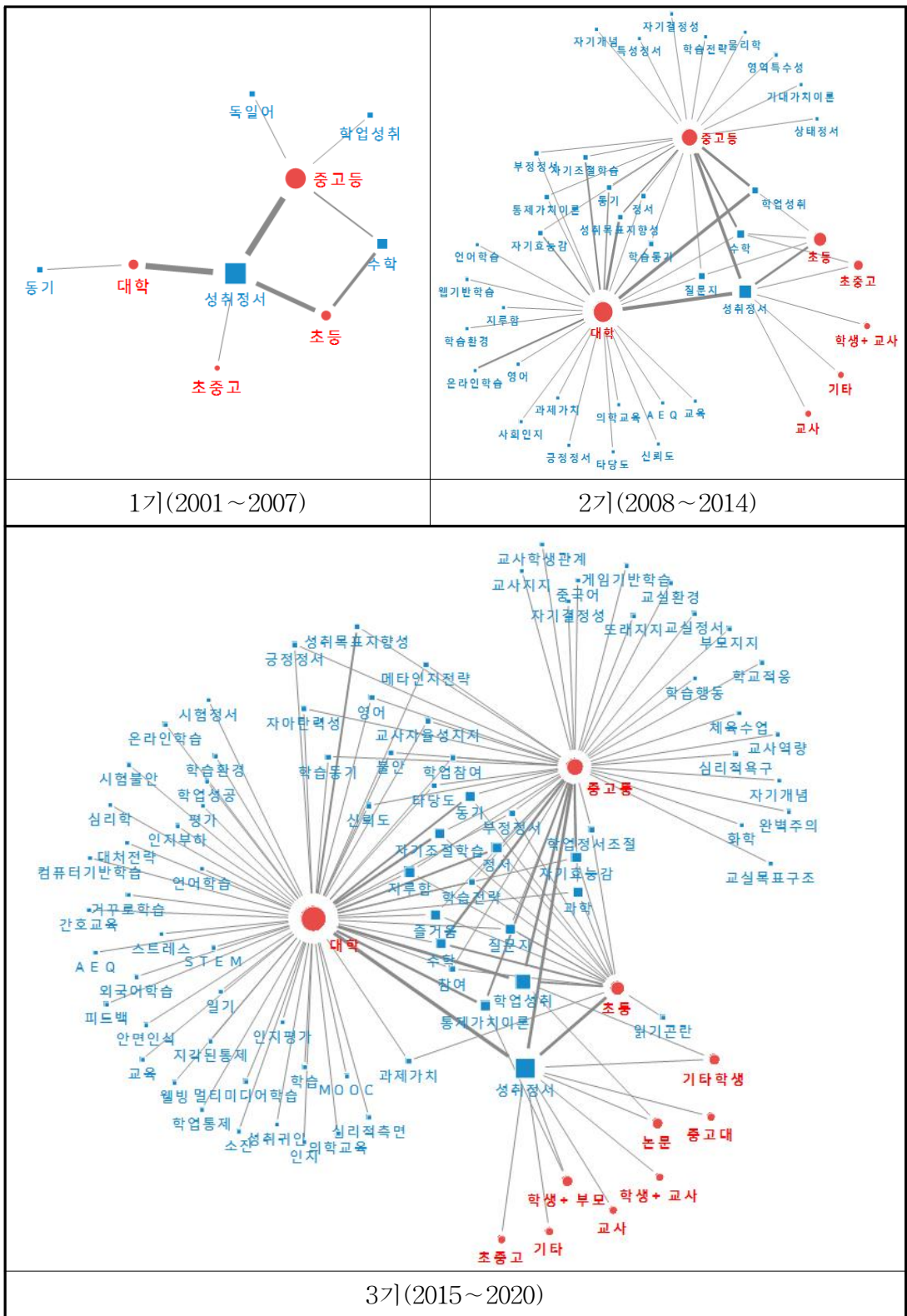


그림 IV-14. 시기별 국외 연구대상과 연구주제 간 중심성 시각화

주제들의 연구에 연구대상으로 선정되었다. 또한 이 시기에는 표 IV-18에서 보듯이 연구대상이 학생뿐 아니라 ‘성인’과 ‘논문’이 포함되었다. 3기에는 메타분석과 네트워크 분석이 활발히 이루어져 논문을 대상으로 한 연구도 수행되었다. 연구주제 측면에서 살펴보면 ‘성취정서’는 학생 뿐 아니라 ‘논문’, ‘성인’등 모든 연구대상이 활용되었으며 ‘학업성취’, ‘자기효능감’은 연구대상 중 60%가 중고등 학생과 대학생을 대상으로 연구가 이루어졌음을 알 수 있다.

국외연구의 연구주제와 연구대상 간 중심성의 변화양상을 구체적으로 살펴보면 표 IV-19와 그림 IV-14를 보면 1기에서는 ‘중고등’이 가장 중심성이 높은 연구대상으로 ‘성취정서’, ‘수학’, ‘학업성취’ 등의 주제에 가장 많이 선정되었음을 확인할 수 있다. 이어서 ‘초등’, ‘대학’, ‘초중고’의 순위로 주로 학생을 대상으로 연구가 수행되었다. 2기에서는 1기에 비해 학생뿐 아니라 교사 및 기타대상자가 포함되어 연구대상이 보다 다양해졌다. 1기와 다르게 ‘대학’이 다양한 연구주제와 가장 많이 연구되었으며 이어서 ‘중고등’으로 나타났다. 연구주제 중심에서 살펴보면 ‘성취정서’의 경우 모든 연구대상을 대상으로 연구가 수행되었으며 ‘수학’은 주로 ‘중등’, ‘학업성취’는 ‘대학’과 ‘중고등’이 비슷한 수준으로 연구가 수행되었다. 3기에는 그림 IV-14에서 보듯이 연구대상과 연구주제가 2기에 비해 보다 확장된 것을 직관적으로 알 수 있다. 2기와 마찬가지로 ‘대학’, ‘중등’, ‘초등’ 순으로 ‘학업성취’, ‘동기’, ‘통제-가치이론’ 등의 다양한 주제의 연구에 연구대상으로 선정되었다.

3) 연결강도

성취정서 연구의 연구대상과 연구주제 간 지식네트워크의 연결강도 상위 10위 안에 포함 연결강도는 표 IV-20과 같다.

시기별 연구대상과 연구주제 간 연결강도 분석결과 국내의 경우 전반적으로 ‘중고등’, ‘대학’ ‘초등’ 순으로 핵심연구 주제와 강한 연결강도를 보였다. 또한 1기에서는 연구대상과 연구주제 간 연결강도가 10이하로 나타났으며 2기에서 가장 활성화되었다. 국외 연구에서는 전반적으로 ‘중고등’, ‘대학’ ‘초등’ 순으로 핵심연구 주제와 강한 연결강도를 보였으며 3기에서 연결강도가 가장 높게 나타났다. 또한 전반적으로 연결강도가 높은 주제는 연구주제 간 지식네트워크에서

표 IV-20. 시기별 연구주제와 연구대상 간 연결강도 순위 10위

순위	국내			국외		
	1기 (2008~2012)	2기 (2013~2016)	3기 (2017~2020)	1기 (2001~2007)	2기 (2008~2014)	3기 (2015~2020)
1	성취정서- 대학(8)	성취정서- 중고등(35)	성취정서- 중고등(27)	성취정서- 대학(11)	성취정서- 대학(87)	성취정서- 대학(200)
2	성취정서- 중고등(8)	성취정서- 대학(19)	성취정서- 대학(16)	성취정서- 중고등(11)	성취정서- 중고등(61)	성취정서- 중고등(126)
3	성취정서- 초등(5)	학업성취- 중고등(17)	성취정서- 초등(14)	성취정서- 초등(6)	학업성취- 대학(24)	성취정서- 초등(50)
4	성취목표 지향성- 중고등(5)	학업성취- 초등-(15)	성취목표 지향성- 초등(6)	수학-초등(5)	학업성취- 중고등(20)	학업성취- 대학(47)
5	체육수업- 중고등(4)	자기조절 학습-중고등 (7)	자기효능감- 중고등(5)	수학- 중고등(4)	성취목표 지향성-대학 (16)	학업성취- 중고등(39)
6	자기조절 학습-대학 (3)	학업성취- 대학(7)	학업성취- 초등(5)	동기-대학(3)	성취정서- 초등(15)	통제가치 이론-대학 (29)
7	통제가치 이론- 중고등(3)	중고등- 성취목표 지향성(5)	성취정서- 논문(5)	독일어- 중등(3)	수학-중고등 (14)	수학-중고등 (28)
8	척도개발- 대학(3)	수학-중등 (5)	타당화- 중고등(5)	학업성취- 중등(3)	온라인학습- 대학(12)	자기조절학습 -대학(19)
9	성취목표지 향성-대학 (2)	학업정서 조절-중고등 (5)	자기조절 학습 -중고등(4)	성취정서- 초중고(3)	자기조절 학습-대학(9)	학업성취- 초등(15)
10	성취목표 지향성-초등 (2)	학업성취- 초등(5)	학업성취- 대학(4)	-	자기효능감- 대학(9)	성취목표 지향성-대학 (14)

중심성이 높은 주제로 확인되었다. 이러한 경향성은 국외 연구에서도 나타났다.

구체적으로 살펴보면, 표 IV-20에서 보듯이 국내의 경우 1기에서는 ‘성취정서’는 ‘대학’, ‘중고등’, ‘초등’ 순으로 강한 연결 관계로 나타났으며 ‘대학’과 ‘중고등’은 같은 수준으로 나타났다. 이어서 ‘성취목표지향성’과 ‘체육수업’과 ‘중고등’이 상위 5위내에 확인되었다. 2기에서는 ‘성취정서’는 ‘중고등’, ‘대학’, ‘초등’ 순으로 ‘학업성취’는 ‘중고등’, ‘초등’, ‘대학’ 순으로 나타나 핵심주제에 따라 연구대상은 다소 차이가 있었으며 연결강도는 10이상으로 1기에 비해 높게 나타났다. 3기에서도 2기와 마찬가지로 ‘성취정서’는 ‘중고등’, ‘대학’, ‘초등’ 순으로 나타났으며 연결강도 또한 2기와 비슷한 수준을 보였다. 3기에서는 ‘학업성취’보다 ‘성취목표지향성’과 ‘자기효능감’이 각각 ‘초등’과 ‘중고등’과 강한 연결 관계로 나타났다.

국외의 경우 표 IV-20에서 보면 시기에 관계없이 ‘성취정서’는 ‘대학’, ‘중고등’, ‘초등’ 순으로 강한 연결 관계로 나타났으며 연결강도는 시기를 거듭할수록 크게 타나 2기에서는 87, 3기에서는 200으로 나타났다. 이어서 1기에서는 ‘수학’이 ‘초등’, ‘중고등’ 순으로 나타난 반면 2기에서는 ‘학업성취’가 ‘대학’, ‘중고등’ 순으로 강한 연결 관계를 보였다. 이 밖에 ‘성취목표지향성’은 ‘대학’과 ‘수학’은 ‘중고등’과 ‘온라인학습’은 ‘대학’이 상위목록에 포함되었다. 3기에서는 2기와 마찬가지로 ‘학업성취’와 ‘대학’, ‘중고등’, ‘초등’ 순으로 긴밀한 관계로 나타났다. 이어서 ‘통제가치이론’, ‘자기조절학습’, ‘성취목표지향성’은 ‘대학’과 강한 연결 관계로 나타타 국외 연구는 핵심 연구주제와 ‘대학’이 가장 강한 연결 관계로 나타났다.

다. 전체 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크

1) 네트워크의 구조적 속성

국내외 성취정서 연구의 전체 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크의 구조적 속성은 표 IV-21과 같으며, 이에 대한 지식지도는 연결중심성 시각화 그림 IV-16의 네트워크 구조와 같다.

표 IV-21. 전체 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크의 구조적 속성

구분	노드 수		링크	밀도	컴포넌트	평균 연결거리	평균 연결강도	직경	네트워크 유형
	연구 주제	연구 설계							
국내	49	14	88	.04	1	2.79	1.36	4	좁은 세상 및
국외	87	14	183	.04	1	2.70	1.67	4	무척도

전체 연구주제와 연구설계 간 네트워크의 구조적 속성은 국내는 네트워크 크기가 소규모이나 국외는 중규모이다. 이 밖에 밀도, 평균연결거리, 평균연결강도는 유사하게 나타났다. 네트워크 유형 또한 국내외는 동일하게 특정 연구주제와 연구설계 노드에 의해 전체가 가깝게 연결될 수 있는 좁은 세상 구조이면서 선호적 연결 경향이 있는 무척도 네트워크의 특징도 함께 나타났다.

표 IV-21에서 보면 국내 성취정서 연구의 연구주제와 연구설계 간 네트워크 구조는 연구설계 노드 14개, 연구주제 노드 49개와 88개의 링크로 구성된 1개의 컴포넌트로 이루어져있다. 밀도는 .04이며 평균연결거리는 2.79, 직경은 4로 나타났다. 국내 연구주제와 연구설계 네트워크 크기는 소규모로 밀도가 낮음에도 불구하고 평균 2.79(최대 4단계)만 거치면 대부분의 키워드가 연결되는 좁은 세상 네트워크의 특징을 보이고 있다. 또한 Power Law 검증결과 $a=2.37$ 로 나타나 멱함수 분포를 보이는 것으로 나타나 선호적 연결로 인한 허브가 존재하는 무척도 특징도 보이고 있다. 멱함수 그래프는 그림 IV-15와 같다.

국외 연구설계와 연구주제 간 지식네트워크 구조적 속성은 연구설계 노드 14개와 연구주제 노드 87개로 이루어져 국내 연구와 다르게 중규모 네트워크크기로 나타났다. 이 밖에 밀도와 직경은 동일하게 나타났으며 기타 속성은 국내와 유사하게 나타났다. 밀도는 .04로 낮으나 평균연결거리는 2.70으로 나타나 평균 2.70단계(최대 4단계)를 거치면 대부분의 키워드가 연결되는 좁은 세상 구조이면서 무척도 특징을 함께 나타내고 있다. Power Law 검증결과 $a=2.14$ 로 나타나 멱함수 분포를 보이고 있다. 국외 연구주제와 연구설계 네트워크 또한 국내와 동일한 구조모형을 나타내고 있음을 알 수 있다.

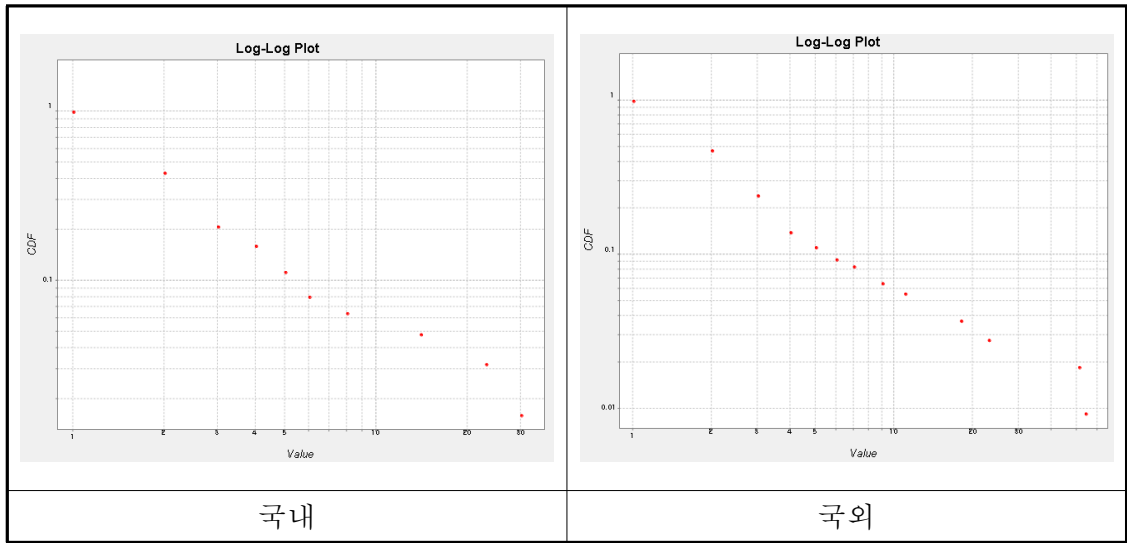


그림 IV-15. 전체 연구주제와 연구설계 간 연결 수 멱함수 그래프

2) 노드 중심성

전체 연구주제와 연구설계 간 연결중심성 분석결과 중심성 상위 10위는 표 IV-22와 같으며, 그림 IV-16에 이를 시각화하였다.

전체 연구주제와 연구설계에 대한 중심성은 국내외 공통적으로 ‘SEM’과 ‘회귀분석’이 중심성이 가장 높았다. 그림 IV-16을 통해서 이러한 주제들의 노드가 크며 연구주제와의 관계를 지식지도를 통해서 알 수 있다. 연구주제 관점에서 살펴보면 국내외 공통적으로 ‘성취정서’, ‘학업성취’는 주로 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’ 순으로 많이 활용되고 있었다. 이 밖에 국내에서는 ‘체육수업’, ‘성취목표지향성’, ‘학업정서조절’이 국외에서는 ‘수학’, ‘통제-가치이론’, ‘성취목표지향성’, ‘동기’ 등의 연구에서 이러한 연구설계가 많이 채택되었다.

표 IV-22에서 보면 국내는 ‘SEM’과 ‘회귀분석’, ‘인과비교’, ‘실험연구’ 순으로 중심성이 높게 나타났다. 특히 ‘SEM’과 ‘회귀분석’은 다양한 성취정서 연구주제의 상관연구를 연구하는데 가장 많이 활용되었다. 국내 연구에서는 상관연구가 많이 이루어졌으며 ‘프로그램개발’, ‘메타연구’, ‘군집분석’, ‘혼합모형’ 등의 연구방법은 상관연구에 비해 드물게 연구되었다는 것을 알 수 있다.

표 IV-22. 연구주제와 연구설계 간 연결중심성 지수 상위 10위

순위	국내				국외			
	연구주제	지수	연구설계	지수	연구주제	지수	연구설계	지수
1	성취정서	.93	SEM	.61	성취정서	1.00	SEM	.61
2	학업성취	.40	회귀분석	.47	학업성취	.86	회귀분석	.61
3	체육수업	.27	인과비교	.16	통제-가치 이론	.50	인과비교	.21
4	성취목표 지향성	.27	통제집단	.10	수학	.50	질적연구	.20
5	학업정서 조절	.20	척도개발	.10	학습동기	.36	척도개발	.10
6	자기효능감	.20	기타	.08	성취목표 지향성	.36	혼합모형	.09
7	자기조절 학습	.20	프로그램 개발	.04	동기	.36	이질집단	.06
8	사회적지지	.13	메타연구	.04	온라인학습	.29	기타상관	.06
9	과학	.13	군집분석	.04	정서	.29	혼합연구	.05
10	학업참여	.13	혼합모형	.04	자기조절 학습	.21	HLM	.05

연구주제 중심에서 살펴보면 ‘성취정서’는 대부분의 연구설계가 활용되었다. ‘학업성취’의 경우 중심성 지수가 .40으로 연구방법 중 40%가 학업성취 연구에 활용되었다고 하겠다. 구체적인 관계를 확인한 결과 ‘학업성취’는 ‘SEM’과 ‘회귀분석’, ‘인과비교’ 등 상관연구가 주로 채택되었다. ‘체육수업’은 ‘회귀분석’과 ‘척도개발’이 ‘성취목표지향성’은 ‘SEM’, ‘회귀분석’ 연구방법이 주로 활용되었다.

국외 연구의 연구주제와 연구설계 간 연결 중심성 분석결과 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’, ‘질적연구’, ‘척도개발’순으로 중심성이 높게 나타났다. 국내와 마찬가지로 ‘SEM’과 ‘회귀분석’은 다양한 성취정서 연구주제의 상관연구를

연구하는데 가장 많이 채택되었다. 두드러진 특징은 국외 연구에서는 ‘질적연구’가 ‘인과비교’와 비슷한 수준으로 중심성이 높게 나타나 국내 연구에 비해서 질적연구가 활발하게 이루어지고 있음을 확인할 수 있다. 반면에 ‘이질집단’과 ‘기타상관’, ‘혼합연구’, ‘HLM’ 등은 상대적으로 ‘회귀분석’이나 ‘SEM’에 비해 비교적 낮은 수치를 보이고 있다. 연구주제 중심에서 살펴보면 ‘성취정서’, ‘학업성취’, ‘통제-가치이론’, ‘수학’, ‘학습동기’, ‘성취목표지향성’ 등의 주제는 상관연구 뿐 아니라 ‘질적연구’, ‘통제집단’ 등 다양한 연구방법에 널리 사용되고 있는 주제로 확인되었다.

3) 연결강도

연구주제와 연구설계 네트워크의 연결강도 분석결과 연결강도 10위 이내 링크는 표 IV-23과 같다.

연구주제와 연구설계 간 네트워크의 연결강도 분석 결과를 비교하여 보면 연구설계는 순위에 있어 차이가 있지만 국내외 공통적으로 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’ 등의 상관연구가 성취정서와 학업성취와의 관계에서 강한 연결 정도를 보이고 있다. 차이를 보이는 것은 국내의 경우 ‘SEM’이 가장 연결강도가 높은 반면 국외는 ‘회귀분석’과 강한 연결을 보였다. 또한 국내외 공통적으로 상관연구에 이어 ‘성취정서’는 ‘척도개발’과 연결강도가 높게 나타났으며 연결강도는 국내에 비해 약 3배 정도 높게 나타났다. 이 밖에 국내는 ‘성취목표지향성’과 ‘SEM’, ‘회귀분석’이 ‘성취정서’와 ‘통제집단’이 연결강도 상위목록에 포함되었다. 국외는 ‘질문지’와 ‘척도개발’, ‘성취정서’와 ‘이질집단’, ‘수학과 회귀분석’ 간 연결강도가 상위목록에 포함되었다.

국내외별로 각각 살펴보면 국내 연구에서는 ‘성취정서’와 ‘SEM’이 연결강도 50으로 가장 강한 연결로 나타났다. 이어서 ‘회귀분석’, ‘인과비교’ 순으로 ‘성취정서’와 연결강도가 높게 나타났다. 그리고 ‘성취정서’는 ‘척도개발’, ‘통제집단’과의 관계에도 밀접한 관계를 보여 상위목록에 포함되었다. 또한 ‘학업성취’와 ‘성취목표지향성’도 ‘SEM’과 ‘회귀분석’순으로 연결강도가 높게 나타났다. 국내 연구에서 핵심주제는 주로 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’ 등의 상관분석 연구와 강한 연결을 보였으며 ‘척도개발’연구와도 강하게 연결되었다.

IV-23. 전체 연구주제와 연구설계 간 연결강도 순위 10위

순위	국내		국외		
	연구주제-연구설계	연결강도	순위	연구설계-연구주제	연결강도
1	성취정서-SEM	50	1	성취정서-회귀분석	177
2	성취정서-회귀분석	42	2	성취정서-SEM	154
3	학업성취-SEM	18	3	학업성취-회귀분석	64
4	성취정서-인과비교	18	4	성취정서-인과비교	58
5	성취정서척도개발	13	5	학업성취-SEM	52
6	타당화-척도개발	13	6	성취정서-척도개발	40
7	성취목표지향성-SEM	13	7	질문지-척도개발	35
8	학업성취-회귀분석	13	8	성취정서-이질집단	31
9	성취목표지향성-회귀분석	12	9	수학-회귀분석	30
10	성취정서-통제집단	9	10	성취정서-혼합모형	27

국외 연구 또한 ‘성취정서’는 ‘회귀분석’, ‘SEM’, ‘인과비교’ 등의 상관연구와 강한 연결 관계로 나타났다. 국외 연구에서는 ‘회귀분석’이 핵심주제와의 관계에서 연결강도가 높게 나타났다. ‘학업성취’ 또한 ‘회귀분석’ ‘SEM’ 순으로 밀접한 관계로 나타났다. 이어서 ‘성취정서’와 ‘척도개발’, ‘이질집단’ 순으로 연결강도 상위목록에 포함되었다. 이처럼 국외 연구에서도 ‘성취정서’와 ‘학업성취’의 연구에 상관연구가 많이 활용되었으며 ‘척도개발’ 연구 또한 활발히 수행되었음을 알 수 있다.

라. 시기별 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크

1) 네트워크의 구조적 속성

시기별 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크의 구조적 속성 분석 결과는 표 IV-24와 같으며, 이에 대한 지식지도는 그림 IV-18, 19의 연결 중심성 시각화와 같은 구조이다. 표 IV-24에서 보듯이 국내외 모두 소규모 네트워크이나 시기가 진행됨에 따라 노드와 링크 수가 증가하였다. 국내 연구는 2기와 3기가 비슷한 수준으로 노드와 링크가 1기에 비해 약 2배 증가하였으며, 밀도는 .01에서 .04로 증가하였다. 평균연결거리는 2.54~2.77로 각 시기가 유사하게 나타났다. 국외 연구의 경우 2기뿐 아니라 특히 3기에서 노드 수가 크게 증가하였으나 소규모 네트워크로 나타났다. 밀도는 .20에서 .04로 낮아졌으며 평균연결거리는 2.29~2.70으로 직경은 4로 나타났다.

표 IV-24. 시기별 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크의 속성

시기	노드 수		링크	밀도	평균 연결거리	평균 연결강도	직경	네트워크 유형
	연구 주제	연구 설계						
국내 1기 (2008~2012)	9	4	13	.01	2.54	.29	4	좁은 세상
국내 2기 (2013~2015)	20	7	37	.01	2.75	.32	4	좁은 세상 및
국내 3기 (2016~2020)	22	11	39	.04	2.77	1.15	4	무척도
국외 1기 (2001~2007)	5	5	9	.20	2.29	.90	4	좁은 세상
국외 2기 (2008~2014)	26	10	50	.08	2.45	1.39	4	좁은 세상 및
국외 3기 (2015~2020)	63	14	120	.04	2.70	1.56	4	무척도

표 IV-25. 연구주제와 연구설계 간 연결 수 멱함수 모형 적합도

시기	국내			국외		
	1기 (2008~2012)	2기 (2013~2016)	3기 (2017~2020)	1기 (2001~2007)	2기 (2008~2014)	3기 (2015~2020)
적합도	5.07	3.00*	2.38*	9.96	2.46*	2.15*

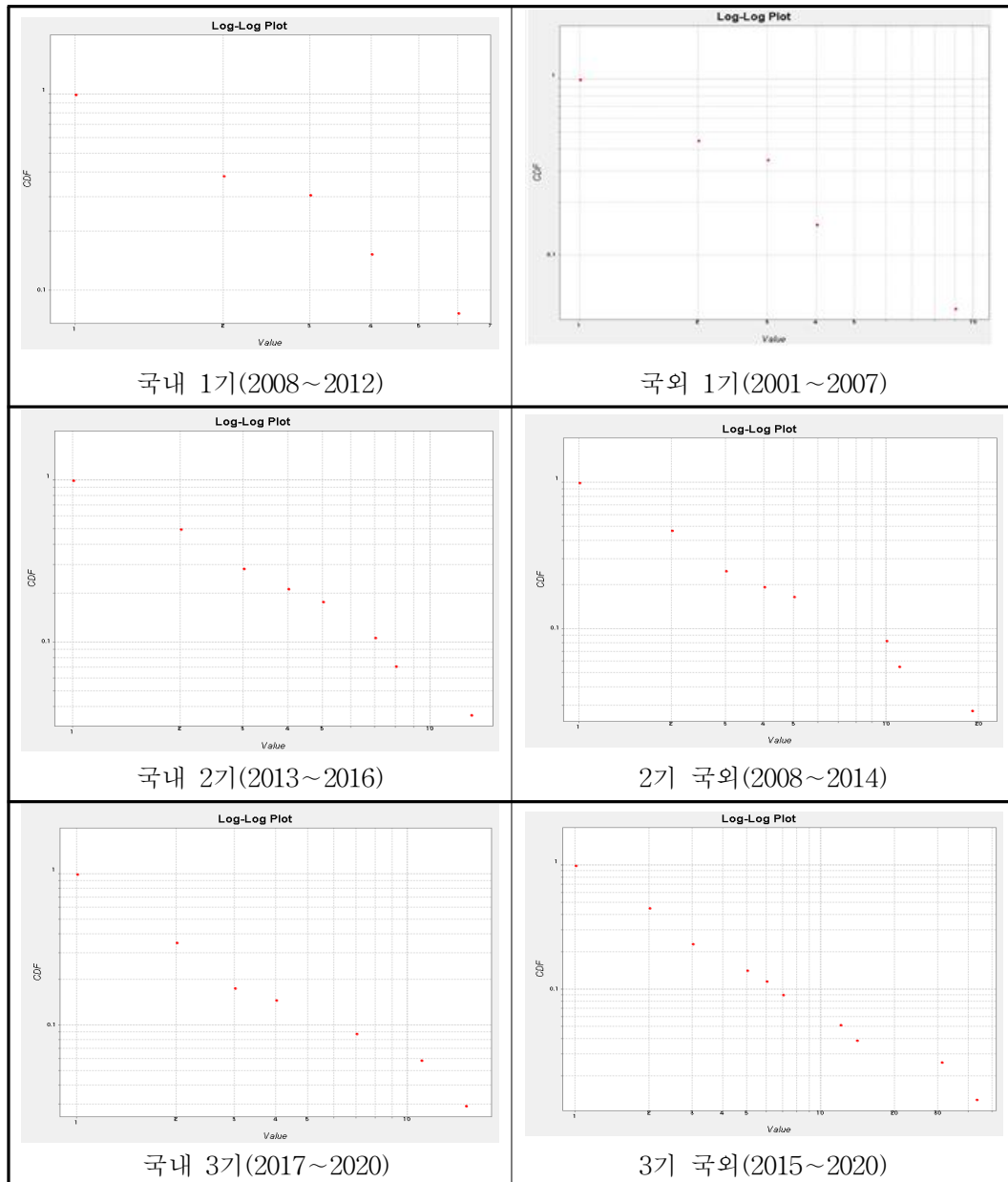


그림 IV-17. 시기별 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크의 연결 수 멱함수 그래프

국내외 연구 모두 밀도는 낮으나 평균연결거리가 짧아 노드들 간에 지름길이 존재하여 이를 통해 전체네트워크가 긴밀하게 연결될 수 있는 좁은 세상 네트워크의 특징을 보이고 있다. 또한 2, 3기에는 허브가 존재하는 무척도 네트워크의 특징도 함께 보이고 있다. 멱함수 모형 적합도는 표 IV-25와 같으며 연결 수의 멱함수 그래프는 그림 IV-17과 같다.

2) 노드 중심성

성취정서 연구의 시기별 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크의 연결 중심성 분석결과는 표 IV-26, 27과 같으며 이에 대한 시각화는 그림 IV-18, 19과 같다.

중심성 분석 결과 국내외 공통적인 특징은 국외 연구 1기를 제외하고 중심성이 가장 높은 연구설계는 ‘SEM’과 ‘회귀분석’으로 나타나 성취정서의 다양한 연구주제에 상관연구가 많이 활용되었음을 알 수 있다. 상관연구에 이어 척도개발 연구 또한 시기에 관계없이 중심성이 높은 연구설계로 나타났다. 또한 눈에 띄는 특징은 시기를 거듭할수록 새로운 연구설계 방법이 많이 활용되었다. 국내의 경우 2기에는 ‘인과비교’, ‘군집분석’, ‘통제집단’이 3기에는 ‘프로그램개발’, ‘혼합모형’, ‘질적연구’ 등이 추가되었다. 국외 연구에서는 1기에서부터 ‘혼합모형’이 출현하였으며 2기에는 ‘이질집단’, ‘질적연구’, ‘혼합연구’, ‘단일집단’이 등장하였다. 3기에는 이에 추가하여 ‘HLM’, ‘메타연구’ 등이 추가되어 다양한 성취정서 연구주제에 연구설계로 활용되었다.

국내 중심성 결과를 구체적으로 살펴보면 표 IV-26을 보듯이 1기에는 ‘SEM’과 ‘척도개발’이 2기, 3기에는 순위에는 차이가 있으나 ‘회귀분석’과 ‘SEM’이 ‘성취정서’, ‘성취목표지향성’, ‘자기조절학습’ 등 다양한 주제 연구에 활용되었다. 이어서 ‘척도개발’, ‘회귀분석’, ‘기타상관’ 등으로 나타나 1기에서는 상관연구와 척도개발 연구가 많이 활용되었다는 것을 알 수 있다. 2기에서는 그림 IV-18에서 보듯이 연구설계와 연구주제가 1기에 비해 다양해졌으며 ‘회귀분석’이 가장 중심지위를 차지했다. 이어서 ‘SEM’, ‘인과비교’, ‘척도개발’, ‘통제집단’ 순으로 다른 주제들의 연구에 많이 채택되었다. 연구주제의 경우 ‘성취정서’는 모든 연구방법과 관련이 되었으며 ‘학업성취’와 ‘학업정서조절’은 주로 ‘회귀분석’과 ‘SEM’이 많이 활용되었다는 것을 알 수 있다. 3기에는 2기에 비해 연구설계가

표 IV-26. 시기별 국내 연구주제와 연구설계 간 연결중심성 지수 상위 10위

순위	1기 (2008~2012)		2기 (2013~2016)		3기 (2017~2020)	
	연구주제	연구설계	연구주제	연구설계	연구주제	연구설계
1	성취정서 (1.0)	SEM(.67)	성취정서 (1.0)	회귀분석 (.62)	성취정서 (1.0)	SEM(.65)
2	성취목표 지향성(.50)	척도개발 (.33)	학업성취 (.71)	SEM(.38)	성취목표 지향성(.27)	회귀분석 (.30)
3	자기조절 학습(.25)	회귀분석 (.33)	학업정서조절 (.43)	인과비교 (.24)	학업성취 (.18)	척도개발 (.17)
4	학업성취 (.25)	기타상관 (.11)	학습몰입 (.29)	척도개발 (.19)	학업정서조절 (.18)	기타(.17)
5	자기결정성 (.25)	-	자기조절학습 (.29)	통계집단 (.14)	자기효능감 (.18)	프로그램개발 (.09)
6	지각된 유능감(.25)	-	성취목표 지향성(.29)	기타상관 (.10)	학습몰입 (.18)	혼합모형 (.09)
7	척도개발 (.25)	-	자기효능감 (.29)	군집분석 (.10)	지식구조 (.09)	인과비교 (.04)
8	타당화(.25)	-	과학(.14)	-	동기(.09)	질적연구 (.04)
9	정서(.25)	-	사회적지지 (1.4)	-	학업스트레스 (.09)	통계집단 (.04)
10	-	-	척도개발(1.4)	-	척도개발 (.09)	HLM (.04)

표 IV-27. 시기별 국외 연구설계와 연구주제 간 연결 중심성 지수 상위 10위

순위	1기 (2001~2012)		2기 (2013~2016)		3기 (2017~2020)	
	연구주제	연구설계	연구주제	연구설계	연구주제	연구설계
1	성취정서 (1.00)	척도개발 (.80)	성취정서(1.0) 회귀분석(.73)		성취정서(1.0) SEM(.68)	
2	수학(.20)	인과비교 (.40)	학업성취(.50) SEM(.42)		학업성취(.50) 회귀분석(.49)	
3	질문지(.20)	SEM(.20)	수학(.40) 인과비교(.19)		수학(.43) 질적연구(.19)	
4	신뢰도(.19)	회귀분석 (.20)	성취목표 지향성(.30) 척도개발(.19)		동기(.36) 인과비교(.11)	
5	타당도(.18)	혼합모형 (.20)	학습동기(.20) 혼합모형(.12)		통제-가치이론 (.36) 척도개발(.11)	
6	-	-	동기(.20) 이질집단(.08)		즐거움(.21) 혼합모형(.10)	
7	-	-	자기효능감 (.20) 질적연구(.08)		온라인학습 (.21) 혼합연구(.05)	
8	-	-	자기조절학습 (.20) 혼합연구(.04)		정서(.21) HLM(.05)	
9	-	-	온라인학습 (.20) 단일집단(.04)		학습동기 .21) 메타연구(.03)	
10	-	-	통제-가치이 론 (.20) 기타상관(.04)		자기조절학습 (.21) 이질집단(.03)	

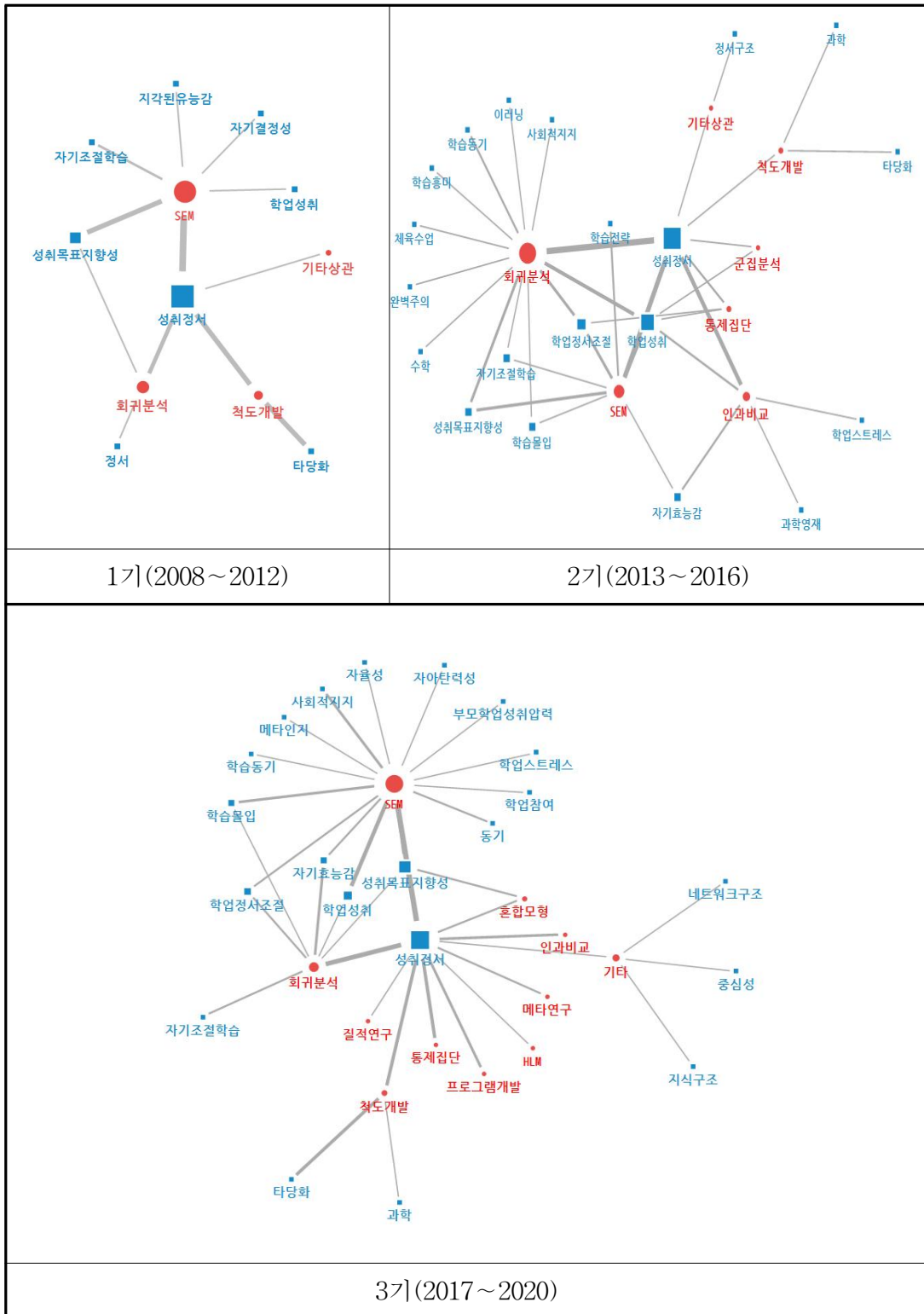


그림 IV-18. 시기별 국내 연구주제와 연구설계 간 연결 중심성 시각화

보다 다양해져 ‘프로그램개발’, ‘혼합모형’, ‘질적연구’ 등도 다양한 주제에 활용되었다. 3기에는 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘척도개발’ 순으로 중심성이 높게 나타났다.

국의 성취정서 연구의 연구설계와 연구주제 간 연결중심성 지수 상위 10위 이내 연구설계 키워드는 표 IV-27을 보면 1기를 제외하고 전반적으로 ‘SEM’과 ‘회귀분석’이 중심성이 높은 것으로 나타났다. 1기에서는 그림 IV-19에서 보듯이 연구설계와 연구주제 지식 네트워크는 단순한 구조다. 이 시기에는 ‘척도개발’ 연구가 가장 중심지위를 차지했으며 ‘성취정서’, ‘수학’, ‘타당도’ 등의 주제와 관련이 있어 수학 성취정서 척도 개발이 활발히 이루어졌음을 확인할 수 있다. 이어서 ‘인과비교’, ‘SEM’, ‘회귀분석’ 등의 상관연구가 ‘성취정서’, ‘수학’ 등의 연구에 연구설계로 채택되었다.

2기에서는 1기에 비해 상관연구 뿐 아니라 ‘질적연구’, ‘통제집단’이 포함되어 연구방법이 보다 다양해졌으며 연구주제 또한 1기에 비해 다양해졌음을 그림 IV-21를 통해서도 직관적으로 확인할 수 있다. 2기에서는 ‘회귀분석’이 가장 중심지위를 차지했다. 이어서 ‘SEM’, ‘인과비교’, ‘척도개발’ 순으로 ‘성취정서’, ‘학업성취’, ‘수학’, ‘성취목표지향성’ 등 다양한 주제들의 연구에 많이 활용되었다. ‘학업성취’는 ‘혼합연구’, ‘단일집단’, ‘프로그램’ 개발 이외의 모든 연구설계 방법이 사용되었으며 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’ 순으로 많이 활용되었다. ‘수학’, ‘동기’, ‘통제-가치이론’ 등의 연구주제를 연구하는데도 주로 ‘SEM’과 ‘회귀분석’이 채택되었다. 연구주제의 경우 ‘성취정서’는 모든 연구방법이 채택되었으며 ‘학업성취’와 ‘성취목표지향성’은 주로 ‘회귀분석’과 ‘SEM’이 많이 활용되었다.

3기에는 그림 IV-27에서 보듯이 2기에 비해 네트워크 구조가 복잡해졌다. 2기와는 순위에 있어 차이도 있지만 ‘HLM’, ‘메타연구’ 등이 상위목록에 포함되었다. ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘질적연구’, ‘인과비교’, ‘척도개발’ 순으로 다양한 연구주제의 분석에 활용되었다. 연구주제 측면에서 보면 ‘성취정서’는 모든 연구설계 방법이 채택되었으나 특히 ‘SEM’, ‘회귀분석’이 활용도가 높았다.

3) 연결강도

성취정서 연구구의 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크의 연결강도 분석

IV-28. 시기별 연구주제와 연구설계 간 연결강도 순위 10위

순위	국내			국외		
	1기 (2008~2012)	2기 (2013~2016)	3기 (2017~2020)	1기 (2001~2007)	2기 (2008~2014)	3기 (2015~2020)
1	성취정서- SEM(8)	성취정서- 회귀분석(25)	성취정서- SEM(24)	성취정서- SEM(6)	성취정서- 회귀분석(63)	성취정서- SEM(115)
2	성취정서- 척도개발(5)	성취정서- SEM(18)	성취정서- 회귀분석(13)	성취정서- 인과비교(6)	성취정서- SEM(33)	성취정서- 회귀분석(109)
3	성취목표 지향성- SEM(5)	성취정서- 인과비교(13)	학업성취- SEM(6)	성취정서- 회귀분석(6)	학업성취- 회귀분석(26)	학업성취- SEM(42)
4	성취정서- 회귀분석(4)	학업성취- 회귀분석(11)	성취정서- 척도개발(5)	성취정서- 척도개발(5)	성취정서- 인과비교(22)	학업성취- 회귀분석(36)
5	자기조절 학습-SEM (3)	학업성취- SEM(10)	성취정서- 통제집단(5)	질문지- 척도개발(5)	성취정서- 질적연구(13)	성취정서- 인과비교(30)
6	정서- 회귀분석(2)	성취목표 지향성- SEM(5)	자기효능감- 회귀분석(4)	신뢰도- 척도개발(4)	성취정서- 척도개발(12)	성취정서- 척도개발 (23)
7	성취목표 지향성- 회귀분석(3)	학업정서 조절-SEM (5)	성취정서- 프로그램개발 (4)	타당도- 척도개발(4)	수학- 회귀분석(11)	성취정서- 이질집단(23)
8	학업성취- SEM(2)	자기효능감- 인과비교 (4)	성취정서- 인과비교(5)	수학- 인과비교(4)	자기조절학습 -회귀분석(10)	질문지- 척도개발 (20)
9	자기결정성- SEM(2)	학업성취- 인과비교(4)	사회적지지- SEM(4)	성취정서- 혼합모형(3)	성취목표 지향성- 회귀분석(10)	통제가치 이론- SEM(19)
10	지각된 유능성- SEM(2)	학습전략- SEM(4)	학습몰입- SEM(4)	-	동기- 회귀분석(9)	수학- 회귀분석(17)

결과, 순위 10위 이내 연결강도는 표 IV-28과 같다.

연구주제와 연구설계 간 중심성 분석 결과 국내외 공통적으로 ‘SEM’, ‘회귀분석’ 그리고 국내 2기를 제외하고 ‘척도개발’이 핵심주제와 강한 연결강도를 보였다. 또한 전반적으로 연결강도가 높은 주제는 중심성이 높은 주제로 확인되었다. 연결강도는 시기가 거듭될수록 강하게 나타났으며 국내에 비해 국외 연구에서 강한 연결로 나타났다. 국내는 2, 3기가 비슷한 수준으로 강한 연결로 나타났으나 국외 연구는 3기에서 가장 강한 연결로 나타나 ‘성취정서’와 ‘SEM’의 연결강도가 115로 가장 높게 나타났다.

표 IV-28를 보면 국내외 경우 1기에서는 ‘성취정서’와는 ‘SEM’이 가장 강한 연결 관계로 나타났다. 이어서 ‘성취정서’와 ‘척도개발’, ‘성취목표지향성’과 ‘SEM’이 같은 수준으로 연결강도가 높았다. 또한 성취정서와 ‘회귀분석’, ‘자기조절학습’과 ‘SEM’이 연결강도 상위수준에 포함되었다. 2기에서는 ‘성취정서’와 ‘학업성취’는 ‘회귀분석’과 강한 연결로 나타났으며 이어서 ‘SEM’, ‘인과비교’ 등으로 나타났다. 3기에서도 ‘성취정서’와 ‘학업성취’는 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘척도개발’ 순으로 강한 연결을 보였다. 또한 3기에서는 실험연구와 프로그램개발 등 새로운 연구설계 방법이 등장하였다.

국외 연구의 경우 표 IV-28을 보면 전반적으로 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’가 핵심주제와 관계에서 강한 연결강도를 보였으며 3기에서 연결강도가 가장 높게 나타났다. 1기에서는 ‘SEM’이 가장 강한 연결로 나타났으며, 2기에서는 ‘회귀분석’, 3기에서는 ‘SEM’으로 나타났다. 이어서 ‘성취정서’, ‘학업성취’ 등의 연구주제와 ‘회귀분석’, ‘인과비교’, ‘척도개발’ 등과 강한 연결을 보였다. 3기에서는 준 실험연구인 ‘이질집단’이 ‘성취정서’와의 관계에서 강한 연결로 나타나 10위 목록에 포함되었다.

4. 성취정서 연구의 예고 네트워크

가. 예고 네트워크 크기

네트워크 분석에서 전체 네트워크를 대상으로 하는 분석이 아니라, 특정한 노드를 중심으로 하는 예고 네트워크 분석이 필요한 경우가 있다(이수상, 2012). 이 연구에서는 성취정서 연구의 연구대상, 연구방법, 연구주제와의 관계에 대한 지식네트워크를 보다 효과적으로 분석하기 위하여 예고 네트워크 분석을 하였다. 이를 위하여 연구주제, 연구대상, 연구방법의 다차원 지식네트워크를 구축하고 네트워크 크기가 큰 4개의 핵심주제를 추출하여 연결양상을 분석하였다.

국내 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상·연구설계 지식네트워크에서 주제별 예고네트 크기는 총 157개이며, 국외 연구는 334개이다. 예고 네트워크 크기는 이웃 관계에 있는 모든 노드 수를 말한다. 예고 네트워크 크기 상위 10위 이내의 주제는 표 IV-29와 같다.

표 IV-29 예고 네트워크 크기 상위 10위 연구주제

국내			국외		
순위	연구주제	네트워크 크기	순위	연구주제	네트워크 크기
1	성취정서	20	1	성취정서	25
2	학업성취	10	2	학업성취	19
3	자기효능감	7	3	통제-가치이론	12
4	성취목표지향성	7	4	수학	11
5	학업정서조절	6	5	동기	8
6	학습몰입	5	6	성취목표지향성	8
7	체육수업	5	7	학습동기	8
8	학습동기	5	8	즐거움	7
9	자기조절학습	5	9	정서	7
10	사회적지지	4	10	타당도	6

나. 연결양상

이 연구에서는 국내외 성취정서 연구에서 예고 네트워크 크기가 큰 4개 핵심 주제에 대하여 연구주제와 연구대상·연구설계에 대한 연결양상을 분석하였다. 표 IV-29에서 보면 국내 연구에서 예고 네트워크 크기가 큰 주제는 ‘성취정서’, ‘학업성취’, ‘자기효능감’, ‘성취목표지향성’이며, 국외 연구는 ‘성취정서’, ‘학업성취’, ‘통제-가치이론’, ‘수학’이다.

성취정서 핵심주제에 대한 예고 네트워크 연결양상은 그림 IV-20, 21을 통하여 확인할 수 있다. 특정 연구주제인 예고는 가운데에 원형으로 연구대상 노드는 세모로 연구설계 노드 사각형으로 표시하였다. 또한 노드의 크기는 연결 중심성을 반영하였으며 연결선의 두께는 연결강도를 반영하였다.

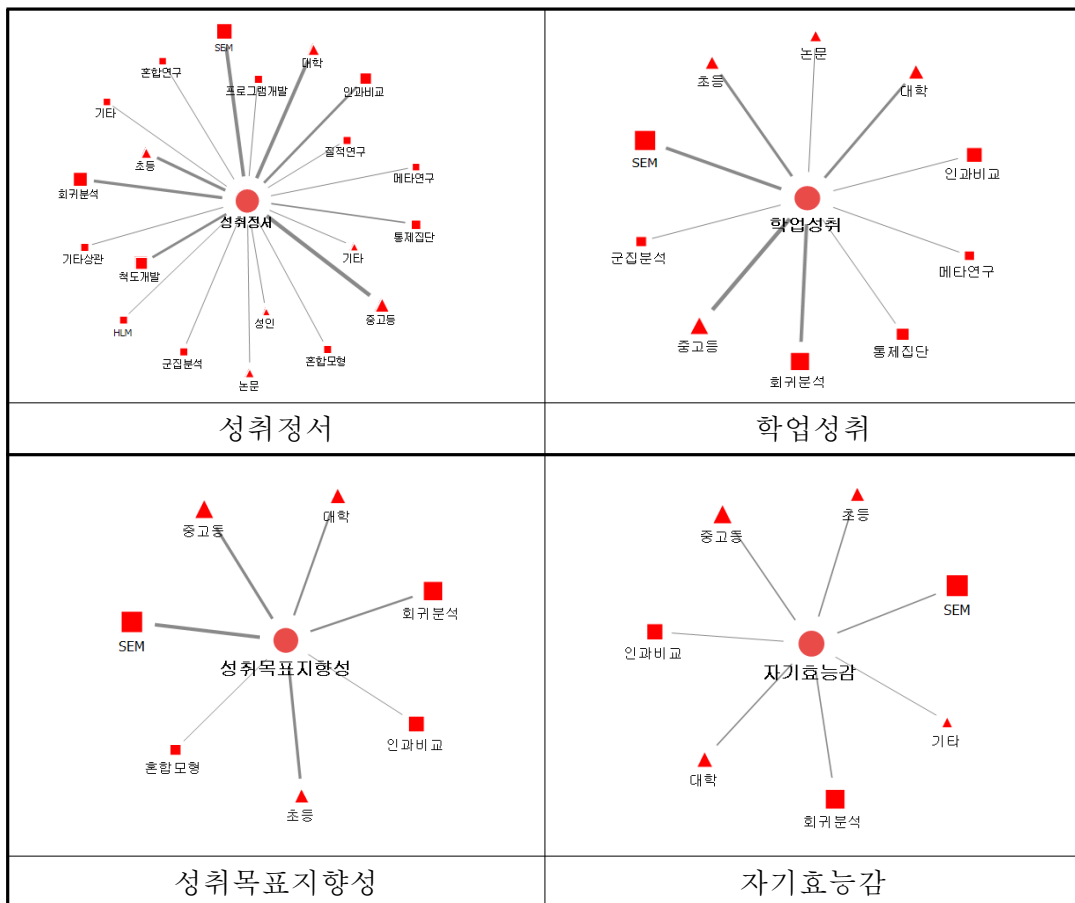


그림 IV-20. 국내 연구주제별 예고 네트워크 시각화

표 IV-29에서 보면 국내 연구에서 예고 네트워크 크기가 가장 큰 연구주제는 ‘성취정서’이다. 그림 IV-20에서 보듯이 ‘성취정서’는 다양한 연구대상과 연구설계 노드와 연결되어 있다. 연구대상은 ‘초등’, ‘대학’, ‘중고등’, ‘논문’순으로, 연구설계는 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘척도개발’, ‘인과비교’, ‘기타상관’ 순으로 연구가 수행되었음을 지식지도를 통해서 직관적으로 알 수 있다. ‘성취정서’ 연구주제에 대한 국내외 공통적인 연구대상은 ‘초등’, ‘대학’, ‘중고등’, ‘논문’이다. 차이를 보이는 것은 ‘중고등’, ‘초중고등’, ‘교사’, ‘학생-교사’, ‘학생+부모’ 등은 국내에는 포함되지 않아 국외 연구에서 다양한 연구대상으로 성취연구가 수행되었음을 알 수 있다.

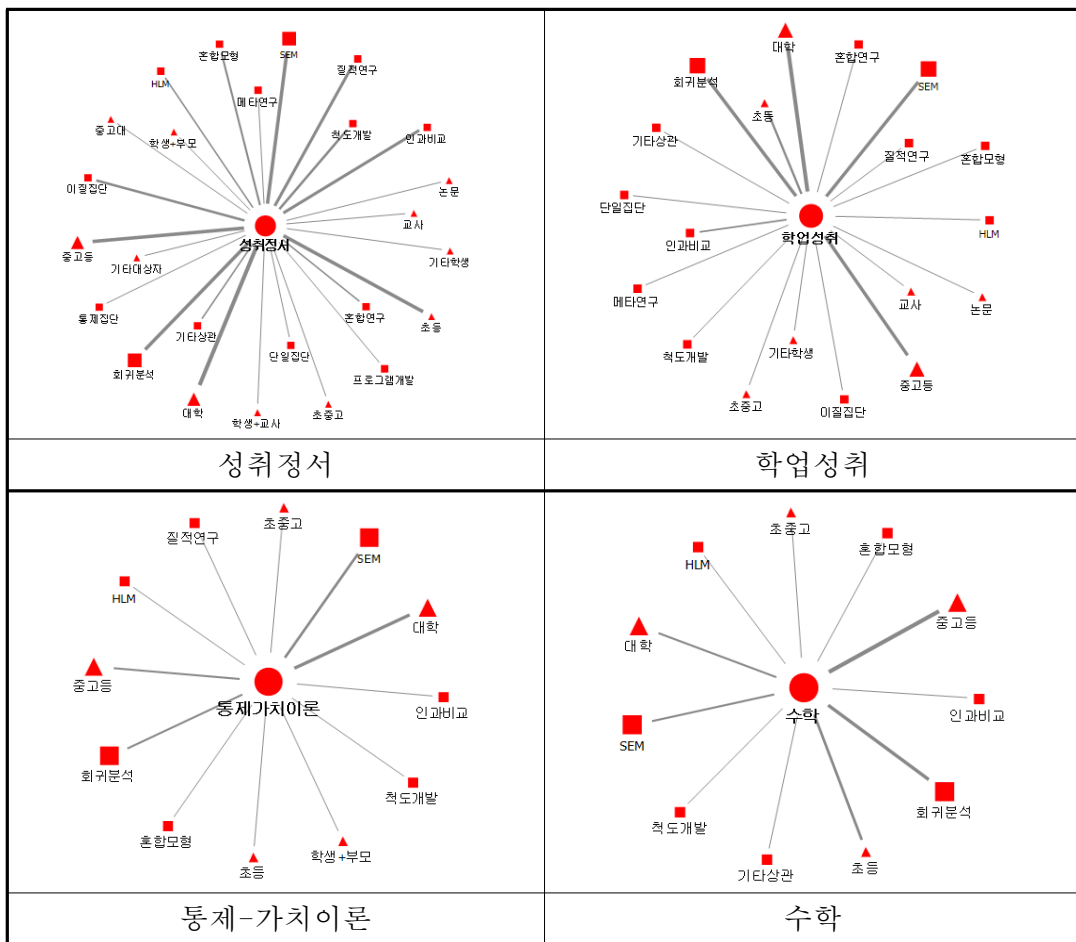


그림 IV-21. 국외 연구주제별 예고 네트워크 시각화

‘성취정서’에 대한 연구설계는 국내외 거의 유사하게 나타났다. 국내외 공통적으로 거의 모든 연구설계 방법이 활용되었다. ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’, ‘HLM’, ‘혼합모형’, ‘기타상관’ 등의 상관연구와 ‘질적연구’, ‘메타연구’, ‘혼합연구’, ‘프로그램’, ‘통제집단’이다.

‘학업성취’는 표 IV-29와 그림 IV-20, 21에서 보면 국외가 국내보다 에고 네트워크 크기가 2배 정도 크게 나타나 ‘학업성취’에 관한 주제 또한 다양한 연구대상과 연구설계가 활용되었음을 알 수 있다. 메타연구는 대부분 ‘성취정서’와 ‘학업성취’에 대한 주제에 대하여 수행된 것을 그림 IV-20, 21를 통해서 알 수 있다. ‘학업성취’에 대한 국내외 공통적인 연구대상은 ‘초등’, ‘중고등’, ‘대학’, ‘논문’이며 연구설계는 ‘회귀분석’, ‘SEM’, ‘인과비교’, ‘메타연구’이다. 차이를 보이는 것은 연구대상의 경우 국외에서는 ‘초중고’, ‘교사’, ‘기타학생’ 등의 연구대상이 추가되었으며 연구설계는 ‘HLM’, ‘혼합연구’, ‘혼합모형’, ‘기타상관’, ‘혼합연구’ 등이다.

국내외 4개 핵심주제에서 차이를 보이는 예고는 국내의 경우 ‘성취목표지향성’과 ‘자기효능감’이며 국외는 ‘통제-가치이론’과 ‘수학’이다. ‘성취목표지향성’은 네트워크 크기가 7개로 ‘자기효능감’과 네트워크 크기가 같으나 연구대상과 연구설계에 있어서는 다소 다르게 나타났다. 연구대상은 ‘중고등’, ‘대학’, ‘초등’ 순으로, 연구설계는 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’, ‘혼합모형’순으로 연구가 수행되었다. ‘자기효능감’은 연구대상의 경우 ‘기타’가, 연구설계는 ‘혼합모형’이 추가로 연구가 수행되었음을 그림 IV-20을 통하여 알 수 있다.

국외의 경우 그림 IV-21에서 보면 ‘통제-가치이론’과 ‘수학’에 대한 공통적인 연구대상은 ‘초등’, ‘중고등’, ‘초중고등’, ‘대학’이며, ‘통제-가치이론’의 경우 ‘학생+부모’가 추가되었다. 연구설계는 ‘SEM’, ‘HLM’, ‘인과비교’, ‘회귀분석’, ‘척도개발’, ‘혼합모형’이 공통적으로 활용되었다. 차이를 보이는 것은 ‘통제-가치이론’ 연구에서는 ‘질적연구’가 ‘수학’에서는 ‘기타상관’이 포함되었다.

이 연구에서 에고 네트워크 분석은 전체기간에 대하여만 분석하였다. 앞서 언급하였듯이 에고 네트워크 크기가 작아 시기별로 구분했을 때 에고 네트워크가 형성되지 않거나 스타 모양을 가지지 못하여 시기별 분석은 하지 않았다.

V. 논의 및 결론

이 연구는 성취정서 연구의 지식네트워크를 탐색하기 위하여 성취정서 연구가 시작된 2001년부터 2020년까지 발행된 국내외 성취정서 관련 논문의 키워드를 중심으로 지식네트워크 분석을 수행하였다. 이를 위하여 연구자는 국내외 성취정서 연구주제 간의 관계 뿐 아니라 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계 간의 관계를 전체 및 시기별로 변화양상을 파악하고 비교하였다. 이를 토대로 향후 국내 성취정서 연구 방향을 조망하고 학문공동체의 가치를 창출하는데 목적이 있다.

1. 논의

국내외 성취정서 연구의 지식네트워크 분석결과 주요 연구 결과에 대한 논의는 다음과 같다.

가. 국내외 간 성취정서 연구의 연구주제 지식네트워크 차이

첫째, 국외는 국내에 비해 성취정서 연구 분야가 성장하고 있다. 성취정서 연구의 연구주제 지식네트워크의 구조적 속성 분석 결과 네트워크 크기는 국내의 경우 소규모인데 반해 국외는 중규모의 네트워크 크기를 형성하고 있다. 국외 연구의 특징은 3기를 지나면서 노드 수가 크게 증가하여 정점에 이르렀다. 이러한 결과는 국외 연구가 국내 연구에 비해 약 8년 정도 앞서 연구 성과물이 많이 축적되었기 때문으로 해석된다. 그리고 최근에는 그동안 무시되었던 정서에 대한 관심이 증대되면서 국외에서는 2000년 이후 정서 영역에 대한 연구가 급격히 증가하였다. 이에 따라 국외에서는 아동 및 청소년의 학업성취와 성취정서의 관계에 있어 다양한 인지, 동기, 환경 변인 등을 포함한 연구들이 점점 증가했기 때문이라 할 수 있다. 도승이(2008)의 연구에 의하면 정서와

관련된 변인이 1990년까지는 29개, 1991년부터 2000년까지 252개, 2001년부터는 1103개로 크게 증가하였다. 이러한 결과는 이제 정서는 심리학의 핵심 연구 주제일 뿐 아니라 상담 분야에서도 내담자의 정서 문제를 다루려는 시도가 증가하고 있음(송재홍, 2017)을 말해준다.

연구주제 지식네트워크는 국내외 공통적으로 네트워크의 연결이 유기적으로 연결된 좁은 세상 네트워크를 이루고 있으며 허브 노드가 존재하는 무척도 네트워크의 특징을 따르고 있는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 김용학, 윤정로, 조혜선과 김영진(2007), 고재창, 조근태와 조운호 (2013), 김해숙과 송재홍(2020)의 연구와 일치한다. 즉 성취정서 연구의 대다수의 노드들이 적은 수의 연결선을 갖지만 극소수의 노드 이를테면 학업성취, 성취목표지향성, 자기효능감, 타당화 등의 허브 노드들이 많은 연결선을 갖고 있으며 이러한 노드들에 의해 전체가 서로 연결될 수 있는 구조라고 할 수 있다. 이는 가까운 이웃 노드와는 서로 긴밀히 연결되어 있으며 네트워크 내의 다른 집단과도 짧은 경로로 도달할 수 있다. 따라서 성취정서 연구가 하위영역 별로 독자적인 지식네트워크가 형성되어 있지만 연구주제 간 통합 및 상호 교류가 가능한 역동적인 지식네트워크를 구조임을 말해준다. 즉 국내외 성취정서 연구의 학문 공동체의 유기적인 상호작용을 통해 학문적 지식이 빠르게 전이되고 확산되고 있음을 알 수 있다.

둘째, 전체기간 중심성 분석결과 국내외 공통적으로 가장 영향력 있는 연구주제는 ‘학업성취’이다. 이어서 ‘수학’, ‘자기효능감’, ‘자기조절학습’, ‘성취목표지향성’은 연계성, 확산성, 매개성이 모두 높은 주제로 확인되었다. 이러한 주제는 이들과의 주제 뿐 아니라 다른 주제와도 광범위 하게 연결되어 있는 주제로 성취정서 연구에서 영향력 있는 핵심주제라 할 수 있다. 특히 ‘학업성취’와 성취정서와의 관계에서 이러한 주제들과 함께 비중 있게 다루어졌다. 이러한 결과는 김해숙, 송재홍(2020)의 결과와도 일치한다. 학습자가 학습상황에서 경험하는 정서는 인지 및 동기에 영향을 주어 학습 및 학업성취에 영향을 미칠 수 있다는 통제-가치이론에 기인하여 이를 검증하는 연구들이 많이 수행된 결과라고 할 수 있다. 여러 경험적 연구에 따르면 긍정적인 성취정서는 성취목표지향성, 자기효능감, 자기조절학습 및 학업성취에 긍정적인 영향을

미치는 것으로 나타났다(이창현, 이은주, 2014; 조한익, 2012; 최지혜, 2013; Burr & Omaha, 2019; Julia & Tobias, 2017; Pekrun 외, 2009).

‘타당화’, ‘질문지’와 같은 척도개발 연구 또한 국내외 모두 관심 있는 주제로 나타났다. 특히 수학 과목에 대한 성취정서 척도개발 연구가 활성화됨에 따라 수학 학업성취와 성취정서와의 관련 연구가 활발히 이루어졌다. 학습자가 경험하는 정서는 과목에 따라서 차이가 있으며 특히 수학 학습상황에서 경험하는 정서는 불안, 걱정 및 지루함과 관련성이 높아(Goetz, Pekrun, Hall & Haag, 2006) 수학과목에 대한 연구가 활성화되었다.

국내외 간 핵심주제에서 차이를 보이는 연구주제는 ‘학업정서조절’과 ‘학습몰입’, ‘사회적지지’, ‘학습전략’, 등으로 국외에 비해 국내에서 관심 있는 주제로 나타났다. 특히 ‘학업정서조절’에 관한 연구가 국내에서 활발하게 수행되고 있는 것은 괄목할만하다. 성취정서에 대한 궁극적 관심은 학업성취를 방해하는 부정정서를 조절하여 긍정정서를 함양하는 방안을 구안하는 것이기 때문이다. Pekrun(2006)은 정서조절이 잘 되지 않으면 학습자의 통제성을 저하시키고 불안과 무기력을 초래하므로 학업상황에서 정서조절이 중요함을 강조하였다. 국내에서는 학교급에 따른 학업정서조절 척도가 개발되어 양적연구가 활발하게 수행되고 있다(유지현, 이숙정, 2012; 김은진, 2013; 김은진, 양명희, 2012). 또한 정서조절 프로그램도 초, 중, 고, 대학생을 대상으로 개발되었다(신대정, 2015; 왕민자, 최지은, 2015; 허소현, 2017). 이에 따라 학교현장에서 학생들이 자신의 통제력을 스스로 조절하고 긍정적 가치 평가를 하여 부정적 정서를 조절하는데 도움을 줄 수 있다.

‘사회적지지’ 또한 국외에 비해 빈번하게 등장하였는데 이는 학업성취와 관련하여 정서, 동기, 인지 요인 뿐 아니라 ‘사회적지지’와 같은 환경 변인 또한 주요관심 주제로 다루어지고 있음을 말해준다. 통제-가치이론에서는 학습자가 지각한 환경적 요인은 학습자의 통제 및 가치평가를 촉진시켜 성취정서에 영향을 미치고 성취정서를 매개로 학업참여 및 학업성취에 영향을 미친다고 가정한다.

반면 ‘온라인 학습’, ‘정서’, ‘동기’의 경우 국외 연구에 비해 국내 연구는 부족한 실정으로 특히 ‘온라인 학습’은 추후 관심을 가져야 할 주제로 나타났다.

국외에서는 온라인 학습상황에서 자기결정성, 자기효능감, 교사역량 등 다양한 변인과 성취정서와의 관계를 파악하기 위해 수행되었다. 연구결과에 따르면 온라인 과정을 수강한 학생들은 지루함, 불안, 분노가 오프라인 수업에서 보다 더 높았으며 즐거움은 감소하였다(Stephan, Marfksus & Gläser-Zikuda, 2019). 최근 코로나 19 바이러스로 인해 대부분 온라인 학습이 이루어지고 있는바 온라인 학습에서 경험하는 성취정서는 학업성취에 많은 영향을 미칠 것으로 예상된다.

또한 국외 연구에서는 ‘동기’와 ‘정서’에 관한 관심이 연구초기부터 주요 연구주제로 대두되고 있다. 이러한 결과는 Pekrun(1992)에 의하면 학습과 성취에 대한 정서의 영향은 여러 인지 및 동기 매커니즘에 의해 매개된다고 가정한다. 일반적으로 긍정적 성취정서는 동기를 강화하고 융통성 있는 학습을 강화함으로써 성취에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 가정할 수 있다. 이와 같이 국내외 성취정서 연구주제 지식네트워크는 공통적으로는 ‘학업성취’, ‘수학’, ‘자기효능감’, ‘자기조절학습’, ‘성취목표지향성’과 ‘척도개발’ 등이 그리고 국내의 경우 ‘학업정서조절’과 ‘사회적지지’가 국외는 ‘동기’ 및 ‘정서’ 등을 바탕으로 성취정서 학문공동체의 정체성을 형성하고 있다고 할 수 있다. 이러한 중심주제들은 많은 다른 연구주제와 연결되어 성취정서 연구주제 지식네트워크를 확장해가고 있음을 말해준다.

셋째, 시기별 중심성 분석 결과 국내외 핵심주제는 시기별로 변화가 있었으며 이를 가시적으로 확인할 수 있었다. 시기에 관계없이 국내외 공통적인 핵심주제는 ‘학업성취’와 ‘자기효능감’이다. 또한 국내 연구의 경우 ‘성취목표지향성’이 국외 연구는 ‘수학’, ‘동기’가 시기에 관계없이 영향력 있는 주제로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구와 일부 일치한다(김해숙, 송재홍, 2020; 김해숙, 정경미, 송재홍, 2020). 자기효능감과 성취목표지향성은 학업성취에 밀접한 영향을 미치는 동기 요인으로 여러 연구에서 자기효능감과 성취목표지향성이 높을수록 학업성취가 높아진다고 밝히고 있어(유지원, 2012; Pekrun, Eliot, & Maker, 2009). 학업성취와 동기관련 변수가 활성화되었다고 추론 할 수 있다. 또한 국외 연구에서는 ‘수학’과목에 대한 성취정서와 학업성취에 관한 연구와가 다른 과목에 비해 중점적으로 이루어졌다. 이러한 결과는 앞서 언급 하였지만 수학 학습상황에서 경험하는 성취정서는

즐거움보다는 불안이나 지루함과 관련성이 높다는 점에서 수학 학습상황에서 정서를 측정하는 연구가 활발하게 이루어졌음을 의미한다.

이 밖에 이 밖에 핵심주제는 시기에 따라 중심지위의 변동이 있었다. 특정시기에 활발히 연구되고 있는 주제, 시기에 따라 중심 지위가 상승하거나 하락한 주제들을 확인하였다. 국내 연구의 특징은 핵심주제의 중심지위 변동이 크게 나타났다. 2기에는 ‘학업정서조절’, ‘수학’ ‘자기조절학습’, ‘학습전략’ 등 새로운 핵심주제가 다수 출현하여 1기에 비해 보다 구체적이고 실제의 맥락에서 핵심 연구주제가 구체화 되었다. 하지만 2기에서 새로운 주제들이 부상하였으나 3기로 이어지지 못하였다. 이러한 결과는 연구자가 일부주제에 집중하기 보다는 새로운 주제에 관심이 다양해지고 있기 때문이라 할 수 있다. ‘피드백’, ‘교사학생관계’, ‘교실환경’, ‘부모자녀관계’ 등의 주제들은 학습자의 성취정서에 영향을 미치는 중요한 환경 변인으로 지속적인 관심이 필요한 주제이다. 왜냐하면 지식의 창조는 관심 있는 주제에 대하여 지속적인 연구가 이루어질 때 지식이 창출되고 전이되며 학문공동체에 기여할 수 있기 때문이다. 3기에서는 ‘학습몰입’, ‘사회적지지’ 등이 핵심 연구주제로 출현하였다. ‘학습몰입’의 경우 국외에는 전혀 연구가 수행되지 않았으나 국내에는 학습동기보다 많은 연구가 이루어졌다.

Csikszentmihalyi(1993)에 의하면 학습몰입은 학습에 대한 관심과 적극적인 참여를 유도하고 창의성과 즐거움 그리고 높은 수준의 학습경험과 자아존중감을 경험하게 하여 학습이 즐겁다는 정서적인 만족감을 준다. 따라서 학습몰입은 고도의 집중력을 경험할 수 있기 때문에 학업성취에도 영향을 미친다고 하겠다. 이에 따라 국내에서는 학습몰입에 관한 연구가 활발히 수행되었다. 김연정(2018)은 초, 중학생을 대학생으로 부모성취압력과 학습몰입과의 관계에서 학생정서의 매개효과를 검증한 결과 긍정학업정서는 학습몰입에 긍정적 영향을 미쳤다. 또한 변희영(2018)은 고등학생의 성취정서와 자기조절학습, 학습몰입 간의 관계를 분석하였다. 연구결과 성취정서의 각 하위요인들은 학습몰입과 모두 유의미한 관계를 나타내었다. 또한 국내외에서 처음으로 관계 중심의 데이터 분석방법인 ‘지식구조’에 대한 연구가 수행되어 3기에는 국내에서 새로운 핵심주제가 다수 출현한 것이 특징이라 할 수 있다.

반면 국외 연구는 1, 2기에서 출현한 핵심주제들은 대부분 3기까지 이어졌으며 2기에서 새로이 나타난 주제 중에서 3기로 확장되지 못한 주제는 ‘성취목표지향성’과 ‘학습동기’로 나타났으나 중심성 순위 13, 14위로 나타나 여전히 연구가 활발히 수행되고 있는 주제로 확인되었다. 이러한 결과는 국외 연구는 많은 연구자가 인지 동기 모델의 가정과 통제-가치이론에 기반 하여 성취정서와 동기, 인지, 학업성취, 수학 등과의 구조적 관계를 파악하는 연구가 지속적으로 진행되고 있음을 말해준다. 수많은 연구 결과에 따르면 자기조절학습, 성취목표지향성, 자기효능감 등은 직접 학업성취에 영향을 미치기도 하며 성취정서를 매개로 학업성취에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 핵심 연구 주제들은 다양한 연구대상과 연구설계 방법을 활용하여 이들 간의 주제 뿐 아니라 다양한 학습 환경과 사회적 환경, 가치, 평가, 기질 등의 주제와 함께 연구가 수행되었다. 이는 국내와 국외는 연구경향이 서로 다를 수 있다. 따라서 국내연구에서도 새로운 연구주제에 대하여 집중적인 연구의 활용 방안을 고려해 볼 필요가 있다.

넷째, 전체기간에 대한 하위그룹 분석 결과 국내외 하위지식 네트워크는 클러스터 수와 각 그룹에 포함된 노드 수의 규모에서 큰 차이가 있다. 눈에 띄는 특징은 두 가지이다. 첫째는 국내 연구의 ‘지식구조’ 하위주제는 국외 연구에서는 연구되지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지식네트워크 분석을 통하여 지금까지 국내외 성취정서 연구 경향에 대하여 통합적으로 탐색한 것은 의의가 있다고 할 수 있다. 두 번째는 국외 연구 하위그룹에 구성된 주제들 중 대다수의 주제들은 국내에서는 연구되지 않은 주제로 나타났다. 특히 가장 규모가 큰 ‘성취정서와 학습환경’ 그룹은 ‘컴퓨터기반학습’, ‘멀티미디어학습’, ‘게임기반학습’, ‘외국어학습’, ‘웹기반학습’, ‘거꾸로학습’, ‘혼합학습’ 등 다양한 학습환경과 관련된 주제들로 국내에서는 연구가 이루어지지 않은 주제들이다. 이러한 결과는 국외에서는 최근 기존의 대면 학습환경을 점진적으로 대체하여 온라인 과정과 컴퓨터 기반 멀티미디어 교육기술의 사용이 증가하고 있기 때문으로 볼 수 있다. 정서가 인지의 거의 모든 측면을 조절하기 때문에 다양한 학습환경에서도 학습자는 다양한 학습경험을 할 수 있다. 이에 학습참여를 극대화하기 위하여 학습자의 정서적 영향을 신중하게 고려해야 함(Shen, Wang, Shen, 2009)을

말해준다. 따라서 교실에서의 전통적인 실시간 학습 뿐 아니라 다양한 학습방법에서 성취정서를 측정하는 연구는 국내에서도 활용할 수 있는 연구주제라 할 수 있겠다.

또한 ‘EEG’, ‘사진’, ‘그림’, ‘안면인식’ 등 성취정서를 측정하기 위한 다양한 연구주제들도 같은 그룹에 포함되었다. 이러한 결과는 최근의 신경 영상 기술은 인간의 정서 상태를 감지하고 인식하여 학습 및 기억을 최적화한다. 이에 인지 신경과학, 정서 신경과학 및 교육 심리학에서 점점 활발히 연구되고 있는 주제가 되고 있기 때문이라 할 수 있다(Carew & Magsamen, 2010).

다섯째, 성취정서 연구의 시기별 국내외 하위 그룹 분석 결과 하위 지식네트워크는 시기에 따라 융합 및 분화되거나 생성 및 소멸 되는 등 역동적인 변화가 있었다. 국내 연구의 특징은 2기에는 1기에 비해 새로운 주제가 많이 증가하여 하위 그룹 수가 증가하여 세분화되었다. 또한 2기와 3기는 하위 그룹을 구성하고 있는 노드 수는 같으나 그룹 수와 하위주제 내용에서는 차이가 많았다. 이를테면 3기에는 ‘학습몰입’, ‘사회적지지’, ‘창의성’, ‘지식구조’ 등 새로운 연구주제가 다수 출현한 반면 ‘교실환경’, ‘피드백’, ‘부모자녀관계’, ‘영역특수성’, ‘학습된무기력’ 등의 키워드는 3기에는 소멸되었다. 이러한 결과는 선행연구(김해숙, 정경미, 송재홍, 2020)와는 부분적으로 일치한다. 선행연구에서는 ‘매개효과’, ‘메타분석’, ‘군집분석’ 등 연구설계 키워드가 포함되어 2기에 비해 3기에 노드 수가 증가하는 것으로 나타났다. 또한 하위그룹에 포함된 주제의 내용도 부분적으로 차이가 있는데 이는 선행연구에서는 2020년 논문이 포함되지 않아 분석대상 키워드가 다르기 때문이라 할 수 있다.

반면 국외 연구의 특징은 하위 그룹 수는 2기에 비해 줄었으나 하위그룹의 규모는 매우 크게 나타났다. 특히 성취정서와 학습환경 그룹과 학업성취와 학습동기 그룹에 포함된 구성노드는 2기에 비해 약 3배 증가하였다. 국외 하위그룹의 발전양상은 1기 하위그룹 형성, 2기 하위그룹 세분화, 3기에는 강력한 하위그룹이 형성되었다. 즉 2기에 그룹이 8개로 세분화 되었다가 다시 병합되면서 특정 하위그룹의 노드 수가 크게 확장되었다. 하위그룹의 지표는 하위그룹 수와 집단에 포함된 키워드 수의 규모를 통해 성취정서의 발전양상을 탐색할 수 있다. 일반적으로 하위그룹 형성 과정은 집단의 형성, 집단의 세분화,

강한 집단형성, 집단의 소멸 및 약화 등으로 설명할 수 있다. 따라서 국외 연구 3기는 강한 집단형성 단계로 커뮤니티가 가장 활발하게 이루어지고 있는 시기라고 할 수 있다. 즉 2기에서 세분화되었던 그룹이 3기에서 재 병합되고 그 구성수가 매우 많았기 때문이다. 그러나 하위그룹의 구성수가 증가하는 것은 다양성 차원에서 긍정적으로 볼 수도 있지만 한편으로 커뮤니티 활성화를 위한 준비 단계일 수도 있다.

또한 가장 규모가 큰 성취정서와 사회적 환경 그룹에서는 국내에서는 연구되지 않은 사회적 환경과 인지, 교사와 관련된 주제들이 다수 포함되었다. 인지와 관련된 주제로는 ‘인지부하’, ‘인지평가’, ‘안면인식’, ‘사회인지’, ‘인지전략’ 뿐 아니라 ‘교사역량’, ‘교사정서’등 교사관련변인이 포함되었다. ‘학업성취’ 그룹에서도 ‘교사지지’, ‘교실정서’, ‘교사자율성지지’ 등이 포함되어 교사관련 변인에 관한 연구가 국외에서는 활발하게 진행되고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과는 통제-가치이론을 근간으로 국외에서는 인지 및 학습 및 사회 환경에 관한 다양한 주제의 연구들이 활발히 이루어지고 있음을 말해준다. 즉 교실에서 교사와 상호작용, 사회적 환경 등이 개인의 통제-가치 평가에 영향을 미쳐 개인의 성취정서에도 영향을 미칠 뿐 아니라 이러한 정서는 인지적 자원, 학습전략, 자기조절, 학습환경과 학업성취에 영향을 미치기 때문이다. 따라서 국내에서도 연구자가 이러한 연구주제들의 확장을 고려해 볼 수 있다.

나. 국내의 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상·연구설계 간 지식네트워크

1) 국내의 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크 차이

첫째, 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크에서는 국내외 공통적으로 연구주제와 연구대상이 상호 연결되어 하나의 네트워크로 나타났으며 전체 및 시기별 모두 좁은 세상 및 무척도 네트워크의 특성을 보였다. 이러한 결과는 연구주제와 연구대상 간에 서로 긴밀히 연결되어 있으며 네트워크 내에서 특정 키워드에 멀리 떨어져 있는 키워드와도 상호 교류가 가능한 네트워크 구조임을 말해준다. 지금까지 이원모드 네트워크 구조유형에 대한 연구가 진행되지 않아 향후 이원모드 네트워크 구조유형에 대하여 다른 학문 영역 간의 비교가 필요하다.

둘째, 전체기간 국내외 성취정서 연구의 연구주제와 연구대상 간의 관계에서는 공통적으로 대부분 학생을 대상으로 연구가 수행되었다. 차이가 있는 것은 국내 연구는 ‘중고등’, ‘대학’, ‘초등’순으로, 국외는 ‘대학’, ‘중고등’, ‘초등’ 순으로 다양한 주제를 연구하는데 연구대상으로 활용되었다. 이러한 결과는 선행연구와 맥락을 같이하며(김해숙, 송재홍, 2019), 두 가지로 설명할 수 있다. 첫째는 국내의 경우 K-AEQ가 타당화되면서 이를 중 고등학생에게 적용할 수 있도록 문항을 수정하거나 보완하여 양적연구로 많이 활용이 되고 있기 때문이다(김종렬, 이은주, 2014; 박서연, 윤미선, 2018; 손수경, 도승이, 2014). 김해숙과 송재홍(2019)의 국내 성취정서 척도개발에 대한 메타연구에 의하면 성취정서 측정도구의 55%가 중 고등학생을 대상으로 타당화되었다. 국외 연구의 경우 AEQ가 대학생을 대상으로 개발되어 대학생을 대상으로 주로 연구가 활발히 수행되었기 때문이라 할 수 있다. 두 번째는 한국의 중 고등학생은 대학입시에 대한 부담으로 스트레스와 시험불안 등 부정적인 정서를 많이 경험할 가능성이 높다. 따라서 중 고등학생이 학업상황에서 경험하는 정서에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있기 때문이라고 추론 할 수 있다.

그 밖의 차이는 국외의 경우 국내 연구에 비해 다양한 대상으로 연구가 수행되었다. 특히 학생 뿐 아니라 ‘교사’를 대상으로 한 연구가 초등학생 다음으로 활발히 수행되었다. 이러한 결과는 국외에서는 교사 성취정서 척도(TEQ)가 독일, 이란, 일본 등에서 개발되어 양적연구에 활용되고 있다(Geramipour, Shariatmadari, & Mahdi, 2019; Hong, Nie, Heddy, & Monobe, 2016; Pekrun, Goetz, Perry, Kramer, Hochstadt & Molfenter, 2004). 교사정서가 중요한 이유는 학습자의 정서는 교사와 서로 상호 영향을 미치며 정서는 교실환경과 밀접하다. 교사의 즐거움과 열정은 학생들에게 즐거움을 유도할 수 있고 학생의 즐거움은 교사의 긍정적인 영향을 향상시킬 수 있기 때문이다(Meyer & Turner, 2007). 교사와 학생들 사이에 정서 전달은 하나의 중요한 메커니즘이다(Hatfield, Cacioppo, & Rapson, 1994). 교사와 학생의 호혜적인 인과관계는 몇 달 혹은 몇 년 동안 이어질 수 있고 해로운 형태뿐 아니라 유익한 형태를 취할 수 있다는 것을 암시한다. 이러한 정서적 유대관계는 학업성취에도 긍정적 혹은 부정적으로 영향을 미칠 수 있으므로 교사의 긍정적

성취정서 또한 중요한 부분이라 할 수 있겠다. 현재 국내에는 교사 성취정서에 대한 연구가 부족한 실정으로 교사정서에 대한 연구도 관심을 가져야 할 필요가 있다.

셋째, 성취정서 연구의 시기별 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크 또한 국내외 공통적으로 연구주제와 연구대상이 하나로 상호 연결된 네트워크로 나타났다. 국내 연구의 연구주제와 연구대상 간 중심성은 시기별로 차이가 있었다. 1기에는 ‘대학’, ‘중고등’, ‘초등’ 순으로 ‘성취정서’, ‘성취목표지향성’, ‘자기조절학습’ 등 다양한 연구주제의 연구에 연구대상으로 활용되었다. 이러한 결과는 1기는 국내에 성취정서 연구가 도입되는 시기로 K-AEQ가 2011년에 개발됨에 따라 다양한 학교급에 적합한 측정도구가 개발되기 이전이므로 주로 대학생을 대상으로 연구가 수행되었다. 2기는 ‘중고등’, ‘초등’, ‘대학’ 순으로 3기는 전체기간과 유사하게 ‘중고등’, ‘대학’ ‘초등’순으로 나타나 ‘초등’을 대상으로 한 연구가 ‘대학’보다 많았다. 이러한 결과는 2기에는 초등학생을 대상으로 한 학업정서척도(소운재, 2012)와 과학학습 성취정서 척도(김동현, 김효남, 2014) 등이 개발됨에 따라 초등학생을 대상으로 성취목표지향성, 자기효능감 등의 핵심 주제와의 관계를 탐색한 연구가 이 시기에 증가하였기 때문이라 할 수 있다. 이와 같은 연구결과를 통하여 K-AEQ가 대학생을 대상으로 개발이 되었으나 초등, 중 고등학생 대상에게로 확대되고 있다는 것을 알 수 있다.

국외 연구 또한 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크에서 중심성은 시기별로 다르게 나타났다. 국외 연구의 경우 1기에는 2, 3기와 다르게 ‘중고등’, ‘초등’, ‘대학’ 순으로 ‘성취정서’, ‘수학’, ‘학업성취’ 등의 다양한 연구주제를 연구하는데 연구대상으로 활용되었다. 이러한 결과는 성취정서 연구가 비교적 활발하게 수행되고 있는 독일과 중국에서 중 고등학생과 초등학생을 대상으로 연구가 많이 이루어졌기 때문이라 할 수 있다. 이 시기에 독일에서는 초등학생을 대상으로 AEQ-ES와 중학생을 대상으로 AEQ-M이 개발되었으며, 중국에서는 초등학생을 대상으로 성취정서 척도가 개발되었다. 이에 따라 1기에는 성취정서와 학업성취의 관계에서 중학생과 초등학생을 대상으로 다양한 연구주제와의 연결을 탐색하는 연구가 증가하였기 때문이라 추론 할 수 있다.

이 밖에 국외 연구에서는 3기에서 연구대상이 1, 2기 보다 확대되어 학생과 부모, 학생과 교사, 초중고와 같이 중복대상을 한 연구들이 증가하였다. 특히 학생과 교사의 정서를 함께 살펴보는 연구가 이 시기에서는 미국과 스웨덴, 그리스 등 유럽국가에서 활발히 진행되었다. 또한 부모의 양육태도가 자녀의 성취정서와 학업성취에 미치는 영향에 대한 연구도 독일, 중국, 인도 핀란드 등에서 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 경향은 성취정서 연구가 특정 대상에 국한되기 보다는 다양한 집단을 대상으로 확대되고 있음을 말해준다.

2) 국내외 성취정서 연구의 연구주제와 연구설계 지식네트워크 차이

첫째, 연구주제와 연구대상 간 지식네트워크에서는 국내외 공통적으로 연구주제와 연구대상이 상호 연결된 하나의 네트워크로 나타났다. 이러한 결과는 연구주제와 연구설계 간에 서로 긴밀히 연결되어 있으며 전체키워드가 긴밀하게 연결될 수 있는 구조임을 말해준다.

둘째, 전체기간에 대한 연구주제와 연구설계 간 지식네트워크에서 영향력 있는 연구설계는 상관연구로 나타났다. 상관연구 중 국내외 공통적으로 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’ 순으로 다양한 성취정서 연구주제에 연구설계로 활용되었다. 특히 ‘SEM’은 가장 핵심 연구방법으로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구와는 부분적으로 일치한다. 이신동과 이혜범(1997)은 1984년에서 1993년 사이에 교육심리학 연구에서 사용된 통계기법을 분석한 결과 가장 많이 사용된 통계기법은 상관연구 중 인과비교로 나타났다. 이는 최근 SEM 통계방법이 개발되면서 여러 변수들 간의 인과관계를 하나의 모형을 통해 검증할 수 있는 장점으로 매개효과 등을 검증하는데 많은 연구자들이 선호하기 때문으로 볼 수 있다.

상관연구에 이어 차이를 보이는 연구설계는 국내의 경우 ‘통제집단’ 즉 실험설계 연구가 활발히 수행되었다. 이러한 결과는 국내는 상관연구의 단점을 보완하기 위한 방법으로 성취정서를 보다 정확하게 측정하고 변인과의 인과관계를 명확하게 밝히기 위해 수행되었다고 할 수 있다. 실험연구에서는 성취정서가 학업성취에 미치는 영향을 파악하기 위해 대부분 수행되었으나 성취정서와 스트레스 호르몬, 시선 주의집중도를 분석하는 실험연구도 수행되었다.

국외 연구는 상관연구에 이어 질적연구가 주요 연구설계 방법으로 나타났다. 이러한 결과는 성취정서는 유동적이고 역동적이면서 계속해서 변하는 특징을 가지고 있기 때문에 전통적 연구방법으로 포착하기가 쉽지 않기 때문이라 할 수 있다(Schutz & DeCuir, 2002; Sansone & Thoman, 2005). 이러한 이유로 Op't Dynde와 De Corte(2002)는 양적연구와 질적연구의 통합을 제안하였으며 질적연구와 혼합연구가 국외에서는 증가하고 있는 실정이다. 양적연구와 질적연구는 서로 대조되는 장단점을 보유하고 있다. 양적연구는 객관성은 확보할 수 있지만 피상적인 연구결과가 단점이 될 수 있으며, 질적연구는 심도 있는 연구결과를 제시하지만 주관성이 많이 개입된다. 따라서 국내에서도 성취정서를 측정하기 위하여 정량적 방법과 함께 정성적 자료도 수집하여 평가한다면 보다 더 정확한 성취정서 반응을 확인할 수 있겠다.

이 밖에 척도개발 연구는 국내외가 같은 수준으로 관심 있는 연구설계로 나타났다. 이러한 결과는 국내의 경우 K-AEQ가 타당화 됨에 따라 이를 기반으로 다양한 학교급에 따른 척도개발 연구가 수행되었기 때문이라고 추론할 수 있다. K-AEQ의 경우 문항 수가 많아 이를 축소하거나 학교급의 수준에 적합한 문항으로 수정한 연구들이 증가하였으며 ‘수학’, ‘과학’ 등의영역 특수성을 고려하거나 한국인의 정서를 고려한 자체개발한 척도도 지속적으로 연구가 수행되고 있으며 학업정서조절 척도개발 연구도 활발히 이루어졌다(김해숙, 송재홍, 2019). 국외 연구도 영역 특수성을 고려한 척도로 수학 뿐 아니라 물리학, 유기화학, 체육 등의 영역에서 성취정서 척도가 개발되었다(Longjian, Jiliang, & Haijuan, 2011; Raker, Gibbons & Arellano, 2019; Fierro, Almagro & Sáenz, 2020) 뿐만 아니라 국외에서는 교사 성취정서 척도개발 연구도 활발히 이루어졌다(Geramipour, Shariatmadari & Mahdi; 2019; Hong, Nie, Heddy & Monobe, 2016; Pekrun, Goetz, Perry, Kramer, Hochstadt & Molfenter, 2001).

둘째, 연구주제와 연구설계 간 중심성은 국내외 간 시기별로 다른 경향성을 보였다. 국내 연구에서 특징은 시기가 변화되면서 연구설계 방법이 보다 다양해졌다. 1기에서 영향력 있는 연구설계는 ‘SEM’과 ‘척도개발’로 나타났다. 이러한 결과는 1기는 성취정서 연구가 도입되어 K-AEQ가 개발되어 양적연구가 처음으로 이루어지는 시기로 성취정서와 성취목표지향성, 자기조절학습 등의

다양한 연구주제를 연구하는데 양적연구의 토대가 되는 ‘척도개발’과 ‘상관연구’ 방법이 활용될 필요가 있었기 때문이라 할 수 있다. 2기에서는 ‘통제집단’과 ‘군집분석’이 추가되어 보다 구체적으로 변인 간의 가설검증을 위한 연구설계가 추가되었다.

또한 두드러진 특징은 시기에 관계없이 ‘SEM’과 ‘회귀분석’은 다양한 성취정서 연구에서 많이 활용되었다. 이러한 결과는 앞서 언급하였듯이 ‘SEM’은 회귀분석에서 종수변수는 하나이어야 한다는 제약을 극복하고 다수의 독립변수와 종속변수에 대하여 한 번으로 동시추정을 가능하게 장점으로 많은 연구자들이 선호하기 때문으로 볼 수 있다. 3기에서는 ‘혼합모형’과 ‘HLM’ 등 새로운 연구설계 방법이 등장하여 성취정서 관련 다양한 주제에 대한 종단연구를 하는데 활용이 되고 있다. 혼합모형은 일반 통계에서 추정하는 어떤 계수에 대해서도 집단분류를 실시 할 수 있다는 강점으로 연구자들이 많이 활용하고 있다고 추론할 수 있다.

셋째, 국외 연구 1기의 특징은 ‘척도개발’이 가장 영향력 있는 연구설계로 나타났다. 이러한 결과는 1기는 성취정서 개념이 정립이 되는 시기로 양적연구의 토대가 되는 척도개발 연구가 우선적으로 수행되어야 할 필요가 있기 때문이라 할 수 있다. 이에 따라 독일과 중국에서 ‘척도개발’ 연구가 활발히 수행되었다. 2기에서는 1기에 비해 다양한 연구설계 방법이 새로이 출현하여 다양한 연구주제의 연구에 활용되었다. 이 시기에는 ‘이질집단’, ‘질적연구’, ‘혼합연구’ 등의 연구설계 방법이 주요 연구설계 방법으로 추가로 등장하였고 3기에는 ‘HLM’과 ‘메타연구’가 같은 수준으로 다양한 연구주제의 연구에 사용되었다. 특히 눈에 띄는 특징은 3기에서 질적연구가 ‘SEM’, ‘회귀분석’ 다음으로 중심성이 높게 나타났다. 이러한 결과는 연구주제에 따라 적절한 연구설계를 선택하고 활용하여야 하지만 그동안 대부분의 연구자가 상관연구에 초점을 두어 이를 성찰한 결과라고 추론할 수 있다.

국내외 모두 3기에서 다양한 연구설계 방법이 활용되었지만 ‘SEM’이나 ‘회귀분석’에 비해 비중이 아주 낮다. 따라서 연구자는 상관연구나 척도개발 연구에서 나아가 연구주제나 연구문제에 따라 다양한 연구설계를 활용할 필요가 있으며 이러한 노력은 질적연구와 혼합연구의 증가로 이어질 수 있을 것이다.

다. 국내외 성취정서 연구의 연구주제 예고 네트워크 차이

이 연구에서는 국내외 핵심 연구주제에 대한 연구대상과 연구설계 경향을 예고 네트워크 지식지도를 통해 거시적으로 조망할 수 있었다. 국내의 경우 ‘성취정서’, ‘학업성취’, ‘성취목표지향성’, ‘자기효능감’에 대하여 어떤 연구대상과 연구방법으로 연구되었는지 연구경향을 구체적으로 밝혔다. 국외 연구에서는 ‘성취정서’, ‘학업성취’, ‘통제-가치이론’, ‘수학’ 연구주제에 대하여 연구대상과 연구설계에 대한 정보를 제공하였다. 이를 통해 연구주제와 연구대상, 연구설계 간의 관계를 관계론적 차원에서 설명할 수 있었으며 기존 메타연구에서는 밝히지 못했던 개념 간의 관계를 탐색하였다.

국내외 공통적으로 핵심연구 주제를 연구함에 있어 대부분 초, 중, 고, 대학생을 연구대상으로 설정하였으나 국외 연구의 경우 ‘교사’, ‘부모’, ‘교사+학생’, ‘부모’+‘학생’ 등 다양한 연구대상으로 연구가 수행되었다. 연구설계 또한 국내외 모두 ‘SEM’, ‘회귀분석’, ‘인과비교’ 등과 같은 상관연구가 대부분 수행되었으나 다양한 연구설계로 연구가 수행되었음을 확인하였다.

예고 지식네트워크를 통해 파악된 연구주제와 연구대상, 연구설계 간에 대한 경향들은 향후 성취정서 분야 연구자들이 이러한 흐름을 읽을 수 있고, 이를 통해 자신이 연구하고자 하는 연구주제와 연구대상이나 연구설계와의 관계를 탐색하여 연구방향을 수립하는데 중요한 기초자료로 활용할 수 있음을 시사한다.

2. 결론 및 제언

앞에서 탐색한 지식네트워크 분석결과를 바탕으로 한 결론은 다음과 같다.

첫째, 성취정서 연구주제 지식네트워크는 국내외 공통적으로 네트워크의 연결이 유기적으로 연결된 좁은 세상과 허브가 존재하는 무척도 네트워크로 나타났다. 이는 적은 수의 연결단계만 거쳐도 허브 노드들에 의해 전체가 서로 연결될 수 있다는 점에서 성취정서 연구는 연구주제 간 통합 및 상호 교류가

가능한 역동적인 구조임을 말해준다.

둘째, 연구주제 중심성을 통해 전체기간과 시기별 변화에 따른 핵심주제의 변화를 확인할 수 있었다. 국내 연구의 경우 연구주제 대하여 보다 반복적이고 심도 있는 연구가 필요하다. 국내 연구의 특징은 3기에서 새로운 주제들이 부상하였으나 2기의 핵심주제들이 3기로 이어지지 못하였다. 이는 일부 주제에 집중하기 보다는 새로운 주제에 관심이 다양해지고 있는 것으로 파악되었다. ‘피드백’, ‘교사학생관계’, ‘교실환경’, ‘부모자녀관계’ 등의 주제는 2기에 핵심주제였으나 3기에는 중심지위를 차지하지 못했다. 이러한 주제들은 학습자의 성취정서에 영향을 미치는 중요한 환경 변인으로 지속적인 관심이 필요한 주제이다. 왜냐하면 지식의 창조는 관심 있는 주제에 대하여 지속적인 연구가 이루어질 때 지식이 창출되고 전이되며 학문공동체에 기여할 수 있기 때문이다.

또한 국내 연구의 의의는 국외에서는 핵심주제로 나타나지 않은 학업정서조절, 학습몰입, 사회적지지, 지식구조 등의 연구가 수행된 점이다. 특히 학업정서조절은 성취정서 연구에서 중요한 연구주제이다. 학업정서조절 프로그램 효과에 대한 연구가 학교상담이나 교육현장에서 활발히 이루어진다면 학습자의 긍정정서 함양에 도움이 될 것이다.

셋째, 하위그룹 분석을 통해 전체기간 및 시기별로 성취정서 연구의 하위지식 영역의 역동적인 변화를 확인할 수 있었다. 또한 다양한 연구주제가 등장하여 연구영역이 확장되고 있음을 지식지도를 통하여 가시적으로 확인하였다. 또한 시기에 따라 하위그룹이 융합, 분화, 생성, 소멸 되는 등 역동적인 변화가 있었다. 1기에 비해 2기에서는 연구주제가 다양해져 그룹 수가 세분화되었다. 3기에서 특징은 국외 연구의 경우 1그룹(성취정서, 학습환경)에 포함된 하위주제가 2기에 비해 3배 증가하였다. 특히 1그룹에서는 국내에서 연구되지 않은 다양한 학습환경, 인지, 교사와 관련한 주제 등 다양한 연구가 이루어지고 있었으며 향후 세분화된 하위그룹의 성장가능성을 확인하였다.

넷째, 연구주제와 연구대상, 연구주제와 연구설계 간의 이원모드 지식네트워크에서 국내는 ‘중고등’, ‘대학’, ‘초등’ 순으로 국외는 ‘대학’, ‘중고등’, ‘초등’ 순으로 다양한 연구주제에 연구대상으로 활용된 것으로 나타났다. 국외 연구의 특징은 ‘교사’를 대상으로 한 연구가 활발히 수행된 점이다. 국외에서는

교사성취정서가 개발되어 양적연구에 활용되고 있다. 교사정서는 학습자의 정서와 교실환경과 밀접한 영향을 미치므로 교사의 성취정서 측정에도 관심을 가질 필요가 있다.

연구설계와 연구주제와의 관계에서 국내외는 대부분 양적연구가 수행되었다. 공통적으로 'SEM', '회귀분석', '인과비교' 순으로 다양한 연구주제에 활용되었다. 3기에서 특징은 국외는 국내보다 질적연구가 많이 수행되었다. 국내의 경우 상관연구와 척도개발연구에 치중되어 있어 질적연구의 확대에도 관심이 필요하다. 한편 지식지도를 통해 이원모드의 구조적 관계를 직관적으로 확인할 수 있었으며 전체기간 및 시기별 특성에 따른 네트워크 크기와 구조에 대한 변화를 파악할 수 있었다.

다섯째, 예고 네트워크를 통해 핵심 연구주제별로 연구대상과 연구설계와의 관계가 서로 상이한 결과가 나타났으며 지식지도를 통해 데이터만으로 파악하기 어려운 연결구조와 특성을 한 눈에 확인할 수 있었다.

마지막으로 방법론적 측면에서 결론을 제시하면 이 연구에서는 국내외 성취정서 연구 논문의 총체적 수집을 통하여 성취정서 학문의 지식체계를 형성하는 연구주제, 연구대상, 연구설계의 키워드를 추출하여 지식네트워크 분석을 하였다. 이러한 결과는 기존 동향분석이나 메타분석의 연구범위 및 속성중심의 통계방법의 한계를 넘어 연구주제와 연구대상, 연구설계와의 관계를 구조적으로 제시하여 성취정서 연구의 총체적 지식구조를 도출하였다. 이와 같은 결과는 성취정서 연구가 하나의 학문체계를 구축하고 있으며, 학문적 정체성을 가진 고유 학문이라는 것을 뒷받침하는 근거가 될 수 있다.

이 연구결과를 토대로 제한점 및 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 이 연구에서 학위논문의 경우 PQDT, DDOD, Airti Library 등 세 개의 검색엔진으로 제한되어 북미, 유럽, 중국 지역의 일부 대학의 학위논문만 연구대상에 포함되어 연구결과를 일반화하는데 한계가 있다.

둘째, 이 연구에서는 연구주제와 연구주제, 연구대상과 연구주제 그리고 연구설계와 연구주제 간의 관계에 대한 지식네트워크를 탐색하였다. 추후에는 연구주제 뿐 아니라 추가적인 연구로서 저자 동시 인용 분석이 이루어진다면

연구 영역별 저자들의 연구 집단을 파악할 수 있고 궁극적으로는 학문 공동체의 가치를 창출하는데 기여할 수 있을 것이다.

셋째, 이 연구에서는 국내외 연구시점이 달라 시기구분을 국내외 별도로 구분하였다. 이에 따라 시기별 상호 비교를 하지 못하고 국내와 국외 연구 내에서 경향성을 탐색하였다. 추후연구에서는 상호 비교가 될 수 있도록 논리적 근거를 모색하여 시기를 구분한다면 성취정서 연구의 학문적 변화과정을 더 명확히 탐색할 수 있을 것이다.

넷째, 키워드를 정제하는 과정에서 최대한 저자가 제시한 키워드의 의미가 변질되지 않는 수준에 정제를 수행하였다. 그러나 연구자마다 동일한 의미의 키워드에 대한 표기가 다를 수 있어 모든 키워드가 완벽하게 정제가 이루어졌다고 보기는 어렵다. 따라서 향후 연구에서는 전문가의 투입과 정제과정에서 많은 노력이 필요하며 교육심리학 용어의 명확한 표준화가 또한 이루어져야 할 것이다.

다섯째, 핵심주제를 중심성 지수 상위 키워드를 중심으로 살펴보았다. 향후 연구에서는 가능성이 파악되지 않는 주제를 면밀히 살펴 높은 잠재성을 내재한 연구 주제 키워드에 대해서도 관심을 가지고 핵심주제를 도출할 필요가 있다.

이러한 한계점에도 불구하고 이 연구는 지금까지 국내 및 국외에서 시행된 성취정서 연구에 대하여 연구주제 뿐 아니라 연구대상과 연구주제, 연구 설계와 연구주제에 대한 관계에 대해 지식네트워크 분석을 수행하였다. 이 연구의 결과를 기존 선행 연구와 통합하고 향후 축적되는 자료들을 활용하여 국내 연구의 추후 나아갈 방향을 예측할 뿐 아니라 학문공동체와의 교류 및 가치 창출에 기여하였으면 한다.

참 고 문 헌

- 고재창, 조근태, 조운호 (2013). 키워드 네트워크 분석을 통해 살펴본 기술경영의 최근 연구동향. **지능정보연구**, 19(2), 101-123.
- 교육심리학회 (2000). **교육심리학용어사전**. 서울: 학지사.
- 권예진, 차명호 (2017). 키워드 네트워크 분석을 통한 상담학 지적 구조 분석: **상담학연구**, 18(6), 159-177.
- 글로벌세계대백과사전 (2001). <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A7%80%EC%8B%9D>.
- 김대영, 홍후조(2013). 공통교육과정의 교과 편제에 관한 교육과정사적 이해. **교육과정연구**, 31(3). 55-76.
- 김동현, 김효남 (2013). 초등학생 과학 학습정서 검사 도구 개발. **한국과학교육학회지**, 33(7). 1367-1384.
- 김동환, 이병준 (2010). 체육수업 정서경험척도 개발 및 타당화. **한국스포츠심리학회지**, 21(1), 1-19.
- 김민 (2009). **한국 청소년학의 학문공동체 형성과 지적 구조에 관한 연구**. 박사학위논문. 연세대학교.
- 김민성 (2009). 학습상황에서의 정서의 존재: 학습정서의 원천과 역할. **아시아교육연구**, 10(1). 73-98.
- 김상배 (2004). 정보화시대의 지식구조. 수잔 스트레인지의 개념화를 넘어서. **한국정보학회보**, 38(3), 255-287.
- 김소연 (2016). **학업정서가 학업성취에 미치는 영향: 자기조절학습의 매개효과 및 지각된 사회적 지지의 조절효과**. 석사학위논문, 서울여자대학교.
- 김승주, 최숙기 (2019). 중학생 읽기 성취정서 검사 도구(AEQ-R) 개발 및 타당화연구. **독서연구**, 53, 133-162.
- 김연정 (2018). **부모학업성취압력과 학습몰입의 관계에서 학업스트레스, 학업정서의 매개효과와 자아탄력성의 조절효과**. 박사학위논문, 대전대학교.

- 김영숙, 조한익 (2015). 성취정서와 학업성취의 관계에 관한 메타분석. **교육심리연구**, 29(1), 85-111.
- 김영환, 이승민, 배혜림, 손미(2019). 교육혁신관련 연구주제 변화 동향분석. **교육혁신연구**, 29(1), 91-116.
- 김용학 (2007). **사회 연결망 이론**. 서울: 박영사.
- 김용학, 김영진 (2019). **사회 연결망 분석**(제4판). 서울: 박영사.
- 김용학, 유소영 (2013). 한일 비교 연구의 비교: 인문사회 분야 논문 키워드 연결망분석을 중심으로. **사회과학 논집**, 44(1). 25-45.
- 김용학, 윤정로, 조혜선, 김영진 (2007). 과학기술 공동연구의 연결망 구조. 좁은 세상과 위치 효과. **한국사회학**41(4), 68-103.
- 김은진 (2013). **학업상황의 정서조절이 학업성취도에 미치는 영향: 정서와 학습전략을 매개로**. 박사학위논문. 경희대학교.
- 김은진, 양명희 (2012). 학업상황의 정서조절 척도 개발 연구. **교육학연구**, 50(3). 253-275.
- 김은진, 양명희 (2013). 학업상황에서 정서조절이 학업성취도에 미치는 영향: 정서 및 학습전략을 매개로 하는 관계구조 검증. **한국 심리학회지: 학교**, 10(1), 201-218.
- 김종렬 (2013). **중학생의 성취목표, 성취정서, 학습전략 및 수학성취도간의 구조적 관계**. 박사학위논문, 경북대학교.
- 김종렬, 이은주 (2014). 한국판 성취정서-수학척도(K-AEQ-M)의 타당화: 중학생을 중심으로. **인간발달연구**, 21(1), 115-139.
- 김창현 (2017). **학교체육 정서 척도 개발 및 타당화**. 박사학위논문. 한국교원대학교.
- 김해숙, 송재홍 (2019). 성취정서척도 타당화에 대한 메타연구. **교육심리연구**, 33(1), 1-16.
- 김해숙, 송재홍 (2020). 키워드 네트워크 분석을 통한 국외 성취정서 연구의 지식구조 분석. **교육과학연구**, 34(1), 163-184.
- 김해숙, 정경미, 송재홍 (2020). 키워드 네트워크 분석을 통한 국내 성취정서 연구의 지식구조 탐구. **교육심리연구**, 22(3), 127-150.

- 김현진, 김현진 (2011). 한국 대학생들의 자기조절동기, 학업정서 및 인지적 자기조절 학습전략 사용 간의 경로 탐색 연구. **교육심리연구**, 25(3), 693-716.
- 도승이 (2008). 정서와 교수-학습 연구의 쟁점과 전망. **교육심리학회**, 22(4), 919-937.
- 도승이, 손수경, 변준희, 임지윤 (2011). 한국어판 성취정서 질문지(K-AEQ) 개발 및 타당화. **교육심리연구**, 25(4), 945-970.
- 박병기 (2012). 한국 교육심리학의 초상. **교육심리연구**, 26(1), 1-13.
- 박서연, 윤미선 (2017). 성취정서의 국내외 연구동향. **교육심리연구**, 31(1), 35-58.
- 박중길 (2010). 체육수업에서 과제가치, 성취목표, 정서 및 과제 지속성과의 인과적 관계: 다중매개모형 검증. **한국스포츠심리학회지**, 21(4), 71-90.
- 박중길 (2011). 통제-가치 이론을 이용한 학생의성취정서 이해: 체육수업에서 동기적 믿음의 역할. **한국 스포츠심리학회**, 22(3), 153-169.
- 배규환 (2007). **사회현상의 과학적 연구**. 서울: 교육과학사.
- 변희영 (2017). **고등학생의 성취정서, 자기조절 학습전략 및 학습몰입간의 관계**. 석사학위논문, 국민대학교.
- 서울대학교 교육연구소(1994). **교육학 용어사전**. 서울: 도서출판 하우.
- 소운재 (2012). **학업정서 척도의 개발과 타당화**. 석사학위논문, 전북대학교
- 손동원 (2002). **사회 네트워크 분석**. 서울: 경문사.
- 손수경, 도승이 (2012). 중학생이 지각한 부모와 교사의 성취목표지향성과 자기조절학습전략과의 관계에서 성취정서의 매개효과 검증. **교육심리연구**, 26(2), 479-504.
- 손호철 (2000). **학문의 이데올로기적 성격과 마르크스주의**. 백낙청(편). **현대 학문의 성격**. 서울: 민음사.
- 송인섭, 최지혜 (2011). 학업정서의 영역성 탐색: 영역일반성,영역 특수성, 영역 복합성의 비교. **학습자중심교과교육연구**, 11(4), 227-243.
- 송재홍, (2017). 정서 개입에서 도식의 이해와 적용: 통합적 상담모형의 제안. **초등상담연구**, 16(3), 205-231.

- 신대정 (2015). **핵심역량교육과 NLP를 활용한 학습 정서조절프로그램 개발 및 효과**. 박사학위논문. 목포대학교.
- 심혜원, 이외숙 (2015). 학습개선동기, 수학적취정서 및 수학적업성취의 관계: 강남지역 남녀 중학생을 중심으로. **인문학논총**, **39**, 207-231.
- 안연선, 송재홍 (2020). 『교육심리연구』의 지식네트워크 분석: 연구주제와 연구자, 연구대상, 연구방법 간의 구조적 관계를 중심으로. **교육심리연구**, **34**(4), 677-703.
- 안연선, 정경미, 송재홍 (2020). 키워드 네트워크 분석을 통한 교육심리연구의 지식구조 탐색. **교육심리연구**, **34**(2), 393-419.
- 왕민자, 최지은 (2015). 초등학생의 학습기술 및 학업적 정서조절 향상을 위한 부모교육 프로그램의 효과. **초등상담연구**, **14**(4), 447-465.
- 유지원 (2012). 한국 대학생의 이러닝 수업에서 학업정서 척도(e-AES) 개발 및 타당화. **열린교육연구**, **29**(3), 19-44.
- 유지원 (2015). 대학 이러닝 수업에서 학업스트레스와 정서적 학업소진 및 학습 지속의향 간 관계에서 학업정서의 조절효과 탐색. **학습자중심교과교육연구**, **15**(6), 389-413.
- 유지현 (2013). 학업적 정서조절, 학습전략, 학업적 자기효능감, 학업성취의 관계 분석. **교육심리연구**, **27**(3), 715-738.
- 유지현, 이숙정 (2012). 학업적 정서조절 척도 개발 및 타당화 연구. **교육심리학회지**, **26**(4), 1137-1159.
- 이상균, 김순식, 채동현 (2017). 네트워크 분석을 통한 국내 과학교육 질적 연구동향 분석. **대한지구과학교육학회지**, **19**(3), 290-307.
- 이수상 (1999). 지식사회학의 연구방법으로서 인용분석 . **한국도서관정보학회지**, **30**(2). 1-24.
- 이수상 (2012). **네트워크 분석 방법론**. 서울: 논형.
- 이수상 (2018). **네트워크 분석방법의 활용과 한계**. 서울: 청람.
- 이신동, 이혜범 (1997). Journal of Educational Psychology에서 사용된 통계기법의 분석(1984-1993). **교육심리연구**, **11**(2), 149-164.
- 이재운 (2006). 지적구조 분석을 위한 새로운 클러스터링 기법에 관한 연구.

- 정보관리학회, 23(4). 215-231.
- 이정민, 고은지 (2017). 학업정서, 성취목표지향성, 자기조절학습, 학업성취 관계에 대한 메타분석. **학습자중심교과교육연구**, 17(11). 111-128.
- 이종승 (2009). **교육·심리·사회 연구방법론**. 파주: 교육과학사.
- 이창현, 이은주 (2014). 학업적 자기효능감, 학업정서 및 학업성취의 관계: 사회적 지지의 조절된 매개효과. **초등교육연구**, 27(4), 157-177.
- 이철훈 (2017). **중등학생용 간편형 과학 학습정서 검사지 개발 연구**. 석사학위논문, 공주대학교.
- 이화여자대학교 편 (1976). **대학과 학문**. 서울: 배영사.
- 임선아, 이귀숙, 류다정 (2016). 사회적 지지가 성취정서를 매개하여 자기조절학습에 미치는 영향. **청소년학연구**, 23(1), 407-426.
- 임형택 (1991). **한국교육과정 학문공동체의 학문활동 분석연구**. 박사학위논문, 연세대학교.
- 전지영 (2014). 한국 중학생의 과학영역 성취정서 질문지(AEQ-KMS) 개발과 타당화. **한국 과학 교육학회**, 34(8), 745-754.
- 전지영 (2020). 이러닝 수업에서의 한국 중학생 과학영역 성취정서 질문지 (e-AEQ-KMS) 개발과 타당화. **교육학회지**, 40(5), 503-514.
- 정경미, 송재홍, 김해숙 (2019). 국외 주의력 연구의 키워드 네트워크 분석, **교육심리연구**, 33(4), 559-578.
- 조한익 (2012). 초등학생의 성취목표지향성, 성취정서, 학업성취도 및 주관적 안녕감의 구조적 관계 분석. **교육심리연구**, 26(4), 1001-1021.
- 최지혜 (2013). **성취목표, 성취정서, 학습전략 및 학업성취간의 구조적 관계**. 박사학위논문, 숙명여자대학교.
- 최지혜 (2014). 성취정서 척도의 내적 요인구조 확인. **한국교육학연구**, 20(1), 123-139.
- 표준국어대사전 (2021). <https://stdict.korean.go.kr/search/searchResult.do>
- 허소현, 양용철 (2017). 중학생의 학업정서조절을 위한 프로그램의 개발. **사고개발**, 13(3), 61-73.
- Ahuja, M. K., & Carley, K. M. (1999). Network Structure in Virtual

- Organizations. *Organization Science*, 10, 741-757.
- Allen, J., Robbins, S. B., & Sawyer, R. (2010). Can measuring psychosocial factors promote college success? *Applied Measurement in Education*, 23, 1-22.
- Artino, A. R. (2010). Online or face-to-face learning? Exploring the personal factors that predict students' choice of instructional format. *The Internet and Higher Education*, 13, 272-276.
- Artino, A. R., Rochelle, J. S., & Durning, S. J. (2010). Second year medical students motivational beliefs, emotions, and achievement, *Medical Education*, 44, 1202-1212.
- Atkinson, J. W. (1964). *An introduction to motivation*. Princeton, NJ: Van Nostrand.
- Babbie, E. (2010). *The practice of social research*(12th ed.). Belmont, C.A: Wadsworth.
- Baer, J. (1998). The case for domain specificity of creativity. *Creativity Research Journal*, 11, 173-177.
- Barabási, A. L. (2002). *Linked: The new science of networks*. Cambridge, MA: Perseus Publishing.
- Bartlett, J. L (2017). *The effects of contract activity packages on boredom in a sixth-grade accelerated math class*. Lynchburg, Liberty University Press.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. H. (2014). *실재의 사회적 구성*(*The social construction of reality*, 1996, 하홍규 역). 서울: 문학과지성사.
- Blondel, V. D., Guillaume, J. L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, <http://dx.doi.org/10.1088/1742-5468/2008/10/P10008>.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analyzing Social Networks*. London: Sage Publications Ltd.

- Brookes, B. C. (1980). The foundations of information science: Part I. Philosophical aspects. *Journal of Information Science*, 2, 125-133.
- Bruner, J. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Buff, A., Reusser, K., & Dinkelmann, I. (2017). Parental support and enjoyment of learning in mathematics: Does change in parental support predict change in enjoyment of learning? *Mathematics Education*, 49, 423-434.
- Burić I., Sorić I., & Penezić Z. (2016). Emotion regulation in academic domain: Development and validation of the Academic Emotion Regulation Questionnaire (AERQ). *Personality and Individual Differences*, 96, 138-147.
- Burr, J., & Omaha, N. (2019). The relationship of emotions and burnout to medical students' academic performance. *Teaching and Learning in Medicine*, 31, 479-486.
- Carew, T. J., & Magsamen, S. H. (2010). Neuroscience and education: An ideal partnership for producing evidence-based solutions to guide 21st century learning. *Neuron* 67, 685 - 688.
- Cho, M. H., & Heron, M. L. (2015). Self-regulated learning: The role of motivation, emotion, and use of learning strategies in students' learning experiences in a self-paced online mathematics course. *Distance Education*, 36, 80-99.
- Clauset, A., Shalizi, C. R., & Newman, M. E. J. (2009) Power Law Models in empirical data. *Society for Industrial and Applied Mathematics*, 51, 661-703.
- Corey, P., Ralph, H., & Anu, W. (2012). Knowledge, networks, and knowledge networks: A review and research agenda. *Journal of Management*, 5, 1-51.
- Csikszentmihalyi, M. (2000). *Beyond boredom and anxiety*. Jossey-Bass.

- Creswell, J. C. (1994). *Research design: Qualitative and quantitative approach*. London: Sage Publication.
- Damasio, A. R. (2004). *Emotions and Feelings: A Neurobiological Perspective*. In A. S. R. Manstead, N. Frijda, & A. Fischer(Eds.), *Studies in emotion and social interaction. Feelings and emotions: The Amsterdam symposium*(pp. 49-57). Cambridge University Press.
- Dabir, M., Asadzadeh, H., & Hatami, H. R. (2017). Giving child-parent-relationship-based play therapy treatment to mothers (according to Landreth's Model) and its impact on reducing students' negative achievement emotions. *The Women and Family Cultural Education, 12*, 37-56.
- Eades, P. (1984). A heuristic for graph drawing. *Congresses Numerating, 42*, 149 - 160.
- Emmons, R. A. (1996). Striving and feeling: Personal goals and subjective well-being. In P. M. Gollwitzer, & J. A. Bargh(Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior*. New York: Guilford Press.
- Erdős, P., & Rényi, A. (1960). On the evolution of random Graphs. *Publication of the Mathematical Institute of Hungarian Academy of Sciences, 5*, 17-61.
- Erin, E. B., Lia, M. D., & Lauren, D. G. (2019). Cognitive appraisals mediate relationships between two basic psychological needs and emotions in a massive open online course. *Computers in Human Behavior, 96*, 85-94.
- Eveland Jr, William P., Marton, K., & Seo, M. (2004). Moving beyond "just the facts" the influence of online news on the content and structure of public affairs knowledge. *Communication Research, 31*, 82-108.
- Farradane, J. E. (1952). A scientific theory of classification and indexing: Further considerations. *Journal of Documentation, 8*, 73-92.
- Fellous, J. M., & Ledoux, J. E. (2005). *Toward basic principles for emotional processing: what the fearful brain tells the robot*. In J.-M. Fellous, & M.

- A. Arbib (Eds.), *Series in affective science. Who needs emotions?: The brain meets the robot.* (pp. 79 - 115), Oxford University Press.
- Fierro. S. S., Almagro, B. J., & Sáenz. L. P. (2020). Validation of the achievement emotions questionnaire for physical education(AEQ-PE). *Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*, 1-12.
- Folkman, S. & Lazarus, R. S. (1985). Stress process and depressive symptomatology. *Journal of Abnormal Psychology*, *95*, 107-113.
- Fong, C. J. (2017). "Inside out": Appraisals for achievement emotions from constructive, positive, and negative feedback on writing. *Motivation and Emotion*. *42*, 236-257.
- Freeman, L. C. (1979). Centrality in social networks: Conceptual Clarification. *Social Networks*, *1*, 215-239.
- Frenzel, A. C., Thrash, T. M., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007). Achievement emotions in Germany and China: A cross-cultural validation of the academic emotions questionnaire-mathematics. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *38*, 302-309.
- Geramipour, M., Shariatmadari, M., Mahdi, S. (2019). The development of teacher academic emotions (TAE) scale. *Journal of Pedagogical Research*, *3*, 60-79.
- Girvan, M., & Newman, M. E. J. (2002). *Community structure in social and biological Networks*. Proc. Natl. Acad. Sci. USA.
- Goetz, T. (2004). *Emotionen und selbstreguliertes Lernen bei Schülern im Fach Mathematik*. [Students' emotions and self-regulated learning in mathematics]. Muenchen: Utz.
- Goetz, T., Frenzel, A. C., & Pekrun, R. (2006). The domain specificity of academic emotional experiences. *The Journal of Experimental Education*, *75*, 5-29.
- Goetz, T., Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Ludtke, O. (2007). Between-and within-domain relations of students' academic emotions. *Journal of*

- Educational Psychology*, 99, 715 - 733.
- Goetz, T., Haag, L., Lipnevich, A., Keller, M., Frenzel, A., & Collier, A. (2014). Between-domain relations of students' academic emotions and their judgments of school domain similarity. *Educational Psychology*, 5, 1-14.
- Goetz, T., Pekrun, R., Hall, N., & Haag, L. (2006). Academic emotions from a antecedents and domain specificity of students' affect in the context of Latin instruction. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 289-308.
- Goetz, T., Pekrun, R., Zirngibl, A., Jullien, S., Kleine, M., Hofe, R. V., & Blum, W. (2004). Academic achievement and emotions in mathematics: A longitudinal multilevel analysis perspective. *Zeitschrift Fur Padagogische Psychologie-BERN*, 18, 201-212.
- Govaerts, S., & Gréoire, J. (2008). Development and construct validation of an academic emotions scale. *International Journal of Testing*, 8, 34-54.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78, 1360-1380.
- Grey, D. (1999). Knowledge mapping: A practical overview. *Smith Weaver Smith*, 1-3.
- Guo, L., Shen, J., & Yao, H. (2011). The exploration and application of physics academic emotions questionnaire revised for high school students. *Studies of Psychology and Behavior*, 9, 297-303.
- Habermas, J. (1989). **인식과 관심**(*Knowledge and human interests*, 1968, 강영계 역). 서울: 고려원.
- Haciömeroglu, G., Bilgen, S., & Tabuk, M. (2013). Turkish adaptation of achievement emotions Questionnaire-Elementary School, *Journal of Educational Sciences*, 38, 85-96.
- Hadad, R. S., Sadipour, E., Dortaj, F. D. A., & Ebrahimi, Q. S. (2018). Effectiveness of training program based on cognitive-behavior approach on academic. *Education Strategies in Medical Sciences*. 11, 108-117.

- Hakami S., & Shokri O. (2015). Relationship between achievement goal orientations and academic wellbeing: The mediating role of achievement emotions. *Journal of Educational Measurement and Evaluation Studies*, 5, 31-65.
- Hareli, S., Zohar, E., David, S., Lasalle, M., & Hess. U. (2014). Seeing what you ought to see: The role of contextual factors in the social perception of achievement emotions. *Motivation and Emotion*, 38, 600-608.
- Harris, P. L. (1989). Children's understanding of the link between situation and emotion. *Journal of Experimental Child Psychology: General*, 114, 169-180.
- Hatfield. E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1994). *Emotional contagion*. New York: Cambridge University Press.
- He, Q. (1999). Knowledge discovery through co-word analysis. *Library Trends*, 48, 133-159.
- Helms, R., & Buijsrogge, K. (2006). Application of knowledge network analysis to identify knowledge sharing bottlenecks at an engineering firm. In J. Ljungberg, & M. Andersson (Eds.), *Proceedings of the 14th European Conference on Information Systems. Göteborg, Sweden, 12-14*.
- Hillery, G. (1955). Definitions of community: Areas of agreement. *Rural Sociology*, 20, 111-123.
- Hodapp, V., & Benson, J. (1997). The multidimensionality of test anxiety: A test of different models. *Anxiety, Stress and Coping*, 10, 219-244.
- Hong, J., Nie, Y., Heddy, B., & Monobe, G. (2016). Revising and validating Achievement Emotions Questionnaire - Teachers (AEQ-T). *International Journal of Educational Psychology*, 5, 80-107.
- Ilter I. (2016). The power of graphic organizers: Effects on students' word-learning and achievement emotions in social studies. *Australian Journal of Teacher Education*. 41, 42-64.

- Izard, C. (1993). Four systems for emotion activation: Cognitive and noncognitive processes. *Psychological Review*, 100, 68-90.
- James, W. (1994). The physical basis of emotion, *Psychological Review*, 101, 205-210.
- Jonassen, D. H., & Wang, S. (1993). Acquiring structural knowledge from semantically structured hypertext. *Journal of Computer-Based Instruction*, 20, 1-8.
- Julia, R., & Tobias, R. (2017). Self-efficacy, test anxiety, and academic success: A longitudinal validation. *Journal of Educational Research*, 83, 84-93.
- Kamada, T., & Kawai, S. (1989). An algorithm for drawing general undirected graphs. *Information Processing Letters*, 31, 7 - 15.
- Kemeny, J. G. (1959). *Philosopher Looks at science*. New York.: Van Nostrand Reinhold Co.
- Kodama, M. (2005), How two Japanese high-tech companies achieved rapid innovation via strategic community networks. *Strategy & Leadership*, 33, 39-47.
- Kooshki, S., Banijamali, S., & Hooman, H. A. (2014). Psychometric properties of academic emotions with achievement and failure in students. *Educational Measurement*, 4, 118-136.
- Krapp, A. (2005). Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. *Learning and Instruction*, 15, 381-395.
- Kuhn, T. S. (1962). **과학혁명의 구조**. (*The structure of scientific revolution*, 1990, 조형 역). 서울: 이화여자대학교 출판부.
- Lavasani, M. G., Afzali, L. S., Najafi, M., & Esmaili, S. (2017). Teachers' support of students autonomy in academic engagement: The mediating role of achievement emotions. *College of Educational Science and Psychology*, 2, 85-90.
- Lei, H., & Cui, Y, (2016). Effects of academic emotions on achievement

- among mainland Chinese students: A meta-analysis. *Social Behavior and Personality*, 44, 1541-1554.
- Lei, H., Cui, Y., & Chiu, M., M. (2018). The relationship between teacher support and students' academic emotions: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 2, 1-12.
- Ley, T. (2020). Knowledge structures for integrating working and learning: A reflection on a decade of learning technology research for workplace learning. *British Journal of Educational Technology*, 51, 331-346.
- Lewis, M., Haviland-Jones, J. M., & Barrett, L. F. (Eds.) (2008). *Handbook of emotions (3rd ed.)*. New York: The Guilford Press.
- Lichtenfeld, S., Pekrun, P., Stupnisky, R. H., Reiss, K., & Murayama, K. (2012). Measuring students' emotions in the early years: Achievement Emotions Questionnaire Elementary School(AEQ-ES). *Learning and Individual Differences*, 22, 190-201.
- Liebowitz, J. (2005). Linking social network analysis with the analytical hierarchy process for knowledge mapping in organizations. *Journal of Knowledge Management*, 9, 76 - 86.
- Lin, L., & Kulatilaka, N. (2006). Network effects and technology licensing with fixed fee, royalty, and hybrid contracts. *Journal of Management Information Systems*, 23, 91-118.
- Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2002). Achievement goal theory and affect: An Asymmetrical Bidirectional Model. *Educational Psychologist*, 37, 69-78.
- Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2003). The role of self-efficacy beliefs in student engagement and learning in the classroom. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 19, 119 - 137.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). A Theory of Goal Setting & Task Performance. *The Academy of Management Review* 16, 212-247.
- Locke, E. A., Shaw, K. N., Saari, L. M., & Latham, G. P. (1981). Goal setting

- and task performance: 1969 - 1980. *Psychological Bulletin*, *90*, 125-152.
- Longjian, G., Jiliang, S. & Haijuan, Y. (2011). The exploration and application of physics academic emotions questionnaire revised for high school students. *Studies of Psychology and Behavior*, *9*, 297-303.
- Ma, H. X. (2008). Development of the general academic emotion questionnaire for college students. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, *4*, 594-596.
- Marsh, H. W., & Yeung, A. S. (1996). The distinctiveness of affects in specific school subjects: An application of confirmatory factor analysis with the national components of self-concept 16 Educational Longitudinal Study of 1988. *American Educational Research Journal*, *33*, 665-689.
- Meyer, D. K., & Turner, J. C. (2007). *Scaffolding emotions in classrooms*. San Diego, Academic Press.
- Moreira, P., Cunha, D., & Inman, R. A. (2019). Achievement Emotions Questionnaire-Mathematics (AEQ-M) in adolescents: Factorial structure, measurement invariance and convergent validity with personality. *European Journal of Developmental Psychology*, *16*, 750-762.
- Nagel, E. (1961). *The structure of science: Problems in the logic of scientific explanation*. London: Routledge & College Press.
- Newman, M. E. M. (2003). The Structure and function of complex networks. *Society for Industrial and Applied Mathematics*, *45*, 167-256.
- Newman, M. E. M. (2004). Detecting community Structure in Networks. *The European Physical Journal*, *38*, 321-330.
- Op't Eynde, P., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2006). *Accepting emotional complexity: A component systems approach of emotions in the mathematics classroom*. *63*, 193-207.
- Op't Eynde, P., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2007). Students' emotions: A key component of self-regulated learning? In P. A. Schutz, & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education* (pp.185-204). San Diego, Elsevier Inc.
- Owen-Smith, J., & Powell, W. W. (2004). Knowledge networks as channels

- and conduits: The effects of spillovers in the Boston biotechnology community, *Organization Science*, 15, 5-22.
- Paranyushkin, D. (2011). *identifying the pathways for meaning circulation using test network analysis*. Germany, Berlin: Nodus Labs.
- Pekrun, R. (1992). The impact of emotions on learning and achievement: Towards a theory of cognitive/motivational mediators. *Applied Psychology*, 41, 359-376.
- Pekrun, R. (2000). *A social-cognitive, control-value theory of achievement emotions*. In J. Heckhausen(Ed.), *Advances in psychology*, 131. *Motivational psychology of human development: Developing motivation and motivating development* (pp. 143-163). Elsevier Science.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18, 315-341.
- Pekrun, R., Elliot, A. J, & Maier, M. A. (2006). Achievement goals and discrete achievement emotions: A theoretical model and prospective test. *Journal of Educational Psychology*, 98, 583-597.
- Pekrun, R., Elliot, A. J. & Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 101, 115 - 135.
- Pekrun, R., Frenzel, A. C., Goetz, T., & Perry, R. P. (2007). The control-value theory of achievement emotions: An integrative approach to emotions in education. In P. A. Schutz & R. Pekrun(Eds.), *Emotion in education*, (pp. 13-36). San Diego, CA: Academic Press.
- Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, T. Stupnisky, L. M., & Perry, R. P. (2010). Boredom in achievement settings: Exploring control-value antecedents and performance outcomes of a neglected emotion. *Journal of Educational Psychology*, 102, 531-549.
- Pekrun, R., Goetz, T., & Frenzel, A. C. (2005). *Academic Emotions*

- Questionnaire-Mathematics (AEQ-M)*. User's manual: Department of Psychology, University of Munich.
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P. & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire (AEQ). *Contemporary Educational Psychology, 36*, 36 - 48.
- Pekrun, R., Goetz, T., & Perry, R. P. (2005). *Academic Emotions Questionnaire (AEQ)*: User's manual. Munich, Germany: University of Munich, Department of Psychology.
- Pekrun, R., Goetz, T., Perry, R. P., Kramer, K., Hochstadt, M., & Molfenter, S. (2004). Beyond Test Anxiety: Development and Validation of the Test Emotions Questionnaire (TEQ). *Anxiety Stress and Coping, 17*, 287-316.
- Pekrun, R., Goetz, T., Tits, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self regulated learning and achievement: A program of quantitative and qualitative research. *Educational Psychologist, 37*, 99-105.
- Pekrun, R. & Stephens, E. J. (2009). Goals, emotions, and emotion regulation: Perspectives of the control-value theory of achievement emotions. *Human Development, 52*, 357-365.
- Pekrun, R. (2017). Emotion and Achievement During Adolescence. *Child Development Perspectives 11*, 215-221.
- Peixoto, F., Sanches, C., Mata L., & Monteiro, V. (2017). "How do you feel about math?": Relationships between competence and value appraisals, achievement emotions and academic achievement. *European Journal of Psychology of Education, 32*, 385-405.
- Pelch, M. (2018). Gendered differences in academic emotions and their implications for student success in STEM. *International Journal of STEM Education, 5*, 1-15.
- Peterson, E. R., Brown, G. T. L., & Jun, M. C. (2014). Achievement

- emotions in higher education: A diary study exploring emotions across an assessment event. *Contemporary Educational Psychology*, 42, 82-96.
- Raccanello, D., Bianchetti, C., Carantani, N., Galazzini, E., Ghio M., & Soldà, S. (2014). Pictorial representations of achievement emotions: Preliminary data with children and adults. *Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning*, 292. 127-134.
- Ranellucci, J., Hall, N. C., & Goetz, T. (2015). Achievement goals, emotions, learning, and performance: A process model. *Motivation Science*, 1, 98-120.
- Raker, J. R., Gibbons R. E., & Arellano, D. C. (2019). Development and evaluation of the organic chemistry-specific achievement emotions questionnaire (AEQ-OCHEM). *Journal of Research in Science Teaching*, 56, 163-183.
- Roeser, R. W., Midgley, C., & Urdan, T. C. (1996). Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioral functioning in school: The mediating role of goals and belonging. *Journal of Educational Psychology*, 88, 408-422.
- Ronel, D., Adeline, S. A., Du, T., & Martie, M. M. (2017). Understanding knowledge networks through social network analysis. *International journal of Knowledge management*, 13, 1-17.
- Rosenberg, E. L. (1998). Levels of analysis and the organization of affect. *Review of General Psychology*, 2, 247-270.
- Rosenbaum, G. K., Kaplan, O. Y., & Cohen, I. (2018). Predicting academic achievement by class-level emotions and perceived homeroom teachers-emotional support. *Psychology in the Schools*, 58, 770-782.
- Russell, B. (2009). 러셀 서양철학사(A history of western philosophy, 1945, 서상복 역). 서울: 을유문화사.
- Saffe. M. H (2015). A causal relationship model of goal orientations and cognitive engagement: The mediating role of academic emotions and

- academic self-efficacy. *Social Cognition*, 4, 7-21.
- Schank, R. C., & Abelson, R. P. (1977). *Scripts, plans, goals and understanding: An inquiry into human knowledge structures*. Oxford, UK: Lawrence Erlbaum.
- Scherer, K. R. (2009). The dynamic architecture of emotion: Evidence for the component process model. *Cognition and Emotion*, 23, 1307-1351.
- Scherer, K., Schorr, A., & Johnstone, T. (2001). Appraisal Processes in Emotion. Appraisal processes in emotion. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 572 - 595). Oxford University Press.
- Scott, J. (2012). *소셜 네트워크 분석(Social network analysis. A handbook*. 1991, 김효동, 김광재 역). 서울: 커뮤니케이션북스.
- Shao, K., Pekrun, R, & Nicholson, L. J. (2019). Emotions in classroom language learning: What can we learn from achievement emotion research? *System*, 86, 1-11.
- Shen, L., Wang, M., and Shen, R. (2009). Affective e-learning: using "Emotional" data to improve learning in pervasive learning environment. *International Forum of Educational Technology Society*, 12, 176 - 189.
- Shihua, T., Zulin, Z., Lei, B., & Zhefeng, A. (2013). A Study on the assessment of adult online academic emotions. *Distance Education in China*, 6, 43-55.
- Small, H. G.(1976). Structural dynamics of scientific literature. *International Classification*, 3, 67-74.
- Snyder, C. R., Sympson, S. C., Michael, S. T., & Cheavens, J. (2001). Optimism and hope constructs: Variants on a positive expectancy theme. In E. C. Chang(Ed.), *Optimism & pessimism: Implications for theory*,
- Spangler, G., Pekrun, R., Kramer, K., & Hofmann, H. (2002). Students' emotions, physiological reactions, and coping in academic exams. *Anxiety, Stress and Coping*, 15, 413-432.

- Spielberger, C. D., Anton, W. D., & Bedell, J. (1976). *The nature and treatment of test anxiety*. In M. Zuckerman & C. D. Spielberger (Eds.), *Emotions and anxiety: New concepts, methods, and applications*. Lawrence Erlbaum.
- Srivastava, A. P. (1992). *Theory of knowledge classification for libraries*. New Delhi: The Learning Laboratory.
- Stephan, M., Markus, S., & Gläser, Z. M. (2019). Students' achievement emotions and online learning in teacher education. *Frontiers in Education, 4*, 1-12.
- Strange, S. (1994). *States and Markets*(2nd ed.). London: Printer Publishers.
- Strenze, T. (2007). Intelligence and socioeconomic success: a meta-analytic review of longitudinal research. *Intelligence, 35*, 401-426.
- Taylor, B. A. (2003). *The influence of classroom environment on high school students' mathematics anxiety*. Curtin University Press. Australia.
- Tempelaar, D. T., Niculescu, A., Rienties, B., Gijsselaers, W. H., & Giesbers, (2012). How achievement emotions impact students' decisions for online learning, and what precedes those emotions. *Internet and Higher Education, 15*, 161-169.
- Turner, J. E. & Schallert, D. L. (2001). Expectancy-value relationships of shame reactions and shame resiliency. *Journal of Educational Psychology, 93*, 320-329.
- Turner, J. E., Husman, J., & Schallert, D. L. (2002). The importance of students' goals in their emotional experience of academic failure: Investigating the precursor and consequences of shame. *Educational Psychologist, 37*, 79-89.
- Vinacke, W. E. (1964). *Dimensions of Social Psychology*. Chicago: Scott.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Watts, D. J.(2003), *Six degrees: The science of a connected age*. New York:

- W. W. Norton.
- Watts, D. J., & Strogatz, S. H. (1998). Collective dynamics of 'small-world' networks. *Nature*, *393*, 440-442.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*. *92*, 548-573.
- Xu, X. (2011). Development of an academic emotions questionnaire for college student. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 594-596.
- Zeidner, M. (1998). *Test Anxiety: The state of the Art*. New York: Plenum Press.
- Zhu, X. (2010). Development of class-related academic emotions questionnaire for the primary school. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 10-18.

Abstract

Knowledge Network Analysis of Domestic and Foreign Achievement Emotions Research

Kim Haesook

Department of Education, Jeju National University, Korea

Supervised by professor Song Jaehong

The purpose of this study was to explore connections between research topics and research topics, research subjects(participants or data), and research designs in the knowledge network of achievement emotions research and to contribute to creating value for academic communities. Furthermore, researchers want to identify trends in changes in academic development through comparative analysis of achievement emotions research at domestic and foreign, and derive implications for the development of academic communities. To this end, the research questions that researcher want to explore specifically are as follows.

First, What are the differences' structural attributes, centrality, and subgroups of the research topic knowledge network in the domestic and foreign achievement emotions research show in the whole and by period?

Second, What are the differences' structural attributes, centrality, and subgroups of the research topics, research subjects(participants or data), and research designs knowledge network in the domestic and foreign achievement emotions research show in the whole and by period?

Third, What are the differences' of the research topics ego network in the domestic and foreign achievement emotion research?

For this, the researcher selected 774 dissertations (domestic: 160, foreign: 614) published in domestic and foreign degree thesis and academic journals from 2001 to 2020, and extracted and refined the research topic, research subjects(participants or data) and research design keywords. A knowledge network was built with the finally selected keywords and network analysis was performed to calculate indices and generate tables and knowledge maps. All data were analyzed using Netminer 4.4. The results of this study are summarized as follows.

First, the structure of the knowledge network of achievement emotion research consists of one large component. The size of the network is small in domestic, while foreign were forming medium-size. Furthermore, the knowledge network structure of domestic and foreign achievement emotion research tends to be centered on a specific topic, and it shows the characteristics of small-world network and scale-free network that can connect the whole closely by the main topics.

Second, as a result of centrality analysis, the main topics common at domestic and foreign are 'achievement emotions', 'academic achievement', 'math', 'self-efficacy', 'self-regulated learning', 'achievement goal orientation', and 'scale development'. In addition, 'academic emotions regulation', 'social support', and 'learning immersion' in domestic and 'emotional', 'motivation', and 'online learning' were independent topics in foreign. The main topics was the fluctuation of centrality by period. In the first period, the main topics were 'scale development', 'academic achievement', 'control value theory', and 'self-efficacy', which are the basis of quantitative research, focusing on research for hypothesis verification or concept establishment. These topics appeared as main topics regardless of the period in common at domestic and

foreign. In the second and third period, research topics have diversified in a more specific and practical context. It identified topics that were actively studied at a particular time, and subjects whose central status rose or decreased depending by period. In domestic, there have been significant changes in main topics whereas in foreign research, most of the main topics of the second period continued into the third.

Third, subgroup analysis results, domestic research consists of 6 subgroups: 'achievement emotion', 'achievement goal orientation', 'academic achievement', 'scale development', 'self-efficacy', and 'knowledge structure'. On the other hand, foreign research was formed into four groups: 'academic achievement', 'achievement emotion', 'scale development', and 'control value theory'. Also, depending on the period, the knowledge networks of domestic and foreign subgroups have undergone dynamic changes such as fusion, differentiation, creation, and extinction. In particular, in the 3rd period, the creation and extinction occurred actively in domestic, and the subordinate constituent nodes showed the most expansion in foreign countries. The foreign research Group 1(achievement emotions group) included a variety of topics related to learning environments, emotions, and teachers that were not studied in domestic.

Fourth in the knowledge network between research topics and subjects (participant/ data) all of them appear as one large interconnected network. Centrality analysis result, in the order of 'secondary', 'university', 'elementary' in Korea, and 'university' in the order of 'university', 'secondary', and 'elementary' in foreign countries. In addition, foreign research were actively conducted on teachers to measure teacher emotions. As for the research subjects(participant/ data), domestic and foreign research subjects differed depending on the development of appropriate measurement scale the school level according to the time period. In addition, most of the quantitative research has been carried out to study various research topics at

domestic and foreign. Commonly at domestic and foreign, 'SEM', 'regression analysis', and 'causal comparison' were used as research methods for various research topics on achievement emotions. The relationship between research topics and research design varies at domestic and foreign by period. In addition, it appears that scale development research is being actively conducted not only in domestic but also foreign. As period went on, research design methods such as experimental studies, mixed models, mixed studies, and qualitative studies were diversified. In particular, in the third period many qualitative research was conducted overseas.

Finally, the ego network was analyzed on four core research topics at domestic and foreign. Through this, the relationship between research topics, research subjects(participant/data), and research design was explained in relational dimensions, and the relationship between concepts that were not disclosed in the existing meta-research was explored. The relationship between the research subject and the research design of the ego network was different according to the main topics, and this result was confirmed at a glance through knowledge map. In addition, the following researchers were able to macroscopically view the research trends of research design and research subjects on main topics through the ego network.

Based on the results of this study, the significance of domestic research, various learning environments lacking in domestic research, teacher-related variables and expansion of topics such as expansion of qualitative research were discussed and conclusions were presented, and suggestions for follow-up research were presented.

Key words: *Achievement emotions, Achievement emotions research, Knowledge network, Keyword network analysis*

부록 1 국외 성취정서 연구의 연구주제 영문키워드 번역

* 분석에 포함 된 키워드 (빈도 3회 이상: 153개)

순위	영문키워드	한글키워드
1	academic ability	학업능력
2	academic achievement	학업성취
3	achievement emotion	성취정서
4	academic control	학업통제
5	academic emotion regulation	학업정서조절
6	academic engagement	학업참여
7	academic success	학업성공
8	achievement attribution	성취귀인
9	achievement goal orientation	성취목표지향성
10	action control	행동통제
11	AEQ	AEQ
12	affective responses	정서반응
13	anger	분노
14	anxiety	불안
15	assessment	평가
16	task achievement	과제달성
17	attention	주의
18	augmented reality	증강현실
19	autonomy	자율성
20	belonging sense	소속감
21	boredom	지루함
22	burnout	소진
23	challenge	도전
24	chemistry	화학
25	Chiness	중국어
26	classroom emotion	교실정서
27	classroom environment	교실환경
28	classroom goal structure	교실목표구조
29	cognition	인지
30	cognitive appraisal	인지평가
31	cognitive load	인지부하
32	cognitive strategy	인지전략
33	commitment	헌신
34	computer based learning	컴퓨터기반학습
35	control belief	통제신념

순위	영문키워드	한글키워드
36	control-value theory	통제-가치이론
37	coping strategy	대처전략
38	critical thinking	비판적사고
39	cross cultural	교차문화
40	diary	일기
41	discrete emotion	이산정서
42	domain specificity	영역특수성
43	drawing	그림
44	dropout intention	탈락의도
45	education	교육
46	educational game	교육용게임
47	educational technology	교육기술
48	EEG	EEG
49	effort	노력
50	EFL	EFL
51	e-learning	이러닝
52	emotion	정서
53	emotion recognition	정서인식
54	engagement	참여
55	English	영어
56	enjoyment	즐거움
57	environment goal structure	환경목표구조
58	expectancy value theory	기대가치이론
59	facial expression	표정
60	facial recognition	안면인식
61	feedback	피드백
62	flipped learning	거꾸로학습
63	foreign language learning	외국어학습
64	friendship	우정
65	game based learning	게임기반학습
66	German	독일어
67	gifted student	영재학생
68	group teaching	집단교수
69	health	건강
70	help seeking behavior	도움추구행동
71	homework	숙제
72	identity	정체성
73	implicit theory	암묵적이론

순위	영문키워드	한글키워드
74	instructional practice	교육실습
75	intelligence	지능
76	interaction	상호작용
77	interest	흥미
78	intervention	개입
79	job	직업
80	language learning	언어학습
81	Latin	라틴어
82	learning	학습
83	learning approach	학습접근방식
84	learning behavior	학습행동
85	learning disability	학습장애
86	learning environment	학습환경
87	learning motivation	학습동기
88	learning strategy	학습전략
89	learning style	학습양식
90	literacy	문해력
91	mathematics	수학
92	medidcal education	의학교육
93	metacognitive strategy	메타인지전략
94	failure	실패
95	MOOC	MOOC
96	motivation	동기
97	multimedia learning	멀티미디어학습
98	negative emotion	부정정서
99	nursing education	간호교육
100	online learning	온라인학습
101	blended learning	혼합학습
102	parents support	부모지지
103	peer support	또래지지
104	perceived competence	지각된유능성
105	perceived control	지각된통제
106	perfectionism	완벽주의
107	physical education	체육수업
108	physics	물리학
109	picture	사진
110	positive emotion	긍정정서
111	pride	자부심
112	problem solving	문제해결

순위	영문키워드	한글키워드
113	psychological aspect	심리적측면
114	psychological need	심리적욕구
115	psychology	심리학
116	questionnaire	질문지
117	reading difficulty	읽기곤란
118	reliability	신뢰도
119	satisfaction	만족감
120	school adaptation	학교적응
121	science	과학
122	second language learning	제2언어학습
123	self-concept	자기개념
124	self-control	자기통제
125	self-determination	자기결정성
126	self-efficacy	자기효능감
127	self-regulated learning	자기조절학습
128	self-regulation	자기조절
129	self-resilience	자아탄력성
130	shame	수치심
131	social cognition	사회인지
132	social support	사회적지지
133	state emotion	상태정서
134	STEM	STEM
135	stress	스트레스
136	subjective value	주관적가치
137	task value	과제가치
138	teacher autonomy support	교사자율성지지
139	teacher competency	교사역량
140	teacher emotion	교사정서
141	teacher-student relationship	교사학생관계
142	teacher support	교사지지
143	teaching skill	교수기술
144	test anxiety	시험불안
145	test emotion	시험정서
146	test taking	시험치르기
147	time perspective	시간관점
148	trait emotion	특성정서
149	validity	타당도
150	value appraisal	가치평가
151	value belief	가치신념
152	web-based learning	웹기반학습
153	well-being	웰빙

부록 2. 국내 성취정서 연구의 연구대상 논문 목록(160편)

* 연도별, 주제별에 의한 목록번호 부여

- 1 조한익 (2008). 초등학생의 성취목표지향성, 정서 및 정서지능의 관계연구. **교육심리연구**, 22(2), 43-460.
- 2 양명희 (2009). 성취목표지향성이 학습결과에 미치는 영향: 정서의 조절효과, **교육심리연구**, 23(1), 51-71.
- 3 김나영 (2010). 온라인 학습자 정서와 학습성과 영향요인의 관계연구. 석사학위논문, 서울대학교
- 4 김동환, 이병준 (2010). 체육수업 정서경험척도 개발 및 타당화. **한국 스포츠심리학회지**, 21(1), 1-19.
- 5 박중길 (2010). 체육수업에서 과제가87치, 성취목표, 정서 및 과제지속성과의 인과적 관계: 다중 매개모형 검증. **한국스포츠학회지**, 21(4), 71-90.
- 6 김명숙 (2010). 초등학교 고학년 학생의 영어학습동기 탐색: 목표지향성, 학업정서 및 교사의 자율성 지지와의 관계를 중심으로. **교육심리연구**, 25(3), 501-521.
- 7 구정옥 (2011). 성취귀인과 학업정서의 관계구조. 석사학위논문, 전북대학교.
- 8 김은진, 양명희 (2011). 우리나라 학생들이 경험하는 학업상황의 정서 연구. **교육심리연구**, 25(3), 501-521.
- 9 박중길 (2011). 통제-가치 이론을 이용한 학생의 성취정서 이해: 체육수업에서 동기적 믿음의 역할. **한국 스포츠심리학회지**, 22(3), 153-169.
- 10 한지영 (2011). 학습정서와 자기조절학습의 관계. 석사학위논문, 경희대학교.
- 11 송인섭, 한미라 (2011). 학업정서 영역성 탐색: 영역 일반성, 영역 특수성, 영역 복합성의 비교. **학습자중심교과교육연구**, 11(4), 227-243.
- 12 김현진, 김현진 (2011). 한국 대학생들의 자기조절동기, 학업정서 및 인지적 자기조절 학습전략 사용 간의 경로 탐색 연구. **교육심리연구**, 25(3), 693-716.
- 13 도승이, 손수경, 변준희, 임지윤 (2011). 한국어판 성취정서 질문지(K-AEQ) 개발 및 타당화. **교육심리연구**, 25(4), 945-970.
- 14 박중길 (2011). 교사-학생의 상호작용, 노력/지속성 및 유능감 지각과의 인과적 관계에서 체육 태도와 성취정서의 매개역할. **한국스포츠심리학회지**. 23(2), 25-40.
- 15 유지원 (2012). 이러닝 수업에서 대학생의 자기조절학습에 영향을 미치는 과제가치, 자기효능감, 수업 성취목표구조, 학업정서 간의 구조적 관계. **컴퓨터교육학회 논문지**, 15(4), 61-77.
- 16 손수경, 도승이 (2012). 중학생이 지각한 부모와 교사의 성취목표지향성과 자기조절학습 전략과의 관계에서 성취정서의 매개효과 검증. **교육심리연구**, 26(2), 479-504.
- 17 박중길 (2012). 체육 성취상황에 따른 정서경험의 분류와 선행요인: 성취정서 통제-가치 이론의 관점. **한국스포츠심리학회지**, 23(4), 55-71.
- 18 조한익 (2012). 초등학생의 성취목표지향성, 성취정서, 학업성취도 및 주관적 안녕감의 구조적 관계 분석. **교육심리연구**, 26(4):1001-1021
- 19 유지현, 이숙정 (2012). 학업적 정서조절 척도 개발 및 타당화 연구. **교육심리연구**, 26(4), 1137-1159.

- 20 소운재 (2012). **학업정서 척도의 개발과 타당화**. 석사학위논문, 전북대학교.
- 21 유지원 (2012). 한국 대학생의 이러닝 수업에서 학업정서 척도(e-AES) 개발 및 타당화. **열린교육연구**, 29(3), 19-44.
- 22 김민정 (2013). **자기효능감과 과제가치가 성취정서에 미치는 영향**. 석사학위논문, 성균관대학교.
- 23 이향선 (2013). **중학생의 긍정적사고와 긍정정서 및 부정정서 수준에 따른 학업성취도 차이**. 석사학위논문, 성균관대학교.
- 24 김종렬 (2013). **중학생의 성취목표, 성취정서, 학습전략 및 수학성취도간의 구조적 관계**. 박사학위논문, 경북대학교.
- 25 남인수 (2013). 중학생의 완벽주의성향이 체육수업성취정서 및 자기헨디캡에 미치는 영향. **한국체육과학회지**. 22(5), 1039-1053.
- 26 김화신 (2013). **지각된 수학교사의 지도행동이 학생의 수학 흥미도와 학업성취도에 미치는 영향 : 수학 학습정서의 매개효과를 중심으로**, 석사학위논문, 경희대학교.
- 27 조한익 (2013). 지능의 내재이론, 노력신념, 성취목표지향성, 성취정서 및 학업성취도의 관계 연구. **교육학연구** 51(3), 35-56.
- 28 양명희, 권재기 (2013). 청소년들의 학업정서 지각 유형과 자기조절학습과의 관련성. **한국청소년연구**, 24(4). 203-229.
- 29 최연재 (2013). 체육수업에 참가한 중학생들의 학년과 성별에 따른 생활스트레스 및 운동정서와 긍정적, 부정적 정서. **한국엔터테인먼트산업학회논문지**. 7(4), 95-106.
- 30 강경혜 (2013). **초등학생의 긍정적 정서가 학습몰입에 미치는 영향 : 교사-학생 관계의 매개효과**. 석사학위논문. 연세대학교.
- 31 허윤석, 손원숙 (2013). 초등학생의 조절초점 프로파일별 학습자 특성 분석: 성취정서와 주관적 안녕감. **교육심리연구**, 27(1), 201-220.
- 32 김은진, 양명희 (2013). 학업상황에서 정서조절이 학업성취도에 미치는 영향: 정서와 학습전략을 매개로. **한국심리학회지:학교**, 10(1), 201-218.
- 33 유지현(2013).학업적정서조절,학습전략,학업적자기효능감,학업성취의관계분석.**교육심리연구**,27(3),715-738.
- 34 김광수, 한미라, 박병기 (2013). 학업정서의 다차원 구조 탐색. **교육심리연구**. 27(4), 961-987
- 35 김승호, 이인숙 (2014). e-Learning 환경에서 학습정서가 학습동기에 미치는 영향. **교육공학연구**, 30(4). 749-775.
- 36 이수진 (2014). **고등학생이 지각한 부모의 양육태도가 성취정서 및 학업스트레스에 미치는 영향**. 석사학위논문, 성균관대학교.
- 37 박홍범 (2014). **배구선수의 다차원 완벽주의와 성취목표지향성 및 정서가 인지된 경기력에 미치는 영향**. 석사학위논문, 경기대학교.
- 38 최지혜 (2014). 성취목표, 성취정서, 학습전략 및 학업성취간의 구조적 관계. **한국교육학연구**, 20(2), 167-183.
- 39 최지혜 (2014). 성취정서 척도의 내적 요인구조 확인. **한국교육학연구**, 29(1), 123-139.
- 40 정윤하 (2014). **시뮬레이션게임 기반 학습이 학업정서와 학업성취도에 미치는 영향**. 석사학위논문, 이화여자대학교.
41. 박혜진 (2014). **이러닝 수업에서 학습자의 학업정서가 자기조절학습에 미치는 영향**. 석사학위논문, 한양대학교.
- 42 이영하 (2014). **중학생의 숙달목적지향,성취가치, 성취정서 및 학교행복감과의 관계 : 학업적**

- 정서조절의 조절효과. 석사학위논문, 경북대학교.
- 43 이인숙 (2014). 참여적 실시간 이러닝 환경에서 학습자의 정서, 정서 조절전략이 학습참여 및 학습성취도에 미치는 영향. **교육공학연구**, 30(3), 413-442.
- 44 김동현 (2014). **초등학생 과학 학습정서 검사 도구 개발**. 박사학위논문, 한국교원대학교.
- 45 박상현, 손원숙 (2014). 초등학생의 수학 학업정서 유형별 자기조절학습, 수학태도 및 수학성취도. **초등교육연구**, 27(3), 49-73.
- 46 이창현, 이은주 (2014). 학업적 자기효능감, 학업정서 및 학업성취의 관계. **초등교육연구**, 27(4), 157-177
- 47 전지영 (2014). 한국 중학생의 과학영역 성취정서 질문지(AEQ-KMS) 개발과 타당화. **한국 과학. 교육학회**, 34(8), 745-754.
- 48 김종렬, 이은주 (2014). 한국판 성취정서-수학척도(K-AEQ-M)의 타당화: 중학생을 중심으로. **인간발달연구**, 21(1), 115-139.
- 49 전지영 (2015). 과학영재의 성취정서 분석. **교육연구**, 25(1),139-159.
- 50 유지원 (2015). 대학 이러닝 수업에서 학업스트레스와 정서적 학업소진 및 학습지속의향 간 관계에서 학업정서의 조절효과 탐색. **학습자중심교과교육연구** 15(9), 389-413..
- 51 이예건 (2015). **대학생의 학업스트레스 수준에 따른 역기능적 태도 및 학업정서의 차이**. 석사학위논문, 숙명여자대학교.
- 52 한희원 (2015). **대학생의 학업정서가 진로결정수준에 미치는 영향 : 진로결정 자기효능감의 매개효과를 중심으로**. 박사학위논문, 원광대학교.
- 53 김정근, 김은주 (2015). 성취목표지향성, 성취정서, 및 수업참여 간의 구조적 관계: 교사의 자율성지지에 따른 차이. **한국심리학회지:학교**, 12(2), 135-157.
- 54 김은영, 서은희 (2015). 성취목표지향성, 학습전략 및 학업성취의 관계: 학업적 정서조절의 매개효과. **학습자중심교과교육연구** 15(10), 99-119.
- 55 김영숙, 조한익 (2015). 성취정서와 학업성취의 관계에 관한 메타분석. **교육심리연구**, 29(1), 85-111.
- 56 이민경 (2015). **어려운 과제 선호도와 학업성취도의 관계에서 성취정서와 실패내성의 효과**. 석사학위논문, 경북대학교.
- 57 정진숙, 최선영 (2015). 영재학생의 시험선발과 자동진급방법에 따른 영재학생의 학업정서, 메타인지능력, 자기효능감에 관한 연구. **과학교육연구지**, 39(2), .278-289.
- 58 전지영 (2015). **중학교 일반학생과 영재학생의 과학 성취정서 비교 분석**. 박사학위논문, 공주대학교.
- 59 조미상 (2015). **청소년의 학습정서가 학업성취도에 미치는 영향: 자기조절 학습전략을 매개변인으로**. 석사학위논문, 강남대학교.
- 60 권선경 (2015). **학업적 열등감, 학업적 자기효능감, 학업적 정서조절에 따른 학업 스트레스와 학업성취도의 차이**. 서울대학교
- 61 김은영,서은희(2015). 성취목표지향성, 학습전략 및 학업성취의관계: 학업적정서조절의 매개효과. **학습자중심교과교육연구**, 15(10), 99-119..
- 62 김은희, 이명숙 (2015). 초등 고학년생의 주요타인 기대지각, 학업적 정서조절, 학습몰입 및 학업적 실패내성 간의 구조적 관계. **한국교육문제연구**. 33(1), 39-56.
- 63 허아름 (2014). **피드백 유형이 초등학생의 성취목표지향성, 성취정서 및 수학과 학업성취도에 미치는 영향**. 석사학위논문, 경상대학교.
- 64 이유정 (2015). **학교 교실 내 빛 환경이 학습정서와 심리적 안녕감에 미치는 영향**. 석사학위논문, 고려대학교.

- 65 심혜원, 이외숙 (2015). 학습개선동기, 수학적취정서 및 수학학업성취의 관계, **인문학논총**, 39, 207-231
- 66 이외숙 (2015). **학습개선동기와 수학적취 관계에서 수학적취정서의 매개효과 : 강남지역 중학생을 중심으로**. 석사학위. 한국상담대학교.
- 67 서은희, 김은영 (2015). 학습공동체에서 대학생의 성취목표지향성이 학습전략과 학업적 정서조절에 미치는 영향. **한국교육학연구**, 21(3), 333-354.
- 68 권선경, 이지연 (2015). 학업적 열등감, 학업적 자기효능감, 학업적 정서조절에 따른 학업 스트레스와 학업성취도의 차이. **아시아교육연구**, 16(3), 87-106
- 69 한희원, 문경숙 (2015). 대학생의 학업정서가 진로결정 자기효능감을 매개로 진로결정수준에 미치는 영향. **열린교육연구**, 23(4), 75-103.
- 70 신대정 (2015). **핵심역량교육과 NLP를 활용한 학습·정서조절프로그램 개발 및 효과**. 박사학위논문, 목포대학교.
- 71 조희진, 유현실 (2016). 고등학생의 성취목표지향성과 학습몰입의 관계에서 성취정서의 매개효과. **학습자중심교과교육연구**, 16(9), 1069-1090.
- 72 정은주 (2016). **고등학생의 학업낙관성, 성취정서 및 학업성취도의 구조적 관계**. 석사학위논문, 경상대학교.
- 73 채민정 (2016). **대학 오프라인과 온라인 수업의 질, 학습정서, 학습성과 간의 구조적 관계 분석**. 박사학위논문, 건국대학교.
- 74 이정민, 조보람, 박현경, 정연지 (2016). 대학 플립러닝 수업에서 학업적 정서조절과 집단응집성이 학습만족도와 학습흥미도에 미치는 영향. **정보교육학회논문지**, 20(4), 341-356.
- 75 김영숙, 조한익 (2016). 대학생의 학업적 희망, 성취정서 및 심리적 안녕감의 구조적 관계. **교육연구논총**, 37(1), 157-179.
- 76 장춘자 (2016). 부모의 양육태도와 성취정서가 학업성취에 미치는 영향. **대전대학교 사회과학연구**, 34(2), 195-221.
- 77 임선아, 이귀숙, 류다정 (2016). 사회적 지지가 성취정서를 매개하여 자기조절학습에 미치는 영향: 학업성취 수준에 따른 차이. **청소년학연구**, 23(1), 409-428.
- 78 백근찬 (2016). **상향 사회비교 상황에서 비교대상과의 심리적 거리감과 학업적 자기개념이 학업정서에 미치는 영향**. 석사학위논문, 서울대학교.
- 79 전해옥 (2016). 성별에 따른 대학생의 학업정서와 대인관계 능력이 SNS 중독 경향성에 미치는 영향. **한국산학기술학회논문지**, 17(6), 269-277.
- 80 엄태순, 윤미선 (2016). 성취정서에 대한 성취목표지향성과 부모학습관여의 예측력. **교육방법연구** 28(4), 767-790.
- 81 황미영, 윤미선 (2016). 중학생의 성취수준에 따른 교실목표구조 지각, 학습된 무기력, 성취정서의 인과관계. **아시아교육연구**, 17(4), 169-192.
- 82 권승, 양미진, 이태영 (2016). 중학생이 지각한 모의 양육태도 유형에 따른 학업성취 및 학업정서의 차이. **청소년상담연구**, 24(2), 241-258.
- 83 형지영, 조한익 (2016). 중학생이 지각한 지루함의 선행요인, 성취정서 및 수업의 질의 관계 분석. **한국아동교육**, 25(4), 379-403.
- 84 김유리 (2016). 중학생이 지각한 학급풍토, 자기결정성동기, 학업적 정서조절 및 자기조절학습 능력 간의 구조적 관계. **한국콘텐츠학회논문지**, 19(6), 605-619.
- 85 이영옥 (2016). **청소년의 학습정서, 학습동기가 학습행동에 미치는 영향에서 창의성의 매개효과**. 박사학위논문, 순천대학교.
- 86 오중근 (2016). 체육수업에서 교사의 배려와 학생의 정서조절 및 학습몰입의 관계. **한국스포츠교육학회지**, 23(4), 89-109.
- 87 안태훈 (2016). **초등 과학영재학생과 일반학생의 과학 학습정서와 과학적 상상력 비교**. 석사

- 학위논문, 경인교육대학교.
- 88 박영희 (2016). **초등학교에서의 영재교육 학습경험여부에 따른 중학교 과학영재학생들의 과학 자기효능감 및 학업정서의 차이**. 석사학위논문, 건국대학교.
- 89 강명희, 강민정, 윤성혜 (2016). **팀 기반 학습성과에 대한 다양성수용도, 학습정서, 사회실재감의 예측력 검증**. **교육문화연구**, 22(6), 5-32
- 90 윤소정, 이상엽, 감비성, 임선주 (2016). **학업정서, 학습태도, 학습몰입, 전공만족도와 의학전문대학원생의 학업성취와의 관계**. **수산해양교육연구**, 28(2), 582-595.
- 91 김소연 (2016). **학업정서가 학업성취에 미치는 영향: 자기조절학습의 매개효과 및 지각된 사회적 지지의 조절효과**. 석사학위논문, 서울여자대학교.
- 92 문소영 (2016). **형성평가에서 교정적 피드백이 성취정서와 학업성취도에 미치는 영향 : 초등학교 5학년 수학과를 중심으로**. 석사학위논문, 경인교육대학교.
- 93 김복권 (2017). **고등학생의 수학성취 수준별 창의성, 학업적 자기효능감, 학업적 정서조절, 학습전략이 수학학업성취도에 미치는 영향**. **학습자중심교과교육연구** 17(3), 427-450.
- 94 김예원, 유기웅 (2017). **고등학생의 학업적 정서조절이 메타인지를 매개하여 진로결정 자기효능감에 미치는 영향**. 석사학위논문, 숭실대학교.
- 95 정은선 (2017). **교사-학생 의사소통과 부모-자녀 의사소통이 학업성취에 미치는 영향: 학업정서와 자기결정성 학습동기를 매개로**. 박사학위논문, 울산대학교.
- 96 안효진, 이현정 (2017). **대학생의 자기결정성 유형 및 학업정서가 학습공동체 참여 역량에 미치는 영향: 유아 및 아동 관련 전공자 대상으로**. **Family and Environment Research**, 55(5), 527-538.
- 97 임수현 (2017). **부모의 조건적 관심이 자기조절학습능력에 미치는 영향: 학업정서의 매개효과**. 석사학위논문, 한양대학교.
- 98 윤정아 (2017). **성인의 학습참여동기와 자기주도학습에서 학습정서의 조절효과에 관한 연구**. 석사학위논문, 서강대학교.
- 100 이현주 (2017). **예비교사의 3×2 성취목표, 인지적 정서조절전략, 정서와 학업성취 간의 구조적 관계**. **학습자중심교과교육연구**, 17(6), 551-577.
- 101 전미란, 이희복 (2017). **중고등학생용 성취정서 검사지(간편형)의 타당화**. **학습자중심교과 연구**, 17(12), 573-596.
- 102 이철훈 (2017). **중등학생용 간편형 과학 학습정서 검사지 개발 연구**. 석사학위논문, 공주 대학교.
- 103 경민정 (2017). **중학생이 지각한 부모의 심리통제 및 성취정서와 학습된 무기력의 관계: 자아탄력성의 매개효과**. 석사학위논문, 충북대학교
- 104 김수연 (2017). **초등학교 교사의 학업낙관성 및 교수정서와 학생의 성취목표지향성, 성취정서, 학업성취도의 관계**. 박사학위논문, 충남대학교.
- 105 김영숙, 조한익 (2017). **초등학생의 학업성취도에 대한 학업낙관성 잠재집단 유형과 인지, 동기, 정서 변인들의 예측효과 분석**. **아동교육**, 26(2), 131-155..
- 106 김창현 (2017). **학교체육 정서 척도 개발 및 타당화**. 박사학위논문, 한국교원대학교.
- 107 이정민, 고은지 (2017). **학업정서, 성취목표지향성, 자기조절학습, 학업성취 관계에 대한 메타분석**. **학습자중심교과교육연구** 17(11), 111-128.
- 108 허소현 (2017). **학업정서조절 프로그램의 개발 : -중학생을 대상으로-**. 박사학위논문, 안동대학교.
- 109 이미영 (2017). **형성평가에서 서술형 평가의 비율이 학업성취와 성취 정서에 미치는 영향**. 석사학위논문, 경인교육대학교.
- 110 노기욱, 김명숙 (2017). **간호대학생의 간호전문직관과 학업적 정서조절이 대학생활 적응에 미치는 영향**. 석사학위논문, 경인교육대학교.

- 는 영향. **한국간호교육학회지**, 24(4), 424-432.
- 111 박서연, 윤미선 (2018). 고등학생의 사회비교경향성, 성패귀인, 성취정서의 구조적 관계. **중등교육연구**, 66(1), 93-120.
- 112 변희영 (2018). 고등학생의 성취정서, 자기조절학습전략 및 학습몰입간의 관계. **중등교육연구**, 66(1), 93-120.
- 113 강지연 (2018). **과학 학습정서에 따라 초등학생들이 겪는 어려움 : 계절의 변화 단원을 중심으로**. 석사학위논문, 경인교육대학교.
- 114 이상수 (2018). 대학생들의 성취정서와 사회정서역량 간 관계. **학습자중심교과교육연구** 18(23), 929-952.
- 115 이진령, 윤소정, 강승희 (2018). 대학생의 자율성지지, 사회적지지, 성취정서와 학업성취의 구조적 관계. **교육혁신연구**, 28(3), 73-91.
- 116 이진령, 강승희, 윤소정 (2018). 대학생의 학습몰입과 관련변인의 구조적 관계. **학습자중심교과교육연구** 18(13), 479-503.
- 117 김연정 (2018). **부모학업성취압력과 학습몰입의 관계에서 학업스트레스, 학업정서의 매개효과와 자아탄력성의 조절효과**. 박사학위 논문, 대전대학교.
- 118 안도희 (2018). 사회적 지지, 긍정적 학업정서, 행복감 및 학교 참여 간의 관계: 한국과 중국 고등학생 비교. **교육문화연구**, 24(4), 493-516.
- 119 정범철 (2018). 육상선수들의 성취목표지향성과 성취정서 및 인지된 경기력의 관계. **한국체육학회지**, 57(5), 141-158..
- 120 정희도 (2018). **이해중심교육과정설계 기반의 국어·사회통합수업과 성취정서 및 성취목표가 초등 4학년생의 문제해결력에 미치는 영향 분석 : 3수준 다층모형을 활용하여**. 석사학위논문, 경인교육대학교.
- 121 진다연 (2018). **자기 표현적 글쓰기가 중학생 학습자 정서에 미치는 효과** 연구. 석사학위논문, 연세대학교.
- 122 방희원 (2018). 대학생의 성취동기, 학업적 정서조절, 자기주도학습능력, 학습몰입 간의 구조적 관계. **학습자중심교과교육연구**, 19(12), 1213-1239.
- 123 김주연 (2018). **초등학생의 성취목표 및 교실목표와 성취정서와의 관계**. 석사학위논문, 서울교육대학교.
- 124 신혜성 (2018). **학습역량강화 비교과교육 참여 학생의 학습동기, 학습정서, 학습성과, 학습지속의향 간의 관계 분석**. 박사학위논문, 건국대학교.
- 125 이진령, 강승희 (2019). 고등학생의 성취정서가 학습참여에 미치는 영향:메타인지의 매개효과. **학습자중심교과교육연구**, 19(13), 289-313.
- 126 윤은지 (2019). **고등학생이 지각한 제2외국어의 유용가치와 노력비용이 성취정서를 매개하여 학습전략에 미치는 효과**. 석사학위논문, 경북대학교.
- 127 김민영 (2019). 교사 자기개방이 피드백 수용과 정서 그리고 참여행동에 미치는 영향: 피드백 유형별 접근. **교육과정평가연구**, 22(1), 25-54.
- 128 김혜숙, 송재홍 (2019). 국내 성취정서 척도 타당화에 대한 메타연구. **교육심리연구**, 33(1),1-16.
- 129 장혜주 (2019). 대학 무용수업에서 지각된 동기분위기, 3×2 성취목표 및 정서간의 구조적 관계. **예술교육연구**, 17(1), 55-68.
- 130 방희원 (2019). 대학생의 성취동기, 학업적정서조절, 자기주조학습능력, 학습몰입간의 구조적 관계. **학습자중심교과교육연구**, 19(12), 1213-1239.
- 131 백소희, 이지혜 (2019). 대학생의 진로정체감 지위에 관한 잠재프로파일 분석 : 성취목표지향성과 성취정서의 영향력 검증. **교육연구**, 32(4), 227-248.
- 132 천홍 (2019). **로젠탈 교육프로그램을 적용한 무용수업이 중학생의 학업정서와 학업적 자기**

- 효능감 및 과제지속성에 미치는 영향. 박사학위논문, 한국교원대학교.
- 133 현승훈 (2019). 실패상황에서 부정정서가 학업적 행동조절에 미치는 영향. 석사학위논문, 서울대학교.
- 134 기영미, 유정애 (2019). 여학생의 학교급과 운동기능에 따른 뉴스포츠 학습경험과 학습정서에 대한 차이분석. **한국여성체육학회지**, 33(1), 57-69.
- 135 이현정 (2019). 영어독해에 대한 성취정서, 영어 독해전략 및 영어 읽기동기 간 구조적 관계. **새한영어영문학**, 61(2), .161-183.
- 136 한우진, 김현지, 명이, 이상수 (2019). 중등학교 학생의 사회정서역량과 성취정서 간 관계. **열린교육연구**, 27(1), 95-118.
- 137 김승주, 최숙기 (2019). 중학생 읽기 성취정서 검사도구개발 및 타당화 연구. **독서연구**, 53, 133-163.
- 138 황효원 (2019). 초등학교 교사의 체육수업 지도유형과 학생들의 성취목표성향, 수업정서 및 지도 효율성의 구조적 관계. **학습자중심교과교육연구** 19(17), 771-794.
- 139 유병길, 강버들 (2019). 초등학생들의 과학관련 태도에 미치는 교사의 과학관련 태도 및 학생들의 과학 학업정서의 영향. **수산해양교육연구**, 31(1), 163-175.
- 140 김종현 (2019). 학습정서를 고려한 자유탐구가 과학영재학생의 창의적 사고역량과 탐구 정서에 미치는 영향. 박사학위논문, 공주대학교.
- 141 권대훈 (2019). 학업가치, 낙관주의, 성취정서, 내재적동기, 학업관여간의 구조적 관계. **교사교육연구**, 58(4), 669-682.
- 142 양지선 (2019). 학업정서와 관련한 스트레스 호르몬과 시선 주의집중도 분석. 석사학위논문, 한국교원대학교.
- 143 이은정, 유금란 (2019). 한국성인의 학업외상: 학업정서 및 외상 후 스트레스 증상과의 관계. 한국성인의 학업외상: 학업정서 및 외상 후 스트레스 증상과의 관계. **재활심리연구**, 26(4), 1-22.
- 144 이미경 (2020). 간호대학생의 명상적·사회인지적 마음챙김과 학습성취정서 관계에서 정서조절의 매개효과: 횡단적 구조모형 연구. 박사학위논문, 서울교육대학교.
- 145 우지현(2020). 게이미피케이션을 활용한 과학 수업이 학업성취도와 과학 학습동기 및 과학 학습정서에 미치는 영향. 석사학위논문, 한국교원대학교.
- 146 정두수 (2020). 대학 부설 과학 영재교육원 중학생들의 성취정서 분석. 석사학위논문, 전남대학교.
- 147 전미란, 류지영 (2020). 대학생의 학업성취와 학업적 희망, 성취정서 및 끈기(Grit) 간의 구조적 관계. **학습자중심교과교육연구**, 20(18), 1-18.
- 148 한의원, 문경숙 (2020). 대학생의 학업정서가 진로결정 자기효능감과 진로결정수준에 미치는 영향. **학습자중심교과교육연구**, 20(20), 1127-1156.
- 149 김궁수, 이대원 (2020). 무용수업에서 사회적 지지와 수업참여간의 관계에서 학업정서와 자기조절전략의 매개효과. **예술교육연구**, 18(2), 197-216.
- 150 김연정, 장현아 (2020). 부모학업성취압력과 학습몰입의 관계에서 학업스트레스와 학업정서의 매개효과. **교육치료연구**, 12(2), 145-162.
- 151 한승수, 이은주 (2020). 사회적 목표의 잠재프로파일과 성취정서, 학업노력, 학업성취도의 구조적 관계. **한국청소년연구**, 31(1), 235-264
- 152 박지윤 (2020). 습식 수채화 활동이 성취정서에 미치는 영향. 석사학위논문, 한국교원대학교.
- 153 전지영 (2020). 이러닝 수업에서의 한국 중학생 과학 영역 성취정서 질문지(e-AEQ-KMS) 개발과 타당화. **한국과학교육학회지**, 40(5), 503-514.
- 154 김주연, 조규관 (2020). 중학생의 학업낙관성, 학업적 자기효능감, 성취정서가 학습몰입에 미치

- 는 영향. **교육문화연구**, 26(2), 605-623.
- 155 김지혜 (2020). **청소년이 지각한 부모학습관여와 학업정서가 자기조절학습에 미치는 영향**. 석사학위논문, 국민대학교.
- 156 오동혁, 이우걸 (2020). **초등학생의 수업 참여와 성취 정서에 대한 교사 판단의 정확성**. **교육방법연구**, 32(1), 113-135.
- 157 황효원 (2020). **초등학생의 체육수업 지도만족과 수업몰입, 수업정서 및 미래 삶의 기대 간 구조적 관계**. 박사학위논문, 한국교원대학교.
- 158 김해숙, 정경미, 송재홍 (2020). **키워드 네트워크 분석을 통한 국내 성취정서 연구의 지식구조 탐구**. **교육심리연구**, 34(1), 163-184.
- 159 김해숙, 송재홍 (2020). **키워드 네트워크 분석을 통한 국외 성취정서 연구의 지식구조 분석**. **교육과학연구**, 22(3), 127-150.
- 160 현승훈, 신종호 (2020). **학업적 실패상황에서 자기효능감, 성취목표지향성에 따라 부적 정서가 학업적 행동조절에 미치는 영향**. **교육심리연구**.34(2), 421-445.

부록 3. 국외 성취정서 연구의 연구대상 논문 목록(614편)

* 연도별, 주제별에 의한 목록번호 부여

1. Perry, R. P., Hladkyj, S., Pekrun, R., & Pelletier, S. T. (2001). Academic control and action control in the achievement of college students: A longitudinal field study. *Journal of Educational Psychology, 93*(4), 776-789.
2. Nurmi, J., Salmela, A., Katariina, B., & Koivisto, P. (2002). Goal importance and related achievement beliefs and emotions during the transition from vocational school to work: antecedents and consequences. *Journal of Vocational Behavior April, 60*(2), 241-261.
3. Spangler, G., Pekrun, R., Kramer, K., & Hofmann, H. (2002). Students' emotions, physiological reactions, and coping in academic exams. *An International Journal, 15*(4), 413-432.
4. Taylor, B. A. (2003). *The Influence of Classroom Environment on High School Students' Mathematics Anxiety*(Doctoral dissertation). Curtin University Press. Australia.
5. Goetz, T., Pekrun, R., Zirngibl, A., Jullien, S., Kleine, M., Hofe, R., & Blum, W. (2004). Academic achievement and emotions in mathematics: A longitudinal multilevel analysis perspective. *German Journal of Educational Psychology, 18*(3-4), 201-212.
6. Pekrun, R., Goetz, T., Perry, R. P., Kramer, K., Hochstadt, M., & Molfenter, S. (2004). Beyond test anxiety: development and validation of the Test Emotions Questionnaire (TEQ) *Anxiety Stress and Coping, 17*(3), 287-316.
7. Hareli, S., Zohar, E., David, S., Lasalle, M., & Hess, U. (2004). Seeing what you ought to see: The role of contextual factors in the social perception of achievement emotions. *Motivation and Emotion, 38*(4), 600-608.
8. Pekrun, R., Goetz, T., & Perry, R. P. (2005). Academic Emotions Questionnaire(AEQ): User's manual. Munich, Germany: University of Munich, Department of Psychology.
9. Glaser-Zikuda, M., Fu, S., Laukenmann, M., Metz, K., & Randler, C. (2005). Promoting students' emotions and achievement-Instructional design and evaluation of the ECOLE-approach. *Learning and Instruction, 15*(5), 481-495.
10. Ainley, M., Corrigan, M., & Richardson, N. (2005). Students, tasks and emotions: Identifying the contribution of emotions to students' reading of popular culture and popular science texts. *Learning and Instruction, 15*(5), 433-447.
11. Judith M. Lapointe A, Frédéric Legault B, Seth J. & Batiste, A. (2005). Teacher interpersonal behavior and adolescents' motivation in mathematics: A comparison of learning disabled, average, and talented students. *International Journal of Educational Research, 43*(1). 39-54.
12. Kleine, M., Goetz, T., Pekrun, R., & Hall, N. (2005). The structure of students' emotions experienced during a mathematical achievement test. *International Journal on Mathematics Education, 37*(3), 221-225.
13. Goetz, T., Hall, N., Frenzel, C., & Pekrun, R. (2006). A hierarchical conceptualization of enjoyment in students. *Learning and Instruction, 16*(4), 323-338.
14. Guoliang, Y., & Yan D. (2006). A research of academic emotions among adolescents with

- and without learning disabilities. *Xinli Kexue*, 29(4), 811-814.
15. Goetz T ,Pekrun R ,Hall, N., & Haag L. (2006). Academic emotions from a social-cognitive perspective: Antecedents and domain specificity of students' affect in the context of Latin instruction. *The British journal of educational psychology*, 76(2), 289-308.
 16. Pekrun R., Elliot, A. J., & Maier M. A. (2006). Achievement goals and discrete achievement emotions: A theoretical model and prospective *Test Journal of educational psychology*, 98(3), 583-597.
 17. Pekrun, R., & Götz, T. (2006). Classroom environment, academic achievement, and students' emotions: Multi-level implications of control-value theory. *Research on Learning and Instruction*,
 18. Susan, E. E., Abdullah, I., & Hasan B. (2006). Research of university students' academic emotions regarding some variables: Selçuk university faculty of education sample. *Education Science and Psychology*, 2(9), 33-42.
 19. Goetz T., Frenzel A. C., Pekrun R., & Hall N. C. (2006). The domain specificity of academic emotional experiences. *The Journal of Experimental Education*. 75(1), 5-29.
 20. Stevens, T., Olivarez, A., & Hamman, D. (2006). The role of cognition, motivation, and emotion in explaining the mathematics achievement gap between hispanic and white students. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 28(2), 161-186.
 21. Bush, A. M. (2006). *What comes between classroom community and academic emotions: Testing a self-determination model of motivation in the college classroom*(Doctoral dissertation). The University of Texas at Austin Press.
 22. Frenze, A. C., Thrash, T. M., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007). Achievement emotions in Germany and China: A cross-cultural validation of the academic emotions questionnaire-mathematics, *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38(3), 302-309.
 23. Pekrun R., Lichtenfeld S., Killi U., & Reiss K. (2007). Achievement Emotions Questionnaire-elementary school users' manual(AEQ-ES).
 24. Ommundsen, Y., & Kvalø, S. E. (2007). Autonomy - mastery, supportive or performance focused? Different teacher behaviours and pupils' outcomes in physical education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 51(4), 385-413,
 25. Goetz T., Frenzel A.C., Pekrun R., Hall N.C., & Lüdtke, O. (2007). Between-and within-domain relations of students' academic emotions. *Journal of educational psychology*, 99(4), 715-733.
 26. Sakiz, G (2007). *Does perceived teacher affective support matter for middle school students in mathematics classrooms?*(Doctoral dissertation). The Ohio State University Press.
 27. Goetz, T., Preckel, F., Pekrun, R., & Hall, N. C. (2007). Emotional experiences during test taking: Does cognitive ability make a difference? *Learning and Individual Differences*, 17(1). 3-16.
 28. Graesser, A. C., Chipman, P., King, B., McDaniel, B., & D'Mello, S. (2007). Emotions and learning with autotutor. *Technologies for Training and Education*, 1, 117-139.
 29. Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007). Girls and mathematics—A "hopeless" issue? A control-value approach to gender differences in emotions towards mathematics. *European Journal of Psychology of Education* volume 22(497). 497-514.
 30. Michaela Gläser-Zikuda a, Stefan Fuß. (2007). Impact of teacher competencies on student emotions: a multi-method approach. *International Journal of Educational Research*, 47(2),

136-147.

31. Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007). Perceived learning environment and students' emotional experiences: A multilevel analysis of mathematics classrooms. *Learning and Instruction, 17*(5), 478-493.
32. Li, J. (2007). *The Analysis of Academic Emotions Process Model*(Master's thesis). Tainan, National Chen Kung University Press.
33. Dong, Y., & Yu, G. (2007). The development and application of an academic emotions questionnaire. *Acta Psychologica Sinica, 39*(5), 852 - 860.
34. Wang, Z. (2007). *The relationship between academic emotions and academic achievement of junior high school students*(Master's thesis). Tainan, National Chen Kung University Press.
35. Wiklund, E. A., (2008). *Analyzing Emotions in the E-Learning Process*. MediaCity, Umeå University.
36. Goetz, T., Frenzel, A. C., Hall, N. C., & Pekrun, R. (2008). Antecedents of academic emotions: Testing the internal/external frame of reference model for academic enjoyment, *Contemporary Educational Psychology, 33*(1), 9-33.
37. Govaerts, S. & Grégoire, J. (2008). Development and construct validation of an academic emotions scale, *International Journal of Testing, 8*(1), 34-54.
38. Ma, H. (2008). Development of the general academic emotion questionnaire for college students. *Chinese Journal of Clinical Psychology, 16*(6), 594-596.
39. Diana, T. F. (2008). *Explaining discrepant findings for performance-approach goals: The role of emotion regulation during test-taking*(Doctoral dissertation). North Carolina, Duke University Press.
40. Lia M. Daniels A., Tara L., Haynes A, Robert, H., Stupnisky A., Perry, R. P. Newall, N. E., & Pekrun, R. (2008). Individual differences in achievement goals: A longitudinal study of cognitive, emotional, and achievement outcomes. *Contemporary educational psychology, 33*(4), 584-608.
41. Artino, A. R. (2008). *Learning online: Understanding academic success from a self-regulated learning perspective*(Doctoral dissertation). Florida, Connecticut University Press.
42. Ruthig, J. C., Perry, R. P., Hladkyj, S., Hall, N. C., Pekrun, R. & Chipperfield, J. G. (2008). Perceived control and emotions: interactive effects on performance in achievement settings. *Social Psychology of Education, 11*(2), 161-180.
43. Ahmed, W., Minnaert, A., Werf, G., & Kuyper, H. (2008). Perceived social support and early adolescents' achievement: The mediational roles of motivational beliefs and emotions. *Journal of Youth and Adolescence, 39*(1), 36-46.
44. Allyson F. H. (2008). *The emotional experiences of university students: exploring the role of achievement emotions in self-regulated learning*(Master's thesis). Walloon Brabant, B. A., Waterloo University Press.
45. Bolt, N. (2008). *The Impact of Academic Emotions on Academic Achievement at the Elementary School Level*(Doctoral dissertation). Fordham University Press. United States.
46. Thiel, J. (2008). *The yin and yang of academic emotions in undergraduate mathematics*(Doctoral dissertation). The University of Maryland Press.
47. Nummenmaa, M., & Nummenmaa, L. (2008). University students' emotions, interest and

- activities in a web based learning environment. *British Journal of Education Psychology*, 78(1). 163-178.
48. Yuedong, S. (2008). *The emotions of non-English major freshmen in oral English classroom and classroom teaching strategies*(Master's thesis). Hangzhou, Zhejiang University Press.
 49. Li, Y. (2009). *A study on the relationship among academic self-efficacy, academic motivations and academic emotions in college students*(Doctoral dissertation). Huazhong Normal University Press.
 50. Taylor, W. A., Kim, H., Kim, J. K., & Jung, I., & Hsiang, N. R. (2008). Academic boredom in under- and over-challenging situations. *Contemporary Educational Psychology*, 35(1), 17-27.
 51. Tang, L., & Zhang, S. (2009). Academic emotions and Its relationship with academic self-efficacy among secondary special school students. *Chinese Journal of Behavioral Medicine and Brain Science*, 18(5). 456-458.
 52. González A., Donolo D., & Rinaudo C. (2009). Academic emotions in university students: their relations with achievement goals. *Ansiedad Yestres*, 15(2-3), 263-277.
 53. Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of educational psychology*, 101(1), 115-135.
 54. Huixia, M., Hongyan, G., & Deli, S. (2009). An experimental study on enhancing the academic emotions of 2nd graders of junior high school by systematic intervention. *Xinli Kexue*, 32(4), 778.
 55. Arslan, C. (2009). Anger, self-esteem, and perceived social support in adolescence. *Social Behavior and Personality*, 37(4). 555-564.
 56. Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Lens, W., & Auweele, Y. V. (2009). Beyond positive and negative affect: Achievement goals and discrete emotions in the elementary physical education classroom. *Psychology of Sport & Exercise*, 10(3). 336-343.
 57. Stevenson, S. J., Lochbaum, M., Meaney, K., Hart, M., & Surles, J. (2009). Effects of achievement goals on perceptions of success and discrete achievement emotions while controlling for performance expectations in minority. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31(139-141).
 58. Frenzel, A. C., Goetz, T., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Sutton, R. E. (2009). Emotional transmission in the classroom: exploring the relationship between teacher and student enjoyment. *Journal of Educational Psychology*, 101(3). 705-716.
 59. Artino, A. R., & Gehlbach, H. (2009). Exploring the complex relations between achievement emotions and self-regulated. *The Internet and Higher Education*, 15(3), 170-175.
 60. Daniels, L. M. (2009). *Goals and control: exploring relationships between two types of motivational constructs and their effects on university students' emotions and achievement*(Doctoral dissertation). Winnipeg, University of Manitoba Press.
 61. Artino, A. R., & Jones, K. D. (2009). Investigating the complex relations between achievement emotions and self-regulated learning behaviors in online learning. *The Internet and Higher Education*, 15(3), 170-175.
 62. Vukman, K. B., & Pesak A. Z. (2009). learning styles and learning emotions of pupils. *Didactica Slovenica-Pedagoska Obzorja*, 24(1)36-51.

63. Anne, C., Nicole, D., & Lindley, M. (2009). Peers and teachers as sources of relatedness perceptions, motivation, and affective responses in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80(4), 765-773.
64. Putwain, D., & Deveney, C. (2009). Predicting examination performance using an expanded integrated hierarchical model of test emotions and achievement goals. *Psychology Teaching Review*, 15(1), 18-31.
65. Logan, J. P. (2009). *The affective and motivational impact of the test accommodation extended time based on students' performance goal orientations*(Doctoral dissertation). New York, Fordham University Press.
66. Ka-ling, K. (2009). *The analysis of self-determined motivation and academic emotions model*. Tainan(Master's thesis). National Chen Kung University Press.
67. Wang, I. T. (2009). *The relationship between academic emotions and academic achievement of junior high school students*(Master's thesis). Tainan, National Chen Kung University Press.
68. Bernardo A. B. I., Ouano J. A., & Salanga M. G. C. (2009). What is an academic emotion? Insights from Filipino bilingual students' emotion words associated with learning. *Psychological Studies*, 54(1), 28-37.
69. Jinjun, H. (2010). A research of professional commitment, academic emotions of higher vocational students and their influencing factors. *Journal of Henan Institute of Science and Technology*, 6, 56-59.
70. Hyunjin, K. (2010). *Are undergraduates' perceptions of choice and structure within a course related to sense of autonomy, academic emotions, and self-regulated learning strategies?*(Doctoral dissertation). Austin, The University of Texas Press.
71. Goetz, T., Frenzel, A. C., & Lüdtke, O., & Hall, N. C. (2010). Between-domain relations of academic emotions: Does having the same instructor make a difference? *Journal of Educational Psychology*, 79(1), 84-101.
72. Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L. M., Stupnisky, R. H., & Perry, R. P. (2010). Boredom in achievement settings: Exploring control-value antecedents and performance outcomes of a neglected emotion. *Journal of Educational Psychology*. 102(3), 531-549.
73. Ma, H. X., Nie, S. Y., & Su, S. J. (2010). College students' academic emotions in examination situation. *Studies of Psychology and Behavior*, 8(3), 201-222.
74. Zhu, X.. (2010). Development of class-related academic emotions questionnaire for the primary school students. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 18(5), 552-555.
75. Huang, F. (2010). *Examination of the effect of Emotion Regulation Strategies on Academic Emotions Process Model*(Master's thesis). Tainan, National Chen Kung University Press.
76. Hagenauer, G., & Hascher, T. (2010). Learning enjoyment in early adolescence. *Educational Research and Evaluation*, 16(6), 495-516.
77. Artino, A. R. (2010). Online or face-to-face learning? Exploring the personal factors that predict students' choice of instructional format. *Internet and Higher Education*, 13(4), 272-276.
78. Chun, N. K. (2010). *Perfectionism, goal orientation, engagement and academic emotions of highly gifted girls*(Master's thesis). Jurong, Nanyang Technological University Press.
79. Qianhui, G. (2010). *Relationships among Expectancy-Value, Academic Stress, and Learning Behavior of High School Students*(Master's thesis). Pingtung, National Pingtung University

- Press.
80. Azmi, A., Y. (2010). *Relationships between academic achievement, emotion and self-concept amongst Arabic children*(Doctoral dissertation). Surry Guildford, University of Surrey Press.
 81. Yaling, L. I. (2010). Research on academic emotions of foreign language students in higher vocational college. *Crazy English (Teacher Edition), 4*, 102-104.
 82. Artino, A. R., La Rochelle, J. S., & Durning, S. J. (2010). Second year medical students motivational beliefs, emotions, and achievement. *Medical Education, 44*(12), 1203-1212.
 83. Spangler, G., Pekrun, R., Kramer, K. & Hofmann, H. (2010). Students' emotions, physiological reactions, and coping in academic exams. *Anxiety, Stress & Coping An International Journal, 15*(4), 413-432.
 84. Qiuping, L. (2010). *The effects of junior high school english programs integrated with expectancy-value thoery*(Master's thesis). Pingtung, National Pingtung University Press.
 85. Jing, C. H., Guan, M. L., Yin, W. J., & Shi, J. N. (2010). The relationship of achievement motivation and emotion among students in secondary vocational education schools. *Chinese Mental Health Journal, 7*(9), 723-724.
 86. Ma, H. X. (2010). Theory structure of developing college students' academic emotion questionnaire-battery. *Chinese Journal of Clinical Psychology, 18*(1), 34-36.
 87. Su. X. (2011). Study of domain-specific academic emotions in children. *Editorial Board of Psychological Science, 34*(4), 856-862.
 88. Zhu, X., & Xing, S. N (2011). A study of pupils' class-related academic emotions and their writing achievement. *Journal of Ningbo University. 33*(3), 18-21.
 89. Huang C . (2011). Achievement goals and achievement emotions: *A meta-analysis Educational psychology review, 23*(3), 359-388.
 90. Xianhua, Y., & Renchao, P. (2011). An empirical analysis on local university students' academic emotions. *Value Engineering, 30*(30), 223-224.
 91. Villavicencio F. T. (2011). Critical thinking, negative academic emotions, and achievement: A mediational analysis. *Asia-Pacific Education Researcher, 20*(1), 118-126.
 92. Xu, X. C. (2011). Development of an academic emotions questionnaire for college student. *chinese Journal of Clinical Psychology, 19*(2), 175-177.
 93. Peklaj, C., & Pečjak, S. (2011). Emotions, motivation and self-regulation in boys' and girls' learning mathematics. *Horizons of Psychology, 20*(3), 33-58.
 94. Yau, A. M. (2011). Enhancing students' learning motivation by continuous monitoring and regulations of achievement goals, capability beliefs, and achievement emotions. *epartment of Applied Social Studies*, <http://dspace.cityu.edu.hk/handle/2031/6042>.
 95. Cockerham, D. S. (2011). *Exploring students' emotional experience within the distance learning environment*(Doctoral dissertation). Atlanta, Argosy University Press.
 96. YANG, Y., LI, Y., & QIAO, Z. (2011). Impact of small group teaching on medical students' academic emotions. *China Higher Medical Education, 8*, 108-109.
 97. Tulis, M., & Ainley, M. (2011). Interest, enjoyment and pride after failure experiences? Predictors of students' state-emotions after success and failure during learning in mathematics. *Educational Psychology, 31*(7), 1-29.
 98. Gary. B. L. (2011). *Investigation of the relationship between achievement emotions and academic performance in medical students*(Doctoral dissertation). Minneapolis, Capella University Press.

99. Hosseini, F., & Khayer, M. (2011). Investigation of the role of teacher in mathematic academic emotions and students emotion regulation. *Journal of Psychology*, 5(20), 41-63.
100. Gallucci, S. (2011). Language learning, identities and emotions during the year abroad: Case studies of British ERASMUS students in Italy. *Informationen Deutsch als Fremdsprache*, 41(2-3), 244-247.
101. Daher, W. (2011). Learning mathematics in the mobile phone environment: students' emotions. *Journal of Interactive Learning Research*, 22(3), 357-378.
102. Wittmann. S. (2011). Learning strategies and learning-related emotions among teacher trainees. *Teaching and Teacher Education*, 27(3), 524-532.
103. Xiong, J., Gong, S., & Frenzel, A. C. (2011). Mathematic academic emotions, learning strategies, and mathematic performance for students from senior high school. *Educational Research and Experiment*, 6, 89-92.
104. Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire (AEQ). *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 36-48.
105. Ouano J. A. (2011). Motivational antecedents of academic emotions in Filipino college students. *Asia-Pacific Education Researcher*, 29(1), 127-132.
106. Howell, A. J., & Buro, K. (2011). Relations among mindfulness, achievement-related self-regulation, and achievement emotions. *Journal of Happiness Studies*, 12(6), 1007-1022.
107. Petrešević, D., Sorić, I. (2011). Students' emotions and their predictors in the process of self-regulated learning. *Drustvena Istrazivanja*, 20(1), 211-232.
108. Dettmers, S., Trautwein, U., Ludtke, O., Goetz, T., Frenzel, A. C., & Pekrun, R. (2011). Students' emotions during homework in mathematics: Testing a theoretical model of antecedents and achievement outcomes. *Contemporary educational psychology*, 36(1), 25-35.
109. Goetz, T., Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Hall, N. C. (2011). The domain specificity of academic emotional experiences, *The Journal of Experimental Education*, 75(1), 5-29.
110. Longjian, G., Jiliang, S. & Haijuan, Y. (2011). The exploration and application of physics academic emotions questionnaire revised for high school students. *Studies of Psychology and Behavior*, 9(4), 297-303.
111. Wu, P. H. & Lai, Y. C. (2011). The impact of gender, self-efficacy, task value, scientific literacy, and school-level factors on Taiwanese teenagers' academic emotions: A multilevel analysis of person-context interactions. *Journal of Research in Education Sciences*, 56(3), 119-149.
112. Méndez, M. G. (2011). The motivational properties of emotions in foreign language learning. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 13(2), 43-58.
113. Ghosh, U. (2011). *The motivations and experiences of students enrolled in online science courses at the community college*(Doctoral dissertation). Colorado State University Press, Fort Collins.
114. Xiong, J. M., Gong, S. Y. & Frenzel, A. C. (2011). *The relationship among senior high school students' academic emotions in mathematics*(Doctoral dissertation). Colorado State University Press, Fort Collins.
115. Li, J., & Song, S. G. (2011). The relationship of academic emotions and academic

- self-efficacy in college students. *Journal of University of Jinan Science and Technology*, 25(4), 418-421.
116. Stephanou, G. Kariotoglou, P., Dinas, K. (2011). University students' emotions in lectures: the effect of competence beliefs, value beliefs and perceived task-difficulty, and the impact on academic performance. *International Journal of Learning*, 18(1), 45-72.
 117. Jang, L. Y., & Liu W.C. (2012). 2 × 2 Achievement goals and achievement emotions: A cluster analysis of students' motivation. *European Journal of Psychology of Education*, 27(1), 59-76.
 118. Chen, Y., & Feng, X. (2012). A cognitive study of academic emotions in interactive learning of college english on-line course forum. *Modern Educational Technology*, 22(3), 69-73.
 119. Zhao, S. Y. (2012). A research on achievement emotions of college students and its relationship to school-work achievement. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 20(3), 398-400.
 120. Shu, C. Y. (2012). A study of teaching styles of the mathematics teachers perceived by junior high school students, mathematics academic emotions. *Educational Research Forum*, 4(1), 129-146.
 121. Bowe, M. L. S. (2012). *Achievement emotions as predictors of high school science success among african-american and european american students*(Doctoral dissertation). Walden University Press, Minneapolis, Minnesota.
 122. Dewar, A. J. (2012). *Achievement goals and emotions in competitive sport*(Doctoral dissertation). University of Birmingham press. Birmingham Edgbaston.
 123. Yue, X., Z., & Jian, S, L. (2012). Design features and academic emotions in educational games. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5(1), 29-44.
 124. Ketonen, E., & Lonka, K. (2012). Do situational academic emotions predict academic outcomes in a lecture course? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69(24), 1901-1910.
 125. Sakiz, G., Pape, S. J., & Hoy, A. W. (2012). Does perceived teacher affective support matter for middle school students in mathematics classrooms? *Journal of School Psychology*, 50(2), 235-255.
 126. Kim, C., & Hodges, C. B. (2012). Effects of an emotion control treatment on academic emotions, motivation and achievement in an online mathematics course. *Instructional Science*, 40(1), 173-192.
 127. Pahljina, R. (2012). Effects of personal and contextual achievement goals on academic emotions and achievement. *Learning & Individual Differences*, 56, 164-174.
 128. Artino, A. R., & Jones, K. D. (2012). Exploring the complex relations between achievement emotions and self-regulated learning behaviors in online learning. *The Internet and higher education*, 15(3), 170-175.
 129. Magno C., & Orillosa J. (2012). Gratitude and achievement emotions. *Journal of Counseling Psychology*, 1(14),
 130. Tempelaar, D. T., Niculescu, A., Rienties, B., Gijssels, W.H., & Giesbers B. (2012). How achievement emotions impact students' decisions for online learning, and what precedes those emotions. *Internet and Higher Education*, 15(3), 161-169.
 131. King, R. B., McInerney, D. M., & Watkins, D. A. (2012). How you think about your intelligence determines how you feel in school: *The role of theories of intelligence on*

- academic emotions*. 22(6). 814-819.
132. Ma H. X. (2012). Improving the academic emotions of high-school students by rational-emotive educational mode. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 20(1), 116-119.
 133. Lichtenfeld, S., Pekrun, R., Stupnisky, R. H., Reiss K., & Murayama, K. (2012). Measuring students' emotions in the early years: The Achievement Emotions Questionnaire Elementary School (AEQ-ES). *Learning and Individual Differences*, 22(2), 190-201.
 134. Sakiz G. (2012). Perceived instructor affective support in relation to academic emotions and motivation in college. *Educational Psychology*, 32(1), 63-79.
 135. Trigwell, K., Ellis, R. A., & Han, F. (2012). Relations between students' approaches to learning, experienced emotions and outcomes of learning. *Studies in Higher Education*, 37(7), 811-824.
 136. Kavousian, J., Kadivar, P., & Farzad, P. (2012). Relationship of environmental, educational factors with school wellbeing: role of psychological needs, motivational self-regulation and academic emotions. *Research in Psychological Health Spring*. 6(1), 10-25.
 137. Yu, Q., & Peng, S. (2012). Research on the relationship between academic emotions and academic self-efficacy of college students. *Journal of Xichang College(Social Science Edition)*, 24(3), 76-79.
 138. Goetz, T., Nett, U. E., Martiny, S. E., Hall, N. C., Pekrun, R., Dettmers, S., & Trautwein, U. (2012). Students' emotions during homework: Structures, self-concept antecedents, and achievement outcomes. *Learning and Individual Differences*, 22(2), 225-234.
 139. Stephanou, G., & Kyridis, A., (2012). Relationship of environmental, educational factors with school wellbeing: Role of psychological needs, motivational self-regulation and academic emotions. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 6(1), 10-25.
 140. Longjian, G., Jiliang, s., & Haijuan, Y. (2012). The construction of physics academic emotion model in the base of control-value theory. *Psychological Exploration*, 32(2), 153-159.
 141. Chi, S. H. (2012). The effects of 'action-reflection' teaching model on undergraduates' achievement, critical thinking disposition and academic emotions. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 15(1), 119-150.
 142. Lin, Y. Y., & Cherng, B. L. (2012). The effects of environmental goal structures and control-value beliefs on academic. *Bulletin of Educational Psychology*, 44(1).49-72.
 143. Chen, J. J. (2012). The paths of junior school students' achievement attribution and academic emotions forecasting their academic achievement. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 20(3), 392-394.
 144. Nikdel, N., Kadivar, P., Farzad, V., & Arabzadeh M. (2012). The relationship between academic self-concept, positive and negative academic emotions with self-regulated learning. *Journal of Applied Psychology*, 1(21), 103-119.
 145. Wang, Z. (2012). *The relationship between academic self-esteem and self-handicapping: The analysis of mediated effect of academic emotions*(Master's thesis). National Chen Kung University Press. Tainan.
 146. Noteborn, G., Bohle, C. K., Dailey, H. A., & Gijsselaers, W. (2012). A research on senior high school students' mathematics academic emotions and its related factors. *Internet and Higher Education*, 15(3), 176-183.
 147. Ching, S. F. (2012). What are the Academic Emotions of Intern Pre-school Teachers?

- Journal of Studies in Social Sciences*, 3(7), 130-141.
148. Putwain, D. W., Larkin, D., & Sander, P. (2013). A reciprocal model of achievement goals and learning related emotions in the first year of undergraduate study. *Contemporary Educational Psychology*, 38(4), 361-374.
 149. Su, X., Qiuyu, W., & Jingxi, C. (2013). A research on senior high school students' mathematics academic emotions and its related factors. *Psychological Research*, 6(5), 74-80.
 150. Shihua, T., Zulin, Z., Lei, B., & Zhefeng, A. (2013). A Study on the assessment of adult online academic emotions. *Distance Education in China*, 6, 43-55.
 151. Putwain, D. W., Sander, P., & Larkin, D. (2013). Academic self-efficacy in study-related skills and behaviors: Relations with learning-related emotions and academic success. *National Library of Medicine*, 83(4), 633-650.
 152. Raccanello, D., Brondino, M., & De Bernardi, B. (2013). A Study on the assessment of adult online academic emotions. *Scandinavian Journal of Psychology*, 54(6), 477-484.
 153. Limprecht, S., Janko, T., & Gläser, Z. M. (2013). Achievement emotions of boys and girls in physics instruction: Does a portfolio make a difference? *Orbis Scholae*, 7(2), 43-66.
 154. Puente, D. R. (2013). Achievement goals and emotions. *The Journal of Psychology Interdisciplinary and Applied*, 147(3), 245-259.
 155. Chiang, M. Y. (2013). An examination of the mediating role of academic emotion to self-regulated learning model: Taking math as example. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 21(3), 113-150.
 156. Sorić, I., Penezić, Z., & Burić, I. (2013). Big five personality traits, cognitive appraisals and emotion regulation strategies as predictors of achievement emotions. *Irena Burić Psychological Topics*, 22(2), 325-349.
 157. Bieg, M., Goetz, T., & Hubbard, K. (2013). Can I master it and does it matter? An intraindividual analysis on control-value. *Learning and Individual Differences*, 28, 102-108.
 158. Lachmann, H., Ponzer, S., Johansson, U. B., Benson, L., & Karlgren, K. (2013). Capturing students' learning experiences and academic emotions at an interprofessional training ward. *Journal of Interprofessional Care*, 27(2), 137-145.
 159. Goetz, T., Lüdtke, O., Ulrike E., Nett, U., Keller, M. M., & Lipnevich, A. A. (2013). Characteristics of teaching and students' emotions in the classroom: Investigating. *Contemporary Educational Psychology*, 38(4), 383-394.
 160. Goetz, T., Bieg, M., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Hall N. C. (2013). Do girls really experience more anxiety in mathematics? *Psychological Science*, 24(10), 2079-2087.
 161. Story, L. L. (2013). *Emotions toward teacher-created and high-stakes tests in middle school students with disabilities* (Doctoral dissertation). Northern Illinois University Press.
 162. Ahmed, W., Werf, G., Kuyper, H., & Minnaert, A. (2013). Emotions, self-regulated learning, and achievement in mathematics: A growth curve analysis. *Journal of Educational Psychology*, 105, 150-161.
 163. Myyry, L. & Karaharju, S. T. (2013). Experienced academics' emotions related to assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(1), 1-13.
 164. Masbirorotni (2013). Gender and achievement emotions of freshmen education students in math 102 (fundamental of mathematics). *edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 19-25.

165. Aldridge, J. M., Afari, E., & Fraser, B. J. (2013). Influence of teacher support and personal relevance on academic self-efficacy and enjoyment of mathematics lessons: structural equation modeling approach. *Alberta Journal of Educational Research*, 58(4), 614-633.
166. Lazarides, R., & Ittel, A. (2013). Mathematics interest and achievement: what role do perceived parent and teacher support play? *International Journal of Gender, Science & Technology*, 5(3), 207-231,
167. Villavicencio, F. T., & Bernardo, A. B. (2013). Negative emotions moderate the relationship between self-efficacy and achievement of filipino students. *Psychological Studies*. 58(3), 225-232,
168. Dong, Y., Yu, G., & Zhou, X. (2013). On the factors affecting the academic emotions of adolescents with and without learning disabilities. *Chinese Journal of Special Education*, 4, 42-47.
169. Villavicencio, F. T., & Bernardo, A. B. (2013). Positive academic emotions moderate the relationship between self-regulation and academic achievement. *The British Journal of Educational Psychology*, 83(2), 329-340.
170. Azcarraga, J., & Suarez. M. T. (2013). Recognizing student emotions using brainwaves and mouse behavior data. *International Journal of Distance Education Technologies*, 11(2), 1-15.
171. Ruosong, C., Jinfei, M. A. & Zhang, Z. (2013). Research on the academic emotions of pupils and the relationship with academic procrastination. *Education Science*, 29(4), 82-85.
172. Yuan, F. D. (2013). Research on the relationship among achievement motive, academic emotions and academic achievement of senior high school students. *Journal of Guizhou Normal College*, 29(6), 82-85.
173. Yuexiang, Z., Jiansheng, L., & Yi, L. (2013). Study on effects of achievement goals on academic emotions in educational games. *Journal of Distance Education*, 31(3), 105-112.
174. Dewar, A. J., Kavussanu, M. & Ring, C. (2013). The effects of achievement goals on emotions and performance in a competitive agility task. *Sport Exercise and Performance Psychology*, 2(4), 250-264,
- 175 Kelly, K. A. (2013). *The impact of teacher achievement emotions on the co-production of education services*(Doctoral dissertation). University of Alaska Fairbanks Press.
176. Lai. Y. (2013). *The mediation of cognitive appraisals on junior high school students' academic.the mediation of cognitive appraisals on junior high school students' academic emotions: Two-level moderated effect*(Doctoral dissertation). Tainan, National Chen Kung University Press.
177. Chia, L. C. (2013). The Relation of environmental goal structure, self-determined motivation and academic emotions. *Bulletin of Educational Psychology*, 44(3), 713-733.
178. Cubukcu. F. (2013). The significance of teachers' academic emotions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 70, 649-653.
179. Leung, M. T. & Wong, K. Y. (2013). The structural model on the roles of achievement emotions between action control and learning strategies of undergraduates in hong kong. *Australian Association for Research in Education*, 1-19.
180. Bieg, M. (2013). *Trait and state academic emotions: Two sides of the same coin?*(Doctoral dissertation). University Konstanz Press. Konstanz.
181. Hacıömetoğlu. G., Bilgen, S., & Tabuk, M. (2013). Turkish adaptation of achievement

- emotions questionnaire–elementary school. *Journal of Educational Sciences*. 38, 85–96.
182. Putwain, D. W., Sander, P., & Larkin, D. (2013). Using the 2×2 framework of achievement goals to predict achievement emotions and academic performance. *Learning and Individual Differences*. 25, 80–84.
 183. Yang, X. H., & Xu, S. Y. (2014). A longitudinal study on poor students' academic emotions in English learning. *China Journal of Health Psychology*, 22(5), 764–766.
 184. Raccanello, D., Bianchetti, C., Carantani, N., Galazzini, E., Ghio M., & Soldà, S. (2014). Pictorial representations of achievement emotions: *Preliminary Data with Children and Adults*. 292, 127–134.
 185. Romero, C., Master, A., Paunesku, D., Dweck, C. S., & Gross, J. J. (2014). Academic and emotional functioning in middle school: *The Role of Implicit Theories*. *Medicine, Psychology*, 14(2), 227–34.
 186. Brondino, M., Doderò, G., Gennari, R., Melonio, A., Raccanello, D., & Torello, S. (2014). Achievement emotions and peer acceptance get together in game design at school. *Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal*, 3(4), 1–12.
 187. Raccanello, D., Brondino, M., & Pasini, M. (2014). Achievement emotions in technology enhanced learning: Development and validation of self-report instruments in the Italian context. *Interaction Design and Architecture*, 23, 68–81.
 188. Kavussanu, M., Dewar, A. J., & Boardley, I. D. (2014). Achievement goals and emotions in athletes: The mediating role of challenge and threat. *Motivation and Emotion*, 38(4), 589–599.
 189. Brondino, M., Raccanello, D., & Pasini, M. (2014). Achievement goals as antecedents of achievement emotions: The 3 X 2 achievement goal model as a framework for learning environments design. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 292, 53–60.
 190. Yükselir, C. (2014). An analysis of the perceptions on academic emotions and emotional experiences in English language teaching. *Journal of English Language, Education* 2(2)
 191. Crocker, S. (2014). *An examination of students' technology apprehension, communication competence, and achievement emotions in community college developmental education courses*(Master's thesis). Clemson University Press. South Carolina.
 192. Dietz, S., L. (2014). *An exploration of the relationship between academic emotions and goal orientations in college students before and after academic outcomes*(Doctoral dissertation). Georgia State University Press.
 193. Yükselir, C., & Harputlu, L. (2014). An investigation into EFL prep-class students' academic emotions. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 10(2), 100–119.
 194. Hao, M., Cao, B., & Yu, L.(2014). Analysis study on the general academic emotions of higher vocational college students. *Journal of Hubei Radio & Television University*, 34(2), 31–32.
 195. Zhu, M., & Urhahne, D. (2014). Assessing teachers' judgements of students' academic motivation and emotions across two. *Chinese Academy of Sciences*, 20(65), 411–427.
 196. Goet, T., Haag, L., Lipnevich, A. A., Keller, M. M., & Frenzel, A. C., Collier, P. M. (2014). Between-domain relations of students' academic emotions and their judgments of school. *Frontiers in Psychology*, 5, 1–14.
 197. Pekrun, R., Hall, N. C., Goetz, T., Perry, R. (2014). Boredom and academic achievement: Testing a model of reciprocal causation. *Journal of Educational Psychology*, 106(3),

- 696-710.
198. Baneshi, A. S., Ejei, J. (2014). Causal modeling of student's academic achievement based on goal orientations and achievement emotions. *Journal of psychology. Tehran University*, 8(2), 17-34.
 199. Paoloni, P. V. R., Vaja, A. B., & Muñoz, V. L. (2014). Confiabilidad y validez del achievement emotions questionnaire un estudio con universitarios argentinos. *Journal of Research in Educational Psychology*, 12(34), 671-692.
 200. Arsenio, W.F., & Loria, S. (2014). Coping with negative emotions: connections with adolescents' academic performance and stress. *The Journal of Genetic Psychology*, 175(1), 76-90.
 201. Wells, V, K., & Daunt, K. L. (2014). Eduscape: The effects of servicescapes and emotions in academic learning environments. *Journal of Further and Higher Education*. 40(4), 486-508.
 202. Izvorni znanstveni članak. (2014). Effects of achievement goals on perceptions of success and achievement emotions in minority children. *Kinesiology*, 46(2), 202-209.
 203. Buff, A. (2014). Enjoyment of learning and its personal antecedents: Testing the change-change assumption of the control-value theory of achievement emotions. *Learning and Individual Differences*, 31, 21-29.
 204. Allaire, F. S. (2014). Findings from a pilot study examining the positive and negative achievement emotions associated with undergraduates' first-year experience. *Journal of College Student Retention*, 1-23.
 205. Wang, C. C., Wang, K. L., Chen, C. C., Yang, Y. J. (2014). Flow and learning emotions in computer education: an empirical survey, *Journal of Information Technology Applications and Management*, 21(3). 53-64.
 206. King, R. B., & Gaerlan, M. J. (2014). High self-control predicts more positive emotions, better engagement, and higher achievement in school. (2014). *European Journal of Psychology of Education*. 29(1), 81-100.
 207. King, R. B., & Gaerlan M. J. M. (2014). How you perceive time matters for how you feel in school: Investigating the link between time perspectives and academic emotions. *Current Psychology*, 33(3), 282-300.
 208. Luo, W., & Lee, K., N. P. T., & Ong, J. X. W. (2014). Incremental beliefs of ability, achievement emotions and learning of Singapore students. *Educational Psychology*, 34(5), 619-634.
 209. Gao, M. (2014). Mediating effect of academic emotion between college adjustment and learning burnout. *Chinese Journal of Clinical Psychology*. 22(3), 536-539.
 210. Tan, L.S., & Chun, K.Y.N. (2014). Perfectionism and academic emotions of gifted adolescent girls. *Asia-Pacific Education Researcher*, 23(3), 389-401.
 211. Kooshki, S., Banijamali, S., & Hooman. H. A. (2014). Psychometric properties of academic emotions with achievement and failure in students. *Educational Measurement*, 4(16), 118-136.
 212. Paoloni, P.V., Vaja, A. B., & Muñoz V. L. (2014). Reliability and validity of the achievement emotions questionnaire. a study of argentinean university students. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(3), 671-692.
 213. Chiang, W.W., & Liu, C. J. (2014). Scale of academic emotion in science education:

- Development and validation. *International Journal of Science Education*. 36(6), 908–928.
214. Hareli, S., Zohar, E., David, S., Lasalle, M., & Hess, U. (2014). Seeing what you ought to see: The role of contextual factors in the social perception of achievement emotions. *Motivation and Emotion*, 38(4), 600–608.
215. Falsafin, Z., Shokri, O. (2014). Structural Relationships between causal attributions, achievement emotions and academic self-regulation among university students. *Journal of Cognitive Psychology*, 2(2), 1–13.
216. Federici, R. A., and Skaalvik, E. M. (2014). Students' perceptions of emotional and instrumental teacher support: relations with motivational and emotional responses. *International Education Studies*, 7(1), 21–36.
217. Zare, H., & Rastegar, A. (2014). The causal model of predicting virtual education students' academic achievement: the role of intelligence beliefs, achievement goals and academic emotions. *Social Cognition*, 3(2), 19–32.
218. Mazer, J. P., McKenna, T. P., Quinlan, M. M. & Titsworth, S. (2014). *Communication Education*. 63(3), 149–168.
219. Ping, Y., Ying, X., & Kunhua, P. (2014). The effect of group guidance on improving college students' academic emotions and core self-evaluations. *China Journal of Health Psychology*. 22(2). 203–206.
220. Webster, E. A., & Hadwin, A. F. (2014). Emotions and emotion regulation in undergraduate studying: examining students' reports from a self-regulated learning perspective. *International Journal of Experimental*, 35(7), 794–818.
221. Vahedi, S., Gharehaghaji, S. (2014). The model of self-regulated learning strategies in mathematics based on motivational and mediating factors of academic emotions. *Technology of Instruction and Learning*, 1(1), 85–109.
222. Pekrun, R., Cusack, A., Murayama, K., Elliot, A.J., & Thomas, K. (2014). The power of anticipated feedback: Effects on students' achievement goals and achievement emotions. *Learning and Instruction*, 29, 115–124.
223. Çalik, B. (2014). *The relationship between mathematics achievement emotions, mathematics self-efficacy, and self-regulated learning strategies among middle school students* (Master's thesis). Turkey, Middle East Technical University Press.
224. Chen., Wu., & Liu, H. (2014). The relationship between the academic achievement, the self-perceived academic ability and academic emotions of junior middle school students in mathematics. *Journal of Psychological Science*. 15(1), 368–372.
225. You, J. W., Kang, M. (2014). The role of academic emotions in the relationship between perceived academic control and self-regulated learning in online learning. *Computers and Education*. 77, 125–133.
226. Goetz, T., Frenzel A., C., & Hall, N. C., Nett, U., E., Pekrun, R., & Lipnevich, A. A. (2014). Types of boredom: An experience sampling approach. *Motivation and Emotion*, 38(3), 401–419.
227. Ching, S. F. U. (2014). What are the academic emotions of intern pre-teachers? *Journal of Studies in Social Sciences*. 10(1), 13–26.
228. Mega, C., Ronconi, L., D., & Beni, R. (2014). What makes a good student? how emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121–131.

229. King, R., B., & Areepattamannil, S. (2014). What students feel in school influences the strategies they use for learning: Academic emotions and cognitive/meta-cognitive strategies. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 8(1), 18-27.
230. Saffe, M. H. (2015). A causal relationship model of goal orientations and cognitive engagement: The mediating role of academic emotions and academic self-efficacy. *Social Cognition*, 4(2), 7-21.
231. Xu, S., CAI, J., & Chen, M. (2015). a comparative study of classroom academic emotions based on different knowledge difficulty teaching conditions. *Journal of Weinan Teachers University*. 30(10), 46-50.
232. Chuan, H. W. (2015). A study of teacher expectations of the mathematics teachers perceived by junior high school students, mathematics academic emotions. *Bulletin of Education Research*. *Bulletin of Education Research*, 7, 71-112..
233. Ling, H. S. (2014). A Study of the academic emotions of elementary students and well-being model-using 'peer interaction' as the mediator. *Educational Operation and Management Research Collection*, 1(11), 111-135.
234. Peterson, E.R., Brown, G. T. L., & Jun, M. C. (2014). Achievement emotions in higher education: A diary study exploring emotions across an assessment event. *Contemporary Educational Psychology*. 42, 82-96.
235. Alir, B. H. & Samadieh, J. E. (2015). Achievement goals and academic performance: the mediating role of achievement and self regulated emotions. *Journal of Psychology*, 18, 381-392.
236. Ranellucci, J., Hall, N. C., & Goetz, T. (2015). Achievement goals, emotions, learning, and performance: A process model. *Motivation Science*, 1(2), 98-120.
237. Tornare, E., Czajkowski, N. O., & Pons, F. (2015). Children's emotions in math problem solving situations: Contributions of self-concept, meta cognitive experiences, and performance. *Learning and Instruction*. 39(88-96).
238. Elmelid, A., Stickley, A., Lindblad, F., Schwab-Stone, M., Henrich, C. C., & Ruchkin, V.(2015). Depressive symptoms, anxiety and academic motivation in youth: do schools and families make a difference? *Journal of Adolescence*, 45(174-182).
239. Ikeda Y. (2015). Development of the japanese version of achievement emotions questionnaire in a test situation. *The Japanese Journal of Psychology*. 2015, 86(5), 456.
240. Ismail, N. M. (2015). EFL Saudi students' class emotions and their contributions to their English achievement at Taif University. *International Journal of Psychological Studies*, 7(4), 1-19.
241. Azad, A. M., Dortaj, F., & Ahade, H. (2015). Evaluation of factorial structure of the Achievement Emotions Questionnaire (AEQ) among Iranian Students. *Quarterly Journal of Evaluational Measurement and Evaluation Studies*, 4(8), 161-186.
242. Niculescu, A. C., Tempelaar, D., Dailey, H. A., Segers, M., & Gijsselaers, W. (2015). Exploring the antecedents of learning-related emotions and their relations with achievement outcomes. *Frontline Learning Research*. 3(1). 1-17.
243. Niculescu, A. C., Tempelaar, D., Leppink, J., & Dailey, H. A. (2015). Feelings and performance in the first year at university: learning-related emotions and predictors achievement outcomes in mathematics and statistics. *Electronic Journal of Research in Educational*, 13(3), 432-462.

244. Rezaei, A. (2015). Investigating of internal validity and reliability of persian version of the achievement emotions questionnaire in elementary schools. *Psychology & Education Sciences*, 3(9), 33-44.
245. Fong, L. U., Chen, W. W., Zhang J., & Liang T. (2015). It feels good to learn where I belong: School belonging, academic emotions, and academic achievement in adolescents. *School Psychology International*, 36(4), 393-409.
246. Kahu, E., Stephens, C., Leach, L., & Zepke N. (2015). Linking academic emotions and student engagement: mature-aged distance students' transition to university. *Journal of Further and Higher Education*, 39(4), 481-497.
247. Raccanello, D., Brondino, M., & Pasini, M. (2015). On-line assessment of pride and shame: Relationships with cognitive dimensions in university students. *Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning*, 374, 17-24.
248. Hakami S., & Shokri O. (2015). Relationship between achievement goal orientations and academic wellbeing: The mediating role of achievement emotions. *Journal of Educational Measurement and Evaluation Studies*, 5(11), 31-65.
249. Cho, M. H., & Heronb, M. L. (2015). Self-regulated learning: the role of motivation, emotion, and use of learning strategies in students' learning experiences in a self-paced online mathematics course. *Distance Education*, 36(1), 80-99.
250. Butz, N. T. Stupnisky, R. H. & Pekrun, R. (2015). Students' emotions for achievement and technology use in synchronous hybrid graduate programmes: *A control-value approach. Research in Learning Technology*, 23, 1-16.
251. Raccanello, D. (2015). Students' expectations about interviewees' and interviewers' achievement emotions in job selection interviews. *Journal of Employment Counseling*, 52(2), 50-64.
252. Peixoto, F., Mata, L., Monteiro, V., Sanches C., & Pekrun, R. (2015). The achievement emotions questionnaire: Validation for pre-adolescent students. *European Journal of Developmental Psychology*, 12(4), 472-481.
253. Javier S, R. (2015). The Achievement Emotions Questionnaire-Argentine (AEQ-AR): Internal and external validity, reliability, gender differences and norm-referenced interpretation of test scores. *Revista Evaluar*, 15(1), 41-74.
254. Sahaghi, H., Alipour, S., & Yailagh, M. S. (2015). The causal relationship between of perceived teacher affective support with english performance, mediated by academic enjoy, academic self-efficacy and academic effort among first grade high school male student of Ahvaz (Iran). *International Journal of Life Sciences*, 10(1), 45-50.
255. Jia, Y, Zhu, L., Wang, F., & Dong, Y. (2015). The effect of family microsystem on academic emotions—a study from the interview. *Advances in Psychology*. 5, 14-22.
256. Obergriesser, S., & Stoeger, H. (2015). The influence of emotions and learning preferences on learning strategy use before transition into high-achiever track secondary school. *High Ability Studies*, 27(1), 5-38.
257. Fatehi, Z. (2015). The mediating role of achievement emotions in relationship between academic self-efficacy beliefs and learning approaches. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 2(3), 73-92.
258. Canopy, B. (2015). *The relationship among academic emotions, academic burnout, and learning*(Master's thesis). Tainan, National Chen Kung University Press.

259. Sirous, A., B., Hakim, S., & Sayyed A. M. (2015). The relationship between teacher affective support and educational enjoyment with attachment to school male high school students of Ahvaz, Iran. *Journal of Educational and Management Studies*, 5(2), 138-144.
260. Cheraghikhah, Z., Arabzadeh, M., & Kadivar, P. (2015). The role of academic optimism, academic emotions and school well-being in mathematical performance of students. *Positive Psychology*. 1(3), 11-20.
261. Bordbar, M., Yousefi, F. (2015). The role of achievement goals in prediction of achievement emotions: Validation of Pekrun's theory. *Developmental Psychology* 12(45), 87-98.
262. Karagiannidis, Y., Barkoukis, V., Gourgoulis, V., Kosta, G., & Antoniou, P. (2015). The role of motivation and meta cognition on the development of cognitive and affective responses in physical education lessons: A self-determination approach. *Scholarly Journals*, 11(1), 135-150.
263. Buric, I. (2015). The role of social factors in shaping students' test emotions: a mediation analysis of cognitive appraisals. *Social Psychology of Education*, 18(4), 785-809.
264. Simzar, R. M. (2015). *Understanding student motivation and affect in middle school mathematics classrooms: Links with algebra course placement and achievement*(Doctoral dissertation). University of California, Irvine Press.
265. Muñoz, K., Noguez J., Neri L., Kevitt P.M., & Lunney T. (2016). A computational model of learners achievement emotions using control-value theory. *Educational Technology and Society*. 19, 42-56.
266. Limei, Z. (2016). A survey of japanese learners' academic emotions-based on the difference between upper level and lower level groups. *Journal of Japanese Language Study and Research* 4, 95-102.
267. Gerszewski, T, L. (2016). *Accounting for students' course achievement and decision to major in accounting: A longitudinal examination of motivation and emotion predictors*(Doctoral dissertation). University of North Dakota Press.
268. Cocoradă, E. (2016). Achievement emotions and performance among university students. *Social Sciences*, 9, 119-128.
269. Naeimeh, K. (2016). Achievement goals and achievement emotions in elementary school students. *International Journal of School Health*, 3(2), 1-6.
270. Hall, N. C., Sampasivam, L., Muis, K. R., & Ranellucci, J. (2016). Achievement goals and emotions: The mediational roles of perceived progress, control, and value. *British Journal of Educational Psychology*, 86(2), 313-330.
271. Päivinen, M. (2016). *Associations of early adolescents' reading difficulties with their reading-related task values, competence beliefs and achievement emotions*(Master's thesis). University of Jyväskylä Press. Finland.
272. Felicidad, T. V., & Allan B. I. B. (2016). Beyond math anxiety: positive emotions predict mathematics achievement, self-regulation, and self-efficacy. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 25, 415 - 422.
273. Harley, J. M., Poitras, E. G., Jarrell, A., Duffy, M. C., & Lajoie, S. P. (2016). Comparing virtual and location-based augmented reality mobile learning: emotions and learning outcomes. *Educational Technology Research and Development*. 64(3), 359-388.
274. Wang X., Cao, H., Su, X. (2016). Correlation analysis between academic achievement and

- general academic emotion and learning motivation of undergraduate nursing students. *Chinese Nursing Research*, 30(2), 691-693.
275. Tao, W. W., Liu, Y. N., Ding, S. Z., Sha, L. Y., & Liu, Y. (2016). Effect of flip classroom and micro lectures on educational environment and academic emotions of nursing students. *China Nurs Manage*, 16(9), 1221-1225.
276. Chang, C.-Y.(2016). *The effect of teaching strategy on cognitive load and academic emotions by picture-process in programming courses*(Master's thesis). National Chung Hsing University Press.
277. Lei H., & Cui Y. (2016). Effects of academic emotions on achievement among mainland Chinese students: A meta-analysis. *Social Behavior and Personality*. 44(9), 1541-1553.
278. Yan, D., & Guoliang, Y. (2016). Effects of adolescents' academic emotions on their academic achievements. *Editorial Board of Psychological Science*, 33(04), 934-945.
279. Burić I., Sorić I., & Penezić Z. (2016). Emotion regulation in academic domain: Development and validation of the academic emotion regulation questionnaire (AERQ). *Personality and Individual Differences, Personality and Individual Differences*, 96, 138-147.
280. Oriol, X., Amutio, A., Mendoza, M., Da Costa, S., & Miranda, R. (2016). Emotional creativity as predictor of intrinsic motivation and academic engagement in university students: the mediating role of positive emotions. *Frontiers in Psychology*, 7(359), 1-9.
281. Pishghadam, R., Zabetipour, M., & Aminzadeh, A. (2016). Examining emotions in English language learning classes: A case of EFL emotions. *Issues in Educational Research*, 26(3), 508-527.
282. Seicol, N. R. (2016). *Experiencing failure: The relationships among achievement goal profiles, emotions, and future effort*(Doctoral dissertation). Fordham University Press. NewYork.
283. Chen. Y. (2016). *Explore the effect of different modes of game based learning to cognitive load and academic emotion*(Master's thesis). Chung Hsing University Press.
284. Lu, J. (2016). *Exploring the influence of Using Mind Mapping into the Biology Teaching with Different Learning Self-efficacy on Academic Emotion and Achievement*(Master's thesis). Jiaying University Press.
285. Hoferichter F.(2016). *Exploring the landscape of socio motivational relationships and achievement emotions in secondary school students*(Doctoral dissertation). Free University Berlin Press.
286. Niculescu, A.C., Tempelaar, D.T., Dailey-H. A., Segers M., & Gijsselaers W. H. (2016). Extending the change-change model of achievement emotions: The inclusion of negative learning emotions. *Learning and Individual Differences*, 47, 289-297.
287. Muramatsu, K., Tanaka, E., Watanuki, K., & Matsui T. (2016). Framework to describe constructs of academic emotions using ontological descriptions of statistical models. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 11(5), 1-18.
288. Niculescu, A.,C., Tempelaar, D.,T., Dailey-H. A., Segers, M., & Gijsselaers, W.,H. (2016). Intraindividual relations between achievement goals and discrete achievement emotions: An experience sampling approach. *Learning and Instruction*. 51, 115-125.
289. Sirus. A. B. (2016). Investigation the relationship between intelligence beliefs and academic emotions with academic challenging in students. *Journal of Educational and Management Studies*, 6(4), 91-94.

290. Smiley, P. A. (2016). Mediation models of implicit theories and achievement goals predict planning and withdrawal after failure. *Motivation and Emotion*, 40(6), 878-894.
291. San Pedro, M, O, C, Z. (2016). *Middle school learning, academic emotions and engagement as precursors to college attendance*(Doctoral dissertation). Columbia University Press. New York.
292. Balcerowska, J., Biernatowska, A., Pianka, L., & Atroszko, B. (2016). Moderating effect of emotions on the relationship between learning competencies and meaning in life among university students. *Psychology and sociology*, 34-40.
293. Wang, T. Q & Chen, B. (2016). Moderating effects of optimism in perceived academic emotions on school life satisfaction. *Journal of Ningbo University*, 38(3), 17-21.
294. Hrkač T., & Pahljina-R. R. (2016). Parental behavior and adolescents' achievement emotions: The role of goal orientations. *Drustvena Istrazivanja*, 25(1), 85-105.
295. Hong, J., Nie, Y., Heddy, B., & Monobe, G. (2016). Revising and validating Achievement Emotions Questionnaire - Teachers (AEQ-T). *International Journal of Educational Psychology*, 5(1), 80-107.
296. Luo, W., Ng P. T., Lee K., & Aye, K. M. (2016). Self-efficacy, value, and achievement emotions as mediators between parenting practice and homework behavior: A control-value theory perspective. *Learning and Individual Differences*, 50, 275 - 282.
297. So C. Y., & Leung M. T. (2016). Structural equation modeling of Chinese parenting predicting Hong Kong secondary school students' learning strategies with achievement emotions and achievement goals as mediators. *Applied Psychology*, 220-238.
298. Lüftenegger, M., Klug, J., Harrer, K., Langer, M., Spiel, C., & Schober, B. (2016). Students' achievement goals, learning-related emotions and academic achievement. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-10.
299. Vassiou, A., Athanasios, A., Eleni, K, Konstantinos (2016). Students' achievement goals, emotion perception ability and affect and performance in the classroom: a multi level examination. *Educational Psychology*. 36(5), 879-897.
300. Limin, L., & Meiping, W. (2016). The association among core self-evaluations, academic emotions and career decision-making difficulties of undergraduates. *China Journal of Health Psychology*, 24(8), 1203-1205.
301. Pasini M., Solitro U., Brondino M., & Raccanello D. (2016). The challenge of learning to program: Motivation and achievement emotions in an extreme apprenticeship experience. *Psychology, Computer Science*, 1-6.
302. Howard, K. (2016). *The design and evaluation of an online classroom-based emotion regulation intervention for college students*(Doctoral dissertation). University of Minnesota Press.
303. Min, C. L. (2016). *The development and application of facial micro-expression recognition system*(Doctoral dissertation). Chung Hsing University Press.
304. Vierhaus, M., Lohaus, A., & Wild, E. (2016). The development of achievement emotions and coping/emotion regulation from primary to secondary school. *Learning and Instruction*, 42, 12-21.
305. Ying, C. L. & Po, H. W. (2016). The development of the achievement emotions questionnaire-mathematics for taiwan junior high school students and the current situation analysis. *Psychological Testing*, 63(2), 83-110.

306. Huang, Z. (2016). *The effect of academic emotions, emotional regulation strategies, self regulated learning strategies on the academic achievement: The conditional indirect effect and teaching analysis*(Doctoral dissertation). Cheng Kung University Press. Taiwan.
307. Zhang, C. Y. (2016). *The Effect of Teaching Strategy on Cognitive Load and Academic Emotions by Picture-Process in Programming Courses*(Master's thesis). Chung Hsing University Press.
308. Sattari, B., Shahriar, H. P., Shokri, O. (2016). The effectiveness of intervention package of regulate achievement emotions on reduce students negative emotions. *Journal of School Psychology, 4*(4), 76-93.
309. Butz, N. T., Stupnisky, R. H., Pekrun, R., Jensen, J. L., & Harsell, D. M. (2016). The impact of emotions on student achievement in synchronous hybrid business and public administration programs: A longitudinal test of control-value theory. *Decision Sciences Journal of Innovative Education, 14*(4), 441-474.
310. Obergruesser, S., Stoeger, H. J. (2016). The influence of emotions and learning preferences on learning strategy use before transition into high-achiever track secondary school. *High Ability Studies, 27*(1), 5-38.
311. Jarrell, A., Harley J.,M., & Lajoie S. P. (2016). The link between achievement emotions, appraisals, and task performance: Pedagogical considerations for emotions in CBLEs. *Journal of Computers in Education. 3*(3), 289-307.
312. Bordbar, M., Yousefi, F. (2016). The mediation roles of self-system processes and academic emotions in relationship. *Journal of Iranian Psychology, 13*(49). 13-28.
313. Ilter I. (2016). The power of graphic organizers: Effects on students' word-learning and achievement emotions in social studies. *Australian Journal of Teacher Education. 41*(1), 42-64.
314. Rezaei, A. (2016). The relationship between epistemological beliefs, achievement emotions, and self efficacy with students' deep and surface learning approaches. *Journal of Cognitive Strategies in Learning, 4*(7), 109-126.
315. King, V. L., Mrug, S(2016). The relationship between violence exposure and academic achievement in african american adolescents is moderated by emotion regulation. *Journal of Early Adolescence, 38*(4), 497 - 512.
316. Gong, S., Han, Y., Wang, L., Gao, L., & Xiong, J. (2016). The relationships among task value, academic emotions and online learning satisfaction. *E-Education Research, 37*(3), 72-77.
317. Garcia, A. M. M. (2016). *The role of positive and negative emotions to academic performance*. San Beda College.
318. Chan, C. H., & Leung. M. T. (2016). The structural relationship of perceived academic support and self-regulated learning: The mediating role of achievement emotions and academic motivation. *Applied Psychology, 268*-290.
319. Lee, W. S., & Leung. M. T. (2016). The structural relationships of Chinese values, self-others oriented achievement motives, achievement emotions and self-regulated learning in Hong Kong. *Applied Psychology, 160*-177.
320. Zhou, M. (2016). University students' emotion during online search task: a multiple achievement goal perspective. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied, 150*(5). 576-590.

321. Ganotice, F. A., Datu J. A. D., & King, R., B. (2016). Which emotional profiles exhibit the best learning outcomes? A person-centered analysis of students' academic emotions. *Journal of Psychology, 37*(5), 498-518.
322. Fong, C. J., Williams, K. M., Williamson, Z. H., Lin, S., & Kim, Y. W. (2017). "Inside out": Appraisals for achievement emotions from constructive, positive, and negative feedback on writing. *Motivation and Emotion, 42*, 236-257.
323. Peixoto, F., Sanches, C., Mata L., & Monteiro, V. (2017). "How do you feel about math?": relationships between competence and value appraisals, achievement emotions and academic achievement. *European Journal of Psychology of Education, 32*(3), 385-405.
324. Sharp, J. G., Hemmings, B., Kay, R., Murphy, B., & Elliott, S. (2017). Academic boredom among students in higher education: A mixed-methods exploration of characteristics, contributors and consequences. *Journal of Further and Higher Education, 41*(5), 657-677.
325. Piryaeei, S., Mohebbi, M., Khademi A. M., & Khademi A. E. (2017). Academic stress and emotion regulation in the Iranian female students with high and low academic performance. *European Psychology, 41*, 787-788.
326. Pekrun, R., Lichtenfeld, S., Marsh, H. W., Murayama, K., & Goetz T. (2017). Achievement emotions and academic performance: longitudinal models of reciprocal effects. *Child Development, 88*(5), 1653-1670.
327. Sánchez-R, J., & Furlan, L. A. (2017). Achievement emotions and achievement goals in support of the convergent, divergent and criterion validity of the spanish-cognitive test anxiety scale. *International Journal of Educational Psychology, 6*(1), 67-92.
328. Pahljina. R. R., & Kolić, V. S. (2017). Average personal goal pursuit profile and contextual achievement goals: Effects on students' motivation, achievement emotions, and achievement. *Learning and Individual Differences, 56*, 167-174.
329. Wang, D., & Zhou, L. (2017). Between psychological well-being and negative academic emotions in left-behind middle school student in Anhui Province in 2016: The moderating role of cognitive reappraisal. *Journal of hygiene research, 46*(6), 935-941.
330. Loderer, K., Pekrun, R., & Lester, J. C. (2017). Beyond cold technology: A systematic review and meta-analysis on emotions in technology-based learning environments. *Learning and Instruction, 70*,
331. Cui, G., Yao, M., & Zhang, X. (2017). Can nursing students' perceived teacher enthusiasm dampen their class-related boredom during theoretical lessons? A cross-sectional study among Chinese nursing students. *Nurse Education Today, 53*, 29-33.
332. Samadieh, Hadi; Gholamali Lavasani, Masoud; Khamesan, Ahmad; (2017). Causal modeling of student's academic achievement based on achievement goals and achievement emotions. *Journal of Applied Psychological Research, 8*(2), 17-34.
333. Simonton, K. L. (2017). Class-related emotions in secondary physical education: a control-value theory approach. *Journal of Teaching in Physical Education, 36*(4), 409-418.
334. Davoodvandi, F., & Shokri, O. (2017). Cognitive appraisal processes, achievement emotions and academic engagement: A mediating analysis. *Developmental Psychology, 13*(50), 183-198.
335. Badri, G. R., Vahedi, S., Adid, Y., & Shafiei, S. S. (2017). Comparison of problem-based learning and lecture-based learning effectiveness on achievement emotions. *Journal of*

- Iranian Psychologists*, 13(52), 421-431.
336. Gravand, F., Abolmaali, K., Kiamanesh, A., & Ganji, H. (2017). Confirmatory factor analysis and internal consistency of the class-related emotion scales (CRES) among university students. *Educational Measurement*, 7(26), 224-248.
 337. Sunawan, S., Yani, S. Y. A., Kencana, T. I., Anna, C. T., Mulawarman, & Sofyan, A. (2017). Dampak efikasi diri terhadap beban kognitif dalam pembelajaran matematika dengan emosi akademik sebagai mediator. *Journal Psychology* 44(1), 28-38.
 338. Chavarría, J., Zapata, J. V., & Castaño, L. C. (2017). Differences between semantic profiles of the action tendencies linked to emotion words in achievement and unspecified general contexts, defined by Colombian Spanish native speakers. *Department of Psychology*, 15(2), 326-354.
 339. Üçüncü, G. (2017). *Dördüncü sınıf fen bilimleri dersinde beyin temelli öğrenme modelinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*(Doctoral dissertation). Marmara University Press. Istanbul, Turkey.
 340. Baudoin, N., & Galand, B. (2017). Effects of classroom goal structures on student emotions at school. *International Journal of Educational Research*, 86, 13-22.
 341. Hornstra L., Veen I., & Peetsma T. (2017). Effects of full-time and part-time high-ability programs on developments in students' achievement emotions. *High Ability Studies*, 28(2), 199-224.
 342. Makhwathana, R. M., Mudzielwana, N. P., Mulovhedzi, S. A., & Mudau, T. J. (2017). Effects of teachers' emotions in teaching and learning in the foundation phase. *Journal of Psychology*, 8(1), 28-35.
 343. Heike I-G., & Christian V. (2017). Emotional and motivational outcomes of lab work in the secondary intermediate track: The contribution of a science center outreach lab. *Journal of Research in Science Teaching*. 54(1), 3-28.
 344. Kwon, K. (2017). Emotional expressivity and emotion regulation: Relation to academic functioning among elementary school children. *School Psychology Quarterly*. 32(1), 75-88.
 345. Gareth, L. (2017). Emotions and problem solving by prospective primary school teachers. *Sciences de l'Homme et Société*, 10, 1137-1145.
 346. Kariane, O. (2017). *Experimenting with low threshold, high ceiling mathematics tasks in a Grade 10 mathematics class: a mixed method study on student engagement*(Master's thesis). Queen's University Press. Kingston, Ontario.
 347. Dabir, M., Asadzadeh, H., & Hatami, H. R. (2017). Giving child-parent-relationship-based play therapy treatment to mothers (according to landreth's model) and its impact on reducing students' negative achievement emotions. *The Women and Family Cultural Education*, 12(40), 37-56.
 348. Ghaderizefreh, S., & Hoover, M. L. (2017). Graduate students' emotions and achievement in statistics. *Literacy Information and Computer Education Journal*, 8(3), 2661-2666.
 349. González, A., Carrera-F. M. V., & Paoloni, P. (2017). Hope and anxiety in physics class: Exploring their motivational antecedents and influence on meta cognition and performance. *Journal of Research in Science Teaching*, 54(5), 558-585,
 350. Marques, S. C., Gallagher, M. W. Lopez, S. J. (2017). Hope-and academic-related outcomes: A meta-analysis. *School Mental Health*, 9(3), 250-262.
 351. Nett, U. E., Bieg, M., & Keller, M. M. (2017). How much trait variance is captured by

- measures of academic state emotions? A latent state-trait analysis. *European Journal of Psychological Assessment*, 33(4), 239-155,
352. Irena, G. (2017). *Hubungan Achievement Goals dan Achievement Emotion Mahasiswa Universitas*(Master's thesis). Universitas Padjadjaran Press.
353. Bieg, S., Grassinger, R., Dresel, M. (2017). Humor as a magic bullet? Associations of different teacher humor types with student emotions. *Learning and Individual Differences*, 56, 24-33.
354. Boehme, K. L., Goetz, T., & Preckel, F. (2017). Is it good to value math? Investigating mothers' impact on their children's test anxiety based on control-value theory. *Contemporary Educational Psychology*. 51, 11-21.
355. DeLeon, L. G. (2017). Is psychological membership in the classroom a function of standing out while fitting in? Implications for achievement motivation and emotions. *Journal of School Psychology*, 61, 103-121.
356. Holm, M. E., Hannula, M. S., & Björn, P. M. (2017). Mathematics-related emotions among Finnish adolescents across different performance. *Educational Psychology*, 37(2), 205-218.
357. Kohoulat, N., Hayat, A. A., Dehghani, M. R., Kojuri, J., & Amini, M. (2017). Medical students' academic emotions: the role of perceived learning environment. *Journal of Advances in Medical Education and Professionalism*, 5(2), 78-83.
358. Dinis, F., Leal, A. B., Peixoto, F., & Mata, L. (2017). Motivação e emoções na aprendizagem da matemática no ensino básico. *Aprendizaje, Memoria y Motivacion*, 191-195.
359. Afzali, L., Levasani, M. G., Najafi, S.M., & Naghsh, Z. (2017). Multilevel analysis of student, professor and parent's level factors influence on academic emotions. *JCBP*, 2, 36-46.
360. Wang, D., Li, S., Hu, M., Dong, D., & Tao, S. (2017). Negative academic emotion and psychological well-being in chinese rural-to-urban migrant adolescents: Examining the moderating role of cognitive reappraisal. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-7.
361. Brdovčak, B. (2017). Odnos emocija postignuća, procjena kontrole i vrijednosti te akademskog uspjeha. *Croatian Journal of Education*, 19(3), 29-41.
362. Muramatsu K., Kimita K., Ishii T., Nemoto Y., Tanaka E., Watanuki K., Matsui T., & Shimomura Y. (2017). Ontological descriptions of receiver states for sharing knowledge in learning service design. *Journal of Advanced Mechanical Design, Systems and Manufacturing*, 11(1), 1-13.
363. Buff, A., Reusser, K., & Dinkelmann, I. (2017). Parental support and enjoyment of learning in mathematics: Does change in parental support predict change in enjoyment of learning? *Mathematics Education*, 49(3), 423-434.
364. Yudyastuti, Y. (2017). *The influence of academic hope and academic emotions on academic achievement of students of the faculty of technology and vocational education at the Indonesian University of Education*(Doctoral dissertation). Press Education University. Indonesia.
365. Respondek L., Seufert T., Stupnisky R., & Nett U.E. (2017). Perceived academic control and academic emotions predict undergraduate university student success: Examining effects on dropout intention and achievement. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-18.

366. Sakiz, G. (2017). Perceived teacher affective support in relation to emotional and motivational variables in elementary school science classrooms in Turkey. *Research in Science and Technological Education*, 35(1), 108-129.
367. Yadav, P. & Mishra, A. K. (2017). Personal and Social Factors in Achievement-Related Cognition: A Study of Attribution, Appraisal, and Emotion among University Students in Delhi. *Psychological Studies*, 62(3), 291-304.
368. Wang, D., Hu, M., & Yin, X. (2017). Positive academic emotions and psychological resilience among rural-to-urban migrant adolescents in China. *Social Behavior and Personality. Social Behavior & Personality: an international journal*. 45(10), 1665-1674.
369. Garn, A.C., Simonton, K., Dasingert, T., & Simonton A. (2017). Predicting changes in student engagement in university physical education: Application of control-value theory of achievement emotions. *Psychology of Sport & Exercise* 29, 93-102.
370. Alyssa, R., Gonzalez, D., Joseph, M., F. Furner, M. Vásquez. C., & John, D. M. (2017). *Learning and Individual Differences*, 60, 40-45.
371. Rabbani, Z., Talepasand, S., Rahimianboogar, E., & Mohammadifar, M. (2017). Relationship between classroom social context and academic engagement: the mediation roles of self-system processes, academic motivation and emotions. *Developmental Psychology*, 14(53). 37-51.
372. Tan J. (2017). Relationships between achievement emotions, motivation and language learning strategies of high, mid and low English language achievers. *Journal of Literature and Ari Studies*, 7(9), 770-778.
373. Raval, V. (2017). Reports of adolescent emotion regulation and school engagement mediating the relation between parenting and adolescent functioning in India. *International Journal of Psychology*. 53(6), 439-448.
374. Lian, Z., Tang J. (2017). Research on the features and relationship of academic emotions and identity style of secondary vocational students. *Vocational Education Research*, 6, 43-47.
375. Van, der Beek, J. P., Van der Ven, S. H., Kroesbergen, E. H., Leseman, P. P. (2017). Self-concept mediates the relation between achievement and emotions in mathematics. *British Journal of Educational Psychology*. 87(3). 478-495.
376. Julia, R., Tobias, R. (2017). Self-efficacy, test anxiety, and academic success: A longitudinal validation. *Journal of Educational Research*, 83, 84-93.
377. Becker, S. (2017). *Situating emotions in the context of mathematics: A Multi-Method Approach* (Doctoral dissertation). University of Munich Press. Germany.
378. Reyhani, M. B., Kamri, S., Zarei, R., Nejati, V. (2017). Social cognition and academic satisfaction: the mediating role of achievement emotions. *Education Strategies in Medical Sciences*. 13(4), 371-381.
379. Minkley, N., Ringeisen, T., Josek, L., B., & Kaerner, T. (2017). Stress and emotions during experiments in biology classes: Does the work setting matter? *Contemporary Educational Psychology*, 49(238-249).
380. Mainhard, T., Oudman, S., Hornstra, L., Bosker, R., & Goetz, T. (2017). Student emotions in class: The relative importance of teachers and their interpersonal relations with students. *Learning and Instruction*, 53, 109-119.
381. Pirhonen, J. (2017). Student-generated instructional videos facilitate learning through

- positive emotions. *Journal of Biological Education*, 51(3), 215-227.
382. Gong, X. (2017). *Students achievement emotions in chinese chemistry classrooms*(Doctoral dissertation). University of Maryland Press.
383. Mazer, J. P. (2017). Students' discrete emotional responses in the classroom: unraveling relationships with interest and engagement. *Communication Research Reports*, 34(4), 359-367.
384. Jarrell, A. Harley, J. M., Lajoie, S., & Naismith, L. (2017). Success, failure and emotions: examining the relationship between performance feedback and emotions in diagnostic reasoning. *Educational Technology Research and Development*. 65(5), 1263-1284.
385. Liu, R. D., Zhen, R., Liu, Y., Wang, J., Jiang, R. Xu., L., & Ding, Y. (2017). Teacher support and math engagement: Roles of academic self-efficacy and positive emotions. *Educational Psychology*. *Educational Psychology*, 38(1), 3-16.
386. Wang, J, Liu, R. D., Ding, Y., Xu, L., Liu, Y., Zhen, R. (2017). Teacher's Autonomy support and engagement in math: multiple mediating roles of self-efficacy, intrinsic value, and boredom. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-10.
387. Lavasani, M. G., Afzali, L. S., Najafi, M., & Esmaili, S.. (2017). Teachers' support of students autonomy in academic engagement: The mediating role of achievement emotions. *JCBP*, 2, 85-90.
388. Madeleine, B. (2017). Teaching methods and their impact on students' emotions in mathematics: an experience-sampling approach. *Mathematics Education*, 49(3), 411-422.
389. Mas, M., Vidal-C. A., Sesé, J., Palou, A. P. (2017). Teaching skills, students' emotions, perceived control and academic achievement in university students: A SEM approach. *Teaching and Teacher Education*. 67, 1-8.
390. Liisa, P., Markus, M, Sari, L. Y., & Telle, H. (2017). The complex relationship between emotions, approaches to learning, study success and study progress during the transition to university. *Higher Education*. 73(3), 441-457.
391. Guanyu, C., Meilin, Y. & Xia, Z. (2017). The dampening effects of perceived teacher enthusiasm on class-related boredom: the mediating role of perceived autonomy support and task value. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-11.
392. Bartlett, J. L (2017). *The Effects of Contract Activity Packages on Boredom in a Sixth-Grade Accelerated Math Class*(Doctoral dissertation). Liberty University Press.
393. Ali, M., Zamzuri, A. (2017). The effects of talking-head with various realism levels on students' emotions in learning. *Journal of Educational Computing Research*, 55(3), 429-443.
394. Sunawan, & Xiong J. (2017). The impact of control belief and learning disorientation on cognitive load: The mediating effect of academic emotions in two types of hypermedia learning environments. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 177-189.
395. Daniels L. M., & Gierl, M. J. (2017). The impact of immediate test score reporting on university students' achievement emotions in the context of computer-based multiple-choice exams. *Learning and Instruction* 52, 27-35.
396. Rezaei, A. (2017). The investigation of psychometric properties of the persian version of achievement emotions questionnaire-mathematics in high school students. *Journal of Research in School and Virtual Learning*, 4(16), 85-95.
397. Zhen, R., Liu, R.D., Ding, Y., Wang, J., Liu, Y., & Xu, L. (2017). The mediating roles of

- academic self-efficacy and academic emotions in the relation, *Learning and Individual Differences*, 54, 210-216.
398. Chang, Y. F. & Cherng, B. L. (2017). The relations of teachers' teaching emotion, students' achievement emotion, and students' motivational engagement for junior high school students. *Bulletin of Educational Psychology*, 49(1), 113-136.
399. Jiang, Z. & Xu, Z. (2017). The relationship among middle school students' academic emotions, resilience and school-work achievement. *Chinese Journal of Health Psychology*, 25(2), 290-293.
400. Zhang, C., Liu, H., & Chen, J. (2017). The relationship among previous academic achievement, academic motivation and strategies: the mediating effect of academic emotions. *Psychological Science*, 40(6), 1365-1374.
401. Hayat, A. A., Esmi, K., Rezaei, R. & Nabiee, P. (2017). The relationship between academic emotions and academic performance of medical students of Shiraz university of medical sciences. *Medical Education*, 20, 1-11.
402. Liu, Y. (2017). The relationship between academic self-efficacy and academic-related boredom. *Youth and Society*, 49(2), 254-267.
403. Brdovčak, B. (2017). The relationship between achievement emotions, appraisals of control and value, and academic success. *Social Psychology of Education*, 18(4), 785-809.
404. Ngwira, F. F., Gu, C., Mapoma, H. W. T., & Kondowe, W. (2017). The role of academic emotions on medical and allied health students motivated self-regulated learning strategies. *Journal of Contemporary Medical Education*, 5(1), 23-30.
405. Salomaa, A. C. (2017). *The Role of Emotion and Emotion Beliefs in Achievement Models* (Doctoral dissertation). The Pennsylvania State University Press.
406. Ketonen, E. (2017). *The role of motivation and academic emotions in university studies* (Master's thesis). University of Helsinki Press.
407. Kök, E. H. (2017). *The role of perceived teacher affective support and relatedness to peers in achievement emotions of middle school students in EFL classrooms* (Master's thesis). Middle East Technical University Press. Turkey.
408. Bondarenko, I. (2017). The role of positive emotions and type of feedback in self-regulation of learning goals achievement: experimental research. *Social and Behavioral Sciences*, 237, 405-411.
409. Oh, J. D. (2017). *The study on recognizing learning emotion with the convolution neural networks* (Master's thesis). Chung Hsing University Press.
410. Lauermaun, F., Eccles, J. S., Pekrun, R. (2017). Why do children worry about their academic achievement? An expectancy-value perspective on elementary students' worries about their mathematics and reading performance. *ZDM*, 49, 339-354.
411. Wissam, H. A-Q. (2017). A constructivist model of the relationships between academic emotions and learning strategies. *Journal of Research in the Fields of Specific Education*, 3(13), 1-72.
412. Fong, C. J., Williams, K. M., Williamson, Z. H., Lin, S., Kim, Y. W., & Schallert D. L. (2018). "Inside out": Appraisals for achievement emotions from constructive, positive, and negative feedback on writing. *Motivation and Emotion*. *Motivation and Emotion*, 42, 236-257.
413. Sabry, M. & Abd, E. F. (2018). A validation study of the control-value theory within the

- domain of mathematics at high school: a latent profile analysis. *Journal of Psychology & Psychotherapy*, 8(5), 1-15.
414. Ricky, E. D. (2018). Academic emotions and performance of the senior high school students: basis for intervention program. *Higher Education Research Journal*, 5, 69-92.
415. Parker, P. C. & Perry, R. P., Hipperfield, J. G., & Jeremy, M. (2018). An attribution-based motivation treatment for low control students who are bored in online learning environments. *Motivation Science*, 4(2), 177 - 184.
416. Atsuko, T., Aya, F., Junko, K., Mika, H., Noriko, K.(2018). An investigation of positive emotions after an achievement test and their affective factors in English pharmaceutical learning processes. *Japanese Journal of Pharmaceutical Education*. 2, 1-8.
417. Reind, M., Tulis, M., & Dresel, M. (2018). Associations between friends, academic emotions and achievement: Individual differences in enjoyment and boredom. *Learning and Individual Differences*. 62, 164-173.
418. Chen, J., Brown, G. T. L. (2017). Chinese secondary school students' conceptions of assessment and achievement emotions: endorsed purposes lead to positive and negative feelings. *Asia Pacific Journal of Education*, 38, 91-109.
419. Muwonge, C. M., Ssenyonga, J., & Kwarikunda, D. (2018). Cognitive appraisals, achievement emotions, and motivation towards learning. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 22(2), 243-253..
420. Lehtamo, S., Juuti, K., Inkinen, J., & Lavonen, J. (2018). Connection between academic emotions in situ and retention in the physics track. *International Journal of STEM Education*. 5(1), 1-6.
421. Putwain, D. W., Pekrun, R., Laura, J. Symes, W. Becker, S., & Marsh, H. W. (2018). *American Educational Research Journal*, 55(6). 1339-1368.
422. Yang, L. (2018). *Developing a 24 items' short-form of learning-related achievement emotions questionnaire (SF-L-AEQ) in Chinese students*. The Education University of Hong Kong Press.
423. Liu, Y. (2018). Development of the academic emotion regulation questionnaire for middle school. *Personality and Individual Differences*. 96, 138-147.
424. Hadad, R. S., Sadipour, E., Dortaj F. D. A., Ebrahimi, Q. S. (2018). Effectiveness of training program based on cognitive-behavior approach on academic. *Education Strategies in Medical Sciences*. 11(1), 108-117.
425. Duffy, M. C., Lajoie, S. P., Pekrun, R., & Lachapelle, K. (2018). Emotions in medical education: Examining the validity of the Medical Emotion Scale (MES) across authentic medical learning environment. *Education Strategies in Medical Sciences*, 11(1), 108-117.
426. Ramirez, A., Bory. R. J., Hernández, S. L. M. (2018). Emotions, motivation, cognitive - metacognitive strategies, and behavior as predictors of learning performance in blended learning. *Journal of Educational Computing Research*, 57(2), 491-512.
427. Xu, J., Du, J., Liu, F., & Huang, B. (2019). Emotion regulation, homework completion, and math achievement: Testing models of reciprocal effects. *Contemporary Educational Psychology*, 59, <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101810>.
428. Raccanello, D. and Brondino, M. and Moè, M. and Stupnisky, R.H. and Lichtenfeld, S. (2019). Enjoyment, boredom, anxiety in elementary schools in two domains: Relations with achievement. *Journal of experimental education*., 87(3), 449-469.

429. Datu, J. & Alfonso, D. (2018). Everyday discrimination, negative emotions, and academic achievement in Filipino secondary school students: Cross-sectional and cross-lagged panel investigations. *Journal of School Psychology, 68*, 195-205.
430. Pelch, M. (2018). Gendered differences in academic emotions and their implications for student success in STEM. *International Journal of STEM Education, 5*(1), 1-15.
431. Bermeitinger, C. (2018). Goal (dis) engagement, emotions, and cognitions in an exam situation: A longitudinal. *Applied Cognitive Psychology, 32*(1), 55-65.
432. Pekrun, R. (2019). Inquiry on emotions in higher education: progress and open problems. *Studies in Higher Education, 44*(10), 1806-1811.
433. Chia, L. C., & Bing, L. C. (2018). Interaction Relation between academic procrastination and academic emotions: moderating effect of classroom goal structure. *Bulletin of Educational Psychology, 50*(2), 293-313.
434. Harley, J., Liu, Y., & Ahn, T. B., Lajoie, S. P., Grace, A. P., Haldane, C., Whittaker, A., & McLaughlin, B. (2019). I've got this: fostering topic and technology-related emotional engagement and queer history knowledge with a mobile app. *Contemporary Educational Psychology*. DOI:10.1016/j.cedpsych.2019.101790.
435. Stark, L. Malkmus, E. Stark, R. Brünken, R. & Park, B. (2018). Learning-related emotions in multimedia learning: An application of control-value theory. *Learning and Instruction, 58*, 42-52.
436. Starkey, P. R., Deledalle, A., Jeoffrion, C., & Rowe, C. (2018). Measuring the impact of teaching approaches on achievement-related emotions: The use of the Achievement Emotions Questionnaire. *British Journal of Educational Psychology, 88*(3), 446-464.
437. Ali A. H., Asieh, S., & Javad, K. (2018). Medical student's academic performance: The role of academic emotions and motivation. *Shiraz University of Medical Sciences, 6*(4), 168-175.
438. Zahra, R. A., Omid, S., & Hossein, P. (2018). Modeling the relationships between perfectionism, achievement emotions and academic well-being among gifted high school students: Testing for gender invariance. *Psychology of Exceptional Individuals, 7*(28), 89-129.
439. Westphal, A., Kretschmann, J., Gronostaj, A., & Vock, M. (2018). More enjoyment, less anxiety and boredom: How achievement emotions relate to academic self-concept and teachers' diagnostic skills. *Journal of Advances in Medical Education and Professionalism, 6*(4), 168-175.
440. Naismith, L. M., & Lajoie, S. P. (2018). Motivation and emotion predict medical students' attention to computer-based feedback. *Advances in Health Sciences Education, 23*(3), 465-485.
441. Vongkulluksn, V. W., Matewos, A. M., Sinatra G. M., & Marsh, J. A. (2018). Motivational factors in maker spaces: a mixed methods study of elementary school students' situational interest, self-efficacy, and achievement emotions. *International Journal of STEM Education, 5*(1), 1-19.
442. Kwon, K. (2018). Negative emotionality, emotion regulation, and achievement: Cross-lagged relations and mediation of academic engagement. *Learning and Individual Differences, 67*, 33-40.
443. Lourdes, M., Isaura, P. & Peixoto, F. J. (2018). Parental support, student motivational

- orientation and achievement: The impact of emotions. *International Journal of Emotional Education*, 10(2), 77-92.
444. Masoumi, J. H., Hejazi, M., Ahmadi, M. S. & Vakili, M. M. (2018). Path analysis of the effect of academic emotions in academic achievement of nursing students of zanjan university of medical sciences in the 2018-19 academic year through the mediation of the academic engagement and cognitive strategies. *Nursing and Midwifery Journal*, 8(3), 9-17.
445. Rosenbaum, G. K., Kaplan, O. Y., Cohen, I. (2018). Predicting academic achievement by class-level emotions and perceived homeroom teachers-emotional support. *Psychology in the Schools*. 58(7). 770-782.
446. Yu, F. Y., Wu, W. S., Huang, H. C. (2018). Promoting middle school students' learning motivation and academic emotions via student-created feedback for online student-created multiple-choice questions. *Asia-Pacific Education Researcher*, 27(5), 395-408.
447. Putwain, D. W., Becker, S., Symes, W. Pekrun, R. (2018). Reciprocal relations between students' academic enjoyment, boredom, and achievement over time. *Learning and Instruction*, 54, 73-81.
448. Kirwan, S. M.(2018). *Relationships between achievement emotions and academic performance in nursing students: a non-experimental predictive correlation analysis*(Doctoral dissertation). Liberty University Press. Virginia.
449. Sheikhol, R. E., & Ghanbari, M. T. (2018). Relationships between metacognitive knowledge and school well-being: Meditating role of academic emotions. *Journal of Applied Psychology*, 12(3), 375-395.
450. Raccanello D., Hall R., Burro R. (2018). Saliency of primary and secondary school students' achievement emotions and perceived antecedents. *Learning and Individual Differences*, 65, 65-79.
451. Anttila, H., Pyhältö, K., Piertarinen, J., & Soini, T. (2018). Socially embedded academic emotions in school. *Journal of Education and Learning*, 7(3), 87-101.
452. Saariaho, E. (2018). Student teachers' emotional landscapes in self- and co-regulated learning. *Teachers and Teaching*, 24(5), 538-558.
453. De Zorbe, L., Hagenauer, G., & Hascher, T. (2019). Student teachers' emotions in anticipation of their first team practicum. *Studies in Higher Education*, 44(10), 1758-1767.
454. Sutter-B. C, C., Hagenauer, G., & Hascher, T. C. (2018). Students' self-determined motivation and negative emotions in mathematics in lower secondary education- Investigating reciprocal relations. *Contemporary Educational Psychology*, 55, 166-175.
455. Buechner, V. L., Pekrun, R., & Lichtenfeld, S. (2018). The Achievement Pride Scales (APS). *European Journal of Psychological Assessment*. 34(3), 181-192.
456. Zhang, J. (2018). *The design, selection and component fixation analyses of achievement emotion images and their relationships with the academic functions of female high school students*. National Yangming Jiao Tong University. China.
457. Ying, C. L., (2018). The effects of perceived teachers' autonomy support, self-efficacy, and autonomous motivation on academic emotions of junior high school students. *Contemporary Educational Psychology*, 21(2), 85-110.
458. Xiao, P. (2018). *The environmental goal structures, individual goal orientations and*

- academic emotions of gifted students in different educational stages. degree thesis, department of special education*(Master's thesis). National Taiwan Normal University Press.
459. Tomas, C. L., Cassady, J. C. (2019). The influence of personality factors, value appraisals, and control appraisals on cognitive test anxiety. *Psychology in the Schools, 56*(10), 1568-1582.
460. Asikainen, H., Hailikari, T., & Mattsson, M. (2018). The interplay between academic emotions, psychological flexibility and self-regulation as predictors of academic achievement. *Journal of Further and Higher Education, 42*(4), 439-453.
461. Wei, L., Hongbiao, Y., Jiwei, H., & Jiyang, H. (2018). The mathematics achievement emotions of chinese secondary students and their relationships to teacher-student interaction and mathematics. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*, 1-17.
462. somayyeh, H., Zahra H., & hashemi N. (2018). The mediatory role of the achievement emotions in relationship between Attributional styles, task value and academic burnout. *Counseling Culture and Psychotherapy, 9*(34), 119-140.
463. Lei, H., Cui Y., & Chiu, M. (2018). The relationship between teacher support and students' academic emotions: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 8*, 1-12.
464. Ketonen, E. E., Dietrich, J., Moeller, J., Salmela-A. K., & Lonka K. (2018). The role of daily autonomous and controlled educational goals in students' academic emotion states: An experience sampling method approach. *Learning and Instruction, 53*, 10-20.
465. Maymon, R., & Hall, N. C. (2018). When academic technology fails: effects of students' attributions for computing difficulties on emotions and achievement. *Social Sciences, 7*(11), 1-22.
466. Gustavo, S. N., Daniel, A. C., & Uirá, K. (2019). An empirical study of the relationship between religious commitment, implicit theories of intelligence achievement emotions, and academic performance in the Netherland. *International Journal of Social Science and Education Research, 3*(7), 170-175.
467. Malek, T. J. (2019). A reciprocal linkage between self-regulated learning and learning related emotions: investigating relations differences across gender and study tracks. *Educational Sciences, 46*, 759-770.
468. Koike, K., Tsuji, Y., Tomoto T., Katagami D., Obo T., Ogai Y., Sone J., & Udagawa, Y. (2019). Academic emotions affected by robot eye color: An investigation of manipulability and individual-adaptability. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 10*(4), 410-418.
469. Jesús, A. G. O. & Jose M. M-M. (2019). Academic emotions and the learning of biology, a long-lasting association. *Ensenanza de las Ciencias, 37*(2), 43-61.
470. Krafchek, J., & Kronborg, L. (2019). Academic emotions experienced by academically high-achieving females whod developed disordered eating. *Roeper Review, 41*(4), 258-272.
471. Han, Y., & Hyland, F. (2019). Academic emotions in written corrective feedback situations. *Journal of English for Academic Purposes, 38*, 1-13.
472. Moreira, P., Cunha, D., & Inman, R. A. (2019). Achievement emotions questionnaire-mathematics (AEQ-M) in adolescents: factorial structure, measurement invariance and convergent validity with personality. *European Journal of Developmental*

- Psychology*. 16(6), 750-762.
473. Simonton, K. L. & Solmon, M. A. (2019). Achievement emotions relationship with environment and intention within tennis courses. *Research quarterly for exercise and sport*, 19(1), 134-148.
474. Poitras, E. G., Harley, J. M., & Liu, Y. S. (2008). Achievement emotions with location-based mobile augmented reality: An examination of discourse processes in simulated guided walking tours. *British Journal of Educational Technology*, 38(1), 1-13.
475. Respondek, L., Seufert, T., & Nett, U. E. (2019). Adding previous experiences to the person-situation debate of achievement emotions. *Contemporary Educational Psychology*. 58, 19-32.
476. Sainio, P., Eklund, K., Hirvonen, R., Ahonen, T. & Kiuru, N. (2019). Adolescents' academic emotions and academic achievement across the transition to lower secondary school: The role of learning difficulties. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 65(3), 385-403.
477. Paoloni, P., Vera-Martínez, M. M., Garzón-U. A., Peralta-S., F. J., Martínez-V. J. M., & Fuente-A. J. (2019). Applying the SRL vs. ERL Theory to the knowledge of achievement emotions in undergraduate university students. *Frontiers in psychology*. 10, 1-17.
478. Hintsanen, M., & Pyhältö, K. (2019). Are learning skills associated with academic emotions elicited by master's thesis work? *Journal of Further and Higher Education*. 43(9), 1299-1313.
479. Crocker, S. G., & Mazer J. P. (2019). Associations among community college students' technology apprehension and achievement emotions in developmental education courses. *Technology, Pedagogy and Education*, 28(1), 37-52.
480. Flunger, B., Mayer, A. & Umbach, N. (2019). Beneficial for some or for everyone? Exploring the effects of an autonomy-supportive intervention in the real-life classroom. *Journal of Educational Psychology*, 111(2), 210-234.
481. Xing, W., Tang H., & Pei, B. (2019). Beyond positive and negative emotions: Looking into the role of achievement emotions in discussion forums of MOOCs. *Journal of Educational Psychology*. 43, 1-9.
482. Heckman, C. (2019). *Chinese graduate students' emotional experiences and adjustment in the united states: A Comparative case study*(Doctoral dissertation). University at Buffalo Press. New York.
483. Erin, E. B., Lia, M. D., & Lauren, D. G. (2019). Cognitive appraisals mediate relationships between two basic psychological needs and emotions in a massive open online course. *Computers in Human Behavior*, 96, 85-94.
484. Camacho, M. (2019). *Collaborative Problem-Solving and Academic Performance of Adolescents: The role of activity achievement emotions*(Doctoral dissertation). The University of Melbourne Press.
454. Raker, J. R., Gibbons R. E., & Arellano, D. C, (2019). Development and evaluation of the organic chemistry-specific achievement emotions questionnaire (AEQ-OCHEM). *Journal of Research in Science Teaching*, 56(2), 163-183.
486. Malek, J. (2019). Does flipped learning promote positive emotions in science education? a comparison between traditional and flipped classroom approaches. *Electronic Journal of e-Learning*, 18(6), 516-524,
487. Adesola, S. A., Li, Y., & Liu, X. (2019). Effect of emotions on students learning strategies.

- NPUST Humanities and Social Sciences Research: Pedagogy*, 14(3), 37-57.
487. Harley, J. M., Jarrell, A., & Lajoie, S. P. (2019). Emotion regulation tendencies, achievement emotions, and physiological arousal in a medical diagnostic reasoning simulation. *Instructional Science*, 47(2), 151-180.
489. Hanin, V. (2019). Emotional and motivational relationship of elementary students to mathematical. *European Journal of Psychology of Education*, 34(4), 705-730.
490. Chazan, D. (2019). *Everybody should succeed: the relationship amongst students' body appreciation, academic interference, and achievement emotions*(Master's thesis). University of Alberta Press.
491. Simonton, K. L., Solmon, M. A. & Garn, A. C. (2019). Exploring perceived autonomy support and emotions in university tennis courses. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(1), 1-15.
492. Behrens, C. C., Dolmans, D. H., Gormley, G. J., & Driessen, E. W. (2019). Exploring undergraduate students achievement emotions during ward round simulation: A mixed-method study. *BMC Medical Education*, 19(1), 1-7.
493. Allaire, F. S. (2019). Findings from a pilot study examining the positive and negative achievement emotions associated with undergraduates' first-year experience. *Journal of College Student Retention*, 1, 1-23.
494. Kleiman, A.,M., Potter, J., F., Bechtel, A.,J., Forkin, K.,T., Dunn, L. K., Collins, S. R., Lyons, G., Nemergut, E.,C., & Huffmyer, J. L. (2014). Generative retrieval results in positive academic emotions and long-term retention of cardiovascular anatomy using transthoracic echocardiography. *Advances in Physiology Education*, 43(1), 47-54.
495. Pekrun, R., Murayama, K., Marsh, H. W., Goetz, T., & Frenzel A. C. (2019). Happy fish in little ponds: Testing a reference group model of achievement and emotion, *Journal of Personality and Social Psychology*, 117(1), 166-185.
496. Dong, Y., Wang, H., Zhu, L., Li, C., & Fang, Y. (2019). How parental involvement influences adolescents' academic emotions from control-value theory. *Journal of Child and Family Studies*, 29(2), 282-291.
497. Marcos, C. H., Marisa, S., Susana, L. & Wilmar, B. S. (2019). How psychological capital mediates between study-related positive emotions and academic performanc. *Journal of Happiness Studies*, 20, 605 - 617.
498. Krispenz, A., Gort, C., Schültke, L., & Dickhäuser, O. (2019). How to reduce test anxiety and academic procrastination through inquiry of cognitive appraisals: a pilot study investigating the role of academic self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-14.
499. Alan, K. G., Bolkan, S., Knoster, K. C., & Kromka, S. M. (2019). Instructional dissent as an expression of students' class-related achievement emotions. *Communication Research Reports*, 36(3), 265-274.
500. Carmona, H. M., Salanova, M., Llorens, S., & Schaufeli, W. B. (2019). Linking positive emotions and academic performance: The mediated role of academic psychological capital and academic engagement. *Current Psychology*, 1-10.
501. Sadeghi, M., Barzegar, M. B. (2019). Mediating role of academic emotions on the relationship between basic psychological needs and academic satisfaction among students. *Medical Education*, 11(2), 32-43.
502. Valentin, R., & Claudia, S. (2019). Mental model development in multimedia learning:

- interrelated effects of emotions and self-monitoring. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-19.
503. Khadijeh, M., Hassan, A., Abolfazl, K., & Mahmood, N. (2019). Modeling the academic achievements based on academic emotions and academic engagement with the mediating role of positive development youth. *Educational Psychology*, 15(51), 147-173.
504. Schweder, S., & Raufelder, D. (2019). Positive emotions, learning behavior and teacher support in self-directed learning during adolescence: Do age and gender matter? *Journal of Adolescence*, 73, 73-84.
505. Mostafaei, A., & Zare, H. (2019). Predicting the learning approaches based on achievement emotions and academic self-efficacy beliefs in secondary school students. *School and Virtual Learning*, 7(2), 35-42.
506. Heckel, C., & Ringeisen, T. (2019). Pride and anxiety in online learning environments: Achievement emotions as mediators between learners' characteristics and learning outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(5), 667-677.
507. Camacho, M. J., Slemp, G. R., Oades, L. G., Pekrun, R., & Morrish, L. (2019). Relative incidence and origins of achievement emotions in computer-based collaborative problem-solving: A control-value approach. *Computers in Human Behavior*, 98, 41-49.
508. Tang, W. K. (2019). Resilience and self-compassion related with achievement emotions, test anxiety, intolerance of uncertainty, and academic achievement. *Psychological Studies*, 64(1), 92-102.
509. Bian, C., Zhang, Y., Yang, F., Bi, W., & Lu, W. (2019). Spontaneous facial expression database for academic emotion inference in online learning. *IET Computer Vision*, 13(3), 329-337.
510. Alyssa, P., & Jamie, A. (2019). Student learning emotions in middle school mathematics classrooms: investigating associations with dialogic instructional practices. *Educational Psychology*, 39(5), 636-658.
511. Zordo, L., Hagenauer, G., & Hascher, T. (2019). Student teachers' emotions in anticipation of their first team practicum. *Studies in Higher Education*, 44(1), 1-10.
512. Lazarides, R., & Buchholz, J. (2019). Student-perceived teaching quality: How is it related to different achievement emotions in mathematics classrooms? *Learning and Instruction*, 61, 45-59.
513. Barabara, J., Florian, H., Melanie, S., Katharina, F., Stefan, M., & Michaela, G. Z. (2019). Students' achievement emotions in university courses-does the teaching approach matter? *Studies in Higher Education*, 44(10), 1768-1780.
514. Stephan, M., Markus, S., Gläser, Z. M. (2019). Students' achievement emotions and online learning in teacher education. *Frontiers in Education*, 4, 1-12.
515. Obergriesser, S., & Stoeger, H. (2019). Students' emotions of enjoyment and boredom and their use of cognitive learning strategies - How do they affect one another? *Learning and Instruction*, 66, 10-28.
516. Vogl, E., Pekrun, R., Murayama, K., Loderer, K., & Schubert, S. (2019). Surprise, curiosity, and confusion promote knowledge exploration: evidence for robust effects of epistemic emotions. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-16.
517. Vogl, E., Pekrun, R., Murayama, K. & Loderer, K. (2019). Surprised-curious-confused: epistemic emotions and knowledge exploration. *Emotion*, 20(4), 625-641.
518. Bieg, S., Grassinger, R., & Dresel, M. (2019). Teacher humor: longitudinal effects on

- students' emotions. *European Journal of Psychology of Education*, 34(3), 517-534.
519. Elizabeth, H. (2019). The “subtext of everything”: High school science teachers' views of emotions and their related teaching practices. *Mathematics and Technology Education*, 19(4), 430-445.
520. Reilly, P., & Rosas, J. S. (2019). The achievement emotions of english language learners in mexico. *Journal of Pedagogical Research*, 16(1), 34-48.
521. Geramipour, M., Shariatmadari, M., & Mahdi, S. (2019). the development of Teacher Academic Emotions (TAE) scale. *Journal of Pedagogical Research*, 3(1), 60-79.
522. Abdi, A. (2019). The effect of inquiry-based learning method on achievement emotions of elementary students in Science course. *Universal Journal of Educational Research* 2(1), 37-41.
523. Marziyeh, M., Sayed, H. A., asghar, A. (2019). The effectiveness of achievement emotion regulation training on negative emotions and psychological well-being of female middle school students in Tehran. *Journal of Psychological Science*, 18(77), 539-546.
524. Li, M. (2019). *The effects of fun riddles teaching for junior high school students on academic performance in english, emotions and sense of humor*(Master's thesis). National Taiwan Normal University Press.
525. Lihua, Z., Nikos, N., Cecilie, T. N. (2019). The effects of students' perceived teachers' autonomy support, teachers' psychological control, self-determination motivation, academic emotions on learning engagement of elementary school students: taking math as example. *Contemporary Educational Psychology*, 58, 323-330.
526. Wang, W., Xu, H., Wang, B., & Zhu, E. (2019). The mediating effects of learning motivation on the association between perceived stress and positive-deactivating academic emotions in nursing students undergoing skills training. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 49(4), 497-504.
527. Rentzios, C., Kamtsios, S., Karagiannopoulou, E. (2019). The mediating role of implicit and explicit emotion regulation in the relationship between academic emotions and approaches to learning: do defense styles matter? *The Journal of nervous and mental disease*. 207(8), 683-692.
528. Faramarzi, H., Behrozi, N., & Farzadi, F. (2019). The relationship between antecedents of academic emotions, identity, education and academic achievement goals. *Journal of school psychology*, 8(2), 91-112.
529. Haciomeroglu, G. (2019). The relationship between elementary students' achievement emotions and sources of mathematics self-efficacy. *International Journal of Research in Education and Science*, 5(2), 548-559.
530. Nazari, N., & Far, D. M. (2019). The relationship between teaching skills, academic emotion, academic stress and mindset in university student academic achievement prediction: A PLS-SEM approach. *Journal of Intellectual Disability-Diagnosis and Treatment*, 7(3), 119-133.
531. Ying, C. L. (2019). The relationship of classroom goal structures, self-determination motivation, and achievement emotions. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 22(4), 151-173.
532. Burr, J., & Omaha, N. (2019). The relationship of emotions and burnout to medical students' academic performance. *Teaching and learning in medicine*, 31(5), 479-486.

533. Justin, B., & Gary L. B.(2019). The relationship of emotions and burnout to medical students' academic performance. *Teaching and Learning in Medicine*, 31(5), 479-486.
534. Camacho, M. J., Slemm, G. R., Oades, L.G., Morrish, L., & Scoular, C. (2019). The role of achievement emotions in the collaborative problem-solving performance of adolescents. *Learning and Individual Differences*, 70, 169-181.
535. Lehtikainen, A., Ranta, N. E., Mikkonen, J., Kaartinen, J., Penttonen, M., Ahonen, T., & Kiuru, N. (2019). The role of adolescents' temperament in their positive and negative emotions as well as in psychophysiological reactions during achievement situations. *Department of Psychology, University of Jyväskylä*, 69, 116-128.
536. Sainio, P. J., Eklund, K. M., Ahonen, T. P. S., & Kiuru, N. H. (2019). The role of learning difficulties in adolescents' academic emotions and academic achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 52(4), 287-298.
537. Päivinen, M., Eklund, K., Hirvonen, R., Ahonen, T., & Kiuru, N. (2019). The role of reading difficulties in the associations between task values, efficacy beliefs, and achievement emotions. *Reading and Writing*, 32(7), 1723-1746.
538. Hugnagel, E. (2019). The "subtext of everything": high school science teachers' views of emotions and their related teaching practices. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education volume 19*, 430 - 445.
539. Başak, Ç., Yeşim, Ç. A. (2019). Turkish adaptation of mathematics achievement emotions questionnaire (aeq-m): reliability and validity study. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 9(53), 523-545.
540. Jena, R. K. (2019). Understanding academic achievement emotions towards business analytics course: A case study among business management students from India. *Computers in Human Behavior*, 92, 716-723.
541. Hutton, E. A., Skues, J. L., & Wise, L. Z. (2019). Using control-value theory to predict completion intentions in vocational education students. *International Journal of Training Research*, 17(2), 157-175.
542. Zhang, J. (2020). A longitudinal study of Pekrun's control-value theory and the internal/external frame of reference model in predicting academic anxiety.: *Educational Psychology*,
543. Fuente, J., Hortiga, R. F., Laspra. S. C., Maestro. M. C., Alústiza, I., Aubá, E., & Matin, L. R. (2020). A structural equation model of achievement emotions, coping strategies and engagement-burnout in undergraduate students: A possible underlying mechanism in facets of perfectionism. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 1-26.
544. Feng, X., Wei, Y., Pan, X., Qiu, L., & Ma, Y. (2020). Academic emotion classification and recognition method for large-scale online learning environment-based on A-CNN and LSTM-ATT deep learning pipeline method. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 1-16.
545. Komlosi, F. F. (2020). Academic emotions and emotional validation as motivating and demotivating factors in the esl classroom: a mongolian case study. *Journal of Innovation and Research in Education*, 13(1), 1-21.
546. Mohr, S., Grahn, H., Krohne, C., Braetz, J., & Guse, A. H. (2020). Academic emotions during an interprofessional learning episode in a clinical context: assessing within-and

- between-variation. *Journal of Interprofessional Care*, 35(2), 248-256.
547. Lei, H., & Chiu, M. M. (2020). Academic emotions of chinese students during education reform: a cross-temporal meta-analysis. *School Psychology International*, 41(4), 368-387.
548. Avry, S., Chanel, G., Bétrancourt, M., & Molinari, G. (2020). Achievement appraisals, emotions and socio-cognitive processes: How they interplay in collaborative problem-solving? *Computers in Human Behavior* 107(2), 1-61.
549. Holm, M. E., Laine, A., Hannula, M. S., Björn, P. M., & Korhonen, J. (2020). Achievement emotions among adolescents receiving special education support in mathematics. *Learning and Individual Differences*, 79, 1-11.
550. Raccanello, D., & Hall, R. (2020). An intervention promoting understanding of achievement emotions with middle school students. *European Journal of Psychology of Education*, 2, 1-22.
551. Su, B. A. (2020). An investigation on instructional emotions of english language teaching students. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 9(3), 598-611.
552. Loderer, K., Vogl, E., Scherer, K. R., Gentsch, K., Soriano, C., Duffy, M. C., Zhu, M., Xie, X., J. A., & Pekrun, R. (2020). Are concepts of achievement-related emotions universal across cultures? A semantic profiling approach. *Cognition and Emotion*, 34(7), 1480-1488.
553. Tonguç, G., & Özyayın, O. B. (2020). Automatic recognition of student emotions from facial expressions during a lecture. *Computers & Education* 148, 103797.
554. Fuente, J., Paoloni, P., Kauffman, D., Soylu, M. Y., Sander, P., & Zapata, L. (2020). Big five, self-regulation, and coping strategies as predictors of achievement emotions in undergraduate students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 1-20.
555. Holm, M. E., Korhonen, J., Laine, A., & Björn, P. M. (2020). Big-fish-little-pond effect on achievement emotions in relation to mathematics performance and gender. *International Journal of Educational Research*, 104, 1-12.
556. Sun, X., Hendrickx, M. H. G., Goetz, T., Wubbels, T., & Mainhard, T. (2020). Classroom social environment as student emotions' antecedent: mediating role of achievement goals. *The Journal of Experimental Education*, 1-12.
557. Shao, K., Pekrun, R., Marsh, H. W., & Loderer, K. (2020). Control-value appraisals, achievement emotions, and foreign language performance: A latent interaction analysis. *Learning and Instruction*, 69, 1-59.
558. Lazarides, R., & Raufelder, D. (2020). Control value theory in the context of teaching: does teaching quality moderate relations between academic self concept and achievement emotions? *British Journal of Educational Psychology*; 91(1), 1-21.
559. Simonton, K. L., & Garn, A. (2020). Control-value theory of achievement emotions: A closer look at student value appraisals and enjoyment. *Learning and Individual Differences*, 81, 1-12.
560. Suzuki, M., Tonegawa, A. (2020). Development of the japanese version of the achievement emotions questionnaire - elementary school(AEQ-ES-J). *Japanese Psychological Research*, 1, 1-13.
561. Eddiebal, P., Layco, (2020) Discerning the intervening roles of students mathematical resilience and academic emotions between the relationship of home-school ecological structures and achievement. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*.

- 14(8), 439-469.
562. Noémie, B., & Benoît, G. (2020). Do achievement goals mediate the relationship between classroom goal structures and student emotions at school? *International Journal of School & Educational Psychology*, <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21683603.2020.1813227>
563. Fuente, J. Paoloni, P, Vera, M. M & Garzón-U. A. (2020). Effect of levels of self-regulation and situational stress on achievement emotions in undergraduate students: class, study and testing. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(12), 1-20.
564. Grover, R., Aggarwal, A., & Mittal, A. (2020). Effect of Students' Emotions on their Positive Psychology: A Study of Higher Education Institutions. *The Open Psychology Journal*, 13,(1), 272-281.
565. Chen, S., Jamiatul, H, S. & Chen, J. J. (2020). Effects of games on students' emotions of learning science and achievement in chemistry. *International Journal of Science Education*, 42(13). 2224-2245.
566. Lin, H-C. K., Lin Y. H., Wang, T. H., Su, L. K., & Huang, Y. M. (2020). Effects of incorporating ar into a board game on learning outcomes and emotions in health education. *MDPI Open Access Journals*, 9(11), 652-668.
567. Wilson, P. A. Lewandowska, T. B. (2020). Effects of non-native versus native teaching scenarios on 12 student emotions. *Foreign Language Pedagogy in the Light of Cognitive Linguistics Research*, 3-15.
568. Ezzaouia, M., Tabard, A., & Lavoué, E(2020). Emodash: A dashboard supporting retrospective awareness of emotions in online learning. *International Journal of Human-Computer Studies*, 139(1), 1-15.
569. Mattar, J., Hamaidi, D., & Anati, J. (2020). Emotion regulation and its relationship to academic difficulties among Jordanian first grade students. *Early Child Development and Care*, 190(1), 1-10.
570. Aldahdouh, A. A. (2020). Emotions among students engaging in connectivist learning experiences. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 21(2), 98-117.
571. Santos, B. N., Sousa, I. C. F. (2020). Emotions and scientific initiation among underprivileged high school students in Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Comparative & International Higher Education* 11, 180-182.
572. Raccanello, D., Brondino, M., Trifiletti, E., & Elizabeth, S. S. (2020). Emotions at primary school: Negative achievement emotions and their relation with emotional competencies in ethnic minority and majority students. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 30(4) 441-458.
573. Perkins, B. A., Satkus, P., & Finney, S. (2020). Examining the factor structure and measurement invariance of test emotions across testing platform, gender, and time. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 38(8), 969-981.
574. Finney, S. J., Perkins, B. A., & Satkus, P. (2020). Examining the simultaneous change in emotions during a test: relations with expended effort and test performance. *International Journal of Testing*, 20(4), 274-298.
575. Davari, H. Karami, H., Saeed Nourzadeh, S., & Iranmehr, A. (2020). Examining the validity of the achievement emotions questionnaire for measuring more emotions in the

- foreign language classroom. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 5, 1-16.
576. Myyry, L., Karaharju, S. T., Vesalainen, M., Virtala, A. M., Raekallio, M., Salminen, O., Vuorensola, K., & Nevgi, A. (2020). Experienced academics' emotions related to assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(1), 1-13.
577. Yu, J., Huang, C., Han, Z., He, T., & Li, M.(2020). Investigating the influence of interaction on learning persistence in online settings: Moderation or mediation of academic emotions? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17(7), 1-21.
578. Schweder, S., Raufelder, D. (2020). Mastery goals, positive emotions and learning behavior in self-directed vs. teacher-directed learning. *European Journal of Psychology of Education*, 35(1), 205-223.
579. Greensfeld, H., & Deutsch, Z. (2020). Mathematical challenges and the positive emotions they engender. *Mathematics Education Research Journal*, 154(1), 1-22.
580. Simonton, K. L., & Garn, A. C. (2020). Negative emotions as predictors of behavioral outcomes in middle school physical education. *European Physical Education Review*, 26(4), 764-781.
581. Lee, M. Jang, K. (2020). Nursing students' meditative and sociocognitive mindfulness, achievement emotions, and academic outcomes: mediating effects of emotions. *Nurse educator*, 46(3). 39-44.
582. Daniels, L. M. (2020). Objective score versus subjective satisfaction: impact on emotions following immediate score reporting. *The Journal of Experimental Education*, 88(4), 578-594.
583. Liu, X., Gong, S., Zhang, H., Yu, Q., & Zhou, Z. (2020). Perceived teacher support and creative self-efficacy: The mediating roles of autonomous motivation and achievement emotions in Chinese junior high school students. *Thinking Skills and Creativity*, 39(1). 1-12.
584. Barabadi, E., & Khajavy, G.. H. (2020). Perfectionism and foreign language achievement: The mediating role of emotions and achievement goals. *Studies in Educational Evaluation*, 65, 1-57.
585. Sanaz, E., Naghmeh, T., Matineh, E., Ali, K. (2020). Predicting tendency to drug abuse based on academic alienation, negative academic emotions, and general self-efficacy in students. *Scientific Quarterly of Research on Addiction*, 14(56), 79-100.
586. Sanches, C., Monteiro, V., Mata, L., Santos, N., & Gomes, M. (2020). Psychometric properties of the portuguese version of the achievement emotions questionnaire for elementary school. *Psychological analysis*, 38(1), 127-139.
587. Liu, B., Xing, W. Zeng, Y. & Wu, Y. (2020). Quantifying the influence of achievement emotions for student learning in MOOCs. *Journal of educational computing research*, 59(4), 1-24.
588. Hayat, A. A., Amini, M., Shateri, K., & Shokrpour, N. (2020). Relationships between academic self-efficacy, learning-related emotions, and meta cognitive learning strategies with academic performance in medical students: A structural equation model. *BMC Medical Education*, 20(1), 1-28.
589. Darrin, T. (2020). Social media addiction, critical thinking and achievement emotions

- among EFL students in Thailand. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 35(1), 157 - 171.
590. Tze, V. M. C., Daniels, L. M., Hamm, J. M., Parker, P. C., & Perry, R. P. (2020). Stability and change in the achievement emotion profiles of university students. *Current Psychology*, DOI:10.1007/s12144-020-01133-0.
591. Irimi Dermitzaki, Nicoleta Papakosma (2020). Strategies for reading comprehension in elementary school students: Their use and relations with students' motivation and emotions. *Scientific Annals-School of Psychology AUTH*, 13, 56-93.
592. Savelson, Z. M. (2020). *Student Emotions in a Productive Failure Paradigm*(Master's thesis). Carleton University Press. Ottawa.
593. Obergriesser, S., & Stoeger. H. (2020). Students' emotions of enjoyment and boredom and their use of cognitive learning strategies - How do they affect one another? *Learning and Instruction*, 66, 1-10.
594. Peng, X., Chen, H., Wang, L. Tian, F. Wang, H. (2020). Talking head-based 12 pronunciation training: impact on achievement emotions, cognitive load, and their relationships with learning performance. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(3), 1-16.
595. Lin, W., Yin, H., Han, J., & Han, J. (2020). Teacher-student interaction and chinese students' mathematics learning outcomes: The mediation of mathematics achievement emotions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 1-17.
596. Zhu, C., & Urhahne, D. (2020). Temporal stability of teachers' judgment accuracy of students' motivation, emotion, and achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 36, 319-337.
597. Wang, H., Cruz, L. Shank, M. (2020). The affect effect: integrating student emotions into the design of engineering technology courses with optimization method. *Frontiers in Education*, DOI: 10.1109/FIE44824.2020.9274279.
598. Gong, X., & Bergey, B. W. (2020). The dimensions and functions of students' achievement emotions in Chinese chemistry classrooms. *International Journal of Science Education*, 42(5), 835-856.
599. Kiuru, N., Spinath, B., Clem, A., Eklund, K., Ahonen, T., & Hirvonen, R. (2020). The dynamics of motivation, emotion, and task performance in simulated achievement situations. *Learning and Individual Differences*, 80(2), 101873. [https:// doi.org/ 10.1016/ j.lindif.2020.101873](https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101873).
600. Asghar, N. G., & Ahmad, G. (2020). The effect of metacognitive skills training on study skills and academic emotions of 10th grade male students of schools in Ardabil. *Journal of cognitive strategies in learning*, 8(140), 139-162.
601. Soghra, K., Masoud, H., Mmasoud V. M., Mohammad, M. V., & Mohammed, S. A. (2000). The Effectiveness of attributional retraining and cognitive resilience on learning approaches and academic emotions in pharmacy and nursing students of zanzan university of medical sciences. *Educational Development of Judishapur*. 11(1), 49-61.
602. Méndez. A. C., Aguilar. P. J. M., Álvarez, J. F. Trigueros, R., & Fernández, A. J. A. (2020). The influence of emotions, motivation and habits in the academic performance of primary education students in french as a foreign language. *Sustainability*, 12(6), 1-12.

603. Geng, H., Wang, S. (2020). The Influence of Flipping classroom on students' academic emotions in college ideological and political theory courses. *International Journal of New Developments in Education*, 2(6).
604. Trigueros, R., Aguilar-P. J. M., García-T. M., Gallardo, A. M., & Alías, A. (2020). The influence of the teacher's prosocial skills on the mindwandering, creative intelligence, emotions, and academic performance of secondary students in the area of physical education classes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1-10.
605. Respondek, L. (2020). *The relevance of perceived academic control and achievement emotions for undergraduate academic success*(Doctoral dissertation). Ulm University Press. Germany.
606. Kathleen, H. E. (2020). *The role of achievement emotions in math performance outcomes of students with autism spectrum disorder*(Master's thesis). University of Alberta Press.
607. Putwain, D. W., Schmitz, E. A. Wood, P. K., & Pekrun, R. (2020). The role of achievement emotions in primary school mathematics: Control-value antecedents and achievement outcomes. *British journal of educational psychology*, 91(1). 1-21.
608. Lahdelma, P., Tolonen, M., Kiuru, N., & Hirvonen, R. (2020). The role of adolescents' and their parents' temperament types in adolescents' academic emotions: a goodness-of-fit approach. *Child & Youth Care Forum*, 50, 471 - 492.
609. Trigueros, R., Aguilar-P. J. M., Cangas, A. J., Álvarez, J. F., Lopez-L. R. & González, J. J. (2020). The role of perception of support in the classroom on the students' motivation and emotions: the impact on metacognition strategies and academic performance in math and english classes. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-10.
610. Clem, A. L., Rudasill, K., M., Hirvonen, R., Aunola, K. & Kiuru, Noona. (2020). The roles of teacher - student relationship quality and self-concept of ability in adolescents' achievement emotions: temperament as a moderator. *European Journal of Psychology of Education*, 36, 263 - 286.
611. Elise, L., Maedeh, K., Tenzin, D., Susanne P. L., Rubiela, C., & Gaëlle, M. (2020). Towards emotion awareness tools to support emotion and appraisal regulation in academic contexts. *Educational Technology Research and Development*, 68, 269 - 292.
612. Kamtsios, S., & Karagiannopoulou, E. (2020). Undergraduates' affective-learning profiles: their effects on academic emotions and academic achievement. *Hellenic Journal of Psychology*, 17(2), 174-204.
613. Fierro, S. S., Almagro, B. J., & Sáenz, L. P. (2020). Validation of the achievement emotions questionnaire for physical education (AEQ-PE). *Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 1-12.
614. Elaine, B. BA. (2020). *What a feeling! A multistage, multimethod Investigation of emotions and their antecedents in an Irish language MOOC*(Doctoral dissertation). University College Dublin Press. Ireland.