creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

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

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 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

dCollection

석사학위논문

키워드 네트워크 분석방법을 활용한 고교학점제 연구동향 분석

제주대학교 교육대학원

교육행정 및 교육컨설팅전공

성 정 의

2021년 8월

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

키워드 네트워크 분석방법을 활용한 고교학점제 연구동향 분석

지도교수 김 대 영

성 정 의

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함

2021년 6월

성정의의 교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 이 인 희 ㊞

위 원 양 진 건 ㊞

위 원 김 대 영 ㊞

제주대학교 교육대학원

2021년 8월

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

[국문초록]

키워드 네트워크 분석방법을 활용한 고교학점제 연구동향 분석

성정의

제주대학교 교육대학원 교육행정 및 교육컨설팅전공

지도교수 김 대 영

본 연구의 목적은 키워드 네트워크 분석을 활용하여 고교학점제 연구의 주요 키워드 간 현황 파악을 통해 국내 고교학점제 연구동향을 살펴보는데 있다. 이를 통해 향후 고교학점제의 발전적 연구 수행 방향성을 탐색하는데 기여하고자 한다. 이와 같은 연구목적을 달성하기 위하여 다음과 같이 연구 질문을 설정하였다. 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상 학술 논문의 「고교학점제」관련 연구에서 제시되는 키워드는 어떠한 네트워크를 형성하고 있는가? 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상 학술 논문의 「고교학점제」관련 연구에서 제시되는 키워드는 어떠한 특징을 가지고 있는가? 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상 학술 논문의 「고교학점제」관련 연구에서 제시되는 키워드 네트워크의 하위그룹은 어떻게

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

형성되는가?

본 연구는 2021년 2월까지 국내에서 발간된 학술논문 중에서 한국연구재단(NRF)의 등재후보 이상의 논문을 연구대상으로 하였다. 자료의 수집을 위해서 한국교육학술정보원(RISS)의 자료검색 서비스를 통해 '고교학점제'를 검색하여 최종 88편의 학술논문을 선정하였다. 이 연구물의 초록을 대상으로 키워드 정제 작업을 실시하여 주요 키워드와 출현빈도를 추출한 후 키워드의 동시출현분석을 실시하여 최종 44개의 키워드를 선정하였다. Netminer 4.4를 활용하여 구성된 네트워크의 시각화, 기초분석과 중심성 분석, 클러스터 분석을 수행하였다.

이러한 키워드 네트워크 분석방법을 활용한 고교학점제 연구동향 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 고교학점제 연구에서 '고교학점제', '고교교육과정', '선택교과목', '학생선택중심교육과정', '진로맞춤형교육과정', '2015개정교육과정' 등의 키워드가 출현빈도수가 높았다. 또한 키워드 간의 동시출현 빈도 분석을 통하여 '고교학점제-고교교육과정', '고교학점제-선택교과목', '고교학점제-학생선택중심교육과정', '고교학점제-2015개정교육과정' 등이 키워드 동시출현 빈도수가 높았다. 둘째, 네트워크 구조는 밀도가 높고 평균연결거리가 짧으며 핵심키워드 '고교학점제'를 통해 전체가 한 개의 경로로 연결되는 구조로 되어 있어 키워드 간 상호관련성이 높았다. 셋째, 고교학점제 연구의 키워드 네트워크의 중심성 분석 결과 '고교교육과정', '진로교육', '선택교과목', '2015개정교육과정' 등의 키워드는 공통적으로 순위가 높았다. 넷째, 고교학점제의 연구의 하위 네트워크 분석을 통하여 '단위제', '고교학점제', '2015개정교육과정', '고교교육과정', '선택교과목', '진로교육' 이 각 하위그룹 내에서 영향력이 많은 키워드로 나타났다.

종합해보면 키워드 네트워크 분석을 통해 고교학점제 연구는 고교학점제 도입과 기반마련을 위한 다양한 정책적 시사점이나 쟁점 사항과 연관된 연구, 2015개정교육과정을 바탕으로 선택중심 교육과정 편성·운영 등과 연관된 연구가 이루어지고 있음을 알 수 있다.

본 연구는 전문 학술DB(RISS)에 게재된 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상의 학술논문에 대한 네트워크 분석을 활용하여 고교학점제의 연구 동향을 제시하였다. 이는 특정 집단의 연구 동향을 파악하였다는 점에서 의의가 있다. 향후에는

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

‘고교학점제’ 연구범위를 넓혀 연구 동향에 대한 심층적인 구조파악을 통해 의미를 해석해 볼 필요가 있다.

주제어 : 고교학점제, 선택중심 교육과정, 연구동향, 키워드 네트워크 분석

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

목 차

국문초록 ····· i

I. 서론 ····· 1

1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1
2. 연구 질문 ····· 4
3. 연구의 제한점 ····· 4

II. 이론적 배경 ····· 5

1. 고교학점제 ····· 5
 1) 고교학점제의 필요성 ····· 5
 2) 추진 및 운영체계 ····· 7
 3) 학점제형 교육과정 개정 ····· 10
 4) 학점 기준 학사 제도 마련 ····· 12
2. 키워드 네트워크 분석 ····· 15
 1) 네트워크의 개념 ····· 15
 2) 네트워크 분석 기법 ····· 16
 3) 키워드 네트워크 분석 ····· 24
 4) 키워드 네트워크 분석을 활용한 선행연구 ····· 27
3. 고교학점제 분야 키워드 네트워크 분석 연구 ····· 29

III. 연구방법 ····· 32

1. 연구대상 ····· 32
2. 연구절차 및 방법 ····· 33
 1) 자료수집 ····· 34
 2) 키워드 정제 ····· 35
 3) 최종 키워드의 선정 ····· 36

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

IV. 연구결과 ····· 42
1. 고교학점제 연구의 주요 키워드 빈도 현황 ····· 42
2. 고교학점제 연구의 키워드 네트워크의 구조적 특징 ····· 43
3. 중심성 분석 ····· 45
4. 클러스터 분석 및 시각화 ····· 47

V. 결론 및 제언 ····· 54
1. 결론 ····· 54
2. 제언 ····· 57

참고문헌 ····· 59
부 록 ····· 65
Abstract ····· 73

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

표 목 차

<표 Ⅱ-1> 고교학점제 추진 경과 ····· 8
<표 Ⅱ-2> 초·중등 교육법 및 시행령 개정안 ····· 13
<표 Ⅱ-3> 과목 이수 기준 ····· 14
<표 Ⅱ-4> 네트워크 분석 기법 ····· 17
<표 Ⅱ-5> 키워드 네트워크 분석을 활용한 선행연구 ····· 27
<표 Ⅱ-6> 고교학점제 분야 키워드 네트워크 분석 선행연구 ····· 29
<표 Ⅲ-1> 분석대상 논문 및 키워드 수 ····· 32
<표 Ⅲ-2> 키워드 정제 예시 ····· 35
<표 Ⅲ-3> 고교학점제 연구에 제시된 키워드 ····· 37
<표 Ⅲ-4> 키워드-키워드 간 동시출현 빈도 ····· 38
<표 Ⅳ-1> 고교학점제 키워드 네트워크 구조적 속성 ····· 44
<표 Ⅳ-2> 키워드 중심성 분석 결과 ····· 45
<표 Ⅳ-3> 고교학점제 연구의 키워드 네트워크 클러스터 분석 결과 ····· 48

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

그림 목차

[그림Ⅱ-1]「고교교육혁신방향」을 통한 학점제 추진단계 제시 ····· 9
[그림Ⅱ-2] 학점제형 학사제도 운영체계 ····· 10
[그림Ⅱ-3] 학생 선택 중심 과목 구조 개편 ····· 11
[그림Ⅱ-4] 네트워크 내의 컴포넌트 ····· 22
[그림Ⅱ-5] 구조적 등위성 네트워크 ····· 23
[그림Ⅱ-6] 키워드 네트워크 분석 절차 ····· 25
[그림Ⅱ-7] 키워드 네트워크 구성 예시 ····· 27
[그림 Ⅲ-1] 분석대상 논문 및 키워드 수 ····· 33
[그림 Ⅲ-2] 키워드 네트워크 분석 연구 절차 ····· 33
[그림 Ⅲ-3] 연구 분석 자료 선정 절차 ····· 34
[그림 Ⅲ-4] 분석대상 키워드 빈도수 비율 ····· 40
[그림 Ⅲ-5] 고교학점제 연구의 스크리테스트 ····· 41
[그림 Ⅳ-1] 고교학점제 연구에 제시된 키워드 ····· 43
[그림 Ⅳ-2] 키워드 간 네트워크 지도 ····· 44
[그림 Ⅳ-3] 고교학점제 연구의 클러스터 시각화 ····· 53

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

시대의 변화로 나타나는 교육정책에 따라 교육과정의 수립, 수업의 방식, 학생 평가 등 학교 교육에서 이루어지는 다양한 활동들은 새로운 정책에 따라 적용되고 사라짐을 반복하고 있다. 그러나 제7차 교육과정 수립 이래 교육정책이 공통적으로 지향하는 교육의 모습이 존재하는데 그것은 바로 학습자가 중심이 되는 학습이다. 과거에는 교육 현장의 중심을 교사로 보고 교사의 수준과 기술, 기능 향상에 있었다면 오늘날의 교육현장은 새로운 학습의 중심인 학습자의 역량과 수준을 어떻게 향상시킬 것인가에 관심이 집중되고 있다(박희진 외, 2019: 84).

학습자가 자신의 흥미, 적성, 진로 등을 고려하여 주체적으로 교육과정을 설계하고 선택한 과목에 대해 책임을 질 수 있다면 지금처럼 수업일수만 채우면 졸업할 수 있는 상황보다는 분명하게 교육의 공공성을 담보하게 될 것이며, 미래사회에서 요구되는 자기주도적 학습 능력 신장에 도움이 될 것이다(우옥희·김대영, 2018: 39).

학습자 중심의 교육정책에도 불구하고 획일적인 교육과정의 운영과 줄 세우기식 평가는 우리나라 교육의 고질적인 문제로 나타나고 있다. 인공지능 등 4차 산업혁명으로 인한 급격한 사회구조 및 직업세계 변화, 감염병 유행 등 예측할 수 없는 미래, 저출산에 따른 인구구조의 변화, 디지털 세대의 변화된 학습 성향, 사회적 불평등·양극화에 따른 교육격차의 심화, 새로운 시대의 새로운 인재의 필요성이 대두되고 있다.

이러한 교육의 문제와 시대의 변화로 인해 '모든 학생의 성장과 진로 개척을 돕는 본연의 기능을 되찾고 수평적 고교체제 하에서 다양한 교육을 제공하는 고교 교육과정의 혁신이 필요하다' 는 계속적인 요구에 따라 교육부는 대대적인 개혁을 추진하기 위해 고교학점제에 대한 논의를 시작하였다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

교육부는 고교학점제가 '고입 및 대입제도 개선과의 연결고리' 이자 '고교 교육과정 운영 전반의 변화를 촉발하는 기제' 로서, 단순히 학위를 학점으로 전환하는 차원을 넘어 학생의 과목 선택권 보장과 교수학습·평가개선 등을 통해 고교교육에 실질적인 변화를 가져올 수 있을 것으로 기대하고 있다(김란주·서경혜, 2018: 115). 이찬승(2021)은 고교학점제를 통해서 최소한의 자격을 갖출 수 있어야 진급하고 졸업할 수 있도록 한 것은 그동안 출석 일수만 채우면 진급·졸업이 가능했던 제도를 근본적으로 개선할 수 있는 것이며 이는 우리나라의 고교 교육뿐만 아니라 초·중·고 교육까지 혁신할 수 있는 계기가 될 것이라고 하였다. 또한 현행의 대학수학능력시험을 바람직한 방향으로 바꿀 수 있으며 더 나아가 무책임 교육과 획일적인 교육을 개선하는 기회가 될 수 있다고 보았다. 즉, 고교학점제는 현재 고등학교 운영체계와 비교하여 더할 나위 없이 교육적 본질에 충실한 제도임이 틀림없다(이종현, 2020: 59).

현재 우리나라에서는 고교학점제를 고교교육 혁신을 위한 핵심 정책으로 도입을 앞두고 있으며 다양하게 논의되고 있다. 고교에서 선택과목의 확대를 위한 방편으로 고교학점제를 도입하려 한다는 점, 학생들이 일정한 학습량을 채우면서 일정 수준의 최저학력기준에 도달해야 해당 과목의 학점이 부여된다는 점, 누적된 학점과 일정 조건으로 학년 진급이나 학교 졸업 및 대학입시 등이 결정된다는 점이 논의의 특징이다(김혜영·홍후조, 2018: 249).

고교학점제의 교육과정 다양화와 학생의 교과 선택권 확대 논의에 대한 우려와 비판으로 과목수요 예측, 교사(강사)의 수급 및 관리, 교실확보, 학사업무 등 엄청난 부담과 비용 발생의 문제(이현, 2017), 학생들의 개설 희망 과정과 실제 편성·운영에서 나타나는 간극(손찬희, 2017), 학생의 선택역량과 관련하여 실제 현장에서 학생들이 평가와 입시에서 벗어난 선택이 얼마나 다양하게 이루어질지에 관한 문제, 교사의 평가권 확보에 대한 문제(송재범, 2017), 대학입시정책의 변화 없이 고교학점제 도입의 실효성 문제(진영효, 2017), 학생이 진로 선택과 그에 따른 교과 선택역량을 갖추고 있는가의 문제(김란주, 서경혜, 2018), 학생들 간의 교육기회의 불평등과 교육격차의 문제(송재범, 2017; 이현, 2017)등이 제기된다.

이와 같은 고교학점제 도입에 따른 다양한 논의와 관련된 연구에 대하여 이현

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

구(2020)는 2017년부터 2019년까지 학술지에 발표된 26편의 고교학점제 관련 정책 논문을 학술지, 연구목적, 연구주제, 연구방법 등의 분석준거 틀을 토대로 문헌조사 방법을 활용하여 고교학점제의 전반적인 연구 동향과 과제를 제시하였다. 고교학점제 추진 발표로부터 2년간 진행된 고교학점제를 주제로 진행된 연구를 파악하여 제시하였다는 측면에서 의의가 있으나 이러한 연구방법은 사회·문화 현상을 직접 관찰하거나 실험하는 것이 아니며 기존의 자료를 연구자의 주관적인 판단에 의해 비교하고 분석하는 것이므로 사회현상에 전혀 영향을 끼치지 않을 수 있다.

고교학점제는 최근 우리나라 교육 분야에서 중요한 이슈이자 다루기 어려운 쟁점사항이다. 또한 대부분의 고교학점제 연구는 문헌 연구가 비중을 많이 차지하고 있기 때문에 연구방법의 균형을 맞추려는 노력이 필요하다. 고교학점제와 관련된 연구문제의 적절한 해결방안 제시와 향후 지속적인 교육과정 정책연구를 위하여 그에 맞는 적절한 연구방법의 적용이 필요하다.

이에 본 연구에서는 단순히 기존의 연구 자료를 나열하여 해석하는 것이 아니라 계량적 분석이 가능한 실증적 자료에 기초하여 형성된 네트워크에서 요인 간의 관계를 분석하는 네트워크 분석방법 중의 하나인 키워드 네트워크 분석방법을 활용하여 고교학점제 연구동향을 파악하고자 한다.

키워드 네트워크 분석방법은 특정한 개념들이 등장하는 빈도만을 측정하여 중요도를 강조하는 전통적인 내용분석 방법과는 다르며 텍스트에 출현하는 키워드 간의 관계를 확인하여 시각적으로 묘사할 수 있다. 뿐만 아니라 형성된 네트워크 구조 안에서 중심적인 역할을 하는 키워드와 주변적인 역할을 하는 키워드를 구분하여 연구문제를 분석할 수 있다는 장점이 있다.

본 연구는 국내 학술 연구 논문의 초록에 제시된 주제어를 대상으로 키워드 네트워크 분석을 통해 고교학점제의 연구동향을 파악하여 의미 있는 시사점을 제공하고 향후 연구의 방향성 설정에 도움이 되는데 목적이 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2. 연구 질문

본 연구는 국내 학술 연구논문의 초록에 제시된 주제어를 대상으로 키워드 네트워크 분석을 통해 고교학점제의 연구동향을 파악하여 의미 있는 시사점을 제공하고 향후 연구의 방향성 설정에 도움이 되는데 목적이 있다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위해 보다 구체적으로 본 연구에서는 다음과 같은 연구 질문을 설정하였다.

연구 질문 1. 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상 학술 논문의 「고교학점제」 관련 연구에서 제시되는 키워드는 어떠한 네트워크를 형성하고 있는가?
연구 질문 2. 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상 학술 논문의 「고교학점제」 관련 연구에서 제시되는 키워드는 어떠한 특징을 가지고 있는가?
연구 질문 3. 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상 학술 논문의 「고교학점제」 관련 연구에서 제시되는 키워드 네트워크의 하위그룹은 어떻게 형성되는가?

3. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다. 고교학점제 정책은 최근에 추진되는 정책이므로 시기적으로 기간이 짧아 연구를 진행하기에는 다소 이른 점이 있다. 연구 동향의 분석은 장기간 데이터의 수집을 통해 결과를 도출하고 일반화의 과정이 필요하나, 현재 고교학점제 관련 학술 논문 편수의 경우 양적인 부분에서 충분한 데이터의 확보에 어려움이 있다. 따라서 연구 동향 분석을 학술적으로 검증된 한국연구재단(NRF)에 등재된 논문으로 한정시켜 진행하였으며 현재 고교학점제 제도의 부분 도입을 앞두고 있는 시점에서 고교학점제 연구에 대한 동향을 파악하는데 의의가 있다고 판단하였다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅱ. 이론적 배경

1. 고교학점제

1) 고교학점제의 필요성

우리나라의 교육과정은 제 7차 교육과정부터 현재의 2015 개정 교육과정에 이르기까지 학생의 다양한 학습욕구 충족과 학습 선택권을 존중하는 것이었다. 그러나 관련 제도와 정책이 미흡하고 교원 및 시설적인 측면에서의 한계로 인해 계획된 문서상의 교육과정과 실제 현장에서 전개되는 교육이 일치되지 못하였다. 주로 폐쇄적·물리적 공간인 학교에서의 교육을 중심으로 학습자의 재능과 흥미를 극대화하기 위한 교육의 내용이나 방법의 다양성을 인정하기 어려운 구조였다. 또한 학습자간 경쟁적 대립구도를 통하여 보다 우수한 인재를 선발하는 것에 초점이 맞춰져 있다고 해도 과언이 아니다. 이와 같은 체제에서는 공존보다는 경쟁이라는 가치가 우선시되며, 개인의 창의성 및 다양성 보다 획일적인 준거에 입각하여 개인을 판단하고 보다 우수한 교육내용과 방법이 결정되는 방식이 주류를 이루게 되며 교육을 통해 배출되는 인재 역시 소극적인 성향을 지니는 등의 한계를 보여온 것이다(양채원·이강주·권순형, 2021: 43).

또한 4차 산업혁명시대로의 급격한 변화로 인해 그동안의 교육제도와 정책은 미래사회를 살아가는데 적합하지 않다고 보고 적절한 대응을 요구하고 있다. 김태성(2017)은 시대의 변화를 초래한 주체도, 이의 광범위한 영향을 받을 주체도, 이를 지속적으로 헤쳐 나갈 주체도 모두 사람이라는 점에서 백년지대계인 교육분야에서의 비상한 관심은 당연한 관심이자 의무라고 보았다.

교육부(2021)는 이러한 교육의 문제와 시대변화에 맞추기 ‘고교학점제’ 라는 대대적인 교육개혁의 논의를 시작하였다. 이러한 정책의 필요성으로는 첫째, 인공지능 등 4차 산업혁명으로 인한 급격한 사회 구조 및 직업세계변화, 감염병 유행 등 다가올 미래를 예측하기 어려운 시대에 대비하여 인간 고유의 창의적 상상력·

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

공감능력에 대한 재조명과 함께 에듀테크 활용, 개별화 교육 등 미래 사회에 적합한 교육 모델이 필요하다.

둘째, 점차 감소하는 학령인구 및 생산연령 인구는 인력 부족, 지역 공동화 등 국가 성장잠재력 약화로 이어질 우려로 인해 모든 학생의 잠재력과 역량을 키워주는 교육 체제를 구현하여 국가 경쟁력 강화 및 지역 혁신 기반의 마련도 요구된다.

셋째, 디지털 세대의 변화된 학생들의 학습성향이다. 학생들은 텔레비전, 인터넷 등 다양한 정보원으로부터 호기심과 흥미를 충족시키는 수많은 새로운 정보를 손쉽게 얻고 있다. 학생들은 텍스트 보다 이미지·동영상 등 디지털 기반 콘텐츠를 통한 이해를 선호하고 능동적으로 지식과 정보를 선택하여 학습하는 경향이 많아 학교에서 교과서에 박제되어 정지된 지식에 매력은 물론이고 정보원으로서의 가치조차 충분히 느끼지 못하고 있다. 즉 학교에서 다루는 교육적 지식에 흥미를 느끼지 못하며 학교의 교육과정은 상급학교에 진학하기 위하여 암기해야 하는 수단 이상의 의미를 갖지 못하고 있다. 이를 위해서는 교사와 학생 등 교육의 주체가 교육적 지식을 다룸에 있어서 적극적이고 능동적인 자세를 갖는 것이 필요하다(김중신, 2005: 25). 이러한 변화하는 학생들의 학습성향에 맞추어 다양한 분야에 대한 탐색을 거쳐 학생 스스로 진로를 설정하고 개척해 갈 수 있도록 교육과정 다양화, 진로·학습설계 안내가 뒷받침되어야 한다.

넷째, 사회적 불평등·양극화에 따른 교육격차 심화이다. 급격한 기술 진보와 경제 성장에도 불구하고 한편으로는 고용불안, 소득 양극화 등 사회적 불평등이 심화되는 상황이다. 모든 학생에 대한 최소 학업성취를 담보하는 책임교육을 통해 평등한 출발선 보장을 위한 학교교육 구현이 필요하다. 기존에는 초·중등교육법에서 요구하는 출석일수를 확보하면 진급과 졸업이 이루어졌기 때문에 학습과 평가에 대한 질 관리, 특히 교과별로 학생의 기초학력 보장을 위한 책임 지도가 미흡한 측면이 있었다. 고등학교의 경우 학습의 누적적 결손을 시기적으로 만회할 시간이 부족하고 졸업후 진로·진학이 사회생활과 바로 연결되기 때문에 특히 교과분야에서 최소 학업 성취수준을 달성하도록 보완이 필요하다(이수정·노은희·이광우 외, 2021: 89). 신철균·주주자(2021)는 최소성취수준 보장을 위한 책임교육 지원은 교육지원청의 중요한 역할이며 해당 과목에서 요구되는 성취 수준 도달

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

지원을 위한 학교 안 밖의 여건들을 정비하고 제공해야 한다고 보았다.

다섯째, 새로운 시대, 새로운 인재상의 필요성 대두이다. OECD 등 국제기구에서도 미래 사회 대응을 위해서는 삶에 대한 적극성과 주도성, 책임감을 지닌 인재 양성이 필요하다는 담론이 확산되고 있다. 비약적 기술 진보와 예측 불가능한 위험이 공존하는 미래사회에 대응할 수 있도록 새로운 인재상과 교육 체제 모색이 필요하다.

고교학점제는 전통적 교육 시스템과는 다른 혁신적 교육환경을 추진하고 있으며 획일적인 교육 시스템에서 소외된 학습자를 포용하기 위한 정책이다. 급격한 사회 변화에 따라 방대한 양의 새로운 지식과 정보가 늘어나고 있으며 지식의 개념과 지식전달 방법이 변화하게 되었다. 과학 지식 및 사회문제가 증대하는 시대에 맞춰서 교육과정의 적절한 변화와 발전이 절실하다.

2) 추진 및 운영체계

고교학점제는 '학생이 기초 소양과 기본 학력을 바탕으로 진로·적성에 따라 과목을 선택하고, 이수기준에 도달한 과목에 대해 학점을 취득·누적하여 졸업하는 제도' 이다(교육부, 2021: 9). 구자억과 남궁지연(2011)의 연구에서 고교 평준화와 고교 다양화 조치 등의 여러 문제점을 보완하고 학생의 기초·기본 교육을 강화 및 학교교육의 질 관리를 위하여 실질적인 학생 맞춤형 교육과정의 운영이 필요하다는 점을 바탕으로 현행 고교 단위제를 고교학점제로 전환할 필요성을 역설하였다.

이후 박근혜 정부시절 2012년 12월 22일 교육부의 '지능정보사회에 대응한 중장기 교육정책의 방향과 전략' 시안 발표에서 학생들의 흥미와 적성을 최대한 발휘할 수 있는 교육의 구체적인 방안으로 '2015개정 교육과정' 방향에 따라 고등학교 단계부터 학점제를 운영하는 논의가 시작되었다(권충훈, 2020: 184).

2017년 11월 문제인 정부는 고교학점제 추진방향과 2022년 도입을 목표로 관련 제도 개선, 인프라 확충 등을 위하여 2018년도부터 연구학교 도입을 연차적으로 추진하는 계획을 발표하였다(교육부, 2017: 9). 그간의 고교학점제 추진 경과에 대하여 간략하게 정리하여 나타내면 <표 Ⅱ-1>과 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 Ⅱ-1> 고교학점제 추진 경과

시기	내용
2016년 12월	지능정보화 사회 대응을 위한 중장기 교육정책의 방향과 전략 내 세부과제로 고교학점제 도입 적극 검토 제안
2017년 5월	제 19대 대선 시, 더불어 민주당 교육 분야 공약으로 '진로·적성 맞춤형 고교학점제(DIY)추진' 포함
2017년 6월	고교학점제 정책 방향 수립 등을 위한 정책연구 실시, 한국교육과정평가원의 '지능정보화사회 대응을 위한 중장기 고교 교육 과정 방향 탐색 연구' 실시
2017년 7월	교육부 내 고교학점제 기본계획 수립 등 관련 업무의 전담추진을 위한 '고교학점제 정책팀' 신설
2017년 6월~10월	고육부의 고교학점제 도입 방향 설정을 위한 교육현장 및 전문가 의견 수렴
2017년 11월	교육부 '고교학점제 추진 방향 및 연구학교 운영계획'(안) 발표
2018년 1월~3월	18년 고교 교육력 제고 사업 지원 계획 발표, 고교학점제 연구(54개교), 선도학교(51개교)선정 및 운영시작
2018년 8월 17일	2022학년도 대학입학제도 개편방안 및 고교교육 혁신방향 발표문에 고교학점제 및 성취 평가제 포함. 학점제 본격 시행 2025년으로 변경
2019년 8월	마이스터고(2020년),특성화고(2022)에 학점제 도입발표, 고교취업 활성화 방안발표
2020년 3월	전국 마이스터고 51개교에 고교학점제 우선 도입

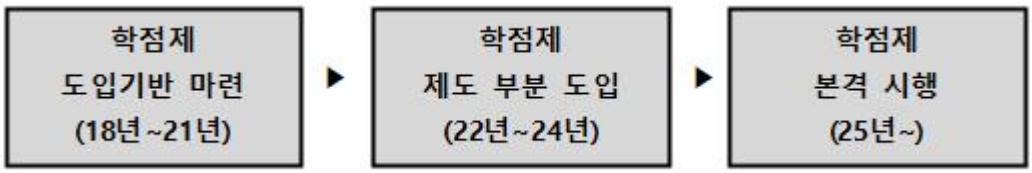
출처 : 박균열(2018: 5)에서 재구성

고교학점제는 2018학년도부터 '연구·선도학교', '고교학점제 선도지구' 를 통해 학교·지역 단위 학점제 모델을 육성하여 왔으며 2020년에는 732개의 '연구·선도학교' 를 지정하고 24개의 고교학점제 선도지구를 지정·운영하였다(교육부, 2021: 3). 2018년 연구·선도학교를 대상으로 조사한 결과에서 교사 76.0%(연구학교)와 69.7%(선도학교)가 고교학점제에 대한 만족스런 결과를 나타내었다고 밝히고 있다(교육부, 2018: 1).

2020년에는 마이스터고 학점제 도입방안 마련을 통해 전국 마이스터고 51교에 1학점 수업량을 17회에서 16회로 적정화하고 총 204단위의 총 이수학점을 192학점으로 조정하여 고교학점제 우선도입을 실시하였다. 당초 고교학점제는 2022년

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

부터 시행될 예정이었으나 2025년 이후로 미루어졌다. 구체적인 학점제형 학사제도 도입 및 시행일정은 [그림 Ⅱ-1]과 같다.

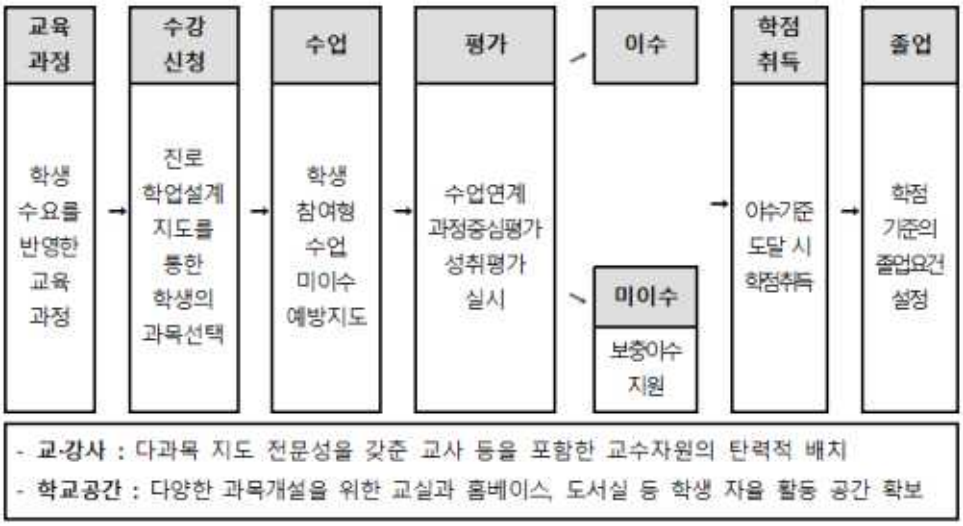


[그림 Ⅱ-1]「고교교육 혁신방향」을 통한 학점제 추진 단계 제시(2018.8.17.)
출처 : 교육부(2021: 3)

고교학점제 도입기반 마련을 위한 단계에서는 고교학점제 연구·선도학교 운영 및 2015 개정 교육과정에 기반을 둔 학생 선택형 교육과정 적용을 통해 학교의 고교학점제 역량을 강화한다. 이후 학점제 제도 부분 도입을 시행하여 고교학점제의 취지를 반영한 현행 교육과정 총론 기준 일부를 수정 적용한다. 또한 고교학점제 도입·운영에 대한 점검을 통해 본격적 시행을 위한 개선·보완이 필요한 상황을 발굴한다.

이처럼 고교학점제는 정책 방향 및 로드맵 제시, 연구·선도학교 운영, 마이스터고 학점제 우선도입, 기관 간 협력체체 구축 및 정책적 공감대 확산을 추진하며 본격적 시행을 위한 일련의 과정들을 전개해 나가고 있다. 고교학점제가 제대로 실행되기 위해서는 여러 가지 제도적 요건이 필요하다. 학점제형 학사제도 운영 모형은 [그림Ⅱ-2]와 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY



[그림 Ⅱ-2] 학점제형 학사제도 운영체계

출처 : 교육부(2021: 9)

고교학점제의 중점 운영방식은 기존의 학년제에서 단위의 학점 전환 및 실질적인 학생의 수요를 반영하는 선택과목에 대한 수요조사, 수강신청 절차 운영 등으로 구성된다. 수강신청은 학생들이 진로와 연계된 학업 계획을 수립하고 책임있게 이수할 수 있도록 진로·학업 설계 지도 체계화에 중점을 두고 있다. 또한 고교학점제의 운영은 최소 학업성취 보장을 통해 학생들이 과목 이수 기준에 도달하여 학점을 취득할 수 있도록 책임교육을 강화하여 기초 소양과 기본 학력 보장하도록 운영체계를 설정한다.

3) 학점제형 교육과정 개정

고교교육에서 학점제형 교육과정의 개정으로 나타나는 특징은 첫째, 학점을 기반으로 하는 교육과정 유연화이다. 현재 '단위제'를 기반으로 하는 2015 개정 교육과정에서 일반 고등학교와 특수 목적 고등학교의 단위 배당 기준의 1단위는 50분을 기준으로 하여 17회를 이수하는 수업량을 의미한다.

고교학점제에서는 현재의 고등학교 수업량 기준인 '단위'에서 '학점'으로 전환하게 된다. 수업일수 내 학사 운영의 유연성 제고 및 교과 심층학습을 위하여 1학점의 수업량 및 총 이수학점을 조정하여 수업량 적정화를 추진한다. 이 때 1학점

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

을 50분을 기준으로 하여 16회를 이수하는 수업량으로 하고, 3년간 192학점 취득을 고등학교 졸업 기준으로 설정한다. 또한 학사 운영의 유연화를 위해서 학기 단위의 과목 편성, 방학 중 계절수업 운영 등 유연한 학사운영 지원을 지원한다.

둘째, 학생 선택 중심 과목구조의 개편이다. 교육부(2021)는 2025학년도부터 시행되는 고교체제 개편을 반영하여 학생이 과목 내용이나 위계를 고려하여 선택할 수 있도록 과목구조를 개편하는 방안을 마련하였다. 학생 선택 중심 과목구조 개편은 [그림Ⅱ-3]과 같다.

< 현행 >			< 개편방안 >			
교과	과목		교과	과목		과목성격
보통	공통과목	⇒	보통	공통과목		기초소양 및 기본학력 함양, 학문의 기본 이해 내용 과목(학생 수준에 따른 대체 이수 과목 포함)
	일반선택과목			선택과목	일반선택	교과별 학문 내의 분화된 주요 학습 내용 이해 및 탐구를 위한 과목
	진로선택과목				융합선택	교과 내·교과 간 주제 융합 과목, 실생활 체험 및 응용을 위한 과목
					진로선택	교과별 심화학습(일반선택과목의 심화과정) 및 진로 관련 과목
전문	전문교과Ⅰ(특목고)		전문	전문공통		직업세계 진출을 위한 기본과목
	전문교과Ⅱ(특성화고)			전공일반		학과별 기초 역량 함양 과목
				전공실무		NCS 능력단위 기본 과목

[그림Ⅱ-3] 학생 선택 중심 과목구조 개편

출처 : 교육부(2021: 14)

현행 2015 개정 교육과정에서는 공통과목은 해당 교과(군)의 선택 과목 이수 전에 편성·운영하는 것을 원칙으로 하고 있으며 공통 과목을 이수한 후에는 교과별로 학문의 기본적 이해와 학생의 적성과 진로에 맞는 맞춤형 학습이 이루어질 수 있도록 선택과목을 두고 있다. 선택과목은 일반 선택과목과 진로 선택과목으로 다시 한 번 구분된다. 일반 선택과목은 고등학교 단계에서 기본적인 이해를 필요로 하는 내용으로 구성되고 모든 학생이 폭넓게 선택할 수 있다. 진로선택과목은 학생의 적성과 진로에 따라 선택할 수 있는 과목을 의미하며 교과 융합학

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

습, 진로 안내학습, 교과별 심화학습, 실생활 체험학습 등이 가능한 과목으로 구성되어 있다(이현구, 2020: 25).

교육부(2019)에 따르면 2015개정 교육과정의 선택과목 중에서 위계성을 갖는 과목의 경우 계열적 학습이 가능하도록 편성할 수 있으나 학교의 실정 및 학생의 요구, 과목의 성격에 따라 탄력적으로 편성·운영할 수 있다. 또한 학교는 일정 규모 이상의 학생이 이 교육과정에 제시된 선택과목의 개설을 요청할 경우 해당 과목을 개설해야 한다. 뿐만 아니라 학교에서 개설하지 않은 선택 과목 이수를 희망하는 학생이 있을 경우, 그 과목을 개설한 다른 학교에서의 이수를 인정할 수 있으며 학교는 필요에 따라 이 교육과정에 제시되어 있는 과목 외에 새로운 과목을 개설할 수 있다.

고교학점제의 개편방안에서는 2015개정 교육과정과 마찬가지로 고교단계 기초소양 함양을 위해 공통과목을 유지하고, 학생별 상황에 따라 기본과목을 공통과목으로 대체 이수하도록 허용하고 있다. 또한 주로 특목고를 중심으로 개설되는 과학, 체육, 예술, 외국어, 국제 계열의 심화과목인 전문교과Ⅰ을 보통교과로 편제하고 전문교과Ⅱ는 전문교과로 하여 과목구조를 개편하거나 과목을 재배치한다. 또한 과목개설에 있어 학생·교사가 협업하여 설계하는 과목, 지역 특성을 반영한 시도교육청 개설 과목 등 고시 외 과목 운영 활성화에도 중점을 두고 있다(교육부, 2021: 14).

고교학점제의 학생 선택 중심 과목구조는 현행 2015개정 교육과정의 일부의 개정을 통해 제도의 도입을 추진하고 있어 밀접하게 연관되는 부분이 많다. 학생의 교과 선택이 성공적으로 이루어지기 위해서는 교육과정 전반의 영역에서 지속적인 연구와 변화가 필요하다.

4) 학점 기준 학사 제도 마련

학점 기반 고등학교 졸업 체제 구축을 위하여 고교 교육과정 운영제도로서 학점제의 법적 근거를 마련하고 세부 사항은 하위 규정에서 정하도록 법령을 개정하였다. 초·중등교육법 및 시행령 개정안은 <표 Ⅱ-2>와 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 Ⅱ-2> 초·중등교육법 및 시행령 개정안

현행	개정안
법 제 48조(학과 등) ① 고등학교에 학과를 둘 수 있다. ② 고등학교의 교과 및 교육과정은 학생이 개인적 필요·적성 및 능력에 따라 진로를 선택할 수 있도록 정하여져야 한다.	(현행과 동일)
(신설)	③ 고등학교(고등학교의 과정을 교육하는 특수학교를 포함한다)의 교육과정의 이수는 학점제 등에 의한다.
(신설)	④ 제 3항에 따른 학점제를 운영하는 학교의 학생은 취득 학점 수 등이 일정 기준에 도달하면 졸업한다. 학점 취득과 졸업 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
(신설)	초·중등교육법 제 48조의 2(고등학교 교육과정운영에 필요한 기간제 교원의 임용특례) 고등학교 교원의 임용권자는 특정교과를 한시적으로 담당하도록 할 필요가 있는 경우 「교육공무원법」제 32조와 「사립학교법」제54조의4에 따른 기간제교원의 임용 기준에도 불구하고 대통령령으로 정하는 기준을 충족하는 사람을 시간제로 근무하는 기간제 교원으로 임용할 수 있다.
(신설)	초·중등교육법 시행령 제 50조의2(고등학교의 학점제) ① 학교의 장은 법 제 48조제4항에 따른 취득 학점 수, 학점당 필요한 이수시간, 졸업, 유급 등에 대해 교육과정의 특성을 고려하여 학칙으로 정하되, 교육부 장관이 정하는 기준에 따라야 한다.

출처: 교육부(2021: 18)

법령상 출석일수 기준 충족 여부에 따라 결정되는 현재의 고교 졸업 요건을 학점 취득 기준으로 전환하였다. 과목 이수기준을 마련하여 과목출석률이 수업횟수의 2/3이상이고 학업성취율 40%이상을 충족할 경우 해당과목을 이수하도록 기

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

준을 마련하였으며 이는 <표 Ⅱ-3>과 같다.

<표 Ⅱ-3> 과목 이수 기준

<현행>			< 향후('25~) >		
성취율	성취도		성취율	성취도	
90%이상	A		90% 이상	A	
80%이상 ~ 90% 미만	B		80%이상 ~ 90% 미만	B	
70%이상 ~ 80%미만	C	⇒	70%이상 ~ 80%미만	C	
60%이상 ~ 70%미만	D		60%이상 ~ 70%미만	D	
60% 미만	E		40% 이상 ~ 60% 미만	E	**↑이수**
			40% 미만	I	**↓미이수**

출처: 교육부(2021: 17)

학점 취득 지원과 관련하여 과목 이수기준 충족 시 학점 취득이 가능하며 학교에서는 진단평가, 학습관리 등을 통해 미이수 예방에 중점을 두되 미이수가 발생한 경우 과제·보충과정 후 이수처리를 원칙으로 한다. 보충이수는 학업결손 보완 뿐 아니라 학습동기 부여 등 정서적 지원까지 고려하여 운영할 수 있으며 보충이수 후 부여되는 성적에 성취도 E 이상의 상한을 설정하고 보충이수에 참여하지 않을 경우 해당 과목을 미이수 처리한다.

고교학점제 도입에 따른 가장 큰 변화는 학생 개인의 과목선택권의 확대와 진급·졸업요건의 강화라고 할 수 있다. 이는 교육과정 체제, 학사 운영, 학교 공간, 학교 문화 등 고등학교 교육체제의 종합적인 혁신을 도모할 수 있다(교육부, 2021: 11).

우리나라에서 처음으로 시행되는 고교학점제는 교육과정 전반에 강한 파급력을 미치는 핵심 정책이다. 틀에 박힌 획일적 교육에서 벗어나 창의성 개발과 문제해결력이 필요한 미래교육의 관점에서 분명히 이상적인 교육제도 개혁이다. 학생이 스스로 선택한 다양한 과목에 대해 적극적인 참여와 이수의 교육과정은 학습자의 성장을 중심에 둔 책임교육의 구현이라고 볼 수 있다. 그러나 2025년 본

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

격적인 시행에 앞서 여러 방면으로 제시되는 우려와 과제들이 제대로 해결되지 못하면 학생을 비롯한 고교 교육 현장에 혼란이 제기될 가능성이 있다. 따라서 현재 고교학점제와 관련된 연구가 어떻게 진행되고 있으며 어떠한 연구를 좀 더 보완해야 하는지에 대한 철저한 준비가 필요할 것이다.

2. 키워드 네트워크 분석

1) 네트워크의 개념

네트워크는 그물을 짜는 행위를 가리키는 명사에서 임의의 연결망을 지칭하는 용어로 그 범위가 확장된 단어이며 사람이나 사물을 통해 만들어지는 다양한 유형의 현실 세계 또는 시스템을 구조적으로 연결하여 표현하는 방식의 하나이다. 네트워크는 사람이나 사물을 표현하는 노드(node)와 이러한 노드들 간의 연결 관계인 링크(link)로 구성된다. 이러한 연결은 네트워크의 가장 중요한 속성이며 관계(relation)라 한다.

네트워크는 현실 세계에서 관계로 나타낼 수 있는 상황에 대한 추상적 모델이며 시각적 형태로는 그래프, 데이터 처리를 위해서는 행렬로 표현된다. 즉 네트워크의 노드와 링크의 특성은 그래프의 구조로 표현하면 쉽게 설명할 수 있으며 네트워크 또는 그래프의 데이터 처리를 위해 각 노드들 간에 존재하는 인접 연결 관계를 행렬을 이용하여 표현한다.

김용학(2011)은 네트워크 분석이란 수집한 자료를 노드와 링크로 이어진 네트워크 형태로 제시하여 각 연결망 체계의 특징과 관계성을 도출하여 자료를 분석하는 기법이라고 하였다. 김경진(2017)은 기존의 통계분석 방법은 분석대상인 각각의 노드의 속성 파악하여 그것을 중심으로 설명하였다면 네트워크 분석 방법에서는 노드 사이의 관계를 이용한다는 것이다.

연구 방법론으로써 네트워크 분석은 현상을 설명함에 있어 단순히 노드의 특성을 분석하여 인과관계를 밝혀내는 것이 아닌 노드 간의 네트워크 구조 분석을

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

통해 다양한 측면에서 연구의 방향을 이끌어 낼 수 있다는 장점이 있다.

김형민(2009)은 네트워크 분석 방법론을 세 가지 유형으로 나누고 있다. 첫째, 네트워크 분석방법은 연결(connectivity)의 연구 방법이다. 네트워크 안의 구성원들 간의 근접성에 기초하여 네트워크 내의 군집을 발견하는 것에 목적을 둔다. 둘째, 네트워크 분석 방법은 위치의 연구 방법이다. 네트워크 안에 있는 구성원들 간의 유사성에 기초하여 네트워크의 군집들을 발견하는 것에 목적을 둔다. 셋째 네트워크 분석 방법은 네트워크 구조 자체가 다양한 사회 현상들에 미치는 영향을 분석한다. 이러한 네트워크의 분석 기법은 기존의 연구 방법으로 쉽게 발견할 수 없는 또 다른 의미의 연구 결과들을 발견해 낼 수 있다.

2) 네트워크 분석기법

네트워크가 생성되고 나면 다양한 분석기법들을 적용하여 결과를 도출해 낼 수 있다. 분석수준에 따라 네트워크의 분석기법은 6가지 유형으로 구분할 수 있다(이수상, 2012: 177). 첫째, 네트워크 수준의 분석이며 네트워크의 크기, 밀도 등의 분석지표를 사용한 거시 수준의 분석을 통해 네트워크의 전체적 특성을 파악한다. 둘째 노드 수준의 분석을 통해 각 노드의 특성과 노드들 간의 링크 관계에 대한 특성을 분석한다. 미시 수준의 분석에 해당하며 연결정도, 연결강도, 연결거리, 경로 등을 사용한다. 셋째 네트워크 내에서 내재된 노드들의 특성의 분석을 통해 특정 노드들이 밀접하게 구성되는 상호성, 이행성, 군집화 계수 등의 분석이 해당된다. 넷째 네트워크 내에서 각 노드들의 영향력 크기를 나타내는 중심성 분석을 사용한다. 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성 등 다양한 유형의 중심성 지표를 사용한다. 다섯째 집단 수준의 분석으로 전체 네트워크의 하위 집단을 구분한 뒤 다양한 특성들을 분석한다. 노드의 유사성, 응집력, 관계의 완전성 등을 기준으로 관련된 특성을 파악한다. 컴포넌트 분석, 파당분석, 구조적 등위성이 사용된다. 여섯째 에고 네트워크 수준의 분석으로 특정한 에고를 중심으로 형성되는 네트워크 특성을 분석한다. 에고 네트워크 특성 분석, 중개성 분석, 구조적 공백 분석 등을 사용한다.

이러한 다양한 분석 기법의 정리는 <표 Ⅱ-4>와 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 Ⅱ-4> 네트워크 분석 기법

분석 수준	주요 분석 지표
네트워크 수준 분석	네트워크 크기, 네트워크 밀도
노드 수준 분석	연결정도, 연결강도, 연결거리, 직경, 평균연결거리, 도달가능성, 보행, 경로, 최대흐름
네트워크에 내재된 특성 분석	상호성, 이행성, 군집화 계수, E-I 지수
중심성 분석	연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성, 파워 중심성, 아이겐벡터 중심성, 페이지랭크
하위집단 분석	컴포넌트 분석, 파당분석, k-플렉스 분석, k-코어분석, n-클랜분석, n-클럽분석, 구조적 등위성 분석(클러스터 분석, CONCOR 분석, 다차원 척도 분석)
에고 네트워크 수준 분석	에고 네트워크 특성분석(크기, 밀도, 성분 등), 중개성 분석, 구조적 공백분석(중복성, 제약성, 효과크기, 접촉효율성)

출처 : 이수상(2012: 178)

가) 네트워크 수준 분석

네트워크 수준 분석은 네트워크의 크기, 네트워크 밀도 등의 분석이 해당된다. 네트워크 수준의 속성분석에서의 네트워크의 크기는 네트워크를 구성하는 노드의 수를 의미한다. 네트워크의 규모라고도 할 수 있으며 링크의 수를 포함하여 네트워크의 크기를 나타내는 경우도 있다. 네트워크의 크기가 작은 경우 관계데이터는 비교적 쉽게 조사가 가능하지만 네트워크의 크기가 매우 크면 노드들 간의 연결 관계를 파악하는 일은 쉽지 않다(이수상, 2012: 229).

네트워크에서 밀도는 네트워크 노드들 사이에 연결된 정도이며 전체 노드들이 연결된 개수로 표현된다. 네트워크의 밀도가 높다는 것은 그만큼 노드의 연결관계가 많다는 것을 의미하고 상호 간 도움이나 교류가 많아진다. 구조적으로 긴밀하게 연결되어 있기 때문에 복잡한 구조를 나타낸다. 반면에 밀도가 낮은 네트워크에서는 노드들 간에 연결 관계가 적고 서로 긴밀하게 연결되어 있지 못하며

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

복잡하지 않은 구조를 나타낸다. 밀도의 값은 네트워크가 형성하는 연결 관계의 응집성, 결속도, 복잡성 등을 의미한다. 밀도는 0에서 1의 범위 내의 값을 갖는다. 밀도가 0이라는 것은 연결선이 하나도 없는 네트워크이며 1은 모든 노드들이 연결되어 있음을 뜻한다(이수상, 2012: 230). 네트워크에서 다른 노드들과 연결관계가 전혀 없는 노드들이 나타날 수 있으며 이를 고립노드라고 한다(이수상, 2012: 231).

나) 노드 수준 분석

노드 수준의 속성분석은 연결정도, 연결거리, 직경, 평균연결거리 분석 등이 해당된다. 연결정도는 해당 노드에 직접 연결된 노드들의 연결선의 개수를 의미하며 특정 노드의 자체적인 속성이다. 연결정도가 높으면 그 노드는 전체 네트워크에서 영향력이 높음을 나타내며 특정 노드의 활동력을 인식하는 지표이다. 연결정도를 계산 방식은 절대적 연결정도인 노드에 연결된 링크의 수를 파악하거나나 상대적인 연결정도인 연결된 링크의 수에서 정규화하여 계산할 수 있다. 연결정도의 값은 네트워크를 구성하는 각 노드들 간의 상대적인 순위를 의미하며 노드와 연결된 링크를 기초로 계산되기 때문에 어떠한 계산 방법을 적용하더라도 노드의 연결정도 값의 순위는 변하지 않는다. 즉 값의 크기만으로는 단순히 어떤 의미가 있다는 설명을 할 수 없다(이수상, 2012: 231). 연결거리는 단계의 의미로써 특정 노드 간에 연결된 거리라고 설명할 수 있다. 길이의 개념을 강조해야하는 경우에는 다른 말로 경로길이라고도 한다. 예를 들어 두 개의 노드 사이에는 다양한 경로가 존재할 수 있는데 이 중에서 연결거리는 가장 짧은 거리를 의미하며 연결거리가 짧을수록 두 노드 간에 가깝게 연결되어 있으며 연결성이 높다고 할 수 있다(이수상. 2012: 237). 반면에 직경은 네트워크 내의 연결거리 중에서 가장 큰 값을 말하며 가장 긴 연결거리이다. 즉, 네트워크 내에서 가장 멀리 떨어져 있는 두 노드 간의 거리를 나타내며 직경은 네트워크의 지름이라고도 한다. 네트워크의 평균 연결거리는 평균거리, 평균 경로길이 등 다양한 명칭으로 나타내며 네트워크의 모든 쌍의 연결거리 평균을 말한다. 임의의 두 노드가 평균적으로 한 두 개정도의 중간 매개노드를 통해 연결이 가능하다는 것을 나타낸다

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

(이수상, 2012: 283).

다) 네트워크에 내재된 특성 분석

연결 관계의 방향성이 존재하는 네트워크인 경우 A에서 B로 향하며 동시에 B에서 A로 향하는 연결 관계가 나타나면 상호적 관계라고 볼 수 있다. 상호성은 네트워크 노드 사이의 관계가 얼마나 강한가를 보여준다는 점에서 네트워크의 응집성 정도를 의미한다. 반면에 이행성은 세 개의 노드 사이의 관계를 기반으로 한다. A는 B와 연결되고 B는 C와 연결이 되어 있을 때 A와 C가 연결 관계를 나타내면 이는 이행성을 충족한다고 볼 수 있다.

네트워크 내에서 이행성을 충족하는 삼자관계가 많을수록 이러한 네트워크는 군집화된 구조를 형성하는 경향이 있다. 따라서 이행성은 네트워크의 군집화 및 구조적 균형의 정도를 나타낸다(곽기영, 2014: 149). 네트워크의 군집화 정도는 클러스터링 계수로 측정할 수 있으며 네트워크 내에서 노드들이 서로 무리지어 모여 있는 정도를 의미한다. 클러스터링 적합도를 판단하기 위하여 E-I 지수를 이용할 수 있으며 클러스터 내부 링크 수(IL)와 클러스터에서 외부로 향한 링크 수(EL)를 이용해 산출한다. E-I 지수의 값의 값은 -1과 +1사이며 -1에 가까우면 전체 노드의 집합에서 클러스터링이 잘 되었음을 의미하고 +1에 가까우면 잘 되지 못하였음을 의미한다. 즉 -1에 가까울수록 클러스터의 외부 링크보다 내부 링크가 많음을 의미한다(안연선·정경미·송재홍, 2020: 402; 이수상, 2012: 252).

$$\text{E-I 지수} = \frac{EL - IL}{EL + IL}$$

라) 중심성 분석

중심성은 노드의 중요성을 파악하기 위해 네트워크 분석에서 가장 많이 사용된다. 네트워크 내의 특정한 노드가 나타내는 중심적인 역할의 크기를 판단할 수 있다(이수상 2012: 69). 중심성의 유형은 대표적으로 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

심성으로 나눌 수 있다. 이때 중요한 것은 네트워크의 각 노드들의 계산된 중심성 값은 상대적인 순위를 나타내는 데이터이기 때문에 절대적인 크기의 데이터를 파악하는 것이 아니다. 즉 하나의 네트워크 내에서 노드들의 상대적인 중심성을 나타낸다.

연결 중심성은 상호작용이 얼마나 높은지를 설명하는 지표이며 다른 노드와 연결된 정도를 보는 개념으로 한 개의 노드에 연결된 다른 노드들의 수로 측정되며, 연결된 노드가 많고 적음이 절대적인 기준이다(정승환, 2014: 16). 직접적으로 연결된 노드와의 관계만을 측정하기 때문에 연결된 노드의 수가 많을수록 연결 중심성은 높아진다. 노드들의 링크는 키워드의 동시출현을 전제로 하여 방향성이 없는 것을 전제로 할 때 그에 따른 계산식은 다음과 같다. d_i 해당노드와 연결된 노드수, n은 네트워크 전체 노드수를 의미한다(김경진, 2018: 32).

$$\text{특정노드 n의 연결 중심성} = \frac{d_i}{n - 1}$$

근접 중심성은 하나의 노드가 다른 모든 노드들과 얼마나 가깝게 연결되어 있는지를 측정한다. 즉, 각 노드와의 연결거리와 연관이 있다. 이를 분석함으로써 네트워크 전체에서 가장 일반적인 영향력을 가지고 있는 노드가 무엇인지를 파악할 수 있다. 근접 중심성이 높으면 네트워크 내에서 다른 노드들과 가장 가까운 거리에 있다는 것을 의미하기 때문이다. 노드의 근접 중심성은 다른 모든 노드들과의 최단경로거리의 함수이며 연결된 네트워크를 형성하는 노드에 대해서만 적용된다. 노드 i의 근접 중심성은 노드 j와 나머지 $(g-1)$ 노드 간 최단경로거리 합의 역수로서 정의된다. 어떤 노드의 다른 노드들과의 거리가 작으면 이 노드의 근접 중심성은 커지며, 이는 노드 간 거리의 관점에서 이 노드가 중심적이라는 것을 의미한다(곽기영, 2014: 193).

$$\text{노드 } i\text{의 근접 중심성} = \frac{1}{\quad}, \; i \neq j$$

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

$$\frac{}{[\sum_{j=1}^{g} d(N_i N_j)]}$$

여기서 $[\sum_{j=1}^{g} d(N_i N_j)]$: 노드 j와 나머지 $(g-1)$ 노드 간 최단경로거리 합

g: 노드의 개수

매개 중심성은 한 노드가 네트워크 내의 다른 노드들 사이에 위치하는 정도를 측정하며 한 노드가 다른 노드와의 네트워크를 구축할 때 중재자의 역할을 얼마나 수행하는지를 의미한다. 매개 중심성이 큰 노드는 연결정도의 빈도와는 무관하게 네트워크상에서 중재 역할을 하는 노드이기 때문에 정보에 대한 영향력이 크다(권미경, 2014: 26). 매개 중심성은 전체 네트워크를 대상으로 계산하여 네트워크 내에서 어디에 위치하고 있는지가 중심성을 결정하는 데에 중요한 요소이며 어떤 노드가 네트워크 내 노드 쌍 간의 최단경로에 위치할 경우 그 노드는 유리한 위치에 있는 것으로 간주한다. 매개 중심성은 다음과 같이 측정할 수 있다.

$$\text{노드 } i\text{의 매개 중심성} = \sum_{j<k} \frac{g_{jk}(N_i)}{g_{jk}}$$

여기서 g_{jk} : 두 노드 j와 k간의 최단경로의 수

$g_{jk}(N_i)$s: 두 노드 j와 k간의 최단경로 가운데 노드 j를 포함하고 있는 경로의 수

노드 j가 나머지 $(g-1)$개 노드가 만들어내는 모든 노드 쌍 간의 최단경로상의 어디에도 포함되지 않는 경우 j의 매개 중심성은 0이 된다(곽기영, 2014: 200).

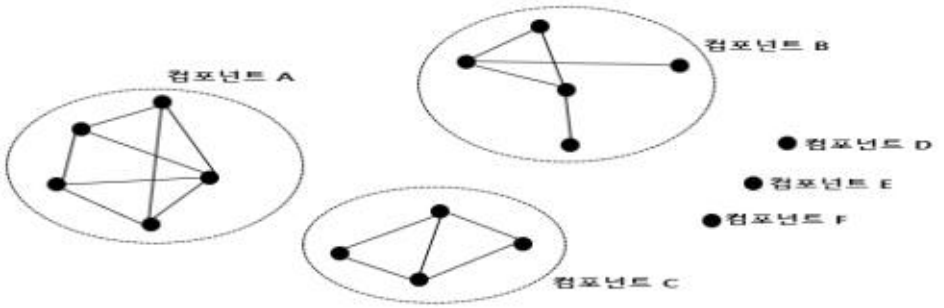
마) 하위집단분석

하위집단분석은 전체네트워크의 노드들 중에서 어떤 동질의 속성을 가지는 몇 개의 노드 집단으로 구분하여 하위집단들을 구분해내는 직업이다. 일반적으로 상

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

위집단에 속한 개체들의 고유한 속성을 바탕으로 구분한다. 네트워크 분석에서는 노드의 개별적 속성이 아닌 노드 사이에 존재하는 연결 관계의 특성을 바탕으로 하위 집단을 도출하여 분석한다. 하위 네트워크 분석은 대표적으로 노드들 간의 응집도로 서브 그룹을 분석하는 컴포넌트 분석과 노드의 구조적인 지위나 역할을 기초로 서브 그룹을 분석하는 구조적 등위성 분석이 있다.

컴포넌트 분석은 각 노드들이 연결된 형태에 따라 하위 집단을 찾아내는 방식이며 모든 노드들이 서로 하나의 경로로 연결되는 서브 그룹을 의미한다. 컴포넌트 안에서 모든 노드는 경로를 통해 연결되나, 어떠한 경로로도 컴포넌트 밖의 노드로 연결되지 않는다(곽기영, 2014: 282). 또한 컴포넌트의 노드들과 어떠한 연결 관계도 가지고 있지 않는 노드를 고립노드라고 한다. 이를 그림으로 나타내면 [그림 Ⅱ-4]와 같다.



[그림Ⅱ-4] 네트워크 내의 컴포넌트

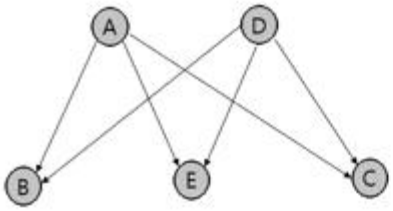
출처 : 곽기영(2014: 283)

네트워크 내에서 다양한 지위와 역할은 노드 간의 관계에 의해 정의되기 때문에 네트워크 데이터를 이용하여 파악할 수 있다. 두 노드가 다른 노드와 갖고 있는 관계 패턴이 유사하거나 같을 때, 이들 두 노드가 동일한 지위 또는 역할을 갖는다고 말할 수 있다(곽기영, 2014: 340).

어떤 두 노드가 구조적으로 등위적이면 동일한 다른 노드들과 동일한 연결 관계를 갖고 있어야 하며, 또한 동일한 관계방향과 관계강도를 가지고 있어야 한다. [그림Ⅱ-5]에서 노드 A와 D는 구조적으로 등위적이다. 노드 B, C, E 또한 구조적으로 등위적이다. 구조적으로 등위적인 노드들은 매트릭스에서의 행과 열에 대해 정확히 동일한 셀 값을 갖는다는 것을 확인할 수 있다. 이는 구조적으로 등

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

위적인 노드들은 다른 노드들과 동일한 관계 패턴을 갖는다는 것을 의미한다(곽기영, 2014: 348).



	A	B	C	D	E
A	0	1	1	0	1
B	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0
D	0	1	1	0	1
E	0	0	0	0	0

[그림 Ⅱ-5] 구조적 등위성 네트워크

출처 : 곽기영(2014: 349)

그러나 곽기영(2014)에 따르면 실제 네트워크 데이터에서는 이처럼 완벽한 조건을 충족하는 노드 간의 관계를 찾기가 어렵기 때문에 어떤 두 노드가 갖고 있는 다른 노드들과의 관계 패턴이 상당히 유사할 경우 그러한 두 노드는 구조적 등위성을 활용할 수 있다. 따라서 관계적 유사성을 기반으로 하는 구조적 등위성의 측정은 다른 노드와의 연결 관계 패턴의 유사성 개념으로 측정해야 한다.

구조적 등위성을 가장 자연스럽고 유용하게 분석하는 방법은 클러스터 분석으로 유사성을 지니는 개체들의 집합을 분류해내는 것이다. 클러스터 분석은 노드 간의 연결 관계에서 나타나는 유사한 특성을 토대로 동질적인 집단으로 구분하기 때문이다.

네트워크 분석에서 클러스터를 구분하는 것을 클러스터링이라고 하며 대체적으로 클러스터링에서 적절한 클러스터 수를 결정하는 것은 매우 중요하면서도 어려운 판단이 요구되는 작업이다. 네트워크의 특성은 다양하고 적절한 공식이나 지침을 적용하기 어렵기 때문에 분석자의 지적인 판단을 통해 클러스터의 수를 결정하는 것이 필요하다(이수상, 2012: 314). 네트워크의 특성에 따라 분석자는 적절한 규모의 클러스터들을 선택할 때 사전에 적절한 클러스터의 개수를 정하여 구분되도록 하거나 네트워크의 특성에 가장 적합하다고 판단되는 수준에서 클러스터의 개수를 정하여야 한다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

바) 에고 네트워크 수준분석

에고 네트워크분석은 특정한 키워드를 에고로 설정하여 연결되는 키워드 사이의 링크 관계를 분석하는 것이며 네트워크의 크기, 밀도 등으로 분석한다(이수상, 2012: 177). 구조적 공백은 중개자 역할의 키워드이며 네트워크 내에서 연결되지 않는 키워드 사이의 공백을 메워준다. 구조적 공백에서의 중복성은 키워드와 다른 키워드들이 얼마나 연결되어 있는가를 측정하는 것이며 중복이 많아 중복성이 높아지면 영향력이 작아진다. 제약성은 키워드가 다른 키워드들로부터 얼마나 제약을 받고 있는가를 측정하며 키워드와 다른 키워드들이 서로 연결이 많이 되어 있을 경우 키워드는 제약을 받게 된다(이수상, 2012: 346). 제약성이 높은 키워드는 자율성이 적음을 의미하며 구조적 공백을 메우기 어렵다. 따라서 중복성과 제약성이 낮은 키워드일수록 구조적 공백에 위치하기 유리하다(남승연, 2019: 16).

3) 키워드 네트워크 분석

키워드 네트워크는 특정한 주제 영역의 문헌 집합으로부터 키워드를 추출하여 키워드 쌍의 동시출현 빈도와 키워드 간의 유사도를 계산하여 구성된 네트워크이다. 이때 중요한 개념은 문헌 집단에서 키워드들이 동시 출현하는 빈도를 통해 유사도를 분석하는 동시단어분석이라는 것이다. 동시출현 관계의 유사성에 따라 네트워크를 구성하여 분석하는 것을 키워드 네트워크 분석이라고 한다(이수상, 2012: 99).

키워드 네트워크 분석방법은 기존에 연구 동향을 분석하는 데에 활용되던 내용분석 기법에 사회적 네트워크 분석 기법을 결합하였다(최영출·박수정, 2011: 125; 한은형, 2017: 18). 이러한 분석방법은 통제하지 않은 단어들의 빈도와 한 문장 안에서 동시에 사용되는 단어들의 관계를 통해 의미와 패턴을 분석하거나(이효섭·조대연, 2020: 6; 최윤정·권상희, 2014: 251), 개별적인 키워드의 고유의 속성이나 개념이 아닌 상호작용이 만들어내는 규칙적인 패턴에서 구조를 파악할 수 있으며 결과적으로 사회적 관계의 맥락에서 노드 사이의 의미를 도출할 수 있다(김상배, 2011: 55; 이효섭· 조대연, 2020: 6).

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이수상(2012)에 따르면 키워드 네트워크 분석방법의 경우 분석대상 키워드를 선정 및 정제작업에서 연구자의 자의적, 주관적 판단이 반영되는 경우가 많으며 이는 같은 주제를 가지고 키워드 네트워크분석을 실시했을지라도 키워드 선정 및 정제 과정에서 차이가 발생하여 연구 결과 또한 달라질 수 있다는 한계가 있다. 즉 키워드 네트워크 분석은 소프트웨어 프로그램을 사용하여 독립적으로 진행된다 할지라도 자료수집 과정 및 키워드 정제 작업과정, 프로그램을 통해 나타나는 네트워크 지도의 해석과 결과를 도출하는 과정에서 연구자의 주관성이 개입될 가능성이 있다.

키워드 네트워크 분석절차는 크게 6단계로 진행되며 아래 [그림Ⅱ-6]과 같다.

[그림 Ⅱ-6] 키워드 네트워크 분석절차

출처 : 한은형(2017: 20)

우선적으로 분석 대상을 선정하고 학술지 논문, 학위논문, 단행본, 웹문서 등 키워드를 추출할 수 있는 자료를 선정해 대상 주제의 분야에 맞추어 전문 DB에서 검색한다. 학술지 논문의 경우 NRF, KISS, RISS와 같은 전문 DB에서 검색하는 절차를 따른다.

키워드 추출방법은 대상 문헌의 제시된 키워드를 사용하거나 제목, 초록, 목차 등에서 키워드를 추출하여 사용한다. 또는 자동색인 기법을 활용하여 직접 키워

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

드를 추출할 수 있다. 이때 중요한 것은 색인효과 문제나 키워드의 다양한 형태를 조정하기 위해 추출된 키워드는 반드시 정제 작업을 해야 한다.

키워드 정제작업은 단/복수, 약어, 품사형태, 띄어쓰기 등과 같이 키워드 교정 작업을 하고 난 후 추출된 키워드 중에서 동의어, 유사어, 광의어, 협의어 등을 통제하여 적합한 키워드 선정의 단계를 거쳐야 한다. 마지막으로 출현빈도가 높은 키워드 중에서 상대적으로 다른 키워드들과 연결이 많아질 수 있는 일반적인 개념을 나타내는 키워드는 관계의 왜곡이 발생할 수 있기 때문에 제거작업을 수행해야 한다.

다음으로 키워드 네트워크 분석을 위해서는 키워드 쌍의 동시출현 빈도를 파악하여 키워드 사이의 행렬을 구축하여 관계를 형성하는 과정이 필요하다. 키워드의 동시출현 빈도는 키워드 쌍(k_i,k_j)이 동시에 출현하는 텍스트의 수(C_{ij})를 말한다. 예를 들어 특정한 n개의 논문 집합($T_1 \sim T_n$)에서 나타나는 m개의 키워드 집합($k_i \sim k_j$)이 있을 경우, 두 키워드 k_i와 k_j가 특정한 논문의 범위 내에서 동시에 출현하는 경우 키워드 쌍(k_i,k_j)은 동시출현 관계에 있다고 한다(이수상, 2014: 56).

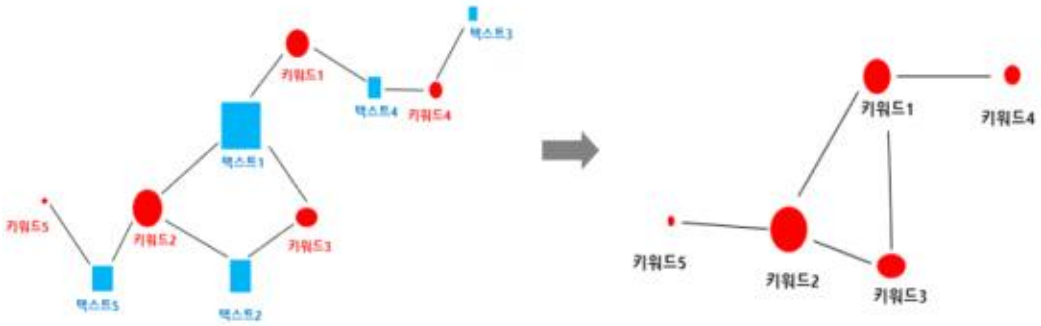
키워드 네트워크의 동시출현 빈도의 파악 후에는 키워드 동시출현 빈도 행렬이 구성되어야 한다. 이를 위해 키워드 네트워크의 유형분류가 필요하며 모드의 개념을 이용할 수 있다. 네트워크 모드란 데이터 측정의 대상이 되는 서로 구별되는 노드의 집합을 의미한다. 하나의 노드 집합으로 측정된 관계 데이터는 일원모드(1-mode) 네트워크이며 두 개의 다른 종류의 노드의 집합은 이원모드(2-mode) 네트워크를 의미한다. 일원모드 네트워크는 이원모드 네트워크로부터 생성될 수 있다(곽기영, 2014: 47).

키워드 동시출현관계의 네트워크를 구성하는 절차는 [그림Ⅱ-7]과 같이 우선 선별된 키워드들이 나타내는 문헌들을 대상으로 이원모드(텍스트x키워드) 행렬을 작성 후 특정한 주제 영역의 문헌 집합으로부터 키워드를 추출하여 일원모드(키워드x키워드)로 변환이 필요하다.

그런 후에 Netminer, UCINET6, Krkwic 등 범용 네트워크 소프트웨어를 사용하여 키워드 네트워크의 데이터 분석 및 네트워크 시각화 단계를 거치게 된다. 분석 대상인 키워드는 완성된 네트워크 속에서 각각의 노드가 되고, 링크를 통해 키워

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

드 간의 다양한 관계의 파악이 가능하다(이수상, 2014: 54; 한은형, 2017: 21).



[그림 Ⅱ-7] 키워드 네트워크 구성 예시

출처 : 정다혜(2019: 18) 재구성

본 연구에서는 위와 같은 분석과정을 바탕으로 전문 학술지 DB(RISS)에서 고교학점제 관련 한국연구재단(NRF)의 등재후보 이상의 학술 논문 키워드 자료를 수집하고 정제 작업을 거쳐 Netminer 4.4 프로그램을 사용하여 키워드 네트워크 분석을 수행하고자 한다.

4) 키워드 네트워크 분석을 활용한 선행연구

키워드 네트워크 분석은 노드 간 관계의 구조분석을 통해 다양하고 새로운 측면에서 해당 연구 분야의 전체적인 흐름과 핵심 키워드를 파악이 가능하다. 이를 활용하여 기술경영, 과학기술, 크루즈 산업, 외국인 근로복지, 스포츠, 글로벌 디자인, 법학 등 다양한 분야의 연구동향 분석 연구(고재창·조근태·조윤호, 2013; 김수민, 2021; 김현상·박재현·최창환, 2018; 박주섭·김나랑·한은정, 2018; 이주연·한승환·권기석, 2015; 장세은·이수호, 2014; 최출헌·장필식, 2019)가 시행되었다. 교육학 분야에서의 키워드 네트워크 분석을 활용한 국내의 선행연구는 <표Ⅱ-5>와 같다.

<표 Ⅱ-5> 키워드 네트워크 분석을 활용한 선행연구

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

구분	저자	연구내용	분석기법
교육과정	장봉석 (2020)	교육과정 분야 연구의 주요 키워드 제시 및 관계성 분석	키워드 출현 빈도 분석, 연결 중심성 분석, 네트워크 수준분석
교육공학	허균 (2016)	플립러닝 연구 간의 관계특성 파악	노드 수준 분석, 중심성 분석
교육심리	정경미외 (2019)	국외주의력 연구의 지적 구조 파악	네트워크 수준 분석, 노드 수준 분석, 구조적 등위성 분석, 중심성 분석
	안연선외 (2020)	교육심리연구의 지식구조와 시기별 동향 탐색	노드 수준 분석, 중심성 분석, 구조적 등위성 분석
	김해숙외 (2020)	국내 성취정서 연구의 지식구조 탐색	네트워크 수준분석, 중심성 분석, 하위 집단 분석 분석
	조남옥 조규락 (2017)	상담학의 연구동향과 지식구조 분석을 통해 상담학과 정부별 주제어 간 연결관계 파악	네트워크 수준분석, 중심성 분석, 구조적 등위성 분석
	권예진 차명호 (2017)	상담학의 지적 구조 파악과 향후 연구과제의 방향의 시사점 제공	연결 중심성 분석, 응집성 분석
기업교육	이수용외 (2019)	국내 대학원 인적자원 개발 전공의 교육과정 분석	연결 중심성 분석, 에고네트워크 분석
	정승환외 (2014)	국내 인적자원개발(HRD) 연구동향 탐색	연결 중심성, 에고네트워크 분석
유아교육	김경철 외 (2020)	빅데이터를 바탕으로 유아 뇌에 대한 사회적 인식분석	중심성 분석, 에고네트워크 분석
교육평가	양길석 (2019)	최근 국내 교육평가 분야의 연구 경향성 탐색	키워드의 논문 출현 빈도, 중심성 분석, 네트워크 시각화
융합교육	김경진 (2018)	STEAM 융합교육 연구의 경향 파악	네트워크의 구조적 속성, 연결 중심성 분석
인공지능교육	한지윤 (2021)	인공지능 교육에 대한 연구동향 탐색	노드 수준 분석, 네트워크 시각화, 중심성 분석
체육교육	장병권 김영식 (2016)	국내 체육교육학 연구 동향 탐색	빈도 분석, 연결 중심성 분석, 구조적 등위성 분석
특수교육	이성용 김진호 (2017)	지적장애연구 학술지의 연구동향 분석	빈도 분석, 네트워크 수준 분석, 연결 중심성
부모교육	최경혜 한유진 (2020)	국내 부모교육 연구들의 동향 분석	중심성 분석, 시기별 핵심 키워드 분석

교육학 분야의 키워드 네트워크 분석에 관한 선행연구를 고찰한 결과 교육과

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

정, 교육공학, 교육 심리, 기업교육, 유아교육, 교육평가, 융합교육, 인공지능교육, 체육교육, 특수교육, 부모교육 등의 분야의 연구가 있다. 이는 키워드 네트워크 분석 방법을 통해 추상적인 인식이나 개념을 네트워크로 표현하여 구체적으로 시각화하였으며 빈도 분석, 네트워크 수준 분석, 노드 수준 분석, 중심성 분석, 하위집단 분석, 에고 네트워크 분석 등의 지표를 이용하여 구조적 특성을 분석하였음을 알 수 있다.

키워드 네트워크 분석을 활용한 교육학 분야의 연구 동향을 분석한 연구는 기존의 통계분석 연구 동향 분석 연구물에 비해 그 수가 많지 않음을 알 수 있다. 그러나 이러한 한계점에도 불구하고 키워드 네트워크 분석은 측정한 데이터들의 속성을 인과 분석이 아닌 개체들 간의 관계 파악이 가능하며 연구주제의 지식구조를 파악하는데 용이하므로 고교학점제 관련 연구 동향을 분석하는데 적합하다.

따라서 키워드 네트워크 분석을 통해 고교학점제에 대한 논의를 주요 키워드들 간의 연관성 및 네트워크 구조적 측면에서 분석하여 연구 동향을 파악하고 사회적 관계 맥락에서 의미를 도출해보고자 한다.

3. 고교학점제 분야 키워드 네트워크 분석 연구

고교학점제와 관련하여 키워드 네트워크 분석 방법을 활용한 연구를 살펴보면 <표 Ⅱ-6>과 같다.

<표 Ⅱ-6> 고교학점제 분야 키워드 네트워크 분석 선행연구

저자	분석목적	분석자료	분석방법	분석도구
김소영 홍후조 (2021)	고교학점제의 대중 인식	포털사이트 게시물	텍스트마이닝과 의미연결망 분석	Textom, UCINET/NetDraw
권충훈 (2020)	고교학점제의 언론사 기사의 변화	언론사 관련 기사	텍스트마이닝 및 언어네트워크 분석	BIGKinds

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

김태현 김석우 (2019)	고교학점제 도입정책에 관한 다양한 쟁점 파악 및 정책적 시사점 제공	포털사이트 게시물	빅데이터 텍스트마이닝	Textom, UCINET/NetDraw

김소영·홍후조(2021)는 고교학점제에 대한 대중의 인식을 파악하여 앞으로의 정책 방향 탐색을 위해 키워드 네트워크 분석을 수행하였다. 포털사이트의 게시물로부터 '고교학점제'를 주제어로 자료를 수집한 뒤 추출된 자료는 정제 후 Textom, UCINET/NetDraw을 사용하여 텍스트마이닝과 의미연결망 분석을 실시하였다. 이 연구는 키워드 네트워크 분석 방법을 통해 주요 단어의 빈도와 연결관계, 연결 중심성, CONCOR 분석(진로 맞춤형 교육과정, 고교학점제 도입기반 마련, 고교학점제 전면 도입, 고교학점제 운영)을 하여 고교학점제에 대한 대중의 인식을 알아보았다.

권충훈(2020)은 고교학점제 관련 언론사 기사들의 3년(2017~2019)간의 주요 변화를 객관적으로 분석하고 제시하기 위해 키워드 네트워크 분석을 수행하였다. 언론사 뉴스 분석 서비스인 BIGKinds 서비스를 이용하여 특정 검색어 뉴스 검색, 뉴스 트렌드 분석, 키워드 추출 및 워드 클라우드, 네트워크 분석 등을 실시하였다. 이 연구는 키워드 네트워크 분석방법을 통해 주요 단어의 빈도와 밀도, 연결정도, 중심성 분석을 실시하여 고교학점제 관련 언론사 기사들 속의 키워드(교육과정, 교육부, 교육청 등)와 연도별 변화(문제인 정부, 대입제도, 학부모), 네트워크의 변화를 알아보았다.

김태현·김석우(2019)는 고교학점제 도입에 대한 사회적 인식과 경향 파악을 통해서 다양한 쟁점 사항을 확인하고 정책적 시사점 제공을 위해 키워드 네트워크 분석을 수행하였다. 포털사이트의 게시물로부터 '고교+학점제'를 기본 검색어로 설정하여 자료 수집을 하고 Textom, UCINET/NetDraw를 사용하여 빅데이터 텍스트마이닝 분석을 실시하였다. 이 연구는 키워드 네트워크 분석방법을 통해 주요단어의 빈도와 연결 중심성, 네트워크의 시각화, CONCOR 분석(선택중심 교육과정 운영, 고교학점제 전면 도입을 위한 준비, 고교학점제 정책 이해도 향상 방안, 다양한 교과목 개설)을 하여 고교학점제에 대한 다양한 쟁점 사항과 정책

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

적 시사점을 알아보았다.

고교학점제 분야 키워드 네트워크 분석에 관한 선행연구를 살펴본 결과 키워드 네트워크 분석은 의미연결망, 언어 네트워크 분석, 빅 데이터 텍스트마이닝 등 다양한 용어로 쓰이며 분석 목적에 따라 포털사이트의 게시물이나 언론사 관련 기사를 Textom, UCINET/NetDraw, BIGKinds 등을 활용하여 분석하였음을 확인할 수 있다. 키워드 네트워크 분석 방법을 통해 추상적인 인식이나 개념을 네트워크로 표현하여 구체적으로 시각화하였으며 빈도 분석, 중심성 분석, 하위 구조 분석 등을 이용하여 네트워크의 구조적 특성을 분석하였다는 특징이 있다.

이러한 선행연구들은 포털사이트의 게시물 및 언론사 기사를 바탕으로 고교학점제와 관련된 2,700건에서 6,300건 이상의 빅 데이터를 활용하여 키워드 네트워크 분석을 수행하였으며 최근의 쟁점 및 교육 정책자들의 개선 방향 파악에는 의의가 있다. 그러나 고교학점제와 관련하여 포털사이트 게시글과 기사에서 나타나는 단어의 종류와 빈도만을 대상으로 삼았을 뿐 특정한 집단이 나타내는 어떤 경향이나 태도를 파악하지 못했다는 한계성이 동시에 존재하고 있다.

따라서 본 연구는 이러한 한계를 보완하기 위하여 미시적으로 전문 학술DB(RISS)에 게재된 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상의 고교학점제 관련 학술논문을 키워드 네트워크 분석 방법을 활용하여 연구 동향을 분석하여 제시하는 측면에서 의의를 가질 수 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구는 고교학점제의 국내 연구동향을 파악하기 위하여 2017년부터 2021년 2월까지 국내에서 발간된 학술논문 중에서 한국연구재단(NRF)의 등재후보지 이상의 논문을 연구대상으로 하였다. 한국연구재단(NRF)은 학술활동을 지원·육성하는 전문 연구기관으로서 논문의 객관적인 수준을 평가할 수 있는 기준이 될 수 있다고 판단하여 논문의 범위를 한정하였다.

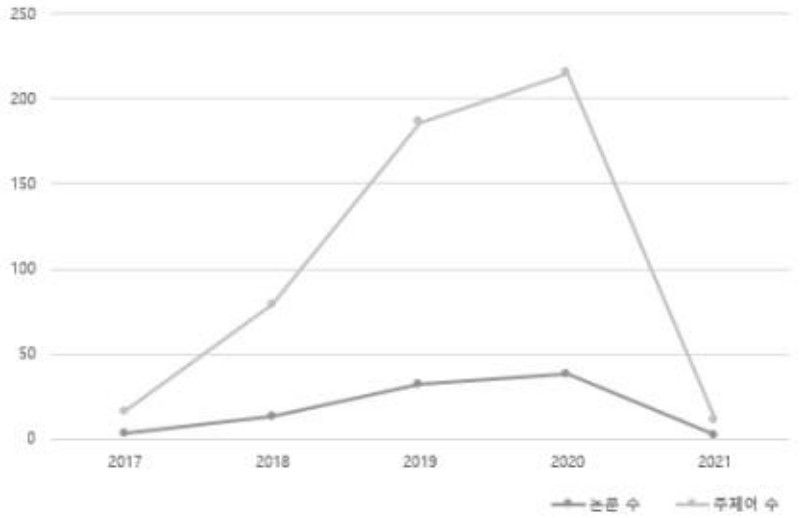
본 자료의 검색은 2021년 2월 15일에 실시하였으나, 2020년에 마무리된 논문일지라도 등재지에 따라 2021년 2월 말까지 게재되는 경우가 있어 이를 고려하여 2021년 3월 15일까지 한 달의 기간을 설정하였다.

자료의 수집을 위해서 학술전문 DB인 한국교육학술정보원(RISS)의 자료검색 서비스에서 '고교학점제'로 검색한 후 논문을 수집하여 총 167편의 논문이 검색되었다. 이를 바탕으로 하여 제목이 중복되어 나타난 논문, 고교학점제와 관련이 현저하게 없는 논문, 키워드가 등록되지 않은 논문을 제외한 88편의 논문을 최종 분석대상으로 선정하였다. <표 Ⅲ-1>은 고교학점제 관련 연도별 분석대상의 논문 및 키워드 수를 나타내며 2017년 3건 이후 2018년 13건, 2019년 32건, 2020년 38건의 논문을 확인할 수 있다. 또한 고교학점제 국내 학술연구논문의 수는 [그림 Ⅲ-1] 과 같이 전년도 대비 뚜렷한 증가를 나타내고 있음을 확인할 수 있다.

<표 Ⅲ-1> 분석대상 논문 및 키워드 수

구분	2017	2018	2019	2020	2021	합계
논문 수	3	13	32	38	2	88
주제어 수	13	66	154	177	9	419

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY



[그림 Ⅲ-1] 분석대상 논문 및 키워드 수

2. 연구절차 및 방법

본 연구는 고교학점제 관련 국내 학술연구논문의 초록에 제시된 텍스트들을 대상으로 키워드 분석을 진행하여 키워드 간의 구조적 특성 분석을 목적으로 하고 있으며 연구 절차는 [그림 Ⅲ-2]와 같이 5단계로 진행하였다.

1단계	연구 자료수집	- 검색어를 활용하여 관련 학술지 선정 - 1차 자료수집 및 필터링
2단계	키워드 선정	- 키워드 정제 - 키워드 출현 빈도 분석 - 키워드 간 관계 파악
3단계	네트워크 특성 분석	- 키워드 네트워크 구성 - 키워드 네트워크 기초분석 - 중심성 분석
4단계	클러스터 분석	- 클러스터 추출 - 클러스터별 평균연결 정도, E-I 지수
5단계	네트워크 시각화	- Word Cloud 및 네트워크 지도 - 클러스터 시각화

[그림 Ⅲ-2] 키워드 네트워크 분석 연구절차

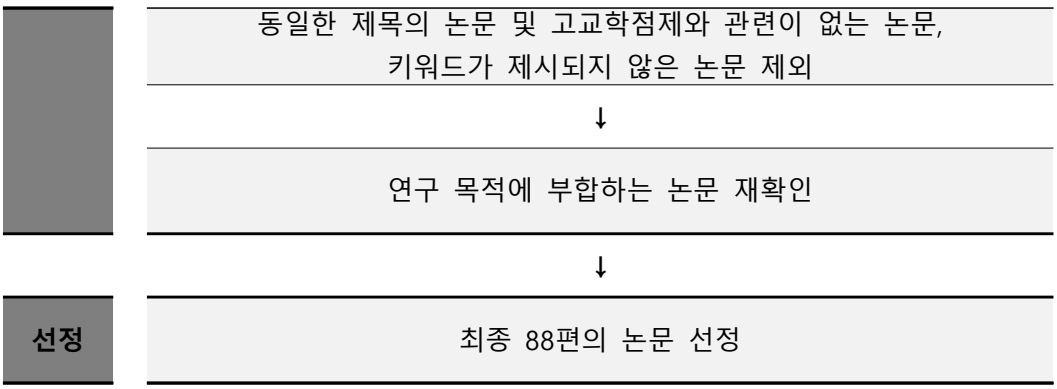
제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

키워드 네트워크 분석은 크게 선정한 키워드를 이용하여 키워드 네트워크를 구성하는 과정과 키워드 네트워크의 특성을 분석하고 해석하는 과정으로 구분할 수 있다(이수상, 2014: 54). 1단계 연구 자료수집에서는 학술전문 DB인 한국교육학술정보원(RISS)에서 '고교학점제'를 키워드로 하는 관련된 한국연구재단(NRF) 등재후보지 이상의 논문을 수집하였다. 2단계 키워드 선정에서는 검색된 키워드로부터 단어를 추출하여 교정 및 통제 작업등 세부적인 각종 정제 작업을 수행하였다. 그런 후 키워드 네트워크 분석에 사용될 키워드를 선정하기 위해 Netminer 프로그램을 활용하여 키워드 출현 빈도 분석과 키워드 간 관계 파악을 위해 동시출현 빈도분석을 실시하였다. 3단계 네트워크 특성 분석에서는 동시출현 빈도 행렬을 만들어 키워드 네트워크를 구성하여 네트워크의 밀도, 평균연결정도, 평균연결거리 등 기초 분석을 실시하였다. 또한 분석에 사용된 키워드 중에서 중요한 키워드는 어떤 것인지, 그리고 구성된 네트워크 구조에서 중요한 키워드에 얼마나 집중되어 있는가 등 네트워크의 특성을 파악하기 위해 주요 키워드의 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성을 분석하였다. 5단계에서는 네트워크 시각화의 과정을 통해 키워드 네트워크 분석 결과를 바탕으로 해석 및 연구의 시사점을 도출하였다.

1) 자료수집

본 연구에서는 한국연구재단(NRF) 등재후보지 이상의 논문 자료를 대상으로 한국교육학술정보원의 학술연구정보서비스(RISS)의 데이터베이스를 이용하였다. 최종 자료의 선정과정은 [그림 Ⅲ-3]과 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY



[그림 Ⅲ-3] 연구 분석 자료 선정 절차

우선 검색조건을 '고교학점제' 로 설정하여 1차 자료 수집을 수행하였다. RISS에서 수집한 논문의 제목, 저자, 연도, 주제어, 한국연구재단(NRF) 등재여부 등의 텍스트 데이터를 Microsoft Excel 프로그램에서 논문을 개별 확인하며 자료를 취합하였다.

2) 키워드정제

정확한 키워드의 추출이 키워드 네트워크 분석을 위해서 가장 중요하며 이에 따른 키워드 정제 작업을 실시하였다. 키워드 정제 작업이란 동일한 개념의 키워드가 다른 용어로 표현되거나 조사, 띄어쓰기 등의 문제로 다르게 제시됨으로써 개별사례로 분석되는 것을 차단하기 위해서 유사변수, 유사개념 등의 키워드를 통일하여 표준화하는 과정을 말한다(안연선 외, 2020: 400; 이수상, 2012: 103). 추출된 자료는 특수문자, 문장부호, 조사 등 분석대상으로 의미가 없는 단어들이 그대로 나타나 있어 유의미한 분석 결과 도출을 위해 정제 과정을 거쳤으며 수집된 자료의 정제 예시는 <표 Ⅲ-2>와 같다.

<표 Ⅲ-2> 키워드 정제 예시

정제 기준	정제 예시

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

연결어·조사 삭제	· 기술·가정 → 기술가정
	· 학생의 과목선택권 → 학생과목선택권
	· 대학수학능력시험(수능) → 대학수학능력시험
띄어쓰기 구분	· 국가 교육과정 형식 → 국가교육과정형식
	· 교육 과정 개발 → 교육과정개발
동의어	· 고교교육과정, 고등학교교육과정 → 고교교육과정
	· 필수교과목, 필수교과 →필수교과목
유의어	· 선택교과, 선택과목 → 선택과목
	· 진로별 교육과정, 진로형 교육과정 → 진로맞춤형교육과정
한영 키워드 변환	· School credit system → 고교학점제
	· IB, IB교육과정, IBDP, IBDP역량 → IBDP
	· Phenomenological research → 현상학연구
정식명칭	· 마이스터고 → 산업수요맞춤형고등학교 · 직업계고, 직업계고등학교 → 특성화고등학교

키워드 정제는 교정 작업과 통제 작업을 진행하였다. 먼저 추출된 키워드에서 약어, 띄어쓰기, 품사형태 변경 등의 교정 작업을 실시한 후 동의어, 유의어, 광의어, 협의어 등을 통제하여 적절한 단어를 채택하였다. 예를 들어 '고교교육과정' 과 '고등학교교육과정' 은 사실상 같은 의미로 사용되는 단어들이기 때문에 '고교교육과정' 으로 통제하였다. '진로별 교육과정'과 '진로형 교육과정' 등과 같이 유사한 단어는 대표성이 있는 '진로맞춤형 교육과정' 으로 통제하였다. 또한 '마이스터고' 는 '산업수요맞춤형고등학교', '직업계고등학교' 는 '특성화고등학교' 정식명칭으로 수정하였다. 경우에 따라 키워드 통제의 어려움이 있는 경우 해당 분야 전문가로부터 도움을 받았다.

3) 최종 키워드의 선정

키워드 네트워크 분석을 실시하기 위해서는 키워드 정제 후 분석에 사용될 키워드를 선정하는 작업이 필요하며 키워드로서의 자질은 주로 해당 텍스트의 주제적 특성을 나타내는 것이므로 단어의 출현빈도를 기초로 판단하는 방법을 많이 사용한다(이수상, 2014: 55). 본 연구에서는 Netminer 프로그램을 사용하여 고

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

교학점제 연구동향에 대한 키워드 빈도분석을 실시하였다. 키워드 빈도분석 결과 중복되는 키워드 수를 제외하여 최종적으로 확정된 키워드 수는 총 250개이며 이 중 빈도수가 2이상인 키워드 46개를 나타내면 <표 Ⅲ-3>과 같다.

<표 Ⅲ-3> 고교학점제 연구에 제시된 키워드

순위	키워드	빈도수	순위	키워드	빈도수
1	고교학점제	83	24	미국고교학점제	2
2	고교교육과정	12	25	학사관리	2
3	선택교과목	10	26	교사인식	2
4	학생선택중심교육과정	6	27	학점	2
5	진로맞춤형교육과정	5	28	선택교육과정	2
6	2015개정교육과정	5	29	미이수	2
7	기술가정	5	30	학생부종합전형	2
8	국어교육	4	31	선택형교육과정	2
9	진로교육	4	32	연구학교	2
10	진로선택과목	4	33	도덕교육	2
11	대입제도	3	34	문이과통합교육	2
12	단위제	3	35	학생평가	2
13	교육과정	3	36	영화교육	2
14	절대평가	3	37	청소년영상문화	2
15	성취평가제	3	38	과목선택권	2
16	교과성취기준	3	39	수능절대평가	2
17	대학수학능력시험	3	40	학생선택권	2
18	재이수	3	41	공동교육과정	2
19	교과목선택권	3	42	지구과학선택과목	2
20	특성화고등학교	3	43	텍스트마이닝	2
21	핀란드	3	44	커플관계	2
22	IBDP	3	45	교사역량모델	2

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

23	지식재산일반	3	46	지유학기제	2

고교학점제 연구에서 제시되는 키워드 중 2번 이상 나타나는 키워드의 수는 46개이며 가장 높은 빈도를 나타내는 키워드는 '고교학점제(83)', '고교교육과정(12)', '선택교과목(10)', '학생선택중심교육과정(6)', '진로맞춤형교육과정(5)', '2015개정교육과정(5)', '기술가정(5)', '국어교육(4)', '진로교육(4)', '진로선택과목(4)' 등으로 나타났다. 그러나 대다수의 키워드는 출현빈도가 3회 이하로 낮아 다른 키워드와의 연결 관계를 형성하지 못하고 있으며 모든 키워드를 대상으로 하여 키워드의 연관성을 찾아내는데 어려움이 있다.

따라서 본 연구에서는 키워드 동시출현분석을 통해서 키워드 간 관련성을 파악하고자 한다. 키워드 동시출현 빈도는 텍스트에 동시에 등장하는 키워드의 쌍을 분석하는 것이며, 동시에 등장하는 키워드의 빈도가 높을수록 연구 관련성이 높음을 의미한다(강지운·이효섭, 2020: 192). 키워드 동시출현 빈도의 분석을 위해서는 키워드 동시출현 행렬이 필요하다. 고교학점제 연구에서 제시되는 동시출현 빈도 행렬을 만들기 위해 우선 한 개의 논문에 제시된 키워드들을 Excel을 이용하여 이원모드(논문x키워드)네트워크로 구성한 뒤 일원모드(키워드x키워드) 네트워크로 변환하였다. 그 이유는 명확한 동시출현행렬을 구축하기 위해서는 기존의 이원모드 네트워크를 일원모드 네트워크로 전환하는 것이 반드시 필요하기 때문이다(강지운·이효섭, 2020: 193에서 재인용; Ding, Chowdhyry, & Foo, 2001).

고교학점제 연구의 '키워드-키워드' 간의 동시출현 빈도 분석결과 총 61개의 키워드 쌍이 나타났으며 다음의 <표 Ⅲ-4>와 같다.

<표 Ⅲ-4> 키워드-키워드 간 동시출현 빈도

순위	키워드		빈도	순위	키워드		빈도
1	고교학점제	고교교육과정	12	32	고교학점제	선택형교육과정	2
2	고교학점제	선택교과목	9	33	고교학점제	연구학교	2
3	고교학점제	학생선택중심교육과정	6	34	고교학점제	도덕교육	2

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

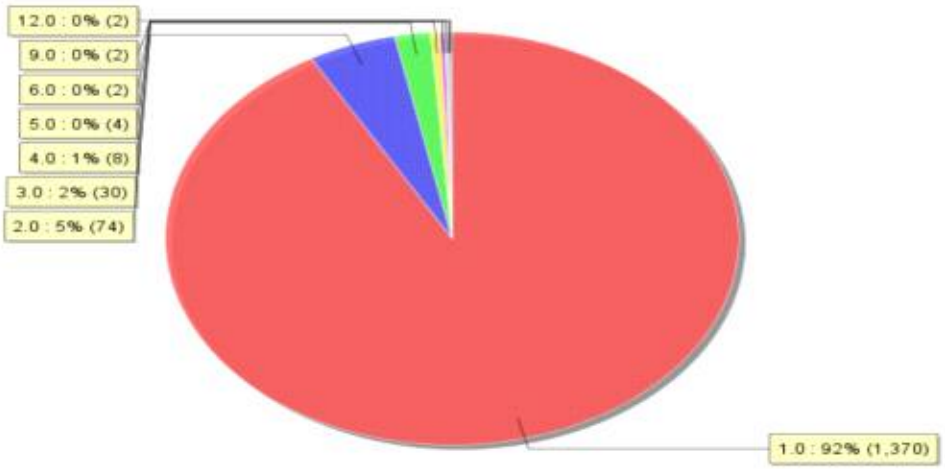
4	고교학점제	2015개정교육과정	5	35	고교학점제	문이과통합교육	2
5	고교학점제	기술가정	5	36	고교학점제	학생평가	2
6	고교학점제	진로맞춤형교육과정	4	37	고교학점제	영화교육	2
7	고교학점제	진로교육	4	38	고교학점제	청소년영상문화	2
8	고교학점제	진로선택과목	4	39	고교학점제	과목선택권	2
9	선택교과목	기술가정	4	40	고교학점제	수능절대평가	2
10	진로선택과목	지식재산일반	3	41	고교학점제	IBDP	2
11	고교학점제	대입제도	3	42	고교학점제	학생선택권	2
12	고교학점제	국어교육	3	43	고교학점제	공동교육과정	2
13	고교학점제	단위제	3	44	고교학점제	지구과학선택과목	2
14	고교학점제	교육과정	3	45	고교학점제	텍스트마이닝	2
15	고교학점제	절대평가	3	46	고교학점제	커플관계	2
16	고교학점제	성취평가제	3	47	고교학점제	교사역량모델	2
17	고교학점제	교과성취기준	3	48	고교학점제	자유학기제	2
18	고교학점제	대학수학능력시험	3	49	고교교육과정	국어교육	2
19	고교학점제	재이수	3	50	고교교육과정	선택교육과정	2
20	고교학점제	교과목선택권	3	51	고교교육과정	핀란드	2
21	고교학점제	특성화고등학교	3	52	단위제	학사관리	2
22	고교학점제	핀란드	3	53	2015개정 교육과정	영화교육	2
23	고교학점제	지식재산일반	3	54	2015개정 교육과정	청소년영상문화	2
24	고교교육과정	학생선택중심교육과정	3	55	2015개정 교육과정	진로교육	2
25	진로선택과목	교사역량모델	2	56	미이수	재이수	2
26	지식재산일반	교사역량모델	2	57	기술가정	커플관계	2
27	고교학점제	학사관리	2	58	영화교육	청소년영상문화	2
28	고교학점제	교사인식	2	59	진로교육	진로선택과목	2

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

29	고교학점제	선택교육과정	2	60	진로교육	지식재산일반	2
30	고교학점제	미이수	2	61	진로교육	교사역량모델	2
31	고교학점제	학생부종합전형	2				

본 연구의 '키워드-키워드' 간의 동시출현 빈도를 살펴보면 '고교학점제-고교교육과정(12)', '고교학점제-선택교과목(9)', '고교학점제-학생선택중심교육과정(6)', '고교학점제-2015개정교육과정(5)', '고교학점제-기술가정(5)', '고교학점제-진로맞춤형교육과정(4)', '고교학점제-진로교육(4)', '고교학점제-진로선택과목(4)', '선택교과목-기술가정(4)' 등의 순서로 나타났다. 고교학점제 연구에 있어 학사제도와 관련된 키워드가 다수 등장하였으며 대부분 '고교학점제' 키워드와 쌍으로 '고교교육과정', '선택교과목', '학생선택중심교육과정', '2015개정교육과정' 의 키워드가 상위에 나타났다.

또한 동시 연구되는 키워드들의 확인을 위해 고교학점제 연구에 제시된 키워드를 이원모드(논문x키워드) 네트워크에서 일원모드(키워드x키워드) 네트워크로 전환하면 총 1,492개의 '키워드-키워드' 쌍이 출현하였다. 분석대상 키워드의 빈도수 비율을 그래프로 나타내면 [그림 Ⅲ-4]와 같다.



[그림 Ⅲ-4] 분석대상 키워드 빈도수 비율

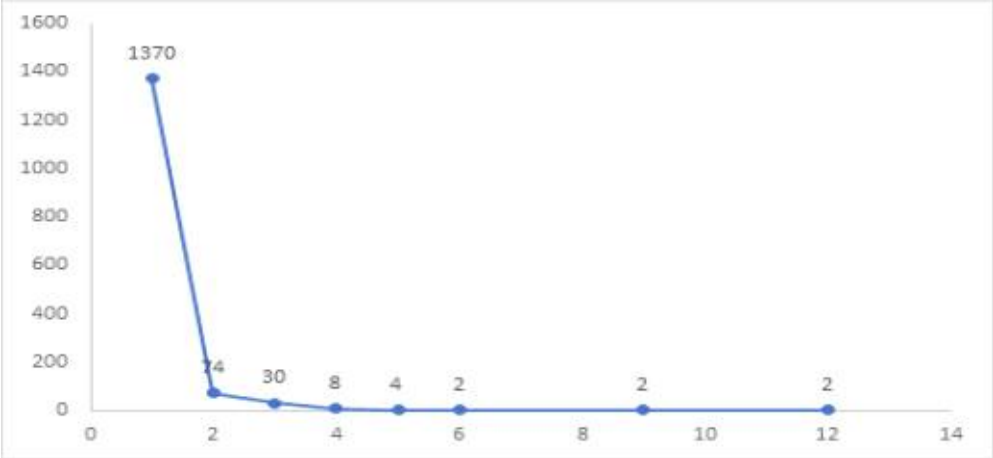
빈도수가 1인 키워드 쌍은 약 1,370개(92%)이며, 빈도수가 2인 키워드 쌍은 74개(5%), 빈도수가 3인 키워드 쌍은 30개(2%), 빈도수가 4인 키워드 쌍은 8개

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

(1%) 등으로 나타났다. 고교학점제 연구에 제시되는 동시출현키워드의 대다수는 출현빈도가 낮고 다른 키워드와 연결 관계를 형성하지 못하고 있기 때문에 적정한 키워드 수의 조정이 필요하다.

본 연구에서는 키워드 네트워크 간의 연결 관계를 알아보기 위해 동시출현 빈도 키워드 수의 스크리테스트 실시를 통하여 적정한 키워드 수를 선정하였다.

[그림 Ⅲ-5]는 키워드 수의 동시출현 빈도를 그래프로 나타낸 것이다. [그림 Ⅲ-5]에서 보듯이 동시출현 빈도가 1회 이상인 키워드가 대부분이며 동시출현 빈도 3회 이상에서 해당 키워드 수의 그래프가 평행선에 접근하는 것을 알 수 있다. 그러나 동시출현 빈도를 3회 이상인 지점을 절단점으로 제한하면 키워드 수 설정에 어려움이 있어 본 연구에서는 동시출현 빈도를 2회 이상으로 확장하여 최종적으로 44개의 키워드를 대상으로 네트워크 분석을 진행하였다.



[그림 Ⅲ-5] 고교학점제 연구의 스크리테스트

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅳ.연구결과

본 연구의 연구목적을 달성하기 위해 2017년부터 2021년 2월까지 국내에서 발간된 고교학점제 관련 학술 논문 중에서 한국연구재단(NRF)의 등재후보지 이상 최종 88편의 연구논문의 초록을 대상으로 하여 키워드 네트워크 분석방법을 활용하여 고교학점제 연구동향을 파악하였다.

고교학점제 연구에서 제시되는 키워드는 어떠한 네트워크를 형성하고 있는지 알아보기 위하여 키워드 출현 빈도분석을 실시하였다. 그 결과를 워드클라우드와 네트워크 지도로 시각화하여 나타내었다. 또한 고교학점제 연구에서 제시되는 키워드는 어떠한 특징을 가지고 있는지 알아보기 위해 키워드 네트워크의 구조적 속성 및 중심성 분석을 진행하였다. 마지막으로 고교학점제 연구에서 제시되는 키워드 네트워크 하위그룹의 구조파악을 위해 클러스터 분석을 진행하였다.

1. 고교학점제 연구의 주요 키워드 빈도 현황

고교학점제 연구에서 제시되는 키워드는 어떠한 네트워크를 형성하고 있는지 알아보기 위하여 키워드 출현 빈도분석을 실시하여 워드클라우드 형태로 제시한 결과는 [그림 Ⅳ-1]과 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

[그림 Ⅳ-1] 고교학점제 연구에 제시된 키워드

주요 키워드로는 '고교학점제', '고교교육과정', '진로맞춤형교육과정', '2015개정 교육과정', '학생선택중심교육과정', '선택교과목' 등의 키워드가 두드러지게 나타나는 것으로 보아 이러한 키워드들을 중심으로 하여 고교학점제 연구가 진행되어 온 것으로 나타났다.

2. 고교학점제 연구의 키워드 네트워크의 구조적 특징

고교학점제 연구의 구조적 속성을 알아보기 위하여 시각화하여 표현한 네트워크 지도는 [그림 Ⅳ-2]와 같다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

[그림 Ⅳ-2] 키워드 간 네트워크 지도

네트워크는 '고교학점제' 키워드가 중심이 되어 '2015개정교육과정', '진로교육', '진로선택과목', '고고교육과정', '선택교육과정', '학사관리' 등 학사운영과 관련된 키워드들이 연결되고 있음을 알 수 있다.

또한 최종적으로 선정된 출현빈도 2회 이상의 44개의 키워드로 구성된 키워드 네트워크의 구조적 특징에 대한 분석결과는 <표 Ⅳ-1>과 같다.

<표 Ⅳ-1> 고교학점제 키워드 네트워크 구조적 속성

노드수	링크수	밀도	평균연결정도	컴포넌트	평균연결거리	직경
44	61	0.064	2.773	1	1.936	2

본 연구에 나타나는 노드 수는 44개이며 이는 61개의 링크로 구성되어 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

네트워크 내 노드간의 연결정도를 나타내는 밀도는 0.064로 나타났다. 밀도의 경우 +1에 가까울수록 응집력이 높음을 의미한다. 네트워크의 응집력을 나타내는 평균 연결정도는 2.773으로 전체 연결정도에서 각각의 노드는 다른 노드와 약 2~3회의 관계를 맺고 있다. 또한 네트워크 내 두 노드 쌍의 최단거리를 의미하는 연결거리는 1.936이며, 반대로 네트워크 내에서 가장 긴 연결거리인 직경은 2로 나타나 1단계에서 최대 2단계를 거치면 대부분의 키워드들이 서로 연결되어 있음을 알 수 있다. 모든 노드들이 서로 최소 하나 이상의 경로로 연결되는 서브그룹을 의미하는 컴포넌트의 수는 1개의 군집으로 나타났다.

고교학점제 연구의 키워드 네트워크 구조는 밀도가 높고 평균연결거리가 짧으며 핵심키워드 '고교학점제'를 통해 전체가 한 개의 경로로 연결되는 구조로 되어 있어 키워드 간 상호관련성이 높음을 시사하고 있다.

3. 중심성 분석

고교학점제 연구에서 제시되는 키워드의 특징을 파악하기 위하여 중심성 분석을 통해 관련 지수를 산출하였다. 중심성 분석은 고교학점제 연구 키워드 중에서 어떤 키워드가 중심에 위치하는지 파악해보기 위한 것으로써 본 연구에서는 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성으로 키워드 간의 중심성 분석을 진행하였다. <표 Ⅳ-2>는 상위 키워드 30위에 해당하는 키워드 목록이다.

<표 Ⅳ-2> 키워드 중심성 분석결과

순위	키워드	연결 중심성	순위	키워드	근접 중심성	순위	키워드	매개 중심성
1	고교학점제	3.070	1	고교학점제	1	1	고교학점제	0.973
2	고교교육과정	0.488	2	고교교육과정	0.531	2	고교교육과정	0.003
3	선택교과목	0.302	3	진로교육	0.531	3	진로교육	0.002
4	진로교육	0.279	4	2015개정교육과정	0.524	4	2015개정교육과정	0.001
5	2015개정교육과정	0.256	5	진로선택과목	0.524	5	기술가정	0.001

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

6	기술가정	0.256	6	지식재산일반	0.524	6	대입제도	0.000
7	진로선택과목	0.256	7	교사역량모델	0.524	7	국어교육	0.000
8	지식재산일반	0.233	8	기술가정	0.518	8	단위제	0.000
9	학생선택중심교육과정	0.209	9	영화교육	0.518	9	학사관리	0.000
10	교사역량모델	0.186	10	청소년영상문화	0.518	10	교사인식	0.000
11	영화교육	0.140	11	국어교육	0.512	11	교육과정	0.000
12	청소년영상문화	0.140	12	단위제	0.512	12	절대평가	0.000
13	국어교육	0.116	13	학사관리	0.512	13	진로맞춤형교육과정	0.000
14	단위제	0.116	14	선택교육과정	0.512	14	성취평가제	0.000
15	재이수	0.116	15	선택교과목	0.512	15	교과성취기준	0.000
16	핀란드	0.116	16	미이수	0.512	16	선택교육과정	0.000
17	학사관리	0.093	17	재이수	0.512	17	대학수학능력시험	0.000
18	진로맞춤형교육과정	0.093	18	핀란드	0.512	18	선택교과목	0.000
19	선택교육과정	0.093	19	학생선택중심교육과정	0.512	19	미이수	0.000
20	미이수	0.093	20	커플관계	0.512	20	재이수	0.000
21	커플관계	0.093	21	대입제도	0.506	21	학생부종합전형	0.000
22	대입제도	0.070	22	교사인식	0.506	22	교과목선택권	0.000
23	교육과정	0.070	23	교육과정	0.506	23	선택형교육과정	0.000
24	절대평가	0.070	24	절대평가	0.506	24	연구학교	0.000
25	성취평가제	0.070	25	진로맞춤형교육과정	0.506	25	도덕교육	0.000
26	교과성취기준	0.070	26	성취평가제	0.506	26	문이과통합교육	0.000
27	대학수학능력시험	0.070	27	교과성취기준	0.506	27	학생평가	0.000
28	교과목선택권	0.070	28	대학수학능력시험	0.506	28	특성화고등학교	0.000
29	특성화고등학교	0.070	29	학생부종합전형	0.506	29	영화교육	0.000
30	교사인식	0.047	30	교과목선택권	0.506	30	청소년영상문화	0.000

연결 중심성은 특정 키워드가 다른 키워드에 대하여 얼마나 연결되어 있는가를 나타내는 개념으로 연결 중심성 값은 '고교학점제(3.070)' 가 가장 크다. 이는 '고교학점제' 키워드가 많은 다른 키워드들과 함께 연구되고 있음을 의미한다. 다음으로 '고교교육과정', '선택교과목', '진로교육', '2015개정교육과정', '기술가정',

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

‘진로선택과목’, ‘지식재산일반’, ‘학생선택중심교육과정’, ‘교사역량모델’ 등의 순으로 나타났다.

근접 중심성은 하나의 노드가 다른 노드들과 얼마나 가깝게 연결되어 있는지를 나타내며 근접 중심성이 높을수록 네트워크 내에서 다른 노드들과 가장 가까운 거리에 있는 것을 의미한다. 근접 중심성의 경우 ‘고교학점제’ 가 1로 가장 높았으며, ‘고교교육과정’, ‘진로교육’, ‘2015개정교육과정’, ‘진로선택과목’, ‘지식재산일반’, ‘교사역량모델’, ‘기술가정’, ‘영화교육’, ‘청소년영상문화’ 등의 순으로 나타났다. 이를 통해 고교학점제 연구의 네트워크 전체에서 가장 영향력을 가지고 있는 키워드는 ‘고교학점제’ 임을 알 수 있다.

매개 중심성은 키워드 간의 중재역할을 하는 키워드를 의미하는데 ‘고교학점제’라는 키워드가 다른 키워드와의 연결에 가장 큰 영향력을 미치고 있는 것으로 나타났으며 ‘고교교육과정’, ‘진로교육’, ‘2015개정교육과정’, ‘기술가정’, ‘대입제도’, 등의 순으로 나타났다.

연결 중심성이 높은 ‘고교학점제’ 와 ‘고교교육과정’, ‘선택과목’, ‘진로교육’ 등은 비교적 활발하게 연구되는 연구주제 키워드로 볼 수 있다. 또한 근접 중심성과 매개 중심성이 높은 ‘고교교육과정’, ‘진로교육’, ‘2015개정교육과정’ 등의 키워드는 전반적인 고교학점제 연구에 영향력을 미칠 수 있으며 서로 다른 주제들 간의 융합 및 연결연구를 가능하게 할 수 있다.

중심성 분석 결과 모든 측면에서 ‘고교학점제’, ‘고교교육과정’, ‘진로교육’, ‘선택교과목’, ‘2015개정교육과정’ 의 키워드는 공통적으로 높은 순위에 있는 것으로 확인된다.

4. 클러스터 분석 및 시각화

고교학점제 연구에서 제시되는 키워드 네트워크는 어떠한 하위그룹을 구성하고 있는지 파악하기 위하여 클러스터 분석을 진행하였으며 그 결과는 <표 Ⅳ-3>과 같으며 [그림 Ⅳ-2]로 시각화하였다. 전체적으로 6개의 클러스터가 도출되

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

었으며 각 클러스터의 노드 수는 2~27개까지이다. 클러스터링의 적합도를 나타내는 E-I 지수는 -0.227~0.333이며 -1에 가까울수록 클러스터의 내부링크가 많음을 의미한다. 그룹 1의 경우 E-I 지수가 -0.227로 가장 높게 나왔는데 다른 그룹의 주제어들과 연결이 가장 강하게 나타났음을 의미한다.

클러스터의 분리정도를 나타내는 지표인 SMI지수는 0.35~0.953으로 나타났다. SMI지수는 0과 +1 사이이며 외부링크 없이 단절된 네트워크일수록 +1에 가까운 값을 나타낸다. 즉, 고교학점제 연구에 제시된 키워드의 경우 상호의존적 관계가 아니라 그룹 간의 차별화를 확보할 수 있다.

각 클러스터의 대표 키워드는 군집 내 키워드 중 연결 중심성이 높은 키워드로 선정하였다. 그룹 1은 '단위제', 그룹 2는 '고교학점제', 그룹 3은 '2015개정교육과정', 그룹 4는 '고교교육과정', 그룹 5는 '선택교과목', 그룹 6은 '진로교육' 이 각 그룹 내에서 영향력이 많은 키워드로 나타났다.

<표 Ⅳ-3> 고교학점제 연구의 키워드 네트워크 클러스터 분석결과

구분	키워드1	키워드2	키워드3	키워드4	키워드5	노드수	E-I	SMI
그룹 1	단위제	학사관리				2	-0.227	0.35
그룹 2	고교학점제	재이수	진로맞춤형 교육과정	미이수	대입제도	27	0.111	0.88
그룹 3	2015개정 교육과정	영화교육	청소년영상문화			3	0.333	0.953
그룹 4	고교교육과정	국어교육	선택교육과정	핀란드	학생선택중심교육과정	5	0.143	0.937
그룹 5	선택교과목	기술가정	커플관계			3	0.2	0.929
그룹 6	진로교육	진로선택과목	지식재산일반	교사역량모델		4	-0.091	0.939

그룹 1은 '단위제', '학사관리' 등 총 2개의 노드로 구성되었다. 현재 우리나라 고교교육과정에서는 '학년제' 를 기초로 하면서 '단위제' 를 수업량 계량의 기초로 삼아 왔으나 '고교학점제' 로의 전환은 과목이수요건, 학년진급요건, 졸업요건 등에서 학사관리에 전반적인 변화가 발생한다. 김혜영·홍후조(2018)는 학점제 그 자체가 '단위 교과목의 양적·질적 수업시간의 계량단위로서 성공적 이수 요건 충

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

족을 기초로 학년 진급과 학교 졸업을 위한 엄정한 학사관리제도의 하나’ 라는 점을 간과하고 있다며 미국고교학점제 운영상의 특징 및 학사운영과 관련한 학점제의 특징을 바탕으로 우리나라의 고교학점제가 원활하게 실행되기 위한 정책적인 시사점을 제시하였다. 그룹 1은 고교학점제 실행과 관련하여 학점제 대한 규정, 과목이수, 졸업과 진급 등에 대한 학사운영의 유연화와 정책적 시사점을 제시하는 연구를 중심으로 이루어져 있다고 볼 수 있다.

그룹 2는 ‘고교학점제’, ‘재이수’, ‘진로맞춤형교육과정’, ‘미이수’, ‘대입제도’, ‘교육과정’, ‘성취평가제’ 등 총 27개의 노드로 구성되어 있다. 고교학점제로의 교육제도의 변화는 교과목 이수기준, 학점기반 졸업체제, 학점취득지원, 내신 평가 방향, 대학입시 등과 연관된다. 서봉언(2020)의 연구에서 고교학점제 안착을 위해 운영 과정영역에서 나타나는 쟁점으로는 학점제형 교육과정, 성취평가제 내실화, 수료 및 졸업요건, 학생의 진로선택역량 등이 있으며 결과영역에서는 고교학점과 대입연계방안에 대한 쟁점을 구분하여 제시하였다. 또한 이러한 쟁점들은 서로 복잡하게 얽혀 있어 다각적인 노력이 필요하며 국책연구기관의 다양한 정책연구가 수행되어지고 있는 분야이다. 대부분의 연구에서 고교학점제의 원활한 운영을 위해서 현행 2015개정교육과정의 204 이수단위 유지, 17회 이수 수업량(1단위 50분 기준)보다 수업시수를 줄일 필요가 있으며 현재 학생의 출석으로만 졸업이 인정되는 학교의 졸업제도에서 수업의 이수·미이수에 따라 영향을 받는 학점제의 졸업제도로의 변화는 우리나라 고교학점제 실행에 있어 어려움이 크다고 보았다.

이종현(2020)은 대입전형과 교육개혁안의 선발 제도적 성격에 대한 연구에서 ‘고교학점제’ 를 고등학교 졸업 자격제 혹은 대학 입학자격제로 보았으며 대학입시와 관련된 영역에 한정하여 성취평가제에 대한 학점 부풀리기 경쟁에 대한 우려를 제기하였다. 또한 허정은·정영희·박창언(2020)의 연구에서 교사들은 고교학점제 도입 이후 성취평가제 실시에 따라 학생부종합전형 중심으로 대입 전형이 전개될 것으로 예상하고 있으며 고교학점제 도입을 통한 교육과정의 변화에서 학생이 자신이 진로에 맞는 교과에 대한 정보 제공, 교과 선택이 교육과정의 취지와 맞도록 제도적 정비가 필요하다고 보았다. 더불어 학생들이 공동 교육과정이나 지역사회의 행·재정적 뒷받침을 통하여 학교 밖 공동교육과정 등을 활용하여 희망하는 교과목 이수에 어려움이 없도록 제도적인 정비마련이 필요하다는

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

시사점을 제시하였다. 그룹 2는 고교학점제 운영과정에서 나타나는 다수의 복잡하게 얽혀있는 쟁점과 주요내용에 관한 연구를 중심으로 이루어져 있다고 볼 수 있다.

그룹 3은 '2015개정교육과정', '영화교육', '청소년영상문화' 등 3개의 키워드로 구성되어 있다. 2015개정교육과정에 의하면 공통과목은 반드시 이수해야만 하며 교과 영역 혹은 교과(군)별로 정해진 필수이수 단위를 충족하기만 하면 영역이나 교과에 상관없이 과목을 선택하여 이수하면 된다. 보통교과를 중심으로 편성하되, 필요에 따라 전문교과 과목을 개설할 수 있다(주주자, 2018: 115). 오세섭(2019)은 2015개정 교육과정의 범교과 학습주제와 고교학점제를 중심으로 학교에서의 영화교육 활용성 증진방안 연구에서 고교학점제는 학생의 수요에 따라 교과가 개설되는 형태이므로 이를 위해 영화 교과의 매력과 특성을 뚜렷하게 나타내는 다양한 커리큘럼 개발 및 교육목표와 수업의 형태, 평가방법 등의 체계적인 교육과정의 구축을 제안하였다. 2015개정교육과정의 핵심축인 고교학점제는 학생수요에 맞춘 다양한 과목 선택권을 보장하기 위해 노력하고 있으며 이에 따라 예체능영역에서도 다양한 교과개발이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 그룹 3은 2015개정교육과정의 과목선택권과 고교학점제의 학생 수요 기반 교육과정 편성·운영에 따른 새로운 교과 과정 개발 연구를 중심으로 이루어져 있다고 볼 수 있다.

그룹 4는 '고교교육과정', '국어교육', '선택교육과정', '핀란드', '학생선택중심교육과정' 등 5개의 키워드로 구성된다. 권은선(2020)의 국어과 교육에서 고교학점제의 취지에 부합하는 선택과목 교육과정 개발·운영에 관한 연구, 김지혜(2020)의 고교학점제에 따른 국어교육의 과제에 관한 연구, 최은정·전영주(2020)의 고교학점제 본격시행에 대비한 핀란드, 영국, 독일의 고교학점제 운영 현황과 고교학점제의 안정화를 위한 국어 교육적 시사점을 도출한 연구, 김연(2020)의 학생선택 교육과정 운영학교의 실천사례분석과 고교학점제의 시사점을 제시한 선행연구 등이 연관된다. 김연(2020)은 학생 선택 중심 교육과정의 성공을 위해서는 학생의 '선택'을 가장 중요한 요소로 판단하고 과목선택의 양적확대의 필요성뿐만 아니라 대입의 대비를 위해 필요한 교과들과의 균형을 강조하였다. 또한 학생들의 과목선택을 위한 적절한 가이드 제시, 고교교육과정과 대학진학과의 유기적 연계 등을 통해 학생이 주체적으로 자신의 삶의 방향을 세우고 다양한 활동

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

과 수업에서의 경험 확장을 위한 지원이 필요하다고 보았다. 또한 김연화(2019)는 선택과목 구성 시 학습자의 학습발달과정에 대한 연구를 결합하여 교육과정을 정교하게 구성할 필요가 있으며 선택과목별 적정 학점 수 제안 및 적정이수학점의 결정을 강조하였다. 그룹 4는 고교학점제 선택 교육과정의 질 관리를 위해 필요한 교과 과정 개발 및 운영의 구체적인 기준마련을 위한 연구들로 볼 수 있으며 이미 학점제를 시행하고 있는 국내·외 실천사례를 국가 교육과정에 근거하여 비교 분석한 연구들이 연관된다.

그룹 5는 '선택교과목', '기술가정', '커플관계' 등 3개의 키워드로 구성되어 있다. 우리나라의 교육과정은 입시제도와 맞물려 있어 일부 선택과목의 경우 교과선택이나 수업시수가 줄어들 수도 있다. 따라서 다양하고 유익한 선택교과목의 개발·운영을 통해 학생들의 선택학습권을 강화할 필요가 있다. 유인영·박미정(2019)의 고교학점제에 대비한 고등학교 가정교과 선택과목의 기반을 마련 연구에서 고교학점제 실시 환경이 학생이 원하는 과목을 자유롭게 선택해도 대학입시에서 불이익을 겪는 일이 발생하지 않도록 제도적 장치 마련이 필요하다고 보았다. 또한 유창완(2020)은 체육과 선택과목이 다양한 과목을 이수하는 기회를 제공하는 고교학점제에 부합하려면 한 학기 또는 두 학기 안에 이수할 수 있도록 선택과목 내용의 축소가 필요하다고 보았다. 배희정(2020)은 2015개정교육과정의 실시 이후 학생들이 선택할 수 있는 한문 과목은 적고 선택경쟁을 해야 하는 교과와 교과목은 늘어나게 되어 교육수요자들이 한문교과를 선택해야 하는 이유는 많아 보이지 않는다며 한문과도 대입과 진로의 연관성을 찾아 새로운 교과목 개발의 필요성을 주장하였다. 그룹 5를 통해서 고교학점제에 대비하여 많은 선택교과에서 선택과목의 추가 개발을 논의하는 연구, 새롭게 달라지는 교육과정을 기회로 삼아 교육과정에 진입하는 선택교과목 영역의 연구도 있음을 알 수 있다.

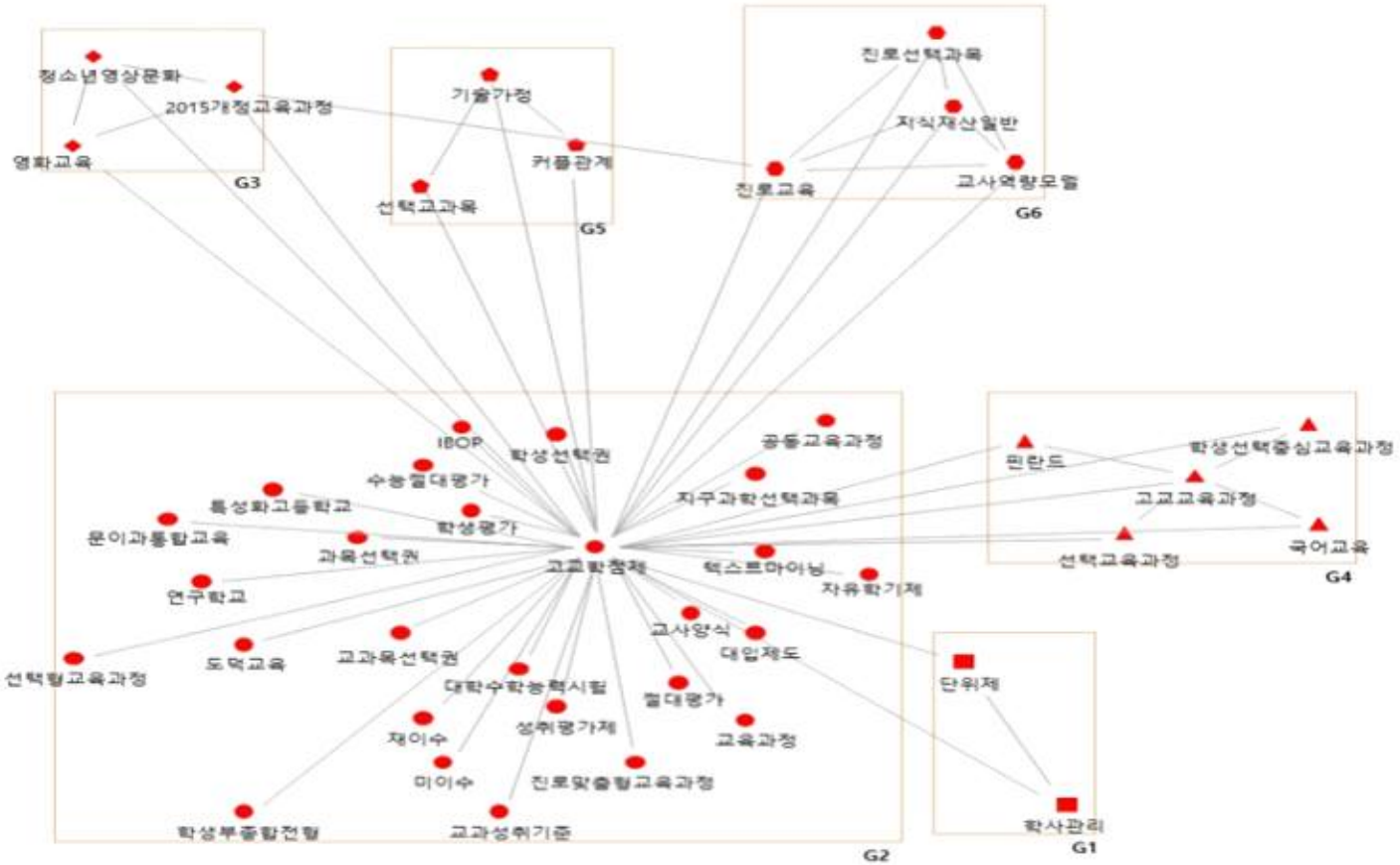
그룹 6은 '진로교육', '진로선택과목', '지식재산일반', '교사역량모델' 등 4개의 키워드로 구성되어 있다. 2015개정교육과정에서는 각 교과군은 선택과목과 더불어 새로운 진로선택과목을 개발·운영 중에 있다. 새로운 진로선택과목의 출현은 교사 양성과 수급 문제를 야기하고 있으며 고교학점제 하에서는 다과목 지도역량이 교원 역량 및 전문성 제고 측면에서 중요시됨에 따라 다양한 진로선택과목

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이 타 교과 전공교사에 의한 수업 운영이 증대될 것으로 보인다. 또한 정부는 진로교육 활용화 방안에서 모든 교사가 진로교육에 대한 전문성을 높일 수 있도록 예비· 현직 교원을 대상으로 진로교육 연수 강화 운영계획을 발표함에 따라 교과간 융합교육을 촉진하는 진로선택과목에 대한 인식과 현장 적용은 보다 가속화 될 것으로 보았다(박경선, 2020: 241). 그룹 6은 고교학점제 시행에 따라 새롭게 달라지는 교육과정에서 필요한 교사의 타 교과와의 융합적 교육과정 재구성 역량에 관한 연구들이 연관된다.

본 연구에서는 키워드간의 하부구조의 분석을 통해 고교학점제 학사운영에 관련된 연구, 고교학점제 운영과정과 관련된 주요내용에 관한 연구, 2015개정교육과정을 바탕으로 고교학점제의 새로운 교과 과정 개발에 관한 연구, 고교학점제 선택 교육과정의 질 관리를 위해 필요한 교과과정 개발 및 운영의 구체적인 기준마련을 위한 연구, 선택과목의 추가적인 개발 및 새로운 선택과목의 진입, 미래의 교육환경에서 필요한 교사의 새로운 역량을 제시한 연구로 구분할 수 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY



[그림 Ⅳ-3] 고교학점제 연구의 클러스터 시각화

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅴ. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 국내 학술 연구논문의 초록에 제시된 주제어를 대상으로 키워드 네트워크 분석을 통해 고교학점제의 연구동향을 파악하여 의미있는 시사점을 제공하고 향후 연구의 방향성 설정에 도움이 되는데 목적이 있다.

이와 같은 연구목적 달성을 위하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상 학술 논문의 「고교학점제」 관련 연구에서 제시되는 키워드는 어떠한 네트워크를 형성하고 있는가?

둘째, 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상 학술 논문의 「고교학점제」 관련 연구에서 제시되는 키워드는 어떠한 특징을 가지고 있는가?

셋째, 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상 학술 논문의 「고교학점제」 관련 연구에서 제시되는 키워드 네트워크의 하위그룹은 어떻게 형성되는가?

연구문제 해결을 위하여 2017년부터 2021년 2월까지 국내에서 발간된 학술논문 중에서 학술전문DB인 한국교육학술정보원(RISS)에서 '고교학점제' 와 관련된 한국연구재단(NRF) 등재후보지 이상의 논문을 수집하였다. 이 중에서 88편의 논문을 분석 대상으로 선정하고 키워드 정제과정을 거친 후 Netminer 4.4 프로그램을 이용하여 주요 키워드와 출현빈도를 추출하여 키워드의 동시출현분석을 실시하였다. 이러한 결과를 바탕으로 구성된 고교학점제 키워드 빈도현황과 구성된 네트워크의 시각화, 키워드 네트워크의 구조적 속성과 중심성 분석, 클러스터 분석을 실시하여 연구동향의 파악 및 연구의 시사점을 도출하였다.

키워드 네트워크 분석방법을 활용하여 고교학점제 연구동향 분석 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 고교학점제 연구에 제시되는 키워드는 어떠한 네트워크를 형성하고 있는

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

지 알아보기 위하여 키워드 빈도현황을 파악하여 보았다. 그 결과 고교학점제가 출현빈도 1순위, 고교교육과정이 2순위로 나타났다. 더불어 '선택교과목', '학생선택중심교육과정', '진로맞춤형교육과정', '2015개정교육과정' 등의 키워드가 나타남을 확인하였다. 출현 빈도수가 많은 키워드는 고교학점제 분야에서 비중있게 연구되는 키워드로 볼 수 있다.

또한 '키워드-키워드' 간 동시출현 빈도 분석을 통하여 형성된 네트워크에서 키워드 간의 밀접한 연관성을 분석한 결과 '고교학점제-고교교육과정', '고교학점제-선택교과목', '고교학점제-학생선택중심교육과정', '고교학점제-2015개정교육과정' 등의 키워드의 동시출현 빈도수가 높았다. 이는 그동안의 고교학점제 연구의 키워드들이 고교학점제 도입과 기반마련을 위한 고교교육과정의 학사운영, 선택교육과정 편성·운영 등과 강하게 연관되어 있다는 것을 의미한다.

둘째, 고교학점제 연구에서 제시되는 키워드의 특징을 파악하기 위하여 네트워크 구조적 속성을 파악하였다. 그 결과 밀도는 0.064, 평균연결정도는 2.773, 평균연결거리는 1.936, 컴포넌트의 수는 1개로 나타났다. 즉 고교학점제 키워드 네트워크 구조는 '고교학점제' 라는 하나의 핵심키워드를 통해 전체가 가깝게 연결되는 구조로 되어있어 키워드 간의 상호 관련성이 높음을 시사하고 있다.

또한 고교학점제 연구에서 제시되는 키워드의 특징을 파악하기 위하여 키워드 네트워크의 중심성 분석을 실시하였다. 그 결과 '고교학점제', '고교교육과정', '선택교과목', '진로교육', '2015개정교육과정' 등 순으로 연결 중심성이 높은 것으로 나타났다. 근접 중심성의 경우 '고교학점제', '고교교육과정', '진로교육', '2015개정교육과정' 순으로 높게 나타났으며 매개 중심성은 '고교학점제', '고교교육과정', '진로교육', '2015개정교육과정' 순으로 높게 나타났다. '고교학점제' 키워드는 다른 키워드들과 가장 많이 연구되고 있으며 전체 네트워크에서 가장 영향력을 가지로 있는 키워드임을 알 수 있다. 이어 '고교교육과정', '진로교육', '선택교과목', '2015개정교육과정' 등의 키워드는 중심성 분석결과 모든 측면에서 공통적으로 높은 순위에 있었다. 이는 키워드 빈도분석결과와도 일치하며 고교학점제는 2015개정교육과정과 긴밀하게 연계되어 있음을 시사한다.

고교학점제 연구의 중심성 분석결과 모든 중심성에서 '고교교육과정', '2015개정교육과정', '진로교육' 키워드가 등장하고 있다는 점에 주목해 볼 필요가 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2015개정교육과정에서 고교교육의 목표는 학생의 적성과 소질에 맞게 진로를 개척하는 것이며 이는 고교학점제의 취지와도 일치한다. 향후에는 고교학점제의 성공적인 운영을 위해 학생들이 주도적으로 자신의 진로와 진학에 도움이 되는 방향으로 과목을 선택할 수 있도록 진로결정 지원방안 및 진로설계 지원 시스템, 진로맞춤형의 특성화된 교육과정 운영, 개인 진로·상담을 강화와 관련된 연구가 확대될 수 있음을 예상할 수 있다. 이러한 측면에서 고교학점제 전면 도입 후 학생의 혼란을 최소화하고 진로 선택에 따른 적합한 과목 선택·운영과 대학진학을 고려하는 고교학점제 연구가 체계적으로 진행될 필요가 있다.

셋째, 고교학점제 연구에서 제시되는 키워드 네트워크의 하위그룹을 파악하기 위하여 클러스터 분석을 진행한 결과 6개의 클러스터가 도출되었다. 각 그룹별 키워드들의 연결 중심성이 상위인 키워드들을 고려하여 해당 그룹의 주제를 설정해 보면 다음과 같다. 그룹 1은 고교학점제 학사운영에 관련된 연구, 그룹 2는 고교학점제 운영과 관련하여 주요 쟁점 내용에 관한 연구, 그룹 3은 2015개정교육과정을 바탕으로 한 고교학점제 추진과 관련하여 새로운 교과 과정 개발에 관한 연구, 그룹 4는 고교학점제 선택 교육과정의 질 관리를 위해 필요한 교과과정 개발 및 운영의 구체적인 기준마련을 위한 연구, 그룹 5는 선택과목의 추가적인 개발 및 새로운 선택과목의 진입, 그룹 6은 미래의 교육환경에서 필요한 교사의 새로운 역량을 제시한 연구로 구분하였다. 키워드 네트워크 하위그룹은 공통된 특성을 나타내는 키워드의 집단 임에도 불구하고 몇 개의 키워드는 의미가 애매하게 겹치는 부분이 있어 하위그룹의 간의 특징을 해석하는데 어려움이 있었다. 그래서 키워드를 바탕으로 연구마다 가장 중점적으로 강조하는 내용을 파악하여 각 하위그룹의 특징을 설명하였다.

전체적으로 고교학점제의 연구의 하위 네트워크 분석을 통하여 고교학점제 연구는 학점제형 교육과정의 개발, 정착, 도입 가능성 등과 같이 주로 교육과정에서 정책적 시사점이나 쟁점사항에 대한 분석의 성향을 보이는 연구와 2015교육과정을 바탕으로 선택과목의 교과과정 개발에 관한 연구가 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 그 중에서도 특히 고교학점제는 정책적 성향이 강해 교과목 이수기준, 학점기반 졸업체제, 평가, 대학입시등과 연관되어 있어 교육과정 운영 및 결과에 대해 다수의 복잡하게 얽혀있는 쟁점과 주요내용에 관한 연구가 중심이었다. 그러나

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

향후에는 2025년 고교학점제의 시행을 앞두고 있기 때문에 도입 기반 마련을 위한 정책적 논의 뿐만 아니라 실질적인 수업운영과 관련한 교육공학적 연구도 다양하게 추진될 필요가 있다. 새로운 교수학습 프로그램이나 디지털교과서 등 교수매체와 교육도구를 활용한 수업, 교육시설, 교실구조 등의 연구는 고교학점제의 효율적인 정책운영과 유지에 도움이 될 것으로 기대된다.

2. 제언

연구결과 및 결론을 토대로 향후 연구를 위해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

본 연구 결과는 미시적으로 전문 학술DB(RISS)에 게재된 한국연구재단(NRF) 등재후보 이상의 학술논문에 대한 키워드 네트워크 분석을 통하여 2017년부터 2021년 2월까지 진행된 고교학점제의 연구동향을 제시하고 특정집단의 연구동향을 파악하였다는 점에서 의의가 있으며 향후 연구의 방향성 설정을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

그러나 본 연구는 첫째, 고교학점제 관련 키워드 네트워크 분석대상을 확장할 필요가 있다. 2017년부터 '고교학점제'는 학술논문의 주제로 등장하기 시작하여 점차 증가하고 있는 추세이며 2025년 시행을 앞두고 있어 앞으로도 지속적으로 논문 및 교육 자료가 증가할 것으로 예상된다. 따라서 '고교학점제' 키워드 연구범위를 넓혀 석·박사 학위논문, 학회 발간 저널, 연구보고서 등으로 구분지어 고교학점제 연구동향에 대한 심층적인 구조파악이 가능할 것이며 이러한 확장된 자료를 바탕으로 의미를 해석해보는 키워드 네트워크 분석을 수행해 볼 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 고교학점제 논문 초록의 키워드에 대한 키워드 네트워크 분석을 활용하여 연구 개념의 주요 연관성을 파악해 보았으나 저자들에 대한 추가 분석과 연구 개념을 동시에 분석하여 고교학점제 세부연구의 지적구조를 파악해볼 필요가 있다. 이를 바탕으로 하여 고교학점제 연구의 전반적인 지식구조와 하위그룹별 분석을 통해 국내 연구자들의 연구방향 설정과 공동연구도 시도해 볼 필요

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

가 있다.

셋째, 본 연구에서는 '키워드-키워드'의 일원모드 네트워크로 고교학점제에 대한 연구동향을 파악하였다면 '저자-키워드', '연구방법-키워드' 등 다양한 형태의 이원모드 네트워크 분석을 통해 각기 다른 네트워크의 특징을 파악하여 비교해보는 연구도 수행해 볼 필요가 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅵ. 참고문헌

강지운·이효섭(2020). 토픽모델링과 키워드 네트워크 분석을 활용한 관리자 코칭리더십의 국내 연구 동향. **Andragogy Today: International of Adult &Continuing Euducation, 23**(4), 181-210.

고재창·조근태·조윤호(2013). 키워드 네트워크 분석을 통해 살펴본 기술경영의 최근 연구 동향. **지능정보연구, 19**(2), 101-123.

곽기영(2014). **소셜 네트워크 분석**. 서울: 도서출판청람.

교육부(2019). 초·중등학교 교육과정 총론. 교육부 고시. 제2015-74호.

교육부(2021.2.16.). 포용과 성장의 고교교육 구현을 위한 고교학점제 종합 추진계획.

구자억·남궁지연(2011). 학점제 도입 방안. 한국교육개발원 현안보고 OR 2011-03-5.

권미경(2014). 키워드네트워크 분석을 활용한 인적자원 개발 연구동향 분석. 석사학위논문. 숙명여자대학교.

권은선(2020). 미국 고교의 학점제 기반 자국어 교육과정고찰 - 국어과 선택과목 교육과정에 대한 시사점을 중심으로. **국어교육연구, 46,** 49-87.

권충훈(2020). '고교학점제'관련 언론사 기사들의 주요변화분석. **한국컴퓨터정보학회, 25**(7), 183-191.

권혜진·차명호(2017). 키워드 네트워크 분석을 통한 상담학 지적 구조 분석: 「상담학 연구」 학회지 게재논문(창간년도-2016). **상담학연구, 18**(6), 159-177.

김경진(2017). 문헌분석과 키워드 네트워크 분석을 활용한 국내 영재교육에서의 STEAM교육 연구동향 분석. 석사학위논문. 이화여자대학교.

김경철·한유진·김인애(2020). 빅 데이터를 통해 바라본 유아 뇌에 대한 키워드 네트워크 분석. **한국유아교육학회, 40**(5), 303-334.

김란주·서경혜(2018). '고교학점제'를 통한 교육과정 혁신의 가능성과 한계. **교육과정연구, 36**(1), 114-138.

김상배(2011). 네트워크로 보는 중견국 외교전략. **국제정치논총, 51**(3), 51-77.

김소영·홍후조(2021). 빅 데이터를 통한 고교학점제의 대중인식 분석. **교육방법연구, 33**(1),

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

79-203.

김수민(2021). 외국인 근로자 복지에 관한 연구동향 키워드 네트워크 분석. **문화교류와 다문화교육, 10**(1), 59-82.

김연(2020). 학생선택 교육과정 운영학교의 실천 사례분석과 고교학점제에의 시사점 - 충남삼성고 사례를 중심으로 -. **학습자중심교과교육연구, 20**(11), 63-91.

김연화(2019). 지구과학 고등학교 선택과목 재구조화 : 고체 지구영역을 중심으로. **현장과학교육, 13**(3), 283-302.

김영은 외(2019). 고교학점제 연구학교 운영안내서 연구자료 ORM 2019-36. 교육부·한국교육과정평가원.

김용학(2011). **사회연결망분석.** 서울: 박영사.

김중신(2005). 새 교육과정의 이념 구축을 위한 쟁점 검토. **국어교육학연구**, (3), 133-162.

김지혜(2020). 고교학점제에 따른 국어교육의 과제 - 대학입시제도와의 연계성을 중심으로 -. **국어교육학연구, 55**(3), 99-130.

김태성(2017). 「제 4차 산업혁명시대 대한민국 미래교육 보고서」 해설-대학 및 직업교육을 중심으로. **인문사회과학연구, 18**(3), 333-353.

김태현·김석우(2019). 고교학점제 도입에 대한 사회적 인식의 빅 데이터 활용 특징적 요소 분석. **교육혁신연구, 29**(2), 225-242.

김해숙·정경미·송재홍(2020). 키워드 네트워크 분석을 통한 국내 성취정서 연구의 지식구조 탐구. **한국교육심리학회, 34**(1), 163-184.

김현상·박재현·최창환(2018). 키워드네트워크 분석을 활용한 국내 축구연구의 지식구조 탐색. **한국체육측정평가학회지, 20**(4), 147-163.

김형민(2009). 네트워크분석방법의 국제정치학적 적용 : 군사무기 이전의 사회연결망 분석. **한국정치학회보, 43**(1), 301-321.

김혜영·홍후조(2018). 미국 고교학점제의 특징과 한국 고교학점제 시행을 위한 정책적 시사점 : 노스캐롤라이나 주의 운용 사례를 중심으로. **교육학연구, 56**(1), 245-277.

남승연(2019). 키워드 네트워크 분석을 활용한 그릿(GRIT)의 연구. 석사학위논문. 국민대학교.

노담일(2020). 교육과정기별 고등학교 진로와 직업교육과정에 대한 언어네트워크분석. 석사

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

학위논문. 한국교원대학교.

박경선(2020). 진로선택과목 '지식재산일반' 교사역량모델 개발. **한국교원교육연구, 36**(1), 214-244.

박주섭·김나랑·한은정(2018). 키워드 네트워크 분석을 활용한 과학 기술동향 분석. **한국산업정보학회논문지, 23**(2), 63-73.

박희진 외(2019). **Z세대를 위한 학습자 중심교육 진짜공부를 하다**. 서울: 미디어숲.

배희정(2020). 고교학점제 도입에 따른 한문과 교육의 현재와 과제. **한문교육연구, 54,** 123-150.

서봉언(2020). 고교학점제 도입과 학교의 변화. **교육사회학 연구, 30**(3), 55-79.

손찬희(2017). 고교학점제 도입의 쟁점과 방안탐색. 'EduNext8. 4차 산업혁명 시대, 교실혁명을 통한 공교육 혁신: 1수업 2교사제, 고교학점제를 중심으로' 국회 대토론회 겸 KEDI 교육정책포럼(2017.9.22.) 자료집, 47-122.

송재범(2017). 고교생도 대학생처럼 배울 수 있을까?. '고교학점제 추진의 의미와 전망' 교육정책토론회(2017.12.2.) 자료집, 139-147.

신철균·주주자(2021). 교육지원청 수준에서의 고교학점제 운영사례:학생과 교사의 인식을 중심으로. **열린교육연구, 29**(2), 138-168.

안상진(2017). 고교학점제 도입과 고교평가 혁신. **교육비평, 40,** 76-98.

안연선·정경미·송재홍(2020). 키워드 네트워크 분석을 통한 「교육심리연구」의 지식구조 탐색. **한국교육심리학회, 34**(2), 393-419.

양길석(2019). 키워드 네트워크 분석을 통한 「교육평가연구」의 최근 연구경향 분석. **교육평가연구, 32**(2), 625-647.

양채원·이강주·권순형(2021). 학습생태계 관점에서 본 한국의 미래교육 혁신. **한국교육, 48**(1), 31-59

오세섭(2019). 학교영화교육 활성화를 위한 다양한 모색 : **씨네포럼, 32,** 85-118.

우옥희(2019). 고교학점제를 위한 고등학교 교육과정 기준 개발. 박사학위논문. 제주대학교.

우옥희·김대영(2018). 고교학점제 실행을 위한 고등학교 교육과정 개발 연구. 한국교육학회 학술대회 논문집(2018), 39-55.

유인영·박미정(2019). 백워드 디자인에 기반한 고등학교 ' 건강한 커플관계 ' 교육과정(안)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

개발. **한국가정과교육학외지, 31**(3), 1-21.

유창완(2020). 고교학점제에 따른 체육과 선택과목 개발 연구. **교과교육학연구, 24**(4), 361-372.

이성용·김진호(2017). 키워드네트워크 분석을 통한 ‘ 지적장애연구 ’ 학술지의 최근 연구동향 분석. **지적장애연구, 19**(1), 1-19.

이수상(2012). **네트워크 분석 방법론.** 서울: 논형.

이수상(2014). 언어 네트워크 분석 방법을 활용한 학술논문의 내용분석. **정보관리학회지, 31**(4), 49-68.

이수용·장경진·박수연·오석영(2019). 네트워크 분석을 활용한 국내 대학원 인적자원개발 전공 교육과정 분석. **연세대학교 교육연구소, 32**(3), 75-98.

이수정·노은희·이광우 외. 고교학점제 연구학교 운영 안내서. 연구자료 ORM 2021-4. 교육부·한국교육과정평가원.

이종현(2020). 대입전형과 교육개혁안의 선발 제도적 성격에 대한 연구: 선발제도와 교육성취도평가의 상충 관점에서. **동향과전망, 108,** 46-79.

이주연·한승환·권기석(2015). 키워드 네트워크 분석을 통해 살펴본 최근 10년 법학연구 동향. **아주법학, 8(4),** 519-539.

이현(2018). 고교학점제 도입 추진 정책에 대한 비판적 검토. **교육비평, 41,** 77-44.

이현구(2020). 고교학점제 정책 연구의 동향과 과제. 석사학위논문. 한남대학교.

이효섭·조대연(2020). 토픽모델링과 키워드 네트워크 분석을 활용한 국내 전환학습 연구동향. **평생교육학연구, 26**(1), 1-24.

장병권·김영식(2016). 체육교육학 연구동향 파악을 위한 키워드네트워크 분석. **한국초등체육학회지, 22**(2), 81-94.

장봉석(2020). 키워드 네트워크 분석을 통한 교육과정 연구 동향 탐색. **대한산업경영학회. 18**(2), 45-50.

장세은·이수호(2014). 키워드 네트워크 분석을 활용한 세계 크루즈 산업 연구동향. **한국항해항만학회지, 38**(6), 607-614.

정경미·송재홍·김해숙(2019). 국외 주의력 연구의 키워드 네트워크 분석. **한국교육심리학회, 33**(4), 559-578.

정다혜(2019). 학술지에 게재된 발명교육 연구의 키워드 네트워크 분석. 석사학위논문. 충

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

남대학교.

정승환·호예담·송영수(2014). 핵심어 네트워크 분석을 통한 국내 HRD 연구동향 탐색. **한국인력개발학회, 16**(3), 1-33.

조남옥·조규락(2017). 키워드 네트워크 분석을 통한 「상담학연구」의 연구동향과 지식구조 탐색. **한국상담학회, 18**(2), 1-19.

조현숙·주현정(2019). 키워드 네트워크 분석을 활용한 국내 유아 및 초등 STEAM교육 연구동향 비교 분석. **한국영유아교원교육학회, 23**(5), 177-206.

주주자(2018). 학생인권과 평등교육 관점에서 고교학점제 검토 및 그 적용 방향 탐색. **법과 인권교육연구**, 11(2), 109-137.

장봉석(2020). 키워드 네트워크 분석을 통한 교육과정 연구 동향 탐색. **대한산업경영학회, 18**(2), 45-50.

진영효(2017). **고교학점제와 선택형 교육과정 '고교학점제 추진의 의미와 전망'**. 교육정책토론회(2017.12.2.) 자료집, 148-166.

최경혜·한유진(2020). 키워드 네트워크분석을 통한 국내 부모교육관련 학술지 연구 동향분석. **놀이치료연구, 24**(1), 87-101.

최영출·박수정(2011). 한국 행정학의 연구경향분석 : 텍스트 네트워크 분석 방법의 적용. **한국행정학보, 45**(1), 125.

최윤정·권상희(2014). '빅데이터' 관련 신문기사의 의미연결망 분석. **사이버커뮤니케이션학보, 31**(1), 241-286.

최은정·전영주(2020). 유럽의 고교학점제 시행 현황과 국어교육적 시사점 - 핀란드, 영국, 독일을 중심으로. **국어교육학연구, 55**(3), 341-376.

최출헌·장필식(2019). 글로벌 디자인 연구동향에 대한 키워드 네트워크 분석연구. **융합정보논문지, 9**(2), 7-16.

한은형(2017). 키워드 네트워크 분석을 통한 유아교사의 실천적 지식 관련 연구동향 분석. 석사학위논문. 이화여자대학교.

한지윤(2021). 인공지능 교육관련 연구동향 분석 : 키워드 네트워크 분석. 석사학위논문. 경인교육대학교.

허균(2016). 플립러닝 연구동향에 대한 키워드 네트워크 분석 연구. **수상해양교육연구,**

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

28(3), 872-880.

허정은·정영희·박창언(2020). 교사의 고교학점제 및 대입제도에 대한 인식연구. **학습자 중심교과교육연구, 20**(24), 1433-1452.

Ding, Y., Chowdhury, G. G., & Foo, S. (2001). Bibliometric cartography of information retrieval research by using co-word analysis. *Information processing & management, 37*(6), 817-842.DOI : https://doi.org/10.1016/s0306-4573(00)00051-0

교육부(2018. 12. 17). 고교학점제, 희망의 길을 열다. 2018년 고교학점제 연구·선도학교 1년차 성과발표회 개최. https://www.hscredit.kr/news/prmt.do에서 2021 .2. 23 인출.

교육부(2019. 2. 12). 2019년 고교학점제 도입을 위한 추진동력을 강화하다. https://blog.naver.com/moeblog/221462817296 에서 2021. 2. 23 인출.

이찬승(2021. 2. 18). 고교학점제의 성공을 위해 보완해야 할 점. https://21erick.org/column/58

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<부 록>

키워드 네트워크 분석을 활용한 국내 고교학점제 연구동향 분석 목록

- 한국연구재단(NRF) 등재 및 등재후보지 -

연번	논문제목	저자명	학술지명	발행연도	권(호)
1	고교학점제에 따른 국어교육의 과제 -대학입시제도와의 연계성을 중심으로	김지혜	국어교육학회	2020	55(3)
2	고교학점제 도입 추진 정책에 대한 비판적 검토	이현	교육비평	2018	(41)
3	미국 고교학점제의 특징과 한국 고교학점제 시행을 위한 정책적 시사점 : 노스캐롤라이나 주의 운용 사례를 중심으로	김혜영 홍후조	교육학연구	2018	56(1)
4	교사의 고교학점제 및 대입제도에 대한 인식연구	허정은 정영희 박창언	학습자중심교과교육연구	2020	20(24)
5	고교학점제 도입의 문제와 과제	홍후조	학습자중심 교과교육연구	2018	18(1)
6	고교학점제에 대한 국제비교 연구	김대영 우옥희	안암교육학회	2019	25(3)
7	고교학점제 도입을 위한 초·중등교육법의 법적 문제와 개정방향	이부하 최성근	동아법학	2019	(84)
8	교육과정 쟁점에 기반한 고교학점제 가능성 분석	강현석	예술인문사회 융합멀티미디 어논문지	2018	8(8)
9	고교학점제의 학생평정 방식에 대한 탐색적 연구	김천홍 홍수진	학습자중심 교과교육연구	2018	17(23)
10	고교학점제의 안정적 정착을 위한 학교 구성원의 역할분석	박균열 주영효 이인수	교육문제연구	2019	32(4)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

연번	논문제목	저자명	학술지명	발행연도	권(호)
11	고교학점제 선택과목 확대 가능성 탐색: 교사전공별 담당교과 현황 및 인식 분석을 중심으로	이상은 백선희	한국교원교육연구	2019	36(2)
12	고교학점제 도입에 따른 한문과 교육의 현재와 과제	배희정	한문교육연구	2020	54
13	고교학점제 교과이수 기준에 관한 국외 사례고찰	김영은 노은희	교육과정연구	2020	38(3)
14	고교학점제 실행을 위한 대입제도 개선방안 제언 : 고교교육 기여대학 지원사업평가지표를 기준으로	안정희	학습자중심교과교육연구	2020	20(19)
15	고교학점제를 통한 교육과정 혁신의 가능성과 한계	김란주 서경혜	교육과정연구	2018	36(1)
16	고교학점제 도입과 학교의 변화	서봉언	교육사회학연구	2020	30(3)
17	고교학점제 도입에 따른 국악교육의 선택권강화와 내실화방안	정은정	국악교육연구	2020	14(1)
18	고교학점제 도입에 따른 교원수급 관련 쟁점 : 학생의 교과목 수요를 중심으로	허 주 김갑성 최수진 이승호	학습자중심교과교육연구	2020	20(8)
19	고교학점제에서의 도덕과 교육의 변화와 교육과정 개정의 방향	문경호	윤리교육연구	2019	(54)
20	고교학점제 교육과정 운영에 관한 교사의 인식 차이 분석 연구	김인엽 홍섭근 최문경 권하늬	학습자중심교과교육연구	2019	19(16)
21	고교학점제를 위한 고등학교 교육과정 기준 개발	우옥희 김대영	교육방법연구	2019	31(2)
22	문·이과 통합 및 고교학점제에 대한 교사들의 인식과 대학 교육에 주는 시사점 : 연구학교 및 선도학교를 중심으로	최정희	교육문화연구	2019	25(1)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

연번	논문제목	저자명	학술지명	발행연도	권(호)
23	캐나다 온타리오 주 고교학점제의 특징과 학점제 기반 교육과정 재구조화에 주는 시사점	임유나	학습자중심 교과교육연구	2019	19(12)
24	고교학점제 성공적 실행 및 정착에 대한 선결조건, 외적환경 및 운영방법의 영향력 분석	우원재	학습자중심 교과교육연구	2019	19(10)
25	고교학점제의 교과 이수 기준 설정에 관한 연구	노은희 이광우 김진숙 신항수 변희현 주형미 김영은 지영래	교육과정 평가연구	2020	23(2)
26	고교학점제에서의 학생평가에 대한 국외 사례 연구	이명애 김성혜 김영은	교육과정 평가연구	2020	23(2)
27	빅데이터를 통한 고교학점제의 대중인식분석	김소영 홍후조	교육방법연구	2021	33(1)
28	기술·가정과 교사의 학교교육과정 편성 참여와 고교학점제에 대한 인식	박미정 임윤진 권유진 이광재	한국가정과 교육학회지	2020	32(1)
29	백워드 디자인에 기반한 고등학교 '건강한 커플관계'교육과정(안)개발	유인영 박미정	한국가정과 교육학회지	2019	31(3)
30	호주의 고교학점제 운영 사례 연구 : 남호주 Norwood High School의 교과목 편성 및 운영을 중심으로	조현영 손민호	교육과정연구	2018	36(1)
31	고교학점제에 대한 교사 인식의 현상학적 분석	신윤범 원효헌	수산해양 교육연구	2020	32(1)
32	고교학점제 연구학교 운영의 성과와 과제	이경진 박창언	학습자중심 교과교육연구	2020	20(17)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

연번	논문제목	저자명	학술지명	발행연도	권(호)
33	고교학점제 도입에 대한 사회적 인식의 빅데이터 활용 특징적 요소 분석	김태현 김석우	교육혁신연구	2019	29(2)
34	계층화 의사결정방법을 통한 교육환경 분석 (고교학점제 고등학교 공간 재구조화를 중심으로)	오정란 이용환	교육·녹색환경연구	2020	19(4)
35	고교학점제 관련 언론사 기사들의 주요 변화분석	권충훈	한국컴퓨터정보학회논문지	2020	25(7)
36	고교학점제 도입을 위한 고등학교 교육과정 구조 관련 쟁점 및 향후 연구의 방향 탐색	한혜정	교육과정연구	2019	37(2)
37	국내외 사례분석을 통한 고교학점제 운영의 개선점 연구	김홍겸 오현정	학습자중심교과교육연구	2019	19(22)
38	고교학점제에서의 영화교육 방향	오세섭	영화연구	2020	32
39	평가 쟁점에 따른 고교학점제에서의 평가방안탐색	이명애 성경희 양길석	교육문화연구	2020	26(4)
40	고교학점제 실행에 관한 고등학교 교사의 인식과 요구	이광우	학습자중심교과교육연구	2018	18(12)
41	균형있는 국가 인적자원개발 위한 교육제도 개편 방안 : 『2022 대입개편 방안』과 『고교학점제』를 중심으로	김정완	한국인사행정학회보	2019	18(3)
42	영국 고교 교육과정 편성·운영의 특징과 고교학점제에 주는 시사점 : Key Stage 4와 Sixth Form을 중심으로	임유나 이광우	교육과정연구	2020	38(1)
43	유럽의 고교학점제 시행 현황과 국어교육적 시사점 - 핀란드,영국,독일을 중심으로	최은정 전영주	국어교육학연구	2020	55(3)
44	SW교과 고교학점제 운영을 위한 관련 교육제도 분석	안성훈	창의정보문화연구	2018	4(2)
45	학생인권과 평등교육 관점에서 고교학점제 검토 및 그 적용 방향탐색	주주자	법과인권교육연구	2018	11(2)
46	고교학점제 연구학교의 선택 교육과정 편성의 실제 및 학생 선택 경향성 분석	김동욱	교육과정연구	2019	37(2)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

연번	논문제목	저자명	학술지명	발행연도	권(호)
47	진로선택과목 '지식재산 일반' 교사 역량모델 개발	박경선	한국교원교육연구	2019	36(1)
48	고교학점제 현장 정착을 위한 학교 사례 연구 - 학생 선택형 교육과정 운영 교사들의 인식을 중심으로	유동훈 김은수 모영민	교육정치학연구	2020	27(4)
49	지구과학 고등학교 선택과목 재구조화 : 고체지구영역을 중심으로	김연화	현장과학교육	2019	13(3)
50	고교학점제 연구학교의 교육과정 편성 시 과목 선택에 관한 학생들의 인식과 요구	이상은 백선희	교육과정연구	2019	37(3)
51	고교학점제와 IB 교육과정상의 연계성 탐구	강현석 이지은 유인영	학제간연구	2019	9(7)
52	고교학점제 도입의 쟁점과 과제탐색	박균열 엄준용	교육학연구	2018	56(4)
53	학점제 기반 고교 교육과정의 편성 체제에 관한 논의 : 교과목 편제와 단위 배당 기준의 통시적 분석을 바탕으로	임유나	교육방법연구	2020	32(3)
54	고교학점제 도입을 위한 일반고 교·강사 제도의 운영 실태 분석	박수정 방효비 박정우 고경희	학습자중심교과교육연구	2020	20(8)
55	미국 고교의 학점제 기반 자국어 교육과정 고찰 - 국어과 선택과목 교육과정에 대한 시사점을 중심으로	권은선	국어교육연구	2020	46
56	학생선택 교육과정 운영학교의 실천사례 분석과 고교학점제의 시사점 : 충남삼성고 사례를 중심으로	김연	학습자중심교과교육연구	2020	20(11)
57	학교 영화교육활성화를 위한 다양한 모색 : 2015 개정 교육과정의 범교과 학습 주제와 고교학점제를 중심으로	오세섭	씨네포럼	2019	32
58	홍콩의 모국어 교육과정 체제연구 - 한국 고교학점제 시행에 주는 시사점 중심으로	이민형	국어교육학연구	2020	55(3)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

연번	논문제목	저자명	학술지명	발행연도	권(호)
59	고교학점제의 단계적 도입을 위한 진로수요 맞춤형 교육과정 운영방안탐색	정광희 김주아 손찬희 이재덕	교육과정연구	2017	35(4)
60	Lawrence Stenhouse의 인문학 교육과정에 대한 고찰 - 고교학점제의 시행에 대비한 중등학교의 사회과 교육과정 개발에 주는 의미 -	배영민	사회과교육	2017	56(4)
61	직업계고등학교 고교학점제 도입을 위한 선결조건, 외적환경개선, 운영방식, 직업계고특성 및 성공적 도입 변인들 간의 구조적 영향 관계	우원재	학습자중심교과교육연구	2019	19(17)
62	학점제의 고등학교 교육과정 도입에 대한 요구조사	김진숙 임유나 이민형 조보경 이광우	한국교원교육연구	2019	36(2)
63	캘리포니아 주 고등학교의 학점제 기반 교과목 이수 체제 고찰	이광우	비교교육연구	2018	28(4)
64	학점제 고등학교 생활거점공간의 영역 형성에 관한 연구 - 일본의 총합학과 고등학교를 대상으로 -	손석의 김승제	대한건축학회논문집	2019	35(10)
65	직업계고 학점제 적용을 위한 공동실습소 개편 방안 연구	김인엽 최문경	상업교육연구	2020	34(2)
66	호주와 핀란드의 중등단계 직업교육 학점제 비교 연구	최수정 전영욱 류지은 이은표 고귀영 서예린	비교교육연구	2017	27(6)
67	고등학교 기술·가정과 선택과목 운영 실태 및 요구	권유진 임윤진	한국가정과교육학회지	2020	32(2)
68	핀란드 고등학교 선택형 교육과정 운영 특징 분석	서공주 박찬호	비교교육연구	2019	29(6)
69	고교학점제 학생 선택형 교육과정 편성 과정에 나타난 쟁점과 과제	이상은 장덕호	학습자중심교과교육연구	2019	19(14)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

연번	논문제목	저자명	학술지명	발행연도	권(호)
70	고등학교 지구과학 선택과목 재구조화 연구	김연화 곽영순	대한지구과학교육학회지	2020	13(1)
71	고등학교 가정과 선택과목 개발을 위한 미국 고등학교 가정과 교육과정 사례 연구 : 미국 오하이오 주㈜를 중심으로	김샛별	한국가정과교육학회지	2020	32(4)
72	중·고등학교 통일교육 내실화를 위한 도덕과 교육의 과제	문경호	윤리교육연구	2020	(58)
73	가정실습실 공간 구축과 활용을 통한 진로 연계형 고등학교 선택 과목 운영 사례연구	고재윤 김은정	한국가정과교육학회지	2020	32(4)
74	고교학점제 대비 고등학교 한문과 교육과정 개정 방향	윤지훈	한자한문교육	2019	47
75	IBDP의 특징에 기반한 진학계 고등학교 교과목 재구조화 방안 탐색	홍후조 임유나	교육과정연구	2019	37(1)
76	OECD Education 2030 학습프레임워크 내용 맵핑(CCM:Content Curriculum Mapping)을 통한 2015 개정 미술과 교육과정에 따른 고등학교 미술과 진로 선택과목에 대한 비판적 검토	김정효	조형교육	2020	(74)
77	역량 중심 교육과정으로서의 IBDP 선택과목 탐색 - 국어과 관련 선택과목을 중심으로	유상희	국어교육학연구	2020	55(3)
78	대입 전형과 교육개혁안의 선발제도적 성격에 대한 연구 : 선발제도와 교육성취도 평가의 상충 관점에서	이종현	동향과 전망	2020	(108)
79	학교 간 공동교육과정에 관한 사회적 인식 연구 : 빅데이터 분석을 활용하여	박지혜	교육문화연구	2020	26(5)
80	고교학점제에 따른 체육과 선택과목 개발 연구	유창완	교과교육학연구	2020	24(4)
81	국악 활동을 통한 진로교육의 방향 탐색	김아현	국악교육연구	2019	13(2)
82	과목선택권 확대를 통해 본 학습자 주도성의 의미 재고 : S고 학생들의 공동교육과정 경험을 중심으로	박진희 조현영 김빛나 박운재	교육과정연구	2020	38(2)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

연번	논문제목	저자명	학술지명	발행연도	권(호)
83	성취평가제의 성적과대평가 모니터링 대상 추출 방안 탐색	양길석 김인숙 곽민호	교육평가연구	2020	33(4)
84	자유학기제 "주제선택활동" 운영 사례 분석 : 주제선택활동의 교육적 의미 고찰	임종헌	교육과정평가연구	2018	21(1)
85	'건강한 커플관계' 교육이 고등학생의 관계형성능력과 결혼 가치관에 미치는 영향	유인영 박미정	한국가정교육학회지	2019	31(4)
86	'지식재산 일반연구' 협력학교 운영모델의 CIPP기반 평가 사례 연구	박경선 이영희 김아리	한국기술교육학회지	2019	19(3)
87	직업계고등학교 고교학점제 도입에 관한 교과 담당 교사의 인식조사	우원재	대한공업교육학회지	2019	-(2)
88	교육과정 온라인 지원 시스템 활용 실태 분석 연구	김성혜 윤영순 노은희 박소영	교육과정평가연구	2021	24(1)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

[Abstract]

An Analysis on the Research Trends of High School Credit System by Using Keyword Network Analysis

Seong, Jeong-Eui

Department of Educational Administration & Educational Consulting
Graduate School of Education
Jeju National University

Supervised by Professor Kim, Dae-Young

The purpose of this study is to analyze the high school credit system research trends by using keyword network analysis. Through this, it intends to contribute to the search for the direction of advanced research in the high school credit system.

To this end, the research questions were set as follows. First, What kind of network do the keyword suggested in the research of academic papers on candidate journals or higher in the National Research Foundation of Korea (NRF) ? Second, What are the characteristics of the keyword suggested in the research of academic papers on NRF related to the high school credit system? Third, How is the subgroup of the keyword network suggested in the research of academic papers on NRF related to the high school credit system formed?

The subject of this study is academic papers published by NRF from 2017 to February 2021. The final 88 academic papers were selected by searching

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

the ‘high school credit system’ through the data search service of the Korea Education and Research Information Service (RISS). After refining the keyword of the selected academic papers, the main keyword and their frequency of appearance were identified. Next, the final 44 keyword were selected through co-occurrence analysis among the extracted keyword. Finally, using Netminer 4.4, visualization of the configured network, basic analysis and centrality analysis, and cluster analysis were performed.

The results of the research trend analysis of the high school credit system using keyword network analysis are as follows. First, In the study of the high school credit system, the keyword such as ‘high school credit system′, ’high school curriculum′, ‘selective subjects′, ‘student selection-centered curriculum′, ‘career tailored curriculum′, and ‘2015 revised curriculum′ were highly ranked in the frequency of appearance. Also as a result of simultaneous appearance frequency analysis, ‘high school credit system-high school curriculum′, ‘high school credit system-selective subjects′, ‘high school credit system-student selection-centered curriculum′, and ‘high school credit system-2015 revised curriculum′ were highly ranked. Second, as a result of network structure analysis, the high school credit system keyword network has a high density, short average connection distance, and a structure in which the whole is connected by one path through the core keyword ‘high school credit system’. It means that one keyword, ‘the high school credit system’, is strongly related to other keyword. Third, as a result of the analysis of the centrality of the keyword network, keyword such as ‘high school curriculum′, ‘career education′, ‘selective subjects′, and ‘2015 revised curriculum’ were highly ranked in all results. Fourth, as a result of the cluster analysis of the keyword network, the keyword such as ‘unit system′, ‘high school credit system′, ‘2015 revised curriculum′, ‘high school curriculum′, ‘selective subjects′, ‘career education’ were identified as a keyword with a lot of influence in each subgroup.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Comprehensively, the research trend of high school credit system through keyword network analysis was conducted with various policy implications and issues for the introduction and foundation of the high school credit system, and research related to the organization and operation of selective centered curriculum based on the 2015 revised curriculum.

This study presented the research trends of the high school credit system by using the network analysis of academic papers on NRF. It is significant in that it grasped the research trends of a specific group. In the future, it is necessary to expand the scope of the 'high school credit system' research and interpret the meaning through a deeper structural understanding of the research trend.

Keywords : high school credit system, selection-oriented curriculum, research trends, keyword network analysis

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY