# 초등학생 또래관계 네트워크 특성이 독서능력에 미치는 영향*

## The Influence of Elementary School Students' Peer-relationship Network Characteristics on the Reading Competencies

이 은 정 (Eun-Jung Lee)**
박 지 홍 (Ji-Hong Park)***

목 차

1. 서 론
2. 이론적 배경
3. 연구방법
4. 연구결과
5. 토의 및 결론

초 록

본 연구의 목적은 초등학생의 또래관계 네트워크 특성을 탐색하고, 그 특성이 독서능력에 미치는 영향을 파악하여 독서교육방안을 제안하는 것에 있다. 연구를 위해 소셜네트워크분석(social network analysis)을 활용하였고, 또래관계와 독서능력과의 관계를 알아보기 위해 중심성 분석과 QAP 상관관계 및 QAP 회귀분석을 실시하였다. 연구결과 초등학생의 또래관계에서 친구관계보다는 도움관계가 독서능력과 관련이 있음을 제시하였다. 그러나, 친구관계가 도움관계 네트워크에 영향을 미치고 있어 독서능력의 향상을 위해서는 친구 및 도움관계 네트워크의 관계를 모두 고려해야 함을 파악할 수 있었다. 이러한 네트워크 분석결과는 상황과 학습 목적을 고려한 독서 전, 중, 후와 같은 시기별 활동이나 개인, 모둠, 전체 활동 같은 구성원 조성에 유용할 수 있는 독서교육 방안을 제시하였다는 것에 의의가 있다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to suggest reading education plan by exploring the characteristics of peer-relationship networks of elementary school students, and grasping the effects of those characteristics on the reading competencies. Social network analysis method was used, and centrality analysis, QAP correlation and QAP multiple regression analyses were conducted to examine the relationship between peers and reading competencies. The findings show that the help relationship rather than peer characteristics and friend relationship was related to reading competencies. However, since the friend relationship has an effect on the help relationship, it is also found that the relationship between the friend and the help relationship network should be considered in order to improve the reading competencies. This network analysis results are meaningful in reading education plan in the sense that they suggest a useful guideline for the formation of members ranging from individuals, small groups, to a whole class, and for periodical activities considering situation and learning purposes such as before, during, and after reading activities.

키워드: 또래관계, 독서능력, 친구 네트워크, 도움 네트워크, 소셜네트워크분석
Peer Relationship, Reading Competence, Friendship Network, Help Network, Social Network Analysis

---

* 이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2019S1A5C2A03083499).
** 연세대학교 문헌정보학과 박사과정(eun25@yonsei.ac.kr / ISNI 0000 0004 8393 7383) (제1저자)
*** 연세대학교 문헌정보학과 교수(jihongpark@yonsei.ac.kr / ISNI 0000 0004 6346 3037) (교신저자)
논문접수일자: 2020년 4월 16일 최초심사일자: 2020년 5월 2일 게재확정일자: 2020년 5월 14일
한국문헌정보학회지, 54(2): 299-322, 2020. http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.299

www.kci.go.kr

# 1. 서 론

인간은 개인과 개인이 만나 상호작용하며 관계를 맺는다. 태어날 때부터 맺는 가족관계 이후 개인의 성장에 중요한 영향을 미치는 것이 또래 관계이다. 또래와의 상호작용을 통해 사회적 관계를 형성하고, 정서적 발달과 사회적 유능감의 발달을 도모하게 된다(Parker and Asher 1987). 이러한 사회적 관계는 학생들이 학교에서 또래관계를 통해 바람직한 사회 구성원으로 갖추어야 할 지식과 사회적 기술을 습득하게 한다(최성규, 신은영 2001). 자아 형성기인 아동기는 사회성 발달이 시작되는 중요한 시기로 또래관계를 통해 상호작용하는 방법을 배우고, 자기 또래에 맞는 흥미를 발달시켜 또래와 비슷한 감정과 생각을 공유하는 기회를 갖게 된다. 따라서 긍정적인 또래관계를 형성하는 것은 중요하며, 이러한 또래관계는 다양한 능력을 형성하는데 기반이 될 수 있다.

특히, 정보사회에서는 수많은 정보를 생산 및 재생산하여 지식으로 활용하는 능력을 요구하는데, 이러한 능력은 능동적인 독자를 요구하는 독서를 통해 효과적으로 기를 수 있다(가경신 2003). 독서능력은 독서과정에서 이해, 분석, 종합, 정리, 추출하는 사고 능력을 통하여 체계적으로 의미를 종합하여 구성해가는 능동적이고 전략적인 능력을 의미하며, 독서능력을 갖게 된다는 것은 새로운 정보를 받아들이고 이해함과 동시에 자신의 지식으로 재구성하고 재창조하는 과정을 의미한다(신원애, 이미숙 2015). 이러한 독서능력 향상을 위해 사회적 관계를 형성하고 상호작용 하여 다양한 관점을 수용하고 발전의 기반을 마련할 수 있다.

독서는 학생들이 친근하게 접할 수 있는 매체로 독서가 자기 자신을 이해하고, 다른 사람의 입장을 생각하는 소통의 연결 고리가 되어 타인에 대한 이해와 공감능력을 기르고, 또래와의 관계를 원만하게 하는 조력자의 역할을 할 수 있다. 교육과정 내 한 학기 한 권 읽기가 도입되면서 다양한 읽기 방법 중 함께 책 읽기(Shared Book Reading)는 또래 간에 서로 영향을 주고 받음으로써 읽기의 즐거움을 공유하고 의미 있는 상호작용을 할 수 있는 기회로 그 의미가 있다(정지은, 김명순 2012). 즉 학생들은 독서활동으로 또래 간의 상호작용을 통해 타인을 대하는 태도와 생각 같은 사회적 기술을 배우며, 자신의 또래관계를 되돌아보고 심리 갈등을 해소시킬 수 있는 효과를 기대할 수 있으며, 또한 교사도 학생의 또래관계를 파악하여 긍정적인 상호작용을 유발하도록 관계의 특성을 교육활동에 반영할 수 있을 것이다. 또래관계와 같은 학생의 특성을 파악하여 교육활동을 실행함으로써 학습의 효과를 높이고, 위험요소에 미리 대처할 수 있을 것이다(이경희, 고주형, 좌찬익, 조정원 2018).

독서와 또래관계의 관련된 기존연구는 독서치료프로그램이 또래관계 증진에 효과가 있음을 밝힌 것에 국한되어 있다(문경여, 한유진 2008; 이찬숙, 신혜경, 이성균 2010; 원점순, 조영숙 2015). 반대로 또래관계의 특성을 사전에 파악하여 이것이 독서프로그램에 긍정적인 영향을 미치도록 하는 방법에 관한 연구는 찾아보기 어렵다. 따라서 본 논문에서는 한 학기 한 권 읽기와 같은 독서교육 프로그램을 보다 효율적으로 실행하기 위해 또래관계의 특성을 활용하고자 그의 영향관계를 파악하고, 나아가 독서교육 방

www.kci.go.kr

안을 제시하고자 한다. 따라서 본 연구의 연구 질문은 또래관계 중 친구관계 네트워크와 도움 관계 네트워크의 특성을 먼저 분석한 후, 이것이 독서 능력과 어떠한 관계가 있는지를 분석하고자 다음과 같이 설정하였다.

- 연구질문 1: 초등학생의 또래관계 중 친구 및 도움관계 네트워크의 구조는 어떠한가?
- 연구질문 2: 초등학생의 친구관계 네트워크 특성과 독서능력의 관계는 어떠한가?
- 연구질문 3: 초등학생의 도움관계 네트워크 특성과 독서능력의 관계는 어떠한가?

본 연구의 목적은 소셜네트워크분석(SNA: social network analysis)을 활용하여 초등학생의 또래관계 네트워크 특성을 탐색하고, 이것이 독서능력 요인과 어떠한 관계에 있는지를 검증하여 독서교육방안을 제시하는 것에 있다. 즉 또래관계를 친구 및 도움 네트워크로 구분하고 이들의 특성과 독서능력의 관계를 밝혀 보다 다양한 독서교육 방법을 마련하는데 기여하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 또래관계

또래(peer)란, 연령이 비슷한 서로 평등한 위치에 있는 아동들의 그룹(Hartup 1993; 김지혜, 김순옥 2011), 또는 일반적으로 나이가 같고 공통 관심사를 가지며 정규적으로 만나는 친구를 의미한다(Hay, Payneand Chadiwick 2004). 또래관계(peer relationship)란, 아동이 가족 이외의 타인과 접촉하면서 살아가는 가운데 생성된 사회적 관계를 의미하고(황소영 2011), 친근하고 동등한 지위를 가진 구성원들로 구성되어 행동의 수준이 비슷한 상호작용을 하는 집단으로 분명한 심리적 관계가 형성된 상태이다(Hartup 1993; 김지혜, 김순옥 2011). 또래 간 평등하게 상호작용하는 수평인 구조로 애정이나 관심, 흥미 및 정보를 공유하면서 또래와의 접촉을 유지하는 자발적이고 이원적인 애착관계인 것이다(Hartup 1983). 따라서 본 연구에서는 또래관계를 또래의 기능을 토대로 나이, 흥미 등 비슷한 상황의 조건을 가진 또래들이 같이 어울려 활동함으로써 이루어지는 집단으로 비슷한 의식과 목적을 가지고 서로에게 중요한 영향을 주는 관계로 정의하고자 한다.

또한, 이러한 또래관계의 구성요소를 네 가지 측면에서 살펴보면 첫째, 관계 맺기 측면에서 아동들은 또래와 관계를 형성하기 위해 집단 내에 있는 또래에게 관심을 가지고 서로 친구임을 인식할 수 있어야 하며, 함께 라는 소속감을 형성하고 우정을 나누며 집단에 속하는 경험을 하게 된다(오채선, 염지숙 2004). 둘째, 감정 조절 측면은 자신과 타인의 감정을 인식한 뒤 적절하게 처리하고 변화시킬 수 있는 요소들을 포함한다(Salovey and Mayer 1997; 박정란 2008). 감정조절은 타인의 생각이나 느낌을 공감하는 기술이 기초가 되어야한다. 자신의 감정 상태를 인식하고 스스로 조절하며, 나아가 타인을 공감하고 이해하여 적절하게 행동할 수 있는 능력은 학생들이 바람직한 사회적 관계를 형성하는데 필수적이다. 셋째, 의사소통 기술 측

www.kci.go.kr

면은 학생에게 있어 사회적 상호작용의 기초가 되는 기술로 사회적 관계를 유지하고 친사회적 주도성을 발달시키는데 핵심적인 기술이다. 집단 내에서 자신의 필요를 알리기 위해 의사 표현을 하고 공동의 관심사에 적극적인 자세로 참여하며, 문제 해결을 위해 협동하고 주체적으로 사고하고 행동하는 것은 사회성 발달에 중요한 요소로 작용한다(박정란 2008). 마지막으로 문제해결 측면은 또래와 관계 속에서 다른 친구에게 해를 끼치지 않고 갈등을 해결할 수 있는 요소이다. 이것은 다른 사람을 화나게 하지 않으면서 자신의 생각과 감정을 표현하는 능력으로, 주어진 상황 내에서 타인과 상호작용하며 긍정적 효율성을 높여준다(Bellack and Hersen 1979; 박정란 2008).

초등학생 시기의 또래관계가 중요한 이유는 그 시기에 또래와 어울리는 법을 학습하고, 또래와 보내는 시간의 양이 증가하게 되어 아동의 사회적 관계에 매우 중요한 자리를 차지하기 때문이다. 또래와 보내는 시간은 보통 초등학교에 들어오기 전부터 서서히 증가하기 시작하여 약 11세 정도가 되면 아동이 참여하는 사회 활동의 50%를 차지하게 된다(Grusec and Lytton 1988; 박연정, 정옥분 2003). 현 시점에서 아동의 또래관계를 건강하게 발달시키는 것은 중요한 교육적 과제가 된다. 따라서 다양한 독서활동을 통해 학생에게 경험의 폭을 확장하고, 자신의 삶과 연결되어 어떻게 살 것인가를 생각해 보는 것과 같이 다른 사람의 입장을 이해함으로써 인간관계에도 영향을 주는 효과를 기대할 수 있다.

이에 따라, 본 연구는 또래관계 네트워크의 특성과 독서능력 요인과의 관계를 분석하고자 또래관계의 네트워크를 측정하기 위해 친구 네트워크(friendship networks)와 도움 네트워크(help networks)를 활용하였다. 학생들의 일반적인 사회적 관계인 친구 네트워크는 학생 간의 우정관계를 기반으로 이루어지는 사회 네트워크의 일종으로 학생들은 성별(Shrum, Cheekand Hunter 1988), 행동 방식(Espelage, Holtand Henkel 2003; Snijders and Baerveldt 2003) 등이 자신과 유사한 친구를 선택하려는 경향이 있으므로 이러한 친구 네트워크가 독서능력에 관련성이 있는지를 살펴보고자 선정하였다. 또한, 우정관계 이외에 또래로부터 다양한 형태의 지지를 주고 받는 도움 네트워크가 있다(김종민 2015). 도움관계는 과제 수행에서 도움을 주고 받는 행위로 이익을 제공하거나 타인의 안녕을 증진시키는 행동을 말한다(Venkataramani and Dalal 2007). 따라서, 본 연구에서는 독서능력과 관련이 깊은 도움 네트워크도 함께 선정하였다.

### 2.2 소셜네트워크분석

소셜네트워크분석은 구성원이 속한 집단과 사회 구성원들의 관계를 중심으로 이들의 상호작용을 중심으로 설명한다(Wasserman and Faust 1994). 친구 및 도움 네트워크는 사회 네트워크의 일종으로 행위자들간의 친분 및 도움 관계를 의미한다. 이러한 네트워크의 기술적인 분석은 주로 밀도(density)나 중심성(centrality)을 통해 분석된다.

밀도는 관계망에서 가능한 총 관계 수 중에서 실제로 맺어진 관계수의 비율을 의미하여, 맺어진 관계의 정도를 나타낸 것으로(Scott 2000),

www.kci.go.kr

밀도가 높다는 것은 구성원간 연결 관계가 얼마나 많고 의사소통이 활발이 이루어졌는지를 나타낸다(손동원 2002). 이는 개별 지표가 아니고 집단, 즉 관계를 형성하고 있는 집단의 특징을 나타내는 지표이다. 밀도가 높을수록 구성원 간 서로 아는 정도가 높고, 개인의 신뢰나 평판 등의 정보 전달이 잘 되기 때문에 구성원들 사이에 신뢰가 발생하는 효과가 있다고 볼 수 있다. 즉 밀도 1은 모든 점들이 서로 연결된 상태를 의미하므로 1에 가까울수록 더 많은 학생들을 친구로 인정하는 수용적인 관계를 형성한다고 할 수 있다(Coleman 1986).

중심성(centrality)은 각 네트워크에서 중심에 위치하는 정도를 표현하는 지표로(Scott 2000), 주로 연결중심성(degree centrality), 근접중심성(closeness centrality), 매개중심성(betweenness centrality)을 분석한다. 연결중심성은 사회연결망 분석 중 가장 기본적인 분석으로 여러 점(node)과 그 점을 연결하는 선(line)의 연결정도를 의미하며, 직접적으로 연결된 관계의 총합을 근거로 산출되는 중심성 지표로 선택된 빈도인 내향중심성과 적극적인 발신 중심의 외향중심성의 두 가지 지표로 나뉜다(곽기영 2017). 근접중심성은 최단경로 거리를 말해주는 지표이며, 매개중심성은 노드와 노드를 연결시켜주는 정도로 다리(bridge) 역할을 하는 지표이다. 중심에 위치한다는 것은 정보 획득과 자원의 흐름에서 빠른 시간에 필요한 양을 확보 할 가능성이 높다는 것을 의미하며, 중심은 다른 행위자들에 대한 영향력과 권한 그리고 협상력이 상대적으로 높음을 의미한다(손동원 2002).

친구 및 도움 네트워크의 특성을 기반으로 독서활동 구성원 조성을 위해 서브그룹(subgroup) 분석을 적용할 수 있다. 하위집단 분석은 또래관계망 내에 존재하는 크고 작은 집단의 특성을 분석하는 것이다. 이 중 팩션분석(faction analysis)은 서브그룹내 밀도가 높고 서브그룹간에는 밀도가 낮도록 네트워크를 지정한 숫자만큼의 서브그룹으로 분할한다. 모든 액터는 반드시 하나의 서브그룹에 할당 되며, 사전에 서브그룹의 개수를 정한다. 팩션분석에 적용되는 알고리즘은 액터들을 서브그룹으로 할당하고, 이러한 서브그룹 할당이 얼마나 성공적으로 이루어졌는지를 측정한 후 반복적인 비교를 통하여 최적의 서브그룹 분할을 도출한다. 반복적 비교가 가능하기 위해서는 서브그룹의 개수가 동일해야 하며, 추출한 서브그룹의 개수를 사전에 결정해야 한다(Borgatti, Everettand Johnson 2013). 팩션분석은 다음과 같은 절차에 따라 수행된다. 첫째, 필요로 하는 서브그룹의 개수를 지정하고 둘째, 지정된 개수만큼의 서브그룹을 생성하여 모든 액터들을 서브그룹 중의 하나에 임의로 할당하고 적합도를 계산한다. 셋째, 일부 액터를 다른 서브그룹으로 이동한 후 적합도를 다시 계산하여 적합도가 증가하는지 살펴본다. 넷째, 적합도의 개선이 이루어지지 않을 때까지 이 과정을 반복한다. 마지막으로 더 이상 적합도의 개선이 이루어지지 않으면 그 단계에서 생성된 서브그룹 분할 결과가 원하는 서브그룹이 된다.

또한, 네트워크의 통계적 모형을 이용한 분석은 김종민(2015)에 의하면 세가지 유형으로 구분되는데, 네트워크가 독립변수가 되어 구성원의 행동 및 특성에 미치는 영향을 분석하는 사회영향모형(social influence models), 네트워크가 종속변수가 되어 네트워크에 영향을 주

www.kci.go.kr

는 행위자의 행동 및 특성을 분석하는 사회선택모형(social selection models), 그리고 네트워크와 행위자를 함께 종속변수로 삼아 이들의 변화를 분석하는 상호진화모형(coevolution of networks and behavior)을 활용할 수 있다. 본 연구에서는 독서교육의 효율적인 실행을 위해 또래관계의 특성을 활용하고자 그 특성을 파악할 수 있는 친구 및 도움 네트워크를 독립변수로, 독서능력 요인을 종속변수로 설정하여, 즉 사회영향모형을 적용하여 또래관계 네트워크와 독서능력 요인을 분석하였다.

### 2.3 독서능력

독서능력은 독서자료의 내용을 읽는 능력, 독서흥미, 집중력, 호기심과 같은 독서행위를 취할 수 있는 능력과 독서를 통해 얻은 지식과 감상을 실생활에 적용하는 능력을 포함하는 개념으로 정의된다(김성준 2014). 이러한 독서능력의 구성요인으로 독자력, 어휘력, 문법력, 문장 이해력, 비판력이 제시될 수 있으며(변우열 2009), 각 구성요소를 측정하기 위해서는 요인별로 전문화된 측정도구가 필요하다. 천경록(2006)은 개인적인 수준에서 '독서 능력 표준화 검사도구'를 개발하여 학생들의 독서능력을 평가하였다. 먼저 어휘력, 사실적 독해, 해석적 독해, 비판적 독해, 창의적 독해를 선정해야 한다고 보았으며, 이후 연구를 발전시켜 교육과정에 근거하여 어휘력과 독해력으로 구분하고 독해력은 내용확인, 추론, 평가와 감상으로 구분하였다. 그러나 이러한 검사도구들은 학생의 독서능력을 국어능력으로부터 분리하여 독립적으로 평가하고 있지 않아 검사도구의 활용 측면에서 많은 한계를 갖고 있다는 논의도 있다(윤준채 2010). 또한, 독서능력 검사는 양적으로만 접근해서는 안되며, 질적접근도 함께 시도 해야함을 주장하기도 하면서 연구에 적용되고 있다(Goodman 1997).

본 연구에 적용된 독서능력 요인은 한국독서교육개발원(KREDI)에서 개발된 독서능력진단 검사 도구이다. KREDI 독서능력진단은 각 학년별 학생들의 독서준비도, 독해, 감상능력을 주관식, 서술식, 객관식 지문으로 다양하게 구성하여 진단 검사를 평가한다. 독서능력은 객관식 문제와 사지 선다형 지문만으로는 정확히 진단할 수 없으므로 주관식 또는 서술형 지문을 통해 다양한 생각을 자유롭게 제한 없이 표현하고 쓸 수 있도록 구성되어 있다. 독해능력뿐 아니라 감상능력의 창의력, 문제해결력, 상상력, 추리력, 판단력, 집중력, 비판적사고력 등은 17년간 계량화, 정량화, 수치화 하여 표준화된 방법으로 평가하고 검사 결과에 의한 독서교육 방향을 제시하고 있다. 단순한 독서능력 진단검사가 아니라 독서능력 향상 프로그램을 겸하고 있어 검사가 진행되는 동안 학생 스스로 추리, 연상, 확인 게임을 반복하게 되어 사고기능이 향상되는 효과도 있다.

또한, 우리나라 초등학생들이 사용하는 생활언어, 초등학교 교과서, 아동도서에서 추출한 기초 어휘와 문장을 사용한 프로그램으로 종합분석표, 영역별 분포표, 영역별 독서능력지수, 영역별 특성 및 지도방향으로 구성 되어 있다. 독서능력 진단평가 기준은 교육부 각 학년 학습 기준과 매년 10만명 이상의 데이터 추출 및 분석으로 설정되며, 전국 동일 학년(령)별 2만명 이상과 비교 분석한 각 영역별 데이터에 의거하여

www.kci.go.kr

독서 능력 진단 결과를 산출하고 있다.

KREDI 독서능력진단은 2002년, 2010년, 2011년에 각 지역 교육청, 전국초등학교, 공공도서관에서 진단검사 평가를 실시하였으며, 2011년 교육부 발행 자기주도학습 지침서로 선정되었다. 또한 2012년 각 시도 교육청 지정 독서교육 시범학교에서 독서능력진단 및 독서교육 프로그램 적용 결과 평가로 활용되었으며, 2019년까지 각 시도 교육청, 전국초등학교, 중학교, 공공도서관 KREDI독서능력 진단검사 평가를 실시하여 각 영역별 데이터에 의한 독서능력진단 및 교육 방향을 제시하고 있다. 따라서, 본 연구에서는 한국독서교육개발원(KREDI)에서 개발한 독서능력 요인을 영역별 점수 합의 평균으로 설정하였으며, 독서준비도, 독해, 감상능력을 측정치로 설정하여 사용하였다.

## 3. 연구방법

### 3.1 연구대상

본 연구는 경기도 소재 전교생 687명의 공립 초등학교로 4학년 4개반 중 연구에 동의한 한 학급을 선정하였다. 남학생 14명, 여학생 13명 총 27명을 연구대상으로 2019년 10월에 독서능력검사를 실시하였고, 2019년 11월에 또래관계 설문지를 통해 친구관계와 도움관계의 데이터를 수집하였으며, 응답률은 100%로 결측값은 없었다. 설문과 독서능력 검사 결과를 기반으로 분석하였다. 한 학교의 한 학급을 대상으로 한 연구로 일반화는 어려우나 특수한 조건이 없는 연구대상으로 변수를 통제하여 선정하였으며, 학급단위의 교육이 실행되는 초등학교 교육환경에 따라 한 학급을 대상으로 네트워크의 관계 특성을 구체적으로 분석하고자 하였다.

### 3.2 연구 변수

또래집단에서 학생의 사회적 지위를 측정하기 위한 방법으로, 또래지명법과 또래평정법이 있다. 또래지명법은 한 학생이 자기 반에서 좋아하거나 싫어하는 학생을 몇 명씩 지명하는 방법으로 Core, Dodgeand Coppotelli(1982)가 제안하고, Howes(1988)가 변형한 인기아, 배척아, 소외아, 양면아, 보통아의 5가지로 사회적 위치를 구분한 것을 주로 적용한다. 또래평정법은 한 학생이 자기 반의 모든 학생들을 특정 기준, 즉 좋아하는 학생, 좋아하지도 싫어하지도 않는 학생, 싫어하는 학생으로 나누어서 평정하는 방식이기 때문에 모든 학생들이 서로를 평가하게 된다. 또래지명법은 검사-재검사 신뢰도가 낮다(McCandliss and Marshall 1957)는 비판과 함께 또래평정법(Asher and Hymel 1981)이 보다 안정적이라는 연구결과가 제시되기도 하였다.

따라서 본 연구에서는 학급 내 친구 및 도움 네트워크를 측정하기 위해 또래지명법과 또래평정법을 결합하여 친한 친구와 학업에 도움을 주는 친구의 이름을 지명하고, 지명한 학생의 관계 강도를 측정하기 위해 또래 가중치를 부여할 수 있도록 설문지를 제작하여 자료를 수집하였으며, 이를 소셜네트워크 방법으로 분석하였다.

독서능력 요인은 〈표 1〉과 같이 독서과정 전, 중, 후를 기반으로 하여 독서준비도, 독해능력, 감상능력으로 구분하였다. 독서준비도 능력은

www.kci.go.kr

〈표 1〉 연구 변수 설정

| 구분 | | 변수 |
|---|---|---|
| 독립변수 | 친구 네트워크<br>도움 네트워크 | 친한 친구<br>도움(학업)친구 |
| 종속변수 | 독서능력지수 | 전체능력 |
| | | 독서준비도 능력(독서량, 어휘력, 속도, 문장부호) |
| | | 독해능력(내용이해, 짜임, 요약, 분석력, 비판력) |
| | | 감상능력(상상력, 판단력, 추리력, 창의력, 문제해결력) |

독서활동을 하기 위해 준비되어야 하는 능력으로 독서량, 어휘력, 속도, 문장부호를 측정하였으며, 독해능력은 내용 이해력, 짜임 구성력, 요약능력, 분석력, 비판력을 하위요소로 구성하였다. 마지막으로 감상능력은 상상력, 판단력, 추리력, 창의력, 문제해결력과 같이 고등사고능력을 측정하는 요인으로 구성하였다.

### 3.3 분석방법

본 연구는 소셜 네트워크 분석 방법을 활용하여 초등학생 친구 및 도움 관계 네트워크 구조의 특성을 분석하고, 독서능력과 어떠한 관계가 있는지 살펴보는 것으로 문헌과 설문을 통해 자료를 수집하였다. 이를 기반으로 친구 및 도움관계 네트워크의 특성을 파악하기 위해 밀도, 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성, 아이겐벡터중심성을 중심으로 분석하였으며, 친구 및 도움 네트워크와 독서능력 요인과의 관계를 파악하기 위한 상관관계와 회귀분석을 위해 UCINET 6.645 를 활용하였다. 또한, 이러한 결과를 반영하여 독서교육 방안을 제안하고자 독서활동을 위한 모둠 구성원 조성에 도움이 되는 팩션분석을 실시하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1 친구 및 도움관계 네트워크 구조의 특성

네트워크에서 학생들이 얼마나 긴밀하게 연결되어 있는지를 측정하는 응집성의 지표는 연결정도(degree), 밀도(density), 호혜성(reciprocity)이다. 먼저 〈표 2〉는 친구 및 도움관계 전체 네트워크 연결 정도(Full Network Degree)와 밀도(density)를 나타낸다. 먼저, 친구관계는 모든 가능한 연결관계의 수 702개 중 총 372개의 연결정도가 존재하며, 네트워크의 전체밀도는 53%이다. 또한, 도움관계는 총 290개의 연결정도가 존재하며, 전체 밀도는 41%를 보였다. 친구관계 네트워크가 도움관계 네트워크보다 많은 연결관계와 높은 밀도를 나타내고 있다.

〈표 2〉 전제 네트워크 응집성(Full Network Degree)

| | Observations | Sum | Average | density |
|---|---|---|---|---|
| 친구관계 | 702 | 372 | 0.530 | 53% |
| 도움관계 | 702 | 290 | 0.413 | 41% |

www.kci.go.kr

〈표 3〉은 에고 네트워크 연결정도(Ego Network Degree)로 크기는 알터(alter)의 개수를 나타내며, 알터들의 연결정도 평균(average degree), 각 액터별 밀도(density)를 보여준다. 친구관계 네트워크에서 〈표 3〉과 같이 알터의 개수가 많은 노드는 1번, 14번, 26번이며, 1번 26번이 다른 학생들보다 알터의 개수는 많은데 에고 네트워크 밀도가 낮은 이유는 다른 학생들과 가장 많은 연결관계를 맺고 있지만 1번, 26번과 연결관계를 맺고 있는 다른 학생들 간에는 연결관계가 상대적으로 적다는 것을 의미한다. 도움관계 네트워크에서도 1번, 26번 학생의 에고 네트워크에서 연결된 알터의 개수가 가장 많았다. 도움을 주고 받는 학생수가 많다는 것이며, 이에 비해 밀도는 친구관계보다 더 낮은데 1번, 26번 학생과 연결된 다른 학생 간에는 서로 도움을

〈표 3〉 에고 네트워크 응집성(Ego Network Degree)

| 친구관계 네트워크 | | | | 도움관계 네트워크 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Node | Size | Average Degree | Density | Node | Size | Average Degree | Density |
| 1 | 10 | 7.000 | 0.778 | 1 | 12 | 2.917 | 0.265 |
| 2 | 1 | 0.000 | 0.000 | 2 | 5 | 3.200 | 0.800 |
| 3 | 8 | 6.500 | 0.929 | 3 | 3 | 3.333 | 1.667 |
| 4 | 2 | 0.000 | 0.000 | 4 | 1 | 0.000 | 0.000 |
| 5 | 8 | 6.250 | 0.893 | 5 | 2 | 0.000 | 0.000 |
| 6 | 8 | 6.250 | 0.893 | 6 | 2 | 2.500 | 2.500 |
| 7 | 6 | 7.500 | 1.500 | 7 | 5 | 4.200 | 1.050 |
| 8 | 7 | 7.571 | 1.262 | 8 | 5 | 3.200 | 0.800 |
| 9 | 6 | 6.000 | 1.200 | 9 | 9 | 1.667 | 0.208 |
| 10 | 6 | 4.000 | 0.800 | 10 | 5 | 2.000 | 0.500 |
| 11 | 6 | 6.833 | 1.367 | 11 | 5 | 2.800 | 0.700 |
| 12 | 8 | 8.500 | 1.214 | 12 | 3 | 2.667 | 1.333 |
| 13 | 7 | 6.571 | 1.095 | 13 | 2 | 2.000 | 2.000 |
| 14 | 9 | 6.444 | 0.806 | 14 | 5 | 2.200 | 0.550 |
| 15 | 7 | 3.571 | 0.595 | 15 | 5 | 0.800 | 0.200 |
| 16 | 6 | 6.167 | 1.233 | 16 | 7 | 4.143 | 0.690 |
| 17 | 5 | 7.400 | 1.850 | 17 | 4 | 6.500 | 2.167 |
| 18 | 5 | 6.400 | 1.600 | 18 | 10 | 5.500 | 0.611 |
| 19 | 7 | 8.286 | 1.381 | 19 | 5 | 9.000 | 2.250 |
| 20 | 5 | 6.600 | 1.650 | 20 | 7 | 7.286 | 1.214 |
| 21 | 7 | 4.286 | 0.714 | 21 | 8 | 7.500 | 1.071 |
| 22 | 4 | 3.500 | 1.167 | 22 | 2 | 2.500 | 2.500 |
| 23 | 6 | 3.667 | 0.733 | 23 | 5 | 3.200 | 0.800 |
| 24 | 5 | 6.600 | 1.650 | 24 | 5 | 3.400 | 0.850 |
| 25 | 4 | 4.000 | 1.333 | 25 | 3 | 0.000 | 0.000 |
| 26 | 10 | 5.300 | 0.589 | 26 | 16 | 6.625 | 0.442 |
| 27 | 7 | 2.857 | 0.476 | 27 | 7 | 3.429 | 0.571 |

www.kci.go.kr

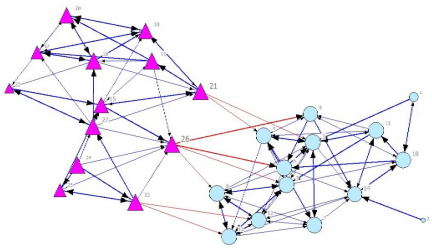
주고 받는 비율이 낮음을 알 수 있다.

네트워크는 방향 및 계량 그래프로 관계의 방향성을 고려하여 노드의 내향연결정도(indegree)와 외향연결정도(outdegree)를 구분할 필요가 있다. 친구관계 네트워크의 외향연결중심성(outdegree centrality)은 친한 친구를 지명한 것으로 대부분의 학생이 비교적 비슷한 양상을 보였으나 〈표 4〉와 같이 2번, 4번, 22번 학생이 상대적으로 낮은 외향연결중심성을 보였다. 도움관계 네트워크의 외향연결중심성은 26번, 1번, 18번, 9번 학생이 매우 높게 나타났다. 이 학생들이 중심이 되어 다른 학생들의 학업에 도움을 제공한 정도를 알 수 있다. 성별교류는 친구관계보다 도움관계 네트워크에서 외향연결중심성이 높은 학생들을 중심으로 활발히 주고 받고 있었다.

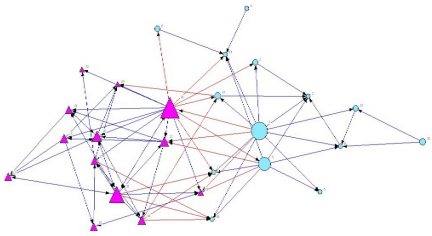
〈표 4〉 외향연결중심성(Outdegree centrality)

| 친구관계 네트워크 | | | 도움관계 네트워크 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Node | Outdegree | Normalized Outdegree | Node | Outdegree | Normalized Outdegree |
| 1 | 15 | 0.115 | 1 | 46 | 0.354 |
| 2 | 5 | 0.038 | 2 | 0 | 0.000 |
| 3 | 15 | 0.115 | 3 | 4 | 0.031 |
| 4 | 9 | 0.069 | 4 | 1 | 0.008 |
| 5 | 15 | 0.115 | 5 | 0 | 0.000 |
| 6 | 15 | 0.115 | 6 | 2 | 0.015 |
| 7 | 15 | 0.115 | 7 | 0 | 0.000 |
| 8 | 15 | 0.115 | 8 | 1 | 0.008 |
| 9 | 14 | 0.108 | 9 | 30 | 0.231 |
| 10 | 15 | 0.115 | 10 | 0 | 0.000 |
| 11 | 15 | 0.115 | 11 | 0 | 0.000 |
| 12 | 15 | 0.115 | 12 | 4 | 0.031 |
| 13 | 15 | 0.115 | 13 | 7 | 0.054 |
| 14 | 14 | 0.108 | 14 | 6 | 0.046 |
| 15 | 14 | 0.108 | 15 | 13 | 0.100 |
| 16 | 15 | 0.115 | 16 | 11 | 0.085 |
| 17 | 12 | 0.092 | 17 | 8 | 0.062 |
| 18 | 14 | 0.108 | 18 | 38 | 0.292 |
| 19 | 15 | 0.115 | 19 | 10 | 0.077 |
| 20 | 14 | 0.108 | 20 | 18 | 0.138 |
| 21 | 15 | 0.115 | 21 | 15 | 0.115 |
| 22 | 9 | 0.069 | 22 | 0 | 0.000 |
| 23 | 15 | 0.115 | 23 | 4 | 0.031 |
| 24 | 15 | 0.115 | 24 | 0 | 0.000 |
| 25 | 12 | 0.092 | 25 | 8 | 0.062 |
| 26 | 15 | 0.115 | 26 | 54 | 0.415 |
| 27 | 15 | 0.115 | 27 | 10 | 0.077 |

친구관계 네트워크



도움관계 네트워크



* 방향/계량 그래프
* 성별 ●: 남학생 ▲: 여학생
* 노드: 레이블_학생 id
크기_연결정도

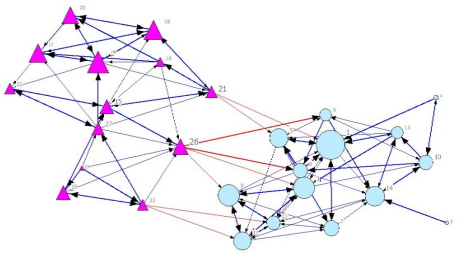
www.kci.go.kr

친구관계 네트워크의 내향연결중심성(indegree centrality)은 〈표 5〉와 같이 1번, 3번, 8번, 19번 학생이 높게 나타나 학급내에서 친한 친구로 지목되고 있었다. 가장 주의 깊게 고려해야 할 부분은 내향연결중심성 값이 낮은 학생들인데 친한 친구로 지명 받지 못한 고립 노드인 2번, 24번 학생, 그리고 위험군에 해당하는 4번 학생도 주목할 필요가 있다. 자신을 지목해 주는 친구가 적다는 것은 고립의 대상이 될 가능성이 있음을 의미하기 때문이다. 이러한 학생들을 교사는 사전에 파악하여 연결망이 끊이지 않고, 더 많이 연결될 수 있도록 기회를 마련해야 할 것이다. 2번, 4번 학생의 경우는 외향연결중심성과 내향연결중심성이 모두 낮아 더욱 소

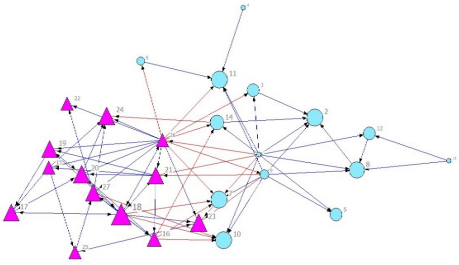
〈표 5〉 내향연결중심성(Indegree centrality)

| 친구관계 네트워크 | | | 도움관계 네트워크 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Node | Indegree | Normalized Indegree | Node | Indegree | Normalized Indegree |
| 1 | 32 | 0.246 | 1 | 0 | 0.000 |
| 2 | 0 | 0.000 | 2 | 15 | 0.115 |
| 3 | 22 | 0.169 | 3 | 9 | 0.069 |
| 4 | 1 | 0.008 | 4 | 0 | 0.000 |
| 5 | 19 | 0.146 | 5 | 9 | 0.069 |
| 6 | 14 | 0.108 | 6 | 4 | 0.031 |
| 7 | 15 | 0.115 | 7 | 15 | 0.115 |
| 8 | 22 | 0.169 | 8 | 14 | 0.108 |
| 9 | 11 | 0.085 | 9 | 5 | 0.038 |
| 10 | 14 | 0.108 | 10 | 15 | 0.115 |
| 11 | 11 | 0.085 | 11 | 15 | 0.115 |
| 12 | 13 | 0.100 | 12 | 9 | 0.069 |
| 13 | 18 | 0.138 | 13 | 0 | 0.000 |
| 14 | 20 | 0.154 | 14 | 12 | 0.092 |
| 15 | 13 | 0.100 | 15 | 9 | 0.069 |
| 16 | 6 | 0.046 | 16 | 12 | 0.092 |
| 17 | 18 | 0.138 | 17 | 14 | 0.108 |
| 18 | 19 | 0.146 | 18 | 19 | 0.146 |
| 19 | 22 | 0.169 | 19 | 14 | 0.108 |
| 20 | 16 | 0.123 | 20 | 15 | 0.115 |
| 21 | 10 | 0.077 | 21 | 14 | 0.108 |
| 22 | 8 | 0.062 | 22 | 9 | 0.069 |
| 23 | 9 | 0.069 | 23 | 15 | 0.115 |
| 24 | 0 | 0.000 | 24 | 15 | 0.115 |
| 25 | 13 | 0.100 | 25 | 9 | 0.069 |
| 26 | 15 | 0.115 | 26 | 9 | 0.069 |
| 27 | 11 | 0.085 | 27 | 14 | 0.108 |

친구관계 네트워크



도움관계 네트워크



* 방향/계량 그래프
* 성별 ●: 남학생 ▲: 여학생
* 노드: 레이블_학생 id
크기_연결정도

www.kci.go.kr

외될 가능성이 높으므로 외향연결중심값이 높아 적극적인 학생들을 통하여 자연스럽게 친분관계를 높이도록 유도하는 것이 고려된다. 또한, 24번 학생의 경우 외향연결중심성은 높으나 내향연결중심성이 낮으므로 교우관계에 있어 적극적인 면이 일방향이 아닌 상호 호혜적일 수 있도록 다양한 기회를 부여하는 등 교사의 관심과 노력이 요구된다. 연구대상 학급의 경우 친한 친구 연결중심성 그래프를 통해 남녀 성별에 따른 선호도가 명확히 구분되어 있음을 알 수 있다. 이는 연구대상의 학급 뿐 아니라, 초등학교 4학년 시기에 학생들의 친구관계에 성별이 중요한 영향을 주고 있는 요인임을 알 수 있다.

도움관계 네트워크의 내향연결중심성은 학업에 도움을 받고 있는 정도를 의미한다. 1번 학생은 다른 학생들에게 도움은 많이 주나 본인은 도움을 받지 않는 것으로 나타났고, 4번과 13번 학생은 도움을 서로 주고 받지 않는 것으로 나타났다. 관계는 일방향보다는 쌍방향의 지원과 지지가 유지될 때 지속적인 관계유지가 가능하므로 1번 학생의 경우 다른 친구들의 학업에 도움을 주는 것이 본인의 학업에도 많은 도움이 된다는 인식을 심어줄 필요가 있으며, 4번과 13번 학생의 경우는 모둠이나 짝활동을 통해 상호작용할 수 있는 기회를 제공하여 관계를 형성할 수 있도록 고려 해야 할 것이다.

매개중심성(betweenness centrality) 분석은 서로 다른 학생들 간의 교류를 연결시켜 주는 역할 정도를 나타내는 값으로, 실제 학급에서 다리(bridge)의 역할로 매우 중요한데, 네트워크의 유지와 해체에도 영향을 미친다고 할 수 있다. 〈표 6〉과 같이 연구대상 학급의 경우 친구관계 네트워크에서 26번, 21번 1번, 10번, 15번의 순으로 매개중심성이 높게 나타났다. 26번, 21번은 여학생으로 남학생과의 매개역할을 하는 중요한 위치에 있어 보다 적극성을 보이고 있으며 1번, 10번, 15번 학생은 동성 간의 매개역할을 하는 위치에 있음을 알 수 있다. 도움관계 네트워크에서는 18번, 26번, 21번, 9번의 순으로 매개중심성이 높게 나타났다. 친구관계 보다 도움관계에서 남녀 학생간 상호작용이 활발히 일어나고 있음을 알 수 있다.

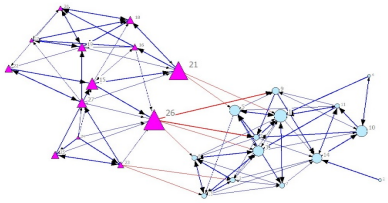
연결중심성은 액터의 로컬 네트워크 크기, 즉 액터에 직접 연결된 다른 액터의 개수에 초점을 맞추는 반면, 아이겐벡터 중심성(eigenvector centrality)은 연결된 액터의 개수 뿐 아니라 연결된 액터가 얼마나 중요한지도 함께 고려함으로써 연결중심성의 개념을 확장한다(Bonacich 1987; Bonacich 2007). 액터의 아이겐벡터중심성은 연결된 다른 액터의 중심성을 가중치로 하여 계산된 연결관계 정도로 어떤 액터와 연결된 다른 액터의 중심성이 높을수록 그 액터의 아이겐벡터중심성은 높아진다. 매우 강력한 영향력을 가진 한 학생을 알고 있는 경우 다른 여러 평범한 학생들을 알고 있는 것보다 자신의 파워를 증가시키는 데 더 유용할 수 있다는 것이 아이겐벡터중심성이다. 연구대상 학급의 친구관계 네트워크의 전체적인 구조는 인기도를 의미하는 내향연결중심성과 비교해 보았을 때 여학생 보다 남학생의 아이겐벡터중심성이 높게 나타나 성별에 따른 차이가 있음을 알 수 있다. 학생 개인별 아이겐벡터중심성은 미세한 변화가 있음을 알 수 있었는데, 예를 들어 6번 학생이 5번 학생보다 아이겐벡터중심성(6번: 0.324 〉 5번:0.286)은 높으나, 내향연결중심성

www.kci.go.kr

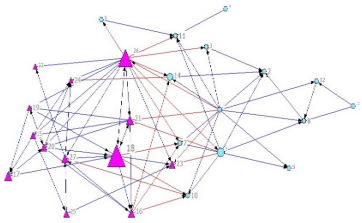
〈표 6〉 매개중심성(Betweenness centrality)

| 친구관계 네트워크 | | | 도움관계 네트워크 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Node | Betweenness | Normalized Betweenness | Node | Betweenness | Normalized Betweenness |
| 1 | 47.112 | 7.248 | 1 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 0.000 | 0.000 | 2 | 0.000 | 0.000 |
| 3 | 37.206 | 5.724 | 3 | 1.183 | 0.182 |
| 4 | 0.433 | 0.067 | 4 | 0.000 | 0.000 |
| 5 | 36.390 | 5.599 | 5 | 0.000 | 0.000 |
| 6 | 12.834 | 1.974 | 6 | 0.000 | 0.000 |
| 7 | 8.855 | 1.362 | 7 | 0.000 | 0.000 |
| 8 | 10.639 | 1.637 | 8 | 2.000 | 0.308 |
| 9 | 21.540 | 3.314 | 9 | 15.517 | 2.387 |
| 10 | 41.206 | 6.339 | 10 | 0.000 | 0.000 |
| 11 | 8.033 | 1.236 | 11 | 0.000 | 0.000 |
| 12 | 10.241 | 1.576 | 12 | 0.000 | 0.000 |
| 13 | 11.377 | 1.750 | 13 | 0.000 | 0.000 |
| 14 | 33.608 | 5.171 | 14 | 6.633 | 1.021 |
| 15 | 39.816 | 6.125 | 15 | 3.500 | 0.538 |
| 16 | 13.808 | 2.124 | 16 | 13.200 | 2.031 |
| 17 | 2.333 | 0.359 | 17 | 15.500 | 2.385 |
| 18 | 21.339 | 3.283 | 18 | 75.233 | 11.574 |
| 19 | 23.211 | 3.571 | 19 | 1.000 | 0.154 |
| 20 | 6.461 | 0.994 | 20 | 8.767 | 1.349 |
| 21 | 77.110 | 11.863 | 21 | 18.250 | 2.808 |
| 22 | 20.711 | 3.186 | 22 | 0.000 | 0.000 |
| 23 | 12.282 | 1.890 | 23 | 7.083 | 1.090 |
| 24 | 0.000 | 0.000 | 24 | 0.000 | 0.000 |
| 25 | 20.950 | 3.223 | 25 | 8.083 | 1.244 |
| 26 | 85.708 | 13.186 | 26 | 53.800 | 8.277 |
| 27 | 30.796 | 4.738 | 27 | 13.250 | 2.038 |

친구관계 네트워크



도움관계네트워크



* 방향/계량 그래프
* 성별 ●: 남학생 ▲: 여학생
* 노드: 레이블_학생 id
크기_연결정도

(6번: 0.104 〈 5번: 0.146)은 낮은 것을 볼 수 있다. 6번 학생이 5번 학생보다 더 강력한 영향력을 가진 학생과 연결관계를 맺고 있다는 것이다. 또한, 도움관계 네트워크에서는 학업에 도움을 주는 것을 의미하는 외향연결중심성과 비교해 보았을 때 아이겐벡터중심성이 높은 학생은 외향연결중심성이 높은 학생과 비슷한 구조를 보였으며, 중하위 값을 지닌 학생들은 개인별 차이를 보였다.

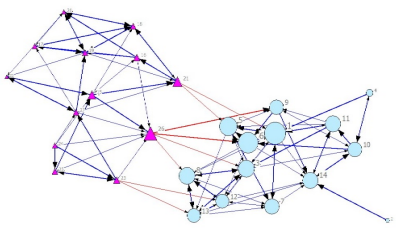
이처럼 아이겐벡터중심성은 연결관계 개수의 의미를 넘어 보다 잘 연결된 정도를 알 수 있어 학급 전체가 함께 하는 활동에서 아이겐벡터 중심성이 높은 학생을 중심으로 리더십을 발휘하여 시너지 효과를 내야 하는 활동의 경우 이러한 특성을 기반으로 참고 할 수 있을 것으로 판단된다.

www.kci.go.kr

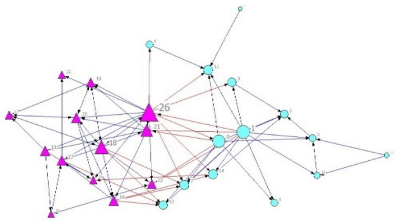
〈표 7〉 아이겐벡터중심성(Eigenvector centrality)

| 친구관계 네트워크 | | | 도움관계 네트워크 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Node | Eigenvector | Normalized Indegree | Node | Eigenvector | Normalized Outdegree |
| 1 | 0.351 | 0.246 | 1 | 0.316 | 0.354 |
| 2 | 0.056 | 0.000 | 2 | 0.131 | 0.000 |
| 3 | 0.269 | 0.169 | 3 | 0.152 | 0.031 |
| 4 | 0.111 | 0.008 | 4 | 0.007 | 0.008 |
| 5 | 0.286 | 0.146 | 5 | 0.101 | 0.000 |
| 6 | 0.324 | 0.108 | 6 | 0.105 | 0.015 |
| 7 | 0.243 | 0.115 | 7 | 0.190 | 0.000 |
| 8 | 0.267 | 0.169 | 8 | 0.102 | 0.008 |
| 9 | 0.227 | 0.085 | 9 | 0.275 | 0.231 |
| 10 | 0.231 | 0.108 | 10 | 0.149 | 0.000 |
| 11 | 0.249 | 0.085 | 11 | 0.176 | 0.000 |
| 12 | 0.222 | 0.100 | 12 | 0.080 | 0.031 |
| 13 | 0.218 | 0.138 | 13 | 0.024 | 0.054 |
| 14 | 0.257 | 0.154 | 14 | 0.189 | 0.046 |
| 15 | 0.121 | 0.100 | 15 | 0.183 | 0.100 |
| 16 | 0.092 | 0.046 | 16 | 0.191 | 0.085 |
| 17 | 0.074 | 0.138 | 17 | 0.127 | 0.062 |
| 18 | 0.090 | 0.146 | 18 | 0.305 | 0.292 |
| 19 | 0.090 | 0.169 | 19 | 0.162 | 0.077 |
| 20 | 0.065 | 0.123 | 20 | 0.188 | 0.138 |
| 21 | 0.141 | 0.077 | 21 | 0.253 | 0.115 |
| 22 | 0.048 | 0.169 | 22 | 0.119 | 0.000 |
| 23 | 0.099 | 0.069 | 23 | 0.156 | 0.031 |
| 24 | 0.067 | 0.000 | 24 | 0.120 | 0.000 |
| 25 | 0.084 | 0.100 | 25 | 0.089 | 0.062 |
| 26 | 0.209 | 0.115 | 26 | 0.465 | 0.415 |
| 27 | 0.080 | 0.085 | 27 | 0.195 | 0.077 |

친구관계 네트워크



도움관계 네트워크



* 방향/계량 그래프
* 성별 ●: 남학생 ▲: 여학생
* 노드: 레이블_학생 id
크기_연결정도

또한, 다양한 독서활동을 위한 모둠 구성방안을 마련하고자 도움관계 네트워크의 매개중심성을 기반으로 서브그룹을 조성하는 팩션분석(faction analysis)을 실시하였다. 팩션분석은 서브그룹내에는 밀도가 높고, 서브그룹 간에는 밀도가 낮은 네트워크를 지정한 숫자만큼의 서브그룹으로 분할한다. 사전에 서브그룹의 개수를 정할 수 있어 모둠원을 구성할 때 활용 가능한 분석이다. 네트워크에서는 고립되는 학생을 연결시켜줄 수 있는 매개중심성을 기반으로 팩션분석을 실시하였으며, 도움관계 네트워크에서는 학업에 도움을 주고 받는 연결중심성을 기반으로 서브그룹을 조성하였다.

팩션분석 중 실제 데이터 매트릭스와 이상적 구조 매트릭스 간의 서로 다른 값을 갖는 셀의 개수를 세는 Hamming의 방법을 적용하여 이상

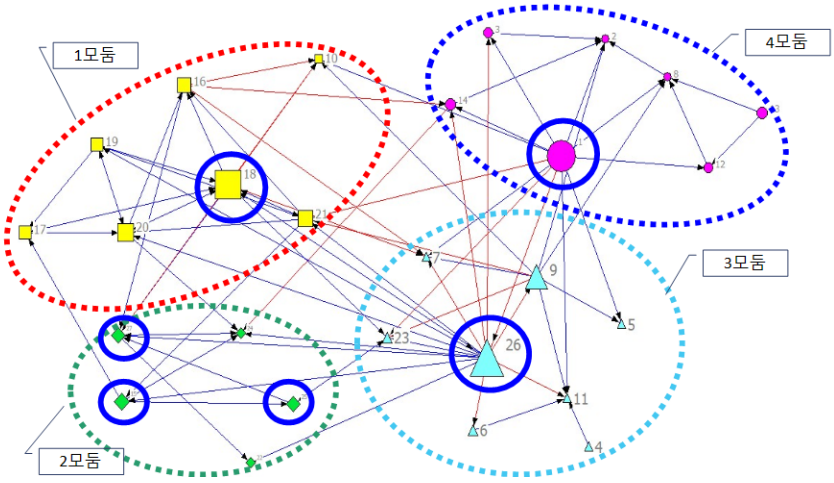
www.kci.go.kr

적 구조 매트릭스의 대각선 블록에는 1의 값, 비대각선 블록에는 0의 값으로 주어져 일치하는 셀의 비율이 높을수록 적합도는 커지고 서브그룹 분할이 성공적으로 이루어진 것으로 평가한다.

도움관계 네트워크의 경우 적합도(fitness)가 132에서 4개의 모둠이 형성되었다. 모둠 형성 결과 성별구조에 있어 친구관계 네트워크보다 유연하게 형성되었으며, 서브그룹 결과도 4개의 모둠으로 나타났다. 각 모둠에서 연결정도와 강도를 반영한 아이겐벡터중심성이 높은 학생들의 에고 네트워크를 탐색한 결과 도움관계네트워크에서 같은 모둠 학생들을 모두 포함하고 있어 모둠 활동에 고립되는 학생 없이 원활한 수행이 가능할 것으로 보인다. 도움관계에 의한 모둠은 1모둠(10, 16, 17, 18, 19, 20, 21번), 2모둠(15, 22, 24, 25, 27번), 3모둠(4, 5, 6, 7, 9, 23, 26번), 4모둠(1, 2, 3, 8, 12, 13, 14번)으로 형성되었다.

마지막으로 친구관계와 도움관계 네트워크는 서로 어떠한 관련이 있는지 분석하고자 상관관계분석을 실시하였다. UCINET의 QAP 상관관계(Quadratic Assignment Procedure correlation) 분석은 두 네트워크 간에 검정하는 것으로 상관관계의 정도는 피어슨 상관계수를 이용하여 측정한다. 분석결과 연구대상의 친구관계와 도움관계는 상관계수가 0.2776로 통계적으로 유의하여($p<.001$), 두 네트워크는 서로 관련이 있음을 알 수 있었다. 또한, 친구관계 네트워크가 학업에 도움을 주는 관계 네트워크에 영향을 미치는지를 분석하고자 추가로 회귀분석을 실시하였다. 독립변수(IV)는 친구관계 네트워크, 종속변수(DV)는 도움관계 네트워크로 MR-QAP 회귀분석(Multiple Regression-QAP)을 수행한 결과, $R^2$ = 0.08 ($p<.001$)로 회귀모델은 통계적으로 유의하며, 친구관계(IV) 네트워크가 학업관계 네트워크(DV)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta$=0.27, $p<.001$).

구체적으로 각 네트워크의 중심성 간의 상관관계 분석 결과는 〈표 8〉과 같다. 도움을 주는




〈그림 1〉 도움관계 네트워크 팩션분석 결과

www.kci.go.kr

〈표 8〉 친구 및 도움관계 네트워크 중심성의 상관관계 분석 결과

| 친구관계 네트워크 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 중심성 | QAP 상관계수(p-값) | | | |
| | | $C_{InD}$ | $C_{OutD}$ | $C_B$ | $C_E$ |
| 도움관계 네트워크 | $C_{InD}$ | 0.1509(0.233) | 0.0653(0.358) | -0.0852(0.332) | -0.4250(0.0178) |
| | $C_{OutD}$ | 0.3846(0.028)* | 0.2106(0.1176) | 0.5697(0.0066) ** | 0.1086(0.3045) |
| | $C_B$ | 0.0994(0.2999) | 0.1063(0.3535) | 0.3758(0.0592) | -0.2043(0.1750) |
| | $C_{OutD}$ | 0.2752(0.0844) | 0.2849(0.0520) | 0.6756(0.0004) *** | 0.1163(0.2885) |

$C_{InD}$: In-Degree Centrality $C_{OutD}$: Out-Degree Centrality $C_B$: Betweenness Centrality $C_E$: Eigenvector Centrality
*p〈.05 **p〈.01 ***p〈.001

외향연결중심성과 친구간 인기도가 높은 내향연결성이 높은 학생 및 매개자 역할을 하는 매개중심성이 높은 친구간에 상관관계에서 유의한 결과를 보였다. 이에 따라, 상관관계가 있는 변수간 영향관계의 여부를 파악하기 위해 회귀분석을 실시한 결과, 유의한 결과를 보였다. 인기도가 높은 학생과 친구간 매개역할을 하는 학생은 학업을 위한 도움에도 적극적이며, 특히 매개역할을 하는 학생은 학업 도움에 연결정도 뿐 아니라 연결강도에 있어서도 영향력이 있음을 알 수 있었다. 따라서 친구관계가 학업을 위한 도움관계에도 영향을 미치므로 초등학생 시기의 또래 관계가 중요함을 알 수 있다.

### 4.2 친구 및 도움관계 네트워크와 독서능력과의 관계

#### 4.2.1 친구관계 네트워크와 독서능력과의 관계

친구관계 네트워크가 학생의 독서능력과 어떠한 관련이 있는지를 파악하기 위해 네트워크의 내향연결중심성, 외향연결중심성, 매개중심성, 아이겐벡터중심성과 독서능력지수의 전체 평균과 하위변수인 독서준비도, 독해, 감상영역의 상관관계 분석을 실시하였다. 분석결과 친구관계 네트워크에서는 내향연결중심성만 독서준비도에서 상관계수 0.4296로 유의하게 나타났으며(p〈.05), 이의 QAP 회귀분석(MR-QAP: Multiple Regression Quadratic Assignment Procedure)을 수행한 결과, $R^2$ = 0.18(p〈0.05)로 회귀모델은 통계적으로 유의하며, 회귀계수 역시 통계적으로 유의한 결과가 나타났다($\beta$= 0.42960, p〈.05).

내향연결중심성은 학급에서 인기 정도를 나타내는 것으로 인기가 많은 학생이 독서량이 많고, 읽는 속도가 빠르며, 어휘력이 높고, 문장부호를 인지하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 일반화 할 수는 없지만, 특정 네트워크 구성원의 독서를 위한 준비된 정도를 파악할 수 있어 독서교육을 준비하는 단계에서 개인별 지도는 물론 모둠 형성에도 도움이 될 것으로 판단된다.

#### 4.2.2 도움관계 네트워크와 독서능력과의 관계

도움관계 네트워크와 학생의 독서능력과 어

www.kci.go.kr

〈표 9〉 친구관계 네트워크 중심성과 독서능력과의 관계 결과

| 친구관계 네트워크 | 독서능력 | QAP 상관분석 | QAP 회귀분석 | |
|---|---|---|---|---|
| | | 상관계수 | $R^2$ | $\beta$ |
| 내향 연결 중심성 | 전체 | 0.4312* | 0.18593* | 0.14863* |
| | 준비도 | 0.4296* | 0.18456* | 0.47958* |
| | 독해 | 0.2940 | 0.08644 | 0.29401 |
| | 감상 | 0.3231 | 0.10439 | 0.32310 |
| 외향 연결 중심성 | 전체 | 0.2313 | 0.05349 | 0.23128 |
| | 준비도 | 0.1760 | 0.03099 | 0.17604 |
| | 독해 | 0.2447 | 0.05987 | 0.24468 |
| | 감상 | 0.1021 | 0.01042 | 0.10206 |
| 매개 중심성 | 전체 | 0.2764 | 0.07639 | 0.27639 |
| | 준비도 | 0.2550 | 0.06502 | 0.25498 |
| | 독해 | 0.2552 | 0.06512 | 0.25518 |
| | 감상 | 0.1932 | 0.03734 | 0.19323 |
| 아이겐 벡터 중심성 | 전체 | 0.0190 | 0.00036 | 0.01895 |
| | 준비도 | 0.1644 | 0.02702 | 0.16438 |
| | 독해 | -0.0691 | 0.00477 | -0.06908 |
| | 감상 | -0.0117 | 0.00014 | -0.01170 |

*p〈.05

떠한 관련이 있는지를 파악하기 위해 친구관계 네트워크와 같이 네트워크의 내향연결중심성, 외향연결중심성, 매개중심성, 아이겐벡터중심성과 독서능력지수의 전체 평균과 하위변수인 독서준비도, 독해, 감상영역의 상관관계와 회귀분석을 실시하였다. 분석결과 도움을 받는 내향연결중심성을 제외하고 도움을 주는 외향연결중심성, 매개역할을 하는 매개중심성, 연결정도와 강도를 고려한 아이겐벡터중심성과 전체 독서능력지수(평균), 하위변수인 독서준비도, 독해의 영역에서 상관관계가 있고, 네트워크 중심성(IV)이 독서능력지수(DV)에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 단, 하위변수 중 감상영역은 네트워크 중심성과 관계가 없는 것으로 나타났다.

외향연결중심성은 적극적인 태도, 매개중심성은 학생 간의 연결관계, 아이겐벡터중심성은 영향력의 정도를 나타내는 것으로 이것이 높은 학생은 독서를 위해 준비된 정도인 독서준비도와 독서 과정에서 독해능력의 정도가 높게 나타났다. 독서준비도는 독서량, 읽는 속도, 어휘력, 문장부호와 관련되며, 독해단계는 내용이해능력, 짜임구성 능력, 요약하기 능력, 분석적 사고 능력, 비판적 사고 능력으로 구성되어 있다. 따라서 네트워크 구성원인 학생의 개별 중심성 특성에 따라 독해능력이 높은 학생과 낮은 학생을 연결하는 독서프로그램이나, 독해능력이 높은 학생들을 위한 독서프로그램 등과 같이 관계중심으로 구성하여 서로 긍정적인 상호작용이 일어날 수 있도록 다양한 독서프로그램을 기획할 수 있을 것이다.

www.kci.go.kr

〈표 10〉 도움관계 네트워크 중심성과 독서능력과의 관계

| 도움관계 네트워크 | 독서능력 | QAP 상관분석 | QAP 회귀분석 | |
|---|---|---|---|---|
| | | 상관계수 | $R^2$ | $\beta$ |
| 내향 연결 중심성 | 전체 | 0.1048 | 0.01097 | 0.10475 |
| | 준비도 | -0.0470 | 0.00221 | -0.04696 |
| | 독해 | 0.2559 | 0.06548 | 0.25589 |
| | 감상 | -0.0279 | 0.00078 | -0.02790 |
| 외향 연결 중심성 | 전체 | 0.4747** | 0.22538** | 0.47474** |
| | 준비도 | 0.4928** | 0.24288** | 0.49283** |
| | 독해 | 0.4089* | 0.16720* | 0.40890* |
| | 감상 | 0.2435 | 0.05928 | 0.24347 |
| 매개 중심성 | 전체 | 0.5108** | 0.26088** | 0.51077** |
| | 준비도 | 0.4620** | 0.21343** | 0.46198** |
| | 독해 | 0.5124** | 0.26250** | 0.51235** |
| | 감상 | 0.2117 | 0.04481 | 0.21168 |
| 아이겐 벡터 중심성 | 전체 | 0.4067* | 0.16539* | 0.40668* |
| | 준비도 | 0.3582* | 0.12829* | 0.35818* |
| | 독해 | 0.4067* | 0.16539* | 0.40668* |
| | 감상 | 0.2074 | 0.04303 | 0.20745 |

*p〈.05 **p〈.01 ***p〈.001

## 5. 토의 및 결론

연구결과를 기반으로 또래관계 네트워크 특성을 반영한 독서교육 방안을 다음과 같이 제시하고자 한다.

첫째, 또래관계 특성을 친구관계와 도움관계 네트워크로 나누어 살펴본 결과 친구관계 네트워크에서는 남학생 서로 간의 영향력이 여학생보다 크게 나타났으며(높은 아이겐백터중심성), 스스로 관계를 차단하는 학생은 존재하지 않았으나, 소외될 가능성 있는 학생을 탐지할 수 있었다. 초등학교 학생들의 동성에 대한 선호도가 높은 결과는 이미 많은 연구결과에서도 나타나고 있듯이 연구대상의 학급에서도 동일한 결과를 보였으며, 본 연구결과와 같이 높은 외향연결중심성과 매개중심성을 지닌 학생은 관계에 영향력이 있는 구성원을 잘 파악하므로(Prell 2012), 적극적인 학생을 중심으로 독서활동을 구성하면 유용할 것으로 기대한다.

초등학생의 관계형성은 친구관계 이외에 학업과 관련된 것으로 도움관계 네트워크를 통해서도 파악이 가능하다. 따라서 초등학생의 사회적 관계에서 도움관계 네트워크는 어떠하며, 친구관계와 도움관계는 서로 관련이 있는지를 알아보았다. 분석결과 인기도가 높은 학생과 친구간 매개역할을 하는 학생은 학업 도움에도 적극적이며, 특히 매개역할을 하는 학생은 학업 도움에도 연결정도 뿐만 아니라 연결강도에 있어서도 영향력이 있음을 알 수 있었다. 따라서 친구관계가 학업을 위한 도움관계에도 영향

www.kci.go.kr

을 미치므로 초등학생 시기의 또래 관계가 중요함을 알 수 있었다.

둘째, 독서교육활동을 위한 지도방안 기획에서 활동 구성원을 조성할 때 개인, 모둠, 전체활동 등 다양한 방법을 적용하고 있다. 이 중에서 특히 전체활동과 모둠 활동은 개인의 능력은 물론 또래관계 내에서의 사회적 관계에 따라 작용하는 상호작용 능력이 요구된다. 따라서 성공적인 독서활동을 위해 또래관계를 분석하는 것은 의미가 크다 볼 수 있다. 이를 위해 소셜네트워크 분석에서 초등학생이 주로 친구관계와 학업에 도움을 주는 관계를 중심으로 네트워크가 형성되므로 네트워크의 연결중심성, 매개중심성, 아이겐백터중심성을 살펴보았다. 그 중에서 연결된 액터의 개수와 중요도까지 함께 고려한 아이겐백터중심성은 인기도 또는 지위로 해석이 가능하다. 아이겐백터중심성이 높은 학생들을 중심으로 함께 독서활동을 할 때 리더십이 발휘되며, 영향력이 크므로 이러한 능력이 요구되는 학생을 중심으로 독서프로그램을 기획할 때 유용할 것으로 판단된다. 따라서 학급 전체 구성원이 하나의 네트워크로 독서활동을 실시 할 경우 아이겐백터중심성이 높아 학급 내 영향력이 높았던 학생이 주도적인 역할을 하면서 다른 학생들을 유도하고 이끌면 유용할 것이다.

셋째, 모둠활동을 위한 네트워크 구성을 위한 소집단 분석 중 팩션분석(faction analysis)을 실행하였다. 그 결과 적합도가 가장 높았던 서브그룹은 4개로 이를 중심으로 모둠을 구성하였다. 그러나, 팩션분석의 경우 분석의 한계를 고려한 의미 있는 해석이 요구된다. 아이겐백터중심성이 높은 학생이 각 모둠에 분포하고 있으므로, 내향연결성이 낮았던 학생은 영향력이 강한 아이겐벡터중심성이 높은 학생과 한 모둠에 속해 있어 내향연결성이 낮은 학생들과 적극적으로 함께 할 수 있도록 구성하는 등의 긍정적인 방안을 마련할 수 있다. 또한, 매개중심성이 높았던 학생이 각 모둠별로 2명씩 고루 배치되어 있고, 각 모둠의 매개중심성이 높은 학생의 에고네트워크 구조를 살펴본 결과, 모둠 구성원 모두가 에고 네트워크 범위 내에 존재하고 있음을 확인할 수 있었다. 따라서, 독서활동에서 매개중심성이 높은 학생들을 중심으로 모둠활동을 실시하면 유용할 것으로 판단된다.

넷째, 독서활동에서 또래관계의 중심성이 높은 학생이 독서능력 요인도 높은지를 알아보기 위해 또래관계 구조와 독서능력 요인의 상관관계와 영향관계 분석을 실시하였다. 또래관계의 중심성지표인 연결중심성, 매개중심성, 아이겐백터중심성과 독서능력 요인과의 상관관계를 분석한 결과 친구관계 네트워크에서는 내향연결중심성만 유의미한 결과를 보였고, 도움관계 네트워크에서는 외향연결중심성, 매개중심성, 아이겐벡터중심성에서 유의한 결과를 보여주었다. 영향을 미친다는 것은 독서활동에서 독서능력 요인이 높은 학생들이 중심이 되어 다른 학생과의 상호작용을 실행할 경우 같은 학급의 다른 학생들에게도 긍정적인 영향을 미치는 것을 의미한다. 따라서 모둠활동을 위한 구성원 선정에서 독서능력 요인과 영향관계가 있는 아이겐백터중심성, 외향연결중심성, 매개중심성이 높은 학생을 중심으로 모둠을 구성하는 것이 유용할 것으로 판단된다.

다섯째, 인기도가 높은 학생과 매개역할을 하는 학생은 학업 도움에도 적극적이었으며, 특히

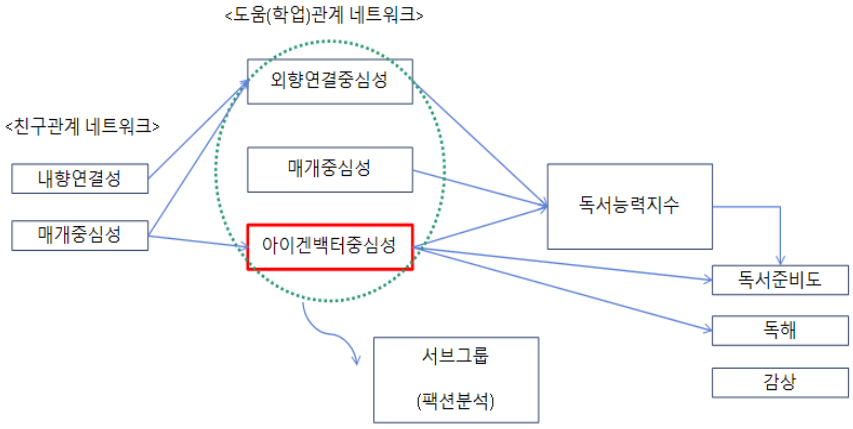
www.kci.go.kr

매개역할을 하는 학생이 학업을 위한 도움에 연결강도에 있어서도 영향력이 있다는 것은 친구관계에서 중요한 위치에 있는 학생이 학업의 도움관계에도 영향을 미치므로, 도움관계 뿐 아니라, 친구관계 또한 독서교육활동에서 고려할 필요가 있음을 의미한다.

여섯째, 독서능력 요인의 세부항목인 독서준비도, 독해, 감상의 평균으로 또래관계 중심성과 영향관계를 분석 한 결과 독서준비도와 독해의 경우 상관관계가 통계적으로 유의하였으며, 회귀분석결과도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 독서교육 프로그램 기획에서 독서량, 읽는 속도, 문장부호, 어휘력이 높은 학생은 독서 준비단계에 적용되며 내용, 짜임, 요약, 분석적 사고, 비판적 사고가 높은 학생은 독해단계에 해당 능력이 부족한 학생들과 긍정적인 상호작용을 할 수 있도록 적용하여 계획하면 유용할 것이다. 다만, 감상 단계에는 상상, 판단, 추리, 창의력, 문제해결력의 고등사고능력으로 깊은 사고력이 요구된다. 따라서 감상단계와 관련된 활동을 계획할 때에는 개인의 사고력을 키울 수 있는 활동을 중심으로 지도방안을 수립하면 유용할 것으로 판단된다.

본 연구는 한 학급을 연구대상으로 하여 일반화에는 한계가 있으나, 학급중심의 또래관계 네트워크 구조와 학생의 독서능력과의 관련성을 기반으로 한 연구가 미흡한 실정에서 독서교육을 실행하기 전에 보다 효율적인 독서활동 위한 전제 조건에 해당된다. 효율적인 독서프로그램을 실행하기 위해 독서능력 기반의 또래관계의 특성을 활용한 방안으로 그 가능성을 제시하고자 하였음에 의의가 있다.

따라서 후속연구로 이러한 독서능력 기반의 또래관계 특성을 반영한 독서프로그램을 실행하고, 그 효과 및 변화의 과정을 검증하는 연구도 기대한다. 또한, 또래관계의 긍정적인 지명만을 분석하였으므로, 부정적인 지명도 함께 고려하여 다양한 관점에서 폭넓은 연구대상을 적용해 볼 수 있을 것이다.




〈그림 2〉 또래관계 네트워크와 독서능력지수와의 관계분석 결과

www.kci.go.kr

# 참 고 문 헌

[1] 가경신. 2003. 읽기 이해 과정의 관련 변인.『독서연구』, 9: 1-32.
[2] 곽기영. 2017.『소셜 네트워크분석』. 서울: 청람출판사.
[3] 김용학. 2003.『사회 연결망 분석』. 서울: 박영사.
[4] 김종민. 2015. 사회선택 통계모형의 방법론적 특성과 p2 와 p* 모형을 활용한 남자고등학생의 영어 도움 네트워크 분석.『교육평가연구』, 28(3): 753-777.
[5] 김지혜, 김순옥. 2011. 청소년의 정서지능이 또래관계에 미치는 영향.『생활과학』, 14: 71-87.
[6] 문경여, 한유진. 2008. 또래관계 향상을 위한 독서치료 동화 선정 및 프로그램 효과.『The Journal of Play Therapy』, 12(2): 117-136.
[7] 박연정, 정옥분. 2003. 또래관계가 아동의 또래 괴롭힘에 미치는 영향.『인간발달연구』, 10: 75-92.
[8] 박정란. 2008. 4세 유아를 위한 또래관계 형성 프로그램의 구성 및 효과. 박사학위논문, 중앙대학교 대학원 유아교육학과.
[9] 손동원. 2002.『사회 네트워크 분석』. 서울: 경문사.
[10] 신애원, 이미숙. 2015. 유아의 인적 변인에 따른 독서능력 및 초인지 특성 비교.『어린이미디어연구』, 14(4): 287-305.
[11] 오채선, 염지숙. 2004. 유아들의 놀이에 나타나는 우정에 대한 의미 탐색.『열린유아교육연구』, 9(2): 223-247.
[12] 원점순, 조영숙. 2015. 그림책을 활용한 독서치료 프로그램이 유아의 정서조절과 또래관계에 미치는 효과.『열린유아교육연구』, 20(4): 27-49.
[13] 이경희, 고주형, 좌찬익, 조정원. 2018. 효과적인 협동학습을 위한 모둠 구성 도구 개발.『디지털융복합연구』, 16(7): 243-248.
[14] 이찬숙, 신혜경, 이성균. 2010. 또래관계 개선을 위한 발달적 독서치료 프로그램 단일대상 연구.『홀리스틱융합교육연구』, 14(1): 63-81.
[15] 정지은, 김명순. 2012. 영아반 그림책 읽기 활동 교사의 언어적 비언어적 행동 및 영아의 어휘력 간의 관계『아동학회지』, 33(4): 91-106.
[16] 천경록. 2004. 독서 진단 검사 도구 개발의 방향.『독서연구』, 11: 357-383.
[17] 최성규, 신은영. 2001. 협동놀이 프로그램이 학습 부진아의 사회성 발달에 미치는 영향.『특수아동교육연구』, 3: 45-59.
[18] 황소영. 2011.『또래관계 형성과정에서의 외톨이 유아의 사회적 행동 변화 탐색』. 박사학위논문, 중앙대학교 대학원 유아교육학과.
[19] 한국독서교육개발원. [online] [cited 2019. 11. 1.] 〈http://www.kredi.co.kr/〉

www.kci.go.kr

[20] Asher, S. R. and Hymel, S. 1981. *Children's social competence in peer relations: Sociometric and behavioral assessment*. In J. D. Wine and M. D.

[21] Bellack, A. S., Hersen, M. and Lamparski, D. 1979. "Role-play tests for assessing social skills: Are they valid Are they useful." *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47(2): 335.

[22] Borgatti, S. P., Everett, M.G. and Johnson, J. C. 2013. *Analyzing social networks*, SAGE Publications Limited.

[23] Coie, J. D., Dodge, K. A. and Coppotelli, H. 1982. "Dimensions and types of social status: A cross-age perspective." *Developmental Psychology*, 18: 557-570.

[24] Costa, A. L. and Marzano, R. 1987. "Teaching the Language of Thinking." *Educational Leadership*, 45(2): 29-33.

[25] Dodge, K. A., Schlundt, D. C., Schocken, I. and Delugach, J. D. 1983. "Social competence and children's sociometric status: The role of peer group entry strategies." *Merrill-Palmer Quarterly*, 29: 309-336.

[26] Espelage, D. L., Holt, M. K. and Henkel, R. R. 2003. "Examination of peer - group contextual effects on aggression during early adolescence." *Child development*, 74(1): 205-220.

[27] Grusec, J. E. and Lytton, H. 1988. *Socialization and the family. In Social Development*. Springer, New York, NY.

[28] Howes, C. 1988. "Peer interaction of young children." *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 53: 1-94.

[29] Hartup, W. W. 1983. "The peer system." *Handbook of child psychology*, 4: 103-196.

[30] Hay, D. F., Payne, A. and Chadwick, A. 2004. "Peer relations in childhood." *Journal of child psychology and psychiatry*, 45(1): 84-108.

[31] Mayer, J. D., Salovey, P., Salovey, P. and Sluyter, D. 1997. *Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators*. What is emotional intelligence, 3-31.

[32] McCanless, B. R. and Marshall, H. R. 1957. "A picture sociometric technique for preschool children and its relation to teacher judgments of friendship." *Child Development*, 28: 139-147

[33] Prell, C. 2012. "Social network analysis: History, theory and methodology." *Journal of Educational Psychology*, 72: 76-86.

[34] Parker, J. G. and Asher, S. R. 1987. "Peer relations and later personal adjustment: Are low-accepted children at risk." *Psychological bulletin*, 102(3): 357.

[35] Scott, A. J. 2000. *The cultural economy of cities: essays on the geography of image-producing industries*. Sage.

www.kci.go.kr

[36] Snijders, T. A. and Baerveldt, C. 2003. "A multilevel network study of the effects of delinquent behavior on friendship evolution." *Journal of mathematical sociology*, 27(2-3): 123-151.

[37] Venkataramani, V. and Dalal, R. S. 2007. "Who helps and harms whom? Relational antecedents of interpersonal helping and harming in organizations." *Journal of Applied Psychology*, 92(4): 952-966.

[38] Wasserman, S. and Faust, K. 1994. *Social network analysis: Methods and application*. Cambridge University Press.

**• 국문 참고자료의 영어 표기**
(English translation / romanization of references originally written in Korean)

[1] Ka, Kyung-Shin. 2003. "Variables that Influences the Processes of Reading Comprehension." *The Journal of Reading Research*, 9: 1-32.

[2] Kwak, Ki-young 2017. *Social network analysis*. Seoul: cheong-Ram.

[3] Kim, Yong-hak. 2003. *Social Network Analysis*. Seoul: Pakyengsa.

[4] Kim, Chong-Min. 2015. "Methodological Characteristics of Social Selection Statistical Models and Analysis of Male High School Students' Help Networks for English Learning using p2 and p* models." *The Journal of Educational Evaluation*, 28(3): 753-777.

[5] Kim, Ji-hye and Kim, Soon-Ok. 2011. "The effect of adolescents' emotional intelligence on peer relationship." *The Journal of Domestic Science*, 14: 71-87.

[6] Moon, Kyoung-Yea and Han, You-Jin. 2008. "Bibliotherapy storybook choice and program effect on children's peer relationship." *The Journal of Play Therapy*, 12(2): 117-136.

[7] Park, Yeon-Jeong and Jung, Ok-Bun. 2003. "Influence of Peer Relationships on Children's Peer Victimization." *The Journal of the Human Development*, 10: 75-92.

[8] Park, Jeong-Ran. 2008. *The Composition of a peer relation building program for four year old children and the effects*. Doctorate Thesis, Chung-ang University.

[9] Son, Dong-Won. 2002. *Social network analysis*. Seoul: Gyeongmunsa.

[10] Shin, Ae-Won and Lee, Mi-Suk. 2015. "An Investigation on the Characteristics of Reading Abilities, Metacognition." *The Joural of Children's Media*, 14(4): 287-305.

[11] Oh, Chae-Sun and Yeom, Ji-Sook. 2004. "The meaning of children's friendships in the context of their play." *The Journal of Open Association for Early Childhood Education*, 9(2): 223-247.

www.kci.go.kr

[12] Won, Jum-Soon and Cho, Young-Suk. 2015. "The effect of a bibliotherapy program using picture books on the emotion regulation & peer interactions of young children." *The Journal of Open Association for Early Childhood Education*, 20(4): 27-49.

[13] Lee, Kyung-Hee, Ko, Ju-Hyung, Jwa, Chan-Ik and Cho, Jung-Won. 2018. "Development of Grouping Tool for Effective Collaborative Learning." *The journal of Digital Convergence*, 16(7): 243-248.

[14] Lee, Chan-Sook, Shin, Hye-Kyong and Lee, Sung-Kyun. 2010. "Single Subject Study Intervening Peer Relationship according to Reading Therapy Program." *The Joural of The Korean Society for Holistic Convergence Education*, 14(1): 63-81.

[15] Jeung, J. E. and Kim, M. S. 2012. "The relationship between toddlers' vocabulary ability, classroom reading activities and teachers' verbal and nonverbal behaviors during book reading." *The Journal of ChildStudies*, 33(4): 91-106.

[16] Chun, Gyeong-Rok. 2004. "Theoretical Basis for the Development of Reading Diagnosis Test." *The Journal of Reading Research*, 11: 357-383.

[17] Choi, Seong-Kyu and Shin, Eun-Young. 2001. "The Effects on Social Developments in Cooperation Play for Low -Achieving Students." *The Journal of Special Children Education*, 3: 45-59.

[18] Hwang, So-Young. 2011. *A study of the change for the nonsocial child's social behavior in the process of forming the peer relationships*. Doctorate Thesis, Chung-ang University.

[19] *Korean Educational Development Institute*. [online] [cited 2019. 11. 1.] 〈http://www.kredi.co.kr/〉

www.kci.go.kr