

대학원생 소셜 네트워크가 학습 몰입, 학업 지속 의향 및 연구 생산성에 미치는 영향에 관한 연구*

A Study on the Impact of Graduate Students' Social Networks on Learning Flow, Academic Persistence Intention, and Research Productivity

백 가 연 (Gayeon Back)**

박 지 흥 (Ji-Hong Park)***

목 차

- | | |
|-----------|----------|
| 1. 서론 | 4. 연구 결과 |
| 2. 이론적 배경 | 5. 논의 |
| 3. 연구 방법 | |

초 록

본 연구는 대학원생의 소셜 네트워크가 학습 몰입, 학업 지속 의향, 연구 생산성에 미치는 영향을 분석하는 데 목적이 있다. 연구 결과, 친밀, 신뢰, 학업도움 네트워크 간에 유의미한 상관관계가 나타났으며, 특히 회귀분석 결과, 친밀 네트워크의 외향 연결중심성이 대학원생의 연구 지속 의향에 긍정적 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 또한, 특정 학생들이 세 네트워크 모두에서 높은 중심성을 보여, 이들이 학업적 도움을 주고받고 친밀 및 신뢰 관계를 유지하는 데 적극적임을 시사했다. 네트워크 분석 결과를 심층적으로 이해하기 위해 중심적인 역할을 하는 대상자들과의 심층 인터뷰를 진행하였다. 본 연구는 대학원생의 학업 성취를 위한 소셜 네트워크의 중요성을 강조하며, 이를 토대로 한 지원 방안 마련을 제언한다.

ABSTRACT

This study aims at examining how social networks influence graduate students' learning flow, academic persistence intention, and research productivity. The findings reveal significant correlations among the networks of friendship, trust, and academic help. In particular, regression analysis indicated that the outdegree centrality in the friendship network positively influences academic persistence intention. Additionally, certain students exhibited high centrality across all three networks, suggesting that they actively engage in giving and receiving academic help while maintaining close and trust relationships. To gain a deeper understanding of the network analysis results, in-depth interviews were conducted with individuals playing central roles within the networks. This study emphasizes the importance of social networks in promoting graduate students' academic success and suggests strategies for targeted support based on these findings.

키워드: 대학원생, 소셜네트워크, 학습 몰입, 학업 지속의향, 연구 생산성

Graduate Student, Social Network, Learning Flow, Academic Persistence Intention, Research Productivity

* 이 논문은 2024년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2022S1A5C2A03093597).

** 연세대학교 문헌정보학과 박사과정(jihongpark@yonsei.ac.kr / ISNI 0000 0005 1373 8837) (제1저자)

*** 연세대학교 문헌정보학과 교수(jihongpark@yonsei.ac.kr / ISNI 0000 0004 6346 3037) (교신저자)

논문접수일자: 2024년 10월 22일 최초심사일자: 2024년 10월 30일 게재확정일자: 2024년 11월 9일
한국문헌정보학회지, 58(4): 99-126, 2024. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2024.58.4.099>

© Copyright © 2024 Korean Society for Library and Information Science

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

1. 서론

대학원생의 학업 스트레스 및 고립된 상황 그리고 이로 인한 정신 건강의 문제는 사회적으로 꾸준히 지적되어 왔다. 미국의 비영리단체 'Grad Resources'는 1999년부터 대학원생이 겪는 스트레스와 고통에 특화된 상담사가 24시간 상주하는 '대학원생 위기상담 전화'를 운영하고 있다. 1998년 하버드대 박사과정을 밟던 제이슨 알톱이 학업 스트레스로 극단적 선택을 한 것이 계기였다(전지현, 이예슬, 2023). 이렇듯, 사회적으로 고립되기 쉽고 스트레스 상황에 노출되어 있는 대학원생들에게 동료 학습자와의 관계 및 정서적 지지가 학습 및 정신 건강에 큰 영향을 미칠 수 있다. 이는 연구를 통해서도 꾸준히 검증되어 왔는데, 선행연구에서는 동료 학습자와의 사회적 지지가 학교 부적응에 대한 예방적 역할을 하며 적응에 영향을 미치고 개인의 심리적 적응 및 문제 해결력을 강화한다고 하였으며(Demaray & Malecki, 2002), 동료 학습자와의 관계는 자기효능감 및 진로 결정에도 영향을 미치게 됨을 검증하였다(Zhang & Huang, 2018). 대학원생들 간 사회적 관계는 이처럼 재학 중 학생들에게 중요한 사회적 지지의 형태일 뿐만 아니라, 졸업 후 전문 네트워크의 기초가 된다(Morimoto & yang, 2013).

대학원생들 역시 사회적 네트워크의 중요성을 지각하고 있다. 한국 대학원 인문사회 박사과정의 현실을 살펴본 선행 연구(송경호, 김현, 2023)에서는, '박사과정 중 가장 힘들었던 순간'을 물어본 항목에 '고립감'(21.89%)이라고 답한 응답자의 비율이 두 번째로 높았으며, 박사논문을 잘 쓰는 데 필수적인 요소에 대해서도 19.41%

의 박사과정생이 연구자 네트워크를 꼽았다. 관련 선행 연구들을 종합해서 살펴봤을 때 대학원생 간의 사회적 지지 및 관계는 정서적 측면에서도 효용이 있을 뿐만 아니라 대학원생이 학업을 성공적으로 수행해 나가는 과정에서도 필수적인 도움이 되는 것을 확인할 수 있다.

그러나 대학원생을 위한 장학금 제공이나 연구 공간 확대와 같은 제도적 및 인프라적 지원에 대한 논의는 활발하게 이루어지고 있으나, 정작 대학원생의 심리적 상태를 고려한 접근과 지원에 대한 논의는 충분하지 않다(정채윤 외, 2022). 대학원생들이 자신만의 강한 동기를 가지고 자발적으로 진학을 선택하는 경우에도, 새로운 학습 환경과 문화에 적응하는 과정에서 겪는 어려움이나 학위 과정 중의 불확실성으로 인해 학업을 중단하는 사례가 증가하고 있다(Laufer & Gorup, 2019). 이러한 점을 감안할 때, 대학원생들이 학습 과정에서 느끼는 소외감이나 대인 관계적 지원과 같은 심리적 요인 뿐만 아니라, 이들이 형성하는 네트워크를 파악하는 것도 중요한 과제로 부각된다. 따라서 본 연구에서는 이러한 관계망을 '소셜 네트워크'라는 개념으로 접근하여 대학원생의 친밀 네트워크, 신뢰 네트워크, 학업도움 네트워크 분석을 통해 소셜 네트워크 특성을 탐색하고, 네트워크 특성이 대학원생의 연구 능력에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

개인이 내면에 쌓아온 지식과 경험 같은 자원은 사회적 관계를 통해서 표출되므로(Von Hippel, 1994), 네트워크 분석을 통해서 접근했을 때 친밀, 신뢰, 도움 등의 관계에서 중심적인 역할을 하는 인물을 식별해낼 수 있으며 특정 학생의 영향력의 정도를 파악할 수 있다. 이러

한 네트워크적 접근을 토대로 대학원생의 사회적 관계가 이들의 연구와 관련된 요인에 어떠한 영향을 미치는지 밝혀내고, 대학원생의 학업 과정에 있어 관계 맺음의 중요성을 확인하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 대학원생의 소셜 네트워크를 구체적으로 탐색하는 방법론으로 소셜 네트워크 분석(SNA: social network analysis)을 활용하였다.

이러한 노력은 특히, 대학원 졸업 후 소수의 인원만이 연구자의 진로를 택하는 학계 현실에서 볼 때 대학원생의 학위 과정에서 나타나는 문제점을 개선할 수 있는 매우 의미 있는 일이 될 것이다. 또한 이들을 위해 어떠한 심리적 지원과 안전망이 추가되어야 하는지 면밀히 살펴보고, 제도를 계획하기 위한 밑바탕이 될 수 있을 것이다.

- 연구 질문 1. 대학원생 친밀 네트워크 구조는 어떠한가?
- 연구 질문 2. 대학원생 신뢰 네트워크 구조는 어떠한가?
- 연구 질문 3. 대학원생 학업도움 네트워크 구조는 어떠한가?
- 연구 질문 4. 대학원생 친밀 네트워크, 신뢰 네트워크, 학업도움 네트워크는 대학원생의 학습 몰입, 학업 지속의향 및 연구 생산성에 어떠한 영향을 미치는가?

2. 이론적 배경

2.1 소셜 네트워크 분석

소셜 네트워크 분석은 다양한 행위자들 간의

상호작용을 통해 형성된 네트워크의 구조와 특성을 파악하여, 이를 바탕으로 사회 구조나 인간 행동에 미치는 영향을 설명하려는 방법론이다(Everett & Borgatti, 2013). 소셜네트워크는 말 그대로 사회(social)와 연결망(network)의 합성어로, 일련의 관계에 의해 사람들이 모인 관계망을 의미한다(정원준, 최홍림, 2023). 소셜 네트워크는 기존의 행위자 개별 특성에 중점을 둔 접근과는 달리, 행위자들 간의 관계를 통해 다양한 사회적 현상을 설명하려는 접근법을 특징으로 한다. 이러한 관계를 보다 구체적으로 이해하기 위해, 네트워크 내 행위자들이 차지하는 위치와 그 중요성을 나타내는 지표가 바로 중심성이다(Scott, 2011). 중심성은 각 네트워크에서 중심에 위치하는 정도를 표현하는 지표로, 연결중심성(degree centrality), 매개 중심성(betweenness centrality), 아이겐벡터 중심성(eigenvector centrality) 등이 대표적이다. 연결 중심성은 네트워크에서 한 노드가 다른 노드와 연결된 정도를 평가하는 개념으로, 해당 노드에 연결된 다른 노드의 수로 측정한다. 네트워크의 방향성에 따라 외향 연결 중심성(outdegree centrality)과 내향 연결 중심성(indegree centrality)으로 구분된다(Wasserman & Faust, 1994). 네트워크 중심성을 통해 행위자의 위치와 역할을 이해함으로써, 그가 마주하게 될 기회와 제약을 더 잘 파악할 수 있는데 매개 중심성은 네트워크 내에서 한 행위자가 정보 흐름과 교환에서 중재자 역할을 하는 정도를 나타내며(Freeman et al., 1979), 아이겐벡터 중심성은 연결된 행위자들의 중요성까지 고려하여 영향력을 평가하는 확장된 개념으로서, 연결된 행위자의 중심성이 높을수록 해당 행위

자의 아이겐벡터 중심성도 높아진다(Bonacich, 2007).

소셜네트워크 이론에 의하면 네트워크 내에서 어떤 사람이 차지하는 위치는 그 사람이 마주하게 되는 기회와 제약을 결정할 수 있다. 또한 그 위치를 파악하는 것은 네트워크 구성원의 성과 또는 행태를 추측하는 데 있어서 중요한 역할을 한다. 오늘날과 같은 정보 과잉의 시대에도 중요한 정보는 모든 사람에게 동일하게 전달되지 않으며, 이는 개인이 속해 있는 사회적 네트워크나 조직 간 네트워크를 통해 전파된다. 특히, 지식 습득을 목표로 하는 대학원 과정에서는 이러한 네트워크가 개인의 학업적 성과에 직접적인 영향을 미칠 수 있으므로 네트워크 관점의 연구가 필요하다.

2.2 소셜 네트워크 유형

본 연구에서는 대학원생의 소셜 네트워크를 살펴보기 위해 친밀 네트워크, 신뢰 네트워크, 학업도움 네트워크를 살펴보고자 한다. 친밀, 신뢰 및 도움 네트워크는 사회 네트워크의 일종으로 행위자들 간의 친분 및 도움 관계를 의미한다. 선행 연구를 살펴보면 친밀한 관계가 학업에도 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있다(이은정, 박지홍, 2020). 학생 간 친밀도가 단순히 친밀감을 주고받는 정도에서 끝나는 것이 아니라, 학업적으로 도움을 주고 정보를 주고받는 행위와도 상관관계가 있는 것이다. 특히 대학원생은 다른 무엇보다 학업에 몰두하는 시기이기 때문에 사회적 관계를 형성하는 것 역시 학업적으로 도움을 주고받는 활동과 밀접히 연관되어 있을 것으로 보았다. 본 연구가 대

학원생 소셜 네트워크가 학업 관련 요인에 미치는 영향을 분석하는 연구인만큼, 대학원생의 사회적 관계를 고려할 때, 친밀과 신뢰뿐 아니라 대학원생들이 학업적으로 도움을 주고받게 되는 학업도움 네트워크를 함께 분석하고자 하였다.

본 연구에서 분석하고자 하는 첫 번째 네트워크는 친밀 네트워크(friendship network)이다. 친밀 네트워크는 개인이 형성한 친밀한 관계를 유지하고 있는 사람들로 구성된 관계망을 의미한다(Krackhardt, 1992). 이러한 사회적으로 가까운 관계는 긍정적인 정서, 개인적 지지, 그리고 정체성을 제공하는 관계로서(Brass, 1984; Krackhardt, 1992; Morrison, 2002) 사회적 유대관계를 형성하게 된다.

다음으로 신뢰 네트워크를 분석하였다. Gambetta(1988)는 신뢰를 다른 행위자나 행위 집단이 특정한 행동을 할 것이라고 기대하는 한 행위자의 주관적인 확률이라고 정의하였다. Shah(1998)는 친밀 또는 신뢰 네트워크는 사회적 지원과 우정을 주고받음으로써 조직 내 비공식적인 규범, 가치, 행동, 그리고 정치적 정보에 대해 교류할 가능성이 높다고 언급되었다. 신뢰 네트워크 유형은 업무상 일시적으로 형성된 팀이나 조직의 성과 창출 과정 및 원인을 제시해 주어 조직의 위기 상황을 확인하는 데 효과적이다. 다양한 신뢰의 정의들이 내포하고 있는 공통적인 요소인 긍정적 기대를 포함하여 본 연구에서는 신뢰를 '대학원 내에서 개인적인 일을 편안히 이야기할 정도로 다른 사람에 대해 선의의 의도를 가지고 있는 것'이라고 정의하고자 한다(한송이, 조일현, 2012).

마지막으로 학업도움 네트워크를 분석하고

자 한다. 도움 네트워크는 구체적으로 행위자들 간의 도움 관계를 나타내는 사회 네트워크의 한 유형을 의미한다(김성연, 김종민, 2018). 도움 네트워크는 정보의 교류와 긴밀하게 연결되어 있으며, 개인이나 조직이 과제를 해결하는데 중요한 자원을 제공하는 역할을 한다(Penuel et al., 2013; Penuel et al., 2010; 김성연, 김종민, 2018). 학생들은 이러한 네트워크를 통해 지식과 정보를 공유하며, 과제 해결에 필요한 유용한 자원을 얻을 수 있다(Penuel et al., 2010). 본 연구는 대학원 과정에서 학업과 관련된 도움을 받은 관계에 중점을 두고, 대학원 학업 중심의 도움 네트워크를 분석하고자 한다.

2.3 대학원생의 사회적 관계

대학원생의 사회적 관계는 학문 분야에서 전문 지식을 쌓고, 교수 및 동료들과의 상호작용을 통해 다양한 학술 활동에 참여하면서 학문적 변두리에서 점차 중심 방향으로 발전해 나가는 과정이라고 할 수 있다. 이 과정은 공식적 및 비공식적 기회를 통해 이루어진다(Austin, 2002). 대학원생 집단 내에는 계층 구조와 경쟁이 분명히 존재하지만 학생들은 동일한 요구 사항을 충족하고 동일한 필수 수업을 많이 들어야 한다. 이런 점에서 그들은 공통 관심사뿐만 아니라 빈번한 상호 작용을 가질 가능성이 높다. 대학원 생활의 이러한 경험은 다양한 의무와 활동이 포함되는 학부생과 대조된다. 따라서 대학원 연구의 이러한 특성은 대학원생의 사회적 관계 형성을 연구해야만 하는 독특한 상황이라고 할 수 있다(Morimoto & Yang, 2013).

여러 이전 연구들은 지도교수와 동료의 지지

가 대학원생의 학습에 긍정적인 영향을 미친다고 밝히고 있다(Greener, 2021; Mogaji et al., 2021; Zhao et al., 2007; 정채운 외, 2022). 이러한 선행 연구들의 결과를 종합해 봤을 때, 대학원생의 사회적 관계와 서로 주고받게 되는 지지는 대학원생의 학습 몰입 및 연구를 지속해 나가고자 하는 대학원생의 의지, 연구 생산성 등에도 영향을 미칠 수 있다. 그러나 이러한 대학원생의 사회적 관계를 살펴보고자 한 네트워크 연구가 국내에는 전무하며, 이러한 사회적 네트워크 특성이 대학원생의 학업과 관련하여 미치는 영향에 관해서는 표면적으로 쉽게 포착할 수 있는 것이 아니기에, 본 연구에서는 소셜 네트워크 분석을 통해 이를 살펴보고자 한다.

2.4 대학원생의 학업 요인

본 연구에서는 대학원생의 소셜 네트워크가 영향을 미치는 종속 변수로 대학원생의 학업 요인을 살펴보고자 하며 학업 요인은 대표적으로 활발하게 연구되고 있는 세 가지 개념인 학습 몰입, 학업 지속 의향, 연구 생산성을 통해 살펴보고자 한다.

먼저, 학습 몰입은 학습 상황에서 과제 해결과 학습 활동에 깊이 빠져들어, 모든 정신적 자원과 행동을 과제 해결에 집중하는 최상의 집중 상태를 의미한다. 이를 통해 학습자는 기술, 지식, 전문성을 발전시키며 궁극적으로 원하는 목표를 성취하게 된다(Trowler, 2010). 박사과정생의 학습몰입 촉진 요인을 탐색한 선행 연구에 따르면, 학술 커뮤니티 내 사회적 관계 및 활동을 활성화할 수 있는 기회를 제공하는 것

이 중요한 요소로 나타났다(Groen, 2021). 또한 박사과정생의 자율성, 소속감, 연구 역량, 그리고 자기효능감이 학습몰입을 결정하는 주요 요인으로 확인되었다(Virtanen & Pyhältö, 2012).

다음으로 학업지속의향이란, 인지된 학업 지속 정도를 측정하는 지표이며 학교에 앞으로도 계속 등록할지에 대한 의도를 의미한다(박지영, 이희수, 2019; 윤희숙, 2010; Bean & Metzner, 1985). Tinto(1997)는 사회적 지지와 같은 사회적 요소와 학업적 요소가 함께 조화롭게 결합되면 학업지속의향이 높아진다고 하였으며, 국내 대학생을 대상으로 한 서유정(2017)의 연구에서도 사회적인 지지가 대학생들의 학업지속의향을 높인다는 것을 검증하였다. 본 연구에서도 친밀, 신뢰, 학업도움 네트워크에서 나타나는 사회적 관계 요인들이 대학원생이 학업을 지속해 나가고자 하는 의지에 어떤 영향을 미치는지 살펴보고자 한다.

마지막으로 연구 생산성은 주로 논문의 수, 특허 수 등으로 측정되고 있으며, 관련 선행 연구들은 연구 생산성에 미치는 영향이 무엇인지 요인을 검증하는 방식으로 이루어지고 있다(Lee & Bozeman, 2005; 임병학, 2012). 소셜 네트워크 위치가 학생의 학업 성과에 미치는 영향을 살펴본 선행 연구들도 진행되어 왔는데(김창식, 정태웅, 2020; 채영숙, 2017). 김창식과 정태웅(2020)의 연구는 동일한 수업을 이수한 학생을 대상으로 연구를 진행하였으며, 학생들의 관계 몰입이 학업 성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구에서 대학원생의 소셜 네트워크가 학습 몰입, 학업 지속 의향, 연구 생산성에 미치는 영향을 분석하는 것은 대학원생의 학업 경험을

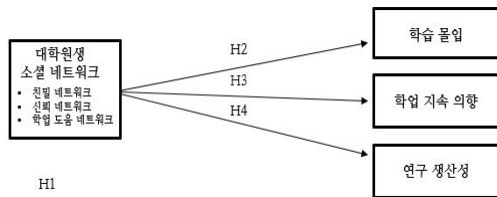
보다 체계적으로 이해하는 데 중요한 의미를 가진다. 먼저, 학습 몰입은 소속된 네트워크 내에서 학문적 교류와 자원 접근 기회가 충분히 제공될 때 촉진된다는 것이 선행 연구를 통해 검증되어 왔다(Groen, 2021; Virtanen & Pyhältö, 2012). 둘째, 학업 지속 의향은 사회적 지지와 소속감이 학업에 대한 지속적인 의지를 높인다는 이론적 기반(Tinto, 1997; 서유정, 2017)에 따라, 네트워크 내 친밀도와 신뢰 관계 등이 학업을 지속하고자 하는 의향에 미치는 영향을 규명할 수 있다. 마지막으로, 연구 생산성 역시 학문적 네트워크에서의 상호작용과 자원 공유가 학업 성과에 긍정적으로 기여한다는 점이 선행 연구를 통해 검증되어 왔다(김창식, 정태웅, 2020; 채영숙, 2017). 이러한 맥락에서 대학원생의 소셜 네트워크를 분석하고 학습 몰입, 학업 지속 의향, 연구 생산성에 미치는 영향을 파악하는 것은 대학원생이 학업 성취와 연구 성과를 달성할 수 있도록 돕는 전략을 수립하는 데 필수적이다.

3. 연구 방법

3.1 연구 모형 및 가설 설정

본 연구는 대학원생 간 소셜 네트워크의 구조와 특징을 파악하고 이들이 대학원생의 학업 요인에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고자 한다. 이를 위하여 선행연구를 토대로 대학원생 소셜 네트워크의 친밀 네트워크, 신뢰 네트워크, 학업도움 네트워크를 독립변수로 설정하고, 대학원생의 학습 몰입, 학업 지속 의향 및 연구

생산성을 종속변수로 설정하였다. 설정한 변수를 연구 모형으로 도식화하면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구모형

이를 토대로 도출한 연구 가설은 다음과 같다.

- 가설 1. 대학원생 소셜 네트워크 특성은 대학원생의 학업 요인과 관련이 있을 것이다.
- 가설 1-1. 친밀, 신뢰, 학업도움 네트워크는 서로 상관관계가 있을 것이다.
- 가설 1-2. 대학원생 소셜 네트워크와 학습 몰입 간 상관관계가 있을 것이다.
- 가설 1-3. 대학원생 소셜 네트워크와 학업 지속 의향 간 상관관계가 있을 것이다.
- 가설 1-4. 대학원생 소셜 네트워크와 연구 생산성 간 상관관계가 있을 것이다.
- 가설 2. 대학원생 소셜 네트워크 특성은 대학원생의 학습 몰입에 영향을 줄 것이다.
- 가설 2-1. 친밀 네트워크는 학습 몰입에 영향을 줄 것이다.
- 가설 2-2. 신뢰 네트워크는 학습 몰입에 영향을 줄 것이다.
- 가설 2-3. 학업도움 네트워크는 학습 몰입에 영향을 줄 것이다.
- 가설 3. 대학원생 소셜 네트워크 특성은 대학원생의 학업 지속 의향에 영향을 줄 것이다.

- 가설 3-1. 친밀 네트워크는 학업 지속 의향에 영향을 줄 것이다.
- 가설 3-2. 신뢰 네트워크는 학업 지속 의향에 영향을 줄 것이다.
- 가설 3-3. 학업도움 네트워크는 학업 지속 의향에 영향을 줄 것이다.
- 가설 4. 대학원생 소셜 네트워크 특성은 대학원생의 연구 생산성에 영향을 줄 것이다.
- 가설 4-1. 친밀 네트워크는 연구 생산성에 영향을 줄 것이다.
- 가설 4-2. 신뢰 네트워크는 연구 생산성에 영향을 줄 것이다.
- 가설 4-3. 학업도움 네트워크는 연구 생산성에 영향을 줄 것이다.

3.2 조사 대상과 데이터 수집

본 연구는 대학원생 간 소셜 네트워크의 구조와 특징을 파악하고 이들이 대학원생의 학업 요인에 어떤 영향을 미치는지 분석하고자 한다. Becher와 Trowler(2001)는 사회과학 분야는 연구의 협력적 성격이 특히 두드러지며, 사회과학 분야가 지식의 사회적 생성을 중시하는 성격이 강하다고 설명하였다. 이는 사회과학 분야의 연구자들이 서로의 아이디어와 관점을 공유하며 협력하고, 이를 통해 새로운 지식을 창출하는 과정을 중시한다고 해석할 수 있다. 따라서, 본 연구는 사회과학 계열의 특성상 학문적 교류와 협력이 중요하다는 점을 반영하여 서울 소재 4년제 대학교 일반대학원 사회과학 계열 A학과 소속 대학원생을 연구 대상으로 선정하였다. 이를 위하여 A학과 소속 대학원생

44명을 유목적표집법(purposive sampling)으로 선정하였으며 재학 중인 학생들을 설문 대상에 포함하였으며 설문 응답자들에게 졸업생은 포함시키지 않도록 하였다. 네트워크 설문 작성 방법은 질문에 따라 응답자가 스스로 자신과 관계를 맺고 있는 사람의 이름을 떠올려 작성하는 egocentric 기법을 사용하였으며 각각의 구성원들이 다른 집단 구성원 중 누구에게서 이러한 감정을 느끼고 있는지를 스스로 진단하여 자기기입 방식으로 평가하도록 하였다. 더불어 응답자가 영역별 질문 문항을 읽고 그에 해당하는 사람을 최소 3명, 최대 10명을 적도록 하였다.

3.3 변수의 설정

관계된 사람을 직설적으로 물을 경우 이는 다분히 심리적인 요소가 포함될 수 있으며, 거부감을 느낄 수 있다. 따라서 이를 조사하기 위해 선행 연구에 사용한 문항을 참고하여 사례를 가정하여 묻는 방식으로 구성하였다(Parise, 2007; 한송이, 2012). 즉, 친밀은 '개인적으로 친분 관계를 맺고 있으며, 식사를 같이 하고 싶은 사람'을, 신뢰는 '깊이 신뢰하여 개인적인 일

을 터놓고 얘기할 수 있는 사람'을, 학업도움은 '학과 수업 및 연구 등 학업과 관련하여 귀하에게 도움을 준 사람'이라는 내용으로 제시하였다. 친밀네트워크는 응답자가 친밀감을 느끼는 대학원생을 가리키는 네트워크이고, 신뢰 네트워크 역시 지명한 대학원생을 신뢰한다고 가리키는 방향성 있는 네트워크이며, 학업도움 또한 '학과 수업 및 연구 등 학업과 관련하여 귀하에게 도움을 준 사람'이 누구인지 가리키는 네트워크이다. 또한, 관계 강도를 측정하기 위해 가중치를 부여할 수 있도록 설문지를 제작하여 자료를 수집하였으며, 이를 소셜 네트워크 방법으로 분석하였다. 종속변수인 대학원생 학업요인의 경우, 선행 연구를 참고하여 학습 몰입은 '대학원생의 학습 몰입 정도'를, 학업 지속의향은 '대학원생이 학업을 지속해 나가고자 하는 의향 정도'를, 연구 생산성은 '대학원생의 연구 생산성 정도'를 측정하였다. 연구 생산성의 경우, Jones(2006)의 연구 생산성 척도를 장덕호(2013)가 대학원생의 연구 생산성을 측정하기 위해 활용한 연구를 바탕으로 본 연구의 목적에 맞게 수정하여 조사하였다. 변수에 따른 설문지 구성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구 변수 설정 및 설문지 구성

구분	측정 변수	측정 내용	선행 연구
대학원생 네트워크	친밀 네트워크	개인적으로 느끼는 친밀도	Parise(2007), 한송이(2012)
	신뢰 네트워크	개인적으로 느끼는 신뢰도	
	학업도움 네트워크	학업과 관련한 도움을 받은 정도	
대학원생 학업 요인	학습 몰입	대학원생의 학습 몰입 정도	Handelsman et al.(2005), 유지원, 강명희(2011), 장한별, 김진모(2023)
	학업지속의향	대학원생의 학업지속의향 정도	Shin(2003), 문숙정(2015)
	연구 생산성	대학원생의 연구 생산성 정도	Jones(2006), 장덕호(2013)
인구 통계학적 요인	성별, 연령, 학업 과정 및 학기, 전업 대학원생 여부, 국적, 재학/휴학 여부, 결혼 여부, 수료 여부		

3.4 분석 방법

본 연구는 소셜 네트워크 분석 방법을 활용하여 대학원생의 소셜 네트워크 특성을 분석하고, 학습 몰입, 학업 지속 의향 및 연구 생산성에 미치는 영향을 알아보기 위해 문헌연구와 설문조사를 실시하였다. 설문을 통해 수집한 응답을 토대로 네트워크 특성을 파악하기 위해 네트워크의 밀도, 연결중심성, 매개중심성, 아이겐벡터 중심성을 분석하였으며, 전체 응답자를 대상으로 Girvan-Newman 알고리즘을 사용하여 서브 그룹 분석을 수행하였다. 네트워크 특성은 시각화하였으며, 네트워크 특성과 요인 간의 관계는 QAP 상관관계 및 회귀분석을 실시하였다. 네트워크 시각화와 관계성 분석은 UCINET을 활용하였다. 또한 추가적으로 각 네트워크 내 높은 중심성을 가지고 있거나 특이사항이 있는 응답자를 대상으로 인터뷰를 실시하여, 네트워크에 대한 질적 통찰을 도출하고자 하였다. 인터뷰는 대면 인터뷰 형식과 반구조화 기법을 활용하여 최소 20분 이상 진행하였으며 인터뷰를 위해 준비한 질문내용은 대학원생 간 관계, 학업에 대한 전반적인 생각, 학업 지속 의향, 학습 몰입, 연구 생산성과 관련된 것이었으며 전반적인 인식을 파악하고자 하였다.

4. 연구 결과

4.1 인구통계학적 특성

본 연구에서 분석된 응답자는 서울 소재의 4년제 A 대학교 사회과학계열 학과의 대학원생 총 44명이며, 설문조사를 수집한 결과는 <표 3>과 같다. 인구통계학적 요인은 성별, 연령, 학업과정 및 학기, 전업 대학원생 여부, 국적, 재학 여부, 결혼 여부, 수료 여부 등 9개의 항목을 포함하였다.

4.2 대학원생 소셜 네트워크 특성

4.2.1 네트워크 응집성 분석

대학원생의 소셜 네트워크가 어느 정도로 긴밀하게 연결되어 있는지 확인하기 위하여 전체 네트워크를 대상으로 응집성을 측정하였다. <표 4>는 전체 친밀, 신뢰, 학업도움 네트워크의 응집성을 나타낸다. 친밀 관계는 총 894개의 연결 정도가 존재하며, 네트워크의 전체 밀도는 47.3%이다. 신뢰 네트워크와 학업도움 네트워크는 그보다 적은 연결 정도가 존재하고 전체 밀도는 각각 34.1%, 33.9%로 나타났다. 세 개의 네트워크 중, 친밀 네트워크의 연결 정도와 밀도의 수치가 가장 높게 나타났다. 밀도가

<표 2> 데이터 분석 방법

구분	세부 내용
친밀, 신뢰, 학업도움 네트워크	전체 네트워크 연결 정도 분석
	중심성 분석 연결중심성, 매개중심성, 아이겐벡터 중심성
친밀, 신뢰, 학업도움 네트워크 간 관계와 학습몰입, 학업지속의향, 연구 생산성 간의 관계	QAP 상관분석
	QAP 회귀분석

〈표 3〉 인구통계학적 특성(N = 44)

	구분	응답(명)	구성 비율(%)
성별	여성	40	90.9
	남성	4	9.1
국적	한국	37	84
	중국	7	16
연령	20대	31	70.5
	30대	11	25
	40대 이상	2	4.5
과정	석사 과정	33	75
	박사 과정	11	25
전일제 여부	전일제 대학원생	32	72.7
	비전일제 대학원생	12	27.3
재학 여부	재학 중	44	100
	휴학 중	0	0
수료 여부	수료 전	33	75
	수료	9	25
결혼 여부	미혼	41	93
	기혼	3	7

〈표 4〉 전체 네트워크 응집성(Full network degree)

	size	sum	density	standard deviation
친밀	44	894	47.3%	1.300
신뢰	44	646	34.1%	1.147
학업도움	44	641	33.9%	1.122

낮으면 소수에 집중된다는 의미, 즉 높은 집중도를 가진다고 할 수 있다. 신뢰의 경우, 친밀보다 내밀하고 깊은 감정으로 분류되는데 이에 따라 친밀 네트워크의 밀도가 신뢰 네트워크의 밀도보다 더 높게 나타났다고 해석할 수 있다.

4.2.2 네트워크 중심성 분석

연결중심성은 한 노드가 다른 노드와 얼마나 많은 관계(링크)를 가지고 있는가를 나타내는 지표이다(Freeman et al., 1979). 내향연결 정도가 높은 경우, 해당 액터는 인기가 많은 것

으로 평가되며, 외향연결정도가 높은 액터는 주로 다른 액터들에게 자신의 의견을 전파시키는 역할을 수행함을 의미한다. 본 연구에서는 이러한 특성을 개별적으로 살펴보기 위해 노드의 내향연결정도와 외향연결정도를 각각 분석하였다. 소셜 네트워크 분석을 다룬 선행 연구에서는 노드의 중심성을 해석할 때 전체 표본을 모두 표로 제시하지 않고, 의미 있는 상위 일부 노드만을 선택해 제시한다(김인재 외, 2014). 따라서 본 연구에서도 전체 44개 노드 중 중심성이 높은 상위 5개의 노드를 선정하여 표로 제시

하고, 이를 중심으로 해석을 진행하고자 한다.

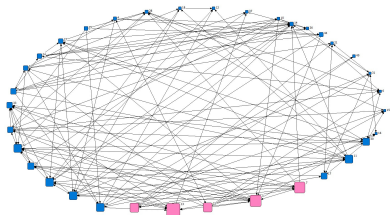
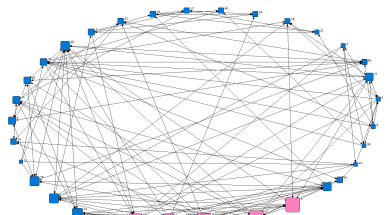
친밀 네트워크의 연결중심성을 분석한 결과 중 상위 5명의 결과는 <표 5>와 같다. 친밀 네트워크의 외향 연결중심성(outdegree centrality)은 친밀감을 느끼는 상대를 지명한 것으로 13번, 3번, 7번, 19번, 22번이 상대적으로 높은 외향 연결중심성을 가지며 다른 액터들과 의견을 나누고 자신의 의견을 전달한다고 할 수 있다. 또한 이들은 친밀 네트워크 내에서 사회적 영향력이 높고 사교성과 개방성을 가진다고 해석할 수 있다. 내향 연결중심성은 32번, 13번, 8번, 14번, 3번이 높았는데 대학원생 간 관계에서 다른 학생들이 이들을 친밀하게 느낀다는 것을 의미한다. 내향, 외향 연결 정도가 모두 높은 액터는 13번, 3번이었는데 이들은 현재 석사 과정에 재학 중인 상태이며, 아직 과정을 수료하기 전이므로 이미 과정을 수료한 대학원생에 비해서 학교 생활을 활발히 하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 또한 본 네트워크 수집에서 박사과정

생에 비해 석사과정생의 응답 수가 많은 점을 고려하면 전반적으로 석사과정생의 외향 및 내향 연결중심성이 박사과정생보다 높을 수 있다.

다음으로 신뢰 네트워크의 연결중심성을 분석한 결과는 <표 6>과 같다. 신뢰 관계 네트워크를 분석한 결과, 13번, 44번, 38번, 3번, 7번의 외향 연결중심성이 높은 것으로 나타났다. 이 응답자들은 학과 내 신뢰하고 자신의 마음을 터놓을 수 있는 대학원생의 수가 비교적 많은 것으로 해석할 수 있다. 신뢰 네트워크의 내향 연결중심성이 높다는 것은 이 응답자를 신뢰하고 이 응답자에게 자신의 마음을 터놓는 사람이 많다는 것을 의미한다. 3번, 8번, 28번, 37번, 29번 응답자의 내향 연결중심성이 높게 나타났다. 내향 연결중심성이 가장 높은 3번 응답자는 외향 및 내향 연결중심성이 모두 높은 것으로 나타났는데, 이는 동료 대학원생들과 신뢰를 주고받으며 관계를 유지하고 있는 것으로 해석할 수 있다.

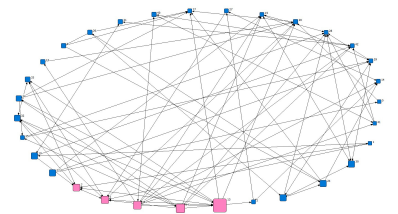
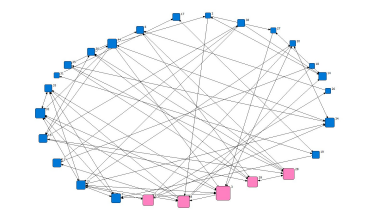
<표 5> 친밀 네트워크의 외향, 내향 연결중심성

rank	node	outdegree	normalized outdegree	node	indegree	normalized indegree
1	13	50	0.233	32	51	0.237
2	3	43	0.200	13	45	0.209
3	7	40	0.186	8	43	0.2
4	19	35	0.163	14	43	0.2
5	22	35	0.163	3	40	0.186

<p>친밀 네트워크 연결중심성 네트워크 *방향/계량 그래프 *노드: 레이블 학생id 크기_연결 정도</p>	 <p>친밀 네트워크 외향 연결중심성</p>	 <p>친밀 네트워크 내향 연결중심성</p>
---	---	--

〈표 6〉 신뢰 네트워크의 외향, 내향 연결중심성

rank	node	outdegree	normalized outdegree	node	indegree	normalized indegree
1	13	45	0.209	3	38	0.177
2	44	29	0.135	8	31	0.144
3	38	25	0.116	28	29	0.135
4	3	24	0.112	37	28	0.130
5	7	23	0.107	29	27	0.126

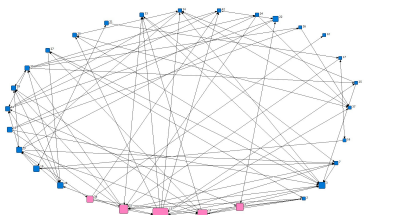
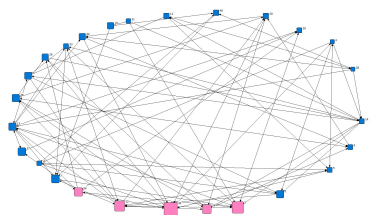
신뢰 네트워크 연결중심성 네트워크 *방향/계량 그래프 *노드: 레이블_학생id 크기_연결 정도	 <p>신뢰 네트워크 외향 연결중심성</p>	 <p>신뢰 네트워크 내향 연결중심성</p>
--	---	--

마지막으로 학업도움 네트워크의 연결중심성을 분석한 결과는 〈표 7〉과 같다. 외향 연결중심성은 13번, 14번, 32번 응답자가 높게 나타났다. 32번은 외향 및 내향 연결중심성이 모두 높은 것으로 나타났는데, 현재 학기 과정에 재학 중인 석사생으로 학업과 관련한 도움을 적

극적으로 주고받는 것으로 볼 수 있다. 학업도움 네트워크의 내향 연결중심성은 다른 학생의 학업에 도움을 주고 있는 정도를 의미한다. 44번, 3번, 32번, 29번, 34번 응답자가 다른 대학원생의 학업에 적극적으로 도움을 주는 것으로 나타났으며 44번 학생의 경우, 외향 연결중심

〈표 7〉 학업도움 네트워크의 외향, 내향 연결중심성

rank	node	outdegree	normalized outdegree	node	indegree	normalized indegree
1	13	50	0.233	44	47	0.219
2	14	31	0.144	3	40	0.186
3	32	29	0.135	32	35	0.163
4	4	24	0.112	29	29	0.135
5	38	22	0.102	34	28	0.130

학업도움 네트워크 연결중심성 네트워크 *방향/계량 그래프 *노드: 레이블_학생id 크기_연결 정도	 <p>학업도움 네트워크 외향 연결중심성</p>	 <p>학업도움 네트워크 내향 연결중심성</p>
--	---	--

성 순위는 12위였던 것에 반해 내향 연결중심성 순위는 1위로 나타나 도움을 받는 것에 비해 도움을 주는 정도가 높은 것으로 나타났다. 석사 과정생에 비해 박사 과정생의 응답자 수가 적었으나, 박사과정생이 학업도움 네트워크의 내향 연결중심성에서 높은 순위를 나타낸 것은 박사과정생들의 학업 과정이 더욱 길고, 학업적으로 도움을 더 줄 수 있는 위치에 있기 때문이라고 해석할 수 있다.

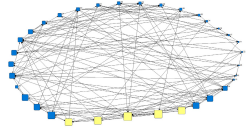
학업도움 네트워크의 외향 및 내향 연결중심성이 모두 하위 10위에 속하는 응답자는 9번(외향 연결중심성 41위, 내향 연결중심성 43위), 23번(외향 연결중심성 44위, 내향 연결중심성 41위), 36번(외향 연결중심성 41위, 내향 연결중심성 43위), 43번(외향 연결중심성 43위, 내향 연결중심성 37위) 등이었는데 36번과 43번의 경우는 박사과정생이었으며, 9번, 23번은 저학기의 석사 과정생으로 나타났다. 이는 아직 대학원 생활 진입 단계에 있는 대학원생들이 학업적인 도움을 필요로 할 때 도움을 요청할 수 있는 인적 네트워크가 형성되기 어려

운 상황 때문이라고 해석할 수 있다. 반대로 수료가 끝난 박사과정생이나 학업과 관련한 지식 습득이 안정기에 접어든 박사과정생의 경우는 인적 네트워크 형성의 어려움보다는 자신의 필요 여부에 따라, 동료 대학원생들과 학업적인 도움을 주고받지 않을 수 있다. 세 개 네트워크의 연결중심성을 살펴봤을 때, 연결중심성에서 전반적으로 3번과 13번 응답자가 5순위 안에 들며, 대학원생 소셜 네트워크에서 중요한 위치를 차지하고 있음을 알 수 있다.

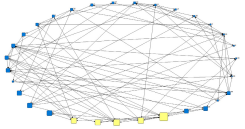
매개 중심성(betweenness centrality) 분석은 서로 다른 학생들 간의 연결을 촉진하는 역할을 나타내는 지표로, 네트워크 내에서 다리 역할을 하는 중요한 요소이다. 대학원생들이 다른 학생들과의 연결을 강화하기 위해 매개 중심성이 높은 학생에게 의존할 가능성이 크며, 이들은 네트워크의 유지 또는 해체에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 이들은 네트워크의 유지와 해체에도 영향을 미친다고 할 수 있다. <표 8>은 각 네트워크의 매개중심성을 나타낸 것이다. 친밀 네트워크에서 매개중심성이 높은 응

<표 8> 친밀, 신뢰, 학업도움 네트워크의 매개중심성

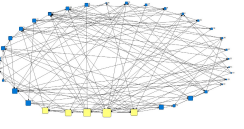
rank	친밀 네트워크			신뢰 네트워크			학업도움 네트워크		
	node	betweenness	normalized betweenness	node	betweenness	normalized betweenness	node	betweenness	normalized betweenness
1	13	232,176	12.856	13	465,267	25,762	32	292,433	16,192
2	4	222,545	12.323	7	335,505	18,577	14	254.6	14,097
3	5	208,696	11.556	38	305,045	16,891	13	226,836	12.56
4	9	197,656	10.944	25	279,969	15,502	19	209,326	11,591
5	11	194,073	10,746	8	279,789	15,492	7	197,351	10,927



친밀 네트워크 매개중심성



신뢰 네트워크 매개중심성



학업도움 네트워크 매개중심성

답자는 13번, 4번, 5번, 9번, 11번으로 나타났다. 이들은 모두 석사 과정생들이었으며, 그중에서도 13번 응답자의 매개중심성이 가장 높았다. 이는 13번 응답자가 1순위로 친밀 관계의 매개 역할을 적극적으로 수행하고 있다고 판단된다. 다음으로 신뢰 네트워크에서 매개중심성이 높은 응답자는 13번, 7번, 38번, 25번, 8번 응답자로 나타났다. 13번 응답자는 친밀 네트워크에 이어서 신뢰 네트워크에서도 중복적으로 나타났다. 학업도움 네트워크에서는 32번, 14번, 13번, 19번, 7번 응답자의 매개중심성이 높은 것으로 나타났다. 13번 응답자는 친밀 및 신뢰 네트워크에서도 대학원생들 간 관계를 매개하는 것으로 나타났는데, 학업적인 도움을 주고받는 관계에서도 관계를 매개하는 것으로 나타났다. 학업도움 네트워크의 매개중심성이 높은 학생들은 모두 재학 중인 석사 과정생으로 나타났다. 13번 응답자는 현재 분석 대상인 3가지 네트워크에서 모두 매개 역할을 하는 중요한 액터인 것으로 확인할 수 있었다. 38번 네트워크 응답자는 신뢰 네트워크 매개중심성 상위 5위

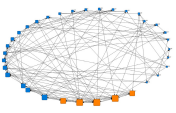
에 랭크된 응답자 중 유일한 박사과정생으로 나타났다.

〈표 9〉는 각 네트워크의 아이겐벡터 중심성 값을 나타낸 것이다. 먼저 친밀 네트워크에서 아이겐벡터 중심성이 높은 응답자는 32, 3, 13, 33, 7번 응답자로 나타났다. 대체적으로 친밀 네트워크의 연결중심성과 매개중심성 모두 높게 나타난 응답자들이 아이겐벡터 중심성 역시 높게 나타났으나 33번 응답자의 경우 중심성이 높은 대학원생들과 교류함에 따라 높은 아이겐벡터 중심성을 보였다. 예를 들어 33번 응답자의 아이겐벡터 중심성과 인기를 나타내는 내향 연결중심성을 비교했을 때, 14번 응답자가 내향 연결중심성은 33번 응답자에 비해 높으나, 아이겐벡터 중심성은 33번 응답자에 비해 낮은 것을 확인할 수 있다. 이는 33번 응답자가 14번 응답자보다 더 강력한 영향력을 가진 응답자들과 친밀 네트워크에서 연결관계를 맺고 있다는 것을 보여줄 수 있다.

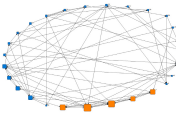
신뢰 네트워크에서는 13번, 3번, 32번, 7번, 8번 등의 응답자가 높은 아이겐벡터 중심성을

〈표 9〉 친밀, 신뢰, 학업도움 네트워크의 아이겐벡터 중심성

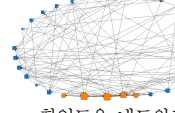
rank	친밀 네트워크		신뢰 네트워크		학업도움 네트워크	
	node	Eigenvector centrality	node	Eigenvector centrality	node	Eigenvector centrality
1	32	0.339	13	0.419	13	0.379
2	3	0.327	3	0.379	32	0.309
3	13	0.323	32	0.308	3	0.305
4	33	0.272	7	0.277	34	0.227
5	7	0.269	8	0.268	7	0.213



친밀 네트워크 아이겐벡터 중심성



신뢰 네트워크 아이겐벡터 중심성



학업도움 네트워크 아이겐벡터 중심성

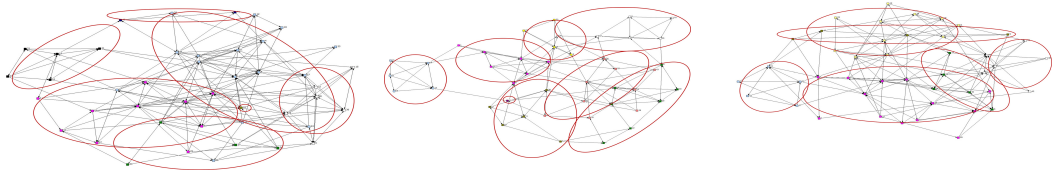
보였는데 이는 전반적으로 신뢰 네트워크의 외향 및 내향 연결중심성과 비슷한 양상을 보이고 있다. 학업도움 네트워크에서 아이겐벡터 중심성이 높은 응답자는 13번, 32번, 3번, 34번, 7번 응답자 순으로 나타났다. 13번 응답자의 경우 학업도움 네트워크의 외향 연결중심성과 매개중심성에서도 높은 중심성을 보였던 응답자였다.

강한 응집성을 보인 대학원생들은 상호 교류 관계를 가지며 학업과 관련된 도움을 교환하면서 결속을 강화한다. 이에 본 연구는 대학원생 네트워크 내에서 서브그룹이 어떻게 구성되는지를 파악하고자 Girvan-Newman 알고리즘 분석을 실시하였다.

먼저, 친밀 네트워크의 서브그룹 분석 결과 10개의 그룹이 도출되었으나, Netdraw 프로그램에서 적합한 서브그룹을 재분석하여 각 서브그룹 분할의 Q값을 평가한 결과, 7개의 서브그룹(0.355)으로 분할했을 때 가장 높은 적합도를 나타냈다. 7개의 그룹을 분석한 결과, 같은 학기에 속한 대학원생들이 서로 그룹을 이루는 경향이 있음을 확인할 수 있었다. 특히 석사 과정 저연차 대학원생들이 동기 간 관계로 묶이는 것을 확인할 수 있었는데, 현재 대학원이라는 그룹에 속한 지 얼마 되지 않아 타 학기생들과의 교류가 많지 않은 것으로 볼 수 있다. 석사 과정생, 박사 과정생 간 그룹이 나뉘어 묶이는 모습 역시 확인할 수 있었다.

다음으로 신뢰 네트워크의 경우, 서브그룹 분석 결과 10개의 그룹이 도출되었으나, 마찬가지로 Q값을 통해 판단하면 8개의 서브 그룹(0.511)을 갖는 분할이 가장 높은 적합도를 보인다. 신뢰 관계 역시 기본적으로 석사 박사 과정이 나뉘

고, 같은 학기 간 학생들끼리 그룹이 묶이는 모습을 확인할 수 있었다. 또한 같은 교수에게 지도를 받는 학생들 간 신뢰 관계 그룹으로 묶이는 양상을 보이기도 하였다. 친밀 네트워크와 마찬가지로 석사과정 저연차 학생들이 동기 간 교류만 존재하며, 타 학기 학생들과 섞이지 않는 양상을 보였다. 국적별로 뚜렷하게 나뉘는 모습이 나타나기도 했는데, 중국 국적의 학생들이 하나의 그룹으로 묶이며 대학원 내에서 중국 국적 학생들끼리 신뢰를 주고받는다라는 것을 확인할 수 있었다. 이와 같은 상황이 고착화될 경우 유학생들이 느끼는 소외감이나 적응 문제 등이 나타날 수 있으므로, 학과 차원에서 이들의 심리적 문제를 미연에 방지할 방법을 강구할 필요가 있다. 41번 학생의 경우 신뢰 네트워크에서 그룹으로 묶이지 않고 독립되어 있는 형태로 나타나므로 네트워크 내 교류가 필요한 상황이라고 할 수 있다. 마지막으로 학업도움 네트워크의 서브그룹 분석 결과 10개의 그룹이 도출되었으나, Q값을 통해 판단하면 6개의 서브 그룹(0.387)을 갖는 분할이 가장 높은 적합도를 보였다. 학업도움 네트워크 역시 기본적으로 같은 학업 과정 중인 학생들과 같은 학기에 속한 대학원생들 간 그룹으로 묶였으나 친밀 그룹보다는 비교적 석사와 박사과정생이 섞이는 양상이 나타났다. 학업도움 네트워크에서는 국적과 상관없이 중국인 유학생들이 한국 학생들과 그룹을 형성하며 섞이는 모습을 볼 수 있었다. 이는 친밀과 신뢰 관계로 묶이지 않더라도, 전공과 관련한 지식이 비교적 많은 박사과정생이 석사 과정생들에게 도움을 주며 그룹이 형성되고 있다고 판단할 수 있으며, 학업과 관련한 도움이 필요할 때는 국적과 상관없이 학생들 간 교류가 일어나고 있다는 것도 확



〈그림 2〉 친밀 네트워크, 신뢰 네트워크, 학업도움 네트워크의 서브그룹 분석 결과

인할 수 있다. 그러나 이 네트워크에서도 석사과정 저연차 학생들은 선배들과 학업적 교류를 하기보다는 주로 동기들끼리 그룹을 형성하며 묶이는 경향이 있음을 확인할 수 있었다.

4.3 가설 검증

본 연구에서는 위와 같은 분석을 통하여 대학원생 친밀, 신뢰 및 학업도움 네트워크의 특성과 구조를 파악하였으며 더불어 설정한 변수를 기반으로 가설을 검증하였다. 가장 먼저, 네트워크의 구조를 파악하고자 한 연구질문 1, 2, 3 및 대학원생 소셜 네트워크 특성과 대학원생의 학업 요인의 상관관계를 검증하고자 한 연구 가설 1-1을 검증하기 위해 친밀, 신뢰 및 학업도움 네트워크가 서로 어떠한 관련이 있는지 분석하고자 UCINET의 QAP 상관관계 분석

을 실시하였다. 세 네트워크 간 관계를 검정하는 것으로 상관관계의 정도는 피어슨 상관계수를 이용하여 측정한다. 분석 결과, $p > .001$ 의 수준에서 3개의 소셜 네트워크가 상관관계에 있어 유의하게 나타났다(〈표 10〉 참조).

또한, 친밀 네트워크와 신뢰 네트워크가 학업에 도움을 주는 관계 네트워크에 영향을 미치는지를 알아보하고자 추가적으로 회귀분석을 실시하였다. 독립변수(IV)는 친밀 네트워크, 신뢰 네트워크이며 종속변수(DV)는 학업도움 네트워크로 MR-QAP 회귀분석을 수행한 결과, 친밀 네트워크와 신뢰 네트워크 모두 학업도움 네트워크에 높은 유의확률($p < .001$) 값으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과는 대학원생 간 친밀 정도와 신뢰 정도가 높을수록 학업도움 네트워크가 강화된다는 것으로 해석할 수 있다(〈표 11〉 참조).

〈표 10〉 대학원생 소셜 네트워크 상관분석

	친밀	신뢰	학업도움
친밀	1		
신뢰	0.754***	1	
학업도움	0.613***	0.603***	1

〈표 11〉 대학원생 소셜 네트워크 회귀분석

변수	비표준화 계수	표준화 계수	유의 확률
친밀	0.31714	0.36734	$p < .001$
신뢰	0.31879	0.32579	$p < .001$

연구 질문 4 및 가설 2, 3, 4를 검증하기 위해 대학원생의 친밀, 학업도움, 신뢰 네트워크와 대학원생의 학습 몰입, 학업 지속 의향, 연구 생산성간의 관계성을 파악하기 위해 네트워크의

외향 연결중심성, 내향 연결중심성, 매개중심성, 아이겐벡터 중심성과 학습 몰입, 학업 지속 의향 및 연구 생산성 문항 응답 값 간의 QAP 상관관계 분석을 실시하였다. <표 12>의 상관

<표 12> 친밀, 신뢰, 학업도움 네트워크와 대학원생 학업 요인 사이의 관계

네트워크	중심성 분석	학업 요인	QAP 상관분석
			상관계수
친밀 네트워크	외향 연결중심성	학습 몰입	-0.046
		학업 지속 의향	0.191*
		연구 생산성	-0.164
	내향 연결중심성	학습 몰입	-0.101
		학업 지속 의향	-0.051
		연구 생산성	-0.195*
신뢰 네트워크	외향 연결중심성	학습 몰입	0.034
		학업 지속 의향	0.154
		연구 생산성	0.064
	내향 연결중심성	학습 몰입	-0.165*
		학업 지속 의향	-0.028
		연구 생산성	0.042
학업도움 네트워크	외향 연결중심성	학습 몰입	-0.036
		학업 지속 의향	0.061
		연구 생산성	-0.121
	내향 연결중심성	학습 몰입	-0.178**
		학업 지속 의향	-0.004
		연구 생산성	0.204*
친밀 네트워크	매개중심성	학습 몰입	-0.042
		학업 지속 의향	0.067
		연구 생산성	-0.009
신뢰 네트워크		학습 몰입	-0.008
		학업 지속 의향	0.194
		연구 생산성	0.075
학업도움 네트워크	학습 몰입	-0.078	
	학업 지속 의향	0.104	
	연구 생산성	0.040	
친밀 네트워크	아이겐벡터 중심성	학습 몰입	-0.098
		학업 지속 의향	0.194
		연구 생산성	-0.181*
신뢰 네트워크		학습 몰입	-0.056
		학업 지속 의향	0.114
		연구 생산성	0.064
학업도움 네트워크	학습 몰입	-0.144*	
	학업 지속 의향	0.049	
	연구 생산성	0.029	

관계 결과를 보면, QAP 상관분석 결과 친밀 네트워크의 외향 연결중심성과 학업 지속 의향 간의 유의한 상관관계가 있었고, 학업도움 네트워크의 내향 연결중심성과 연구 생산성 간에도 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이외에도 친밀 네트워크의 내향 연결중심성과 연구 생산성 간의 관계, 신뢰 네트워크의 내향 연결중심성과 학습 몰입 간의 관계, 학업도움 네트워크의 내향 연결중심성과 학습 몰입 간의 관계, 친밀 네트워크의 아이겐벡터 중심성과 연구 생산성 간의 관계, 학업도움 네트워크의 아이겐벡터 중심성과 학습 몰입 간의 관계에서 유의한 상관관계가 나타났으나, 전부 음(-)의 상관관계를 보였다. 결국 이 변수들의 경우, 대학원생의 사회적 관계가 활발하다고 할지라도 대학원생의 학습에 긍정적인 영향만을 줄 수는 없다는 점을 시사한다.

상관관계 분석을 토대로 QAP 회귀분석을 실시했다. 그 결과 <표 13>에서처럼 친밀 네트워크의 외향 연결중심성이 학업 지속 의향에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 다른 학생들과의 관계에서 중심적인 역할을 하는 외향 연결중심성이 높은 대학원생일수록 학업을 그만두지 않고 학업을 계속해나가고자 하는 학업 지속 의향에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 시사한다. 상관관계 분석을 실시했을 때, 상관관계가 있는 것으로 나타났던 학업도움 네

트워크의 내향 연결중심성과 연구 생산성의 회귀분석을 진행했을 때는 유의한 결과가 나타나지 않았다.

가설 검증 결과, 친밀, 신뢰, 학업도움 간 서로 상관관계가 검증되어 가설 1-1, '친밀, 신뢰, 학업도움 네트워크는 서로 상관관계가 있을 것이다'가 채택되었으며, 대학원생 소셜 네트워크와 학습 몰입, 학업 지속 의향, 연구 생산성의 상관관계를 검증하고자 한 가설 1-2, 1-3, 1-4도 부분 채택되었다. 대학원생 소셜 네트워크가 대학원생의 학업 요인에 미치는 영향을 검증하기 위해 설정한 가설 2, 3, 4에서는 가설 3-1인 '친밀 네트워크는 학업 지속 의향에 영향을 줄 것이다'만 채택되었다.

4.4 인터뷰 분석

대학원생 소셜 네트워크 분석 결과, 모든 네트워크에서 특이성 있게 중심성이 높게 나타나는 노드가 존재했다. 네트워크 분석 후 이들 특이성 노드들이 설문문항에서 학습 몰입, 학업 지속 의향 및 연구 생산성에 어떠한 답변을 하였는지 확인하였다. 중심성이 높은 대학원생인 3번과 13번 두 응답자 모두 학업 지속 의향은 5점 리커트 척도 중 가장 높은 점수인 5점을 기록하였다. 또한 학업도움 네트워크에서는 박사과정생들의 중심성이 비교적 높게 나타났는데

<표 13> 대학원생 소셜 네트워크 및 학업 요인 회귀분석

	중심성 분석	학업요인	QAP 회귀분석	
			R ²	β
친밀 네트워크	외향 연결중심성	학업 지속 의향	0.03662*	
학업도움 네트워크	내향 연결중심성	연구 생산성	0.04180	

그중에서도 44번 응답자의 경우, 타 네트워크에서는 중심성 순위가 상위권에 들지 않았으나 학업도움 네트워크의 내향 연결중심성이 상위권에 기록되었다. 마지막으로 주목해 볼 만한 결과는 군집 그룹을 형성했을 때 석사과정 저연차 학생들이 같은 학기 학생들 간에만 그룹을 형성한다는 점이었으며, 이들 중 일부가 학업도움 네트워크의 외향 및 내향 연결중심성이 모두 낮은 것으로 나타났으므로 이에 대한 해석을 위해 추가적 자료를 보충할 필요가 있었다. 이러한 결과를 토대로 3번, 13번, 17번, 44번 총 4명의 학생을 대상으로 인터뷰를 실시했다. 해당 학생들의 기본적인 인구통계학적 정보는 <표 14>와 같다.

첫 번째로 모든 네트워크에서 중심성이 높게 나타난 3번과 13번 응답자의 경우, 대학원에서 사람들과 좋은 관계를 맺고 있는 것이 자신이 연구를 지속하고자 하는 의지와 연구를 완성해 나가는 과정에 아주 큰 도움이 된다고 설명하였다. 또한 학업적으로 궁금한 점이나 어려운 점이 있을 때는 친구들에게 쉽게 물어볼 수 있으며 같은 공간에 있는 것만으로도 정서적으로 지지를 얻는다고 말하였다.

“친구들이 가장 좋은 정보원이라고 생각하고 있어요, (...) 연구에서 막히는 게 있으면 다른 방법을 권유하거나 해결할 수 있는 방법을 제시해주

니까. 너무 감사하게 생각하고 있어요”, “연구실에서 친구들과 같이 앉아 있고 같은 공간에 있는 것 자체만으로도 혼자 있는 것보다 훨씬 공부에 몰입이 잘돼요.” (13번)

“제가 아직 시도해 본 방법론이 몇 개 없는데, 다른 친구들은 또 다른 방법론을 써보기도 하잖아요, 그럴 때 물어볼 수 있어서 좋아요.” (3번)

중심성이 높은 것에 비해, 두 응답자의 연구 생산성은 2점으로 낮게 나타났는데 이는 두 응답자 모두 석사 과정생이므로 아직 실적이 쌓이지 않았다는 점을 들 수 있었다. 현재 가시적으로 측정할 수 있는 연구 결과물과는 별개로 두 응답자 모두 학술지에 논문을 게재하기 위해 열심히 노력하고 있다고 응답하였다. 3번 응답자는 타인으로부터 지목받는 내향 중심성이 높았는데, 친구들과의 관계가 학업에 도움이 된다고 하였으나 동시에 학생들이 자신에게 질문이나 요청하는 것들이 많아 오히려 방해가 될 때가 있다고도 하였다. 이는 QAP 상관관계 분석에서 신뢰 네트워크의 내향 중심성과 학습 몰입이 음(-)의 상관관계로 나타난 것과 연결 지어서 해석할 수 있다. 다른 학생들로부터 인기가 많고, 요청이 많아질수록 오히려 자신의 공부 시간을 확보하고 몰입하는 데에는 방해가 될 수도 있는 것이다.

<표 14> 인터뷰 대상자들의 인구통계학적 정보

구분	과정	국적	수료 여부	전일제 여부	연령
3	석사	한국	수료 전	전일제	20대
13	석사	한국	수료 전	전일제	30대
17	석사	한국	수료 전	전일제	20대
44	박사	한국	수료	전일제	30대

학업도움 네트워크에서 내향 연결중심성이 높게 나타난 박사과정생 44명 응답자는 실제로 학생들이 자신에게 연구와 관련해서 질문을 많이 한다고 응답하였다. 그러나 본인은 연차가 올라갈수록 연구 관련 질문을 할 수 있는 사람이 많지 않아 답답하다고 말하였다.

“아무래도 석사에게 도움을 청하기에는 전 이미 지나온 단계라 고민의 수준이 다른 것 같아요. 당장 궁금한 것들은 동기에게 물어보고요, 학위 논문 심사나 계획, 장기적인 스케줄링 같은 석사와 박사가 다르니까...” (44명)

전반적인 중심성이 모두 높게 나타난 3명, 13명 응답자와 학업도움 내향 연결중심성이 높게 나타난 44명 응답자의 경우, 모두 전일제 대학원생이었다. 전일제 대학원생인 3명, 13명, 44명 응답자가 중심성 측면에서 두드러진 결과를 보인 것은 전일제 학생들이 네트워크에서 학문적, 사회적 역할을 더 활발히 수행하고 있음을 시사한다. 이들은 학업과 연구에 집중할 수 있는 시간적 여유가 상대적으로 많기 때문에, 학업 관련 자원과 정보의 흐름에서 핵심적인 위치를 차지하게 된 것으로 해석할 수 있다.

석사 과정 저연차 학생들은 선배와의 교류보다는 동기들끼리 군집을 형성하는 경향이 있었으며, 학업도움 네트워크에서도 연결중심성이 낮게 나타났다. 이에 관해 17명 응답자는 타 학기 선배들과 교류를 원치 않는 것이 아니라, 다른 학기 학생들과 친해지고 어울릴 만한 자리가 많이 없었다고 설명하였다. 아직은 누군가에게 무엇을 물어봐야 할지 정확히 인지가 되지 않는 상황이며, 질문을 해도 될지 조심스럽다고 응답

하였다.

“아무래도 대학생 때는 학과 차원에서 짝선배, 짝후배라는 게 있었거든요. 그래서 신입생 때 궁금한 게 있으면 물어볼 곳이 명확했는데 대학원에는 누구에게 물어봐야 할지도 모르겠고... 아직 딱히 친해질 만한 계기가 없기도 했어요.” “누군가에게 물어보고 싶어도 아직은 조심스러워요. 그래서 동기들끼리 해결하고 있어요.” (17명)

5. 논의

본 연구는 대학원생의 소셜 네트워크 특성을 탐색하고, 각 네트워크 특성이 대학원생의 학습 몰입, 학업 지속 의향, 연구 생산성에 미치는 영향을 파악하고자 한 연구이다. 나아가 대학원생의 네트워크 및 학업 요인과 관련한 특성을 살펴보고 이를 토대로 대학원생의 학업에 있어 어떠한 것이 중요한지 확인하고 대학원생 제도적 지원을 위한 결과물을 제시하고자 하였다. 이를 위해 대학원생의 소셜 네트워크를 친밀 네트워크, 학업도움 네트워크, 신뢰 네트워크로 나누어 살펴보았으며 각 네트워크의 특성이 종속 변수인 학습 몰입, 학업 지속 의향, 연구 생산성에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 하였다.

연구 결과, 친밀 네트워크와 학업도움 네트워크, 신뢰 네트워크는 서로 상관관계를 가지고 있었다. 네트워크의 중심성과 대학원생의 학업 요인을 분석했을 때 친밀 네트워크의 외향 연결중심성과 대학원생의 연구 지속의향 그리고 학업도움 네트워크의 내향 연결중심성과 연구 생산

성에 정(+)¹의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이를 대상으로 회귀분석을 시행한 결과 친밀 네트워크의 연결 외향중심성이 대학원생의 연구 지속의향에 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 친밀 네트워크의 연결 외향중심성 상위권에 랭크되었던 3명, 13명 학생을 대상으로 진행한 인터뷰를 분석했을 때도 이들은 대학원 내 사회적 교류가 학업을 지속해가고자 하는 의지에 긍정적인 영향을 미쳤다고 답변하였다. 이는 Tinto(1997)의 연구에서 제시된 바와 같이, 친밀한 관계망에서의 사회적 지지와 소속감이 학업 지속 의향을 높인다고 해석할 수 있다. 이와 같은 연구 결과는, 대학원생의 학문적 네트워크에서 관계 맺음이 학업 유지에 중요한 요소로 작용할 수 있음을 시사한다.

또한 네트워크의 특성들을 살펴본 결과, 특정 응답자들이 친밀 네트워크, 학업도움 네트워크, 신뢰 네트워크의 중심성 분석에서 상위권에 랭크되는 양상을 보이기도 하였다. 학생들 간 친밀하고 신뢰 관계를 맺은 학생들이 학업과 관련한 도움을 주고받는 일에도 적극적인 모습을 보이는 경우가 많다는 것을 유추할 수 있다. 더불어 네트워크 구조를 면밀히 파악하기 위해 친밀 네트워크와 신뢰 네트워크가 학업도움 네트워크에 미치는 영향을 검증하기 위해 회귀분석을 한 결과, 둘 다 정(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 신뢰 네트워크 및 학업도움 네트워크의 내향 연결중심성과 학습 몰입의 관계에서는 음(-)¹의 상관관계가 나타났는데, 실제로 응답자를 대상으로 인터뷰를 진행했을 때, 3명 응답자는 학생들이 자신에게 질문이나 요청하는 것들이 많아 오히려 공부에 방해가 될 때가 있다고 설명하였다. 이는 특정

네트워크에서의 과도한 요청과 신뢰 관계가 오히려 학습 몰입을 방해할 수도 있다는 가능성을 시사한다. 기존 연구들(Groen, 2021; Virtanen & Pyhältö, 2012)의 결과와는 달리 본 연구 결과는 지나치게 많은 상호작용은 오히려 몰입을 저해할 수 있는 가능성이 있다는 것을 보여주며, 학습 몰입에 적절한 상호작용과 관계의 균형이 중요하다는 점을 강조한다. 종합적으로, 본 연구는 대학원생의 친밀 네트워크에서 외향 연결중심성이 학업 지속 의향에 긍정적인 영향을 미친다는 중요한 결과를 제시하였다. 이는 대학원생의 소셜 네트워크의 중요성을 강조하며, 대학원생의 학업 지속성을 높이기 위해 네트워크 내 위치와 연결중심성을 고려한 전략적 접근이 필요함을 보여준다.

본 연구의 결론이 가지는 함의는 다음과 같다. 본 연구는 대학원생의 소셜 네트워크의 구조적 위치가 학업 지속성에 직접적인 영향을 미친다는 것을 검증하였다. 이는 개인이 네트워크 내에서 중요한 연결 고리 역할을 할 때, 대학원생이라는 특수한 상황에서도 학업을 지속해 나가고자 하는 학업 지속 의향이 증가할 수 있음을 의미한다. 이러한 결과는 소셜 네트워크 이론에서 개인의 네트워크 중심성이 중요한 역할을 한다는 기존 연구를 뒷받침한다. 특히 외향 연결중심성이 높은 대학원생은 네트워크 내에서 정보와 자원의 흐름을 원활하게 하고, 이를 통해 학업에 필요한 지원과 협력을 더 많이 받을 가능성이 높다. 이는 네트워크 중심성이 학문적 성공에 중요한 요소임을 강조하며, 대학원생이 학업을 성공적으로 지속하기 위해서는 네트워크 내에서의 위치가 매우 중요하다는 것을 보여준다. 또한 본 연구는 대학원생의 사회적

관계 연구가 부족한 상황에서 네트워크 방법론을 적용하여 이를 분석하였으며, 소셜 네트워크 이론에서 외향 연결중심성의 중요성을 강조하며, 개인의 네트워크 내 위치가 학업 지속성에 미치는 영향을 실증적으로 검증하였다는 점에서 이론적 의의가 있다.

본 연구의 결과를 토대로 실무적인 제안을 할 수 있다. 대학원생의 학업 지속 및 내부의 교류를 통한 학업도움 활성화 방안 등을 고려할 수 있는데 대학은 연구 모임, 워크숍, 세미나 등의 다양한 활동을 통해 학생들이 더 많은 동료들과 연결될 수 있는 기회를 제공해야 한다. 이를 통해 학생들이 네트워크 내에서 외향 연결중심성을 높일 수 있으며, 이는 결국 학업 지속 의향을 높이는 데 기여할 수 있다.

학업도움 네트워크에서 외향과 내향 연결 중심성이 모두 낮은 응답자 중 상당수가 석사과정 저연차생이었다. 저연차생을 대상으로 한 인터뷰 분석 결과, 아직 타 학기 학생들과 교류가 없어 학업 관련 도움을 어디에 요청해야 하는지 모르고 있었으며 또 질문을 해도 될지 망설이고 있었다. 초기 네트워크 형성에 실패하면 고립될 수 있는 위험성이 있기에 이들에게 다양한 과정과 학기의 학생들이 교류할 기회를 제공할 필요가 있으며, 신입생을 위한 멘토링

프로그램 강화를 통해 이들이 필요한 자원과 지원을 원활히 받을 수 있도록 하는 것도 중요한 전략이 될 수 있다. 이러한 교류는 친밀감과 신뢰 형성에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이다. 또한, 네트워크 중심성이 높은 학생들은 대부분 전일제 대학원생으로 나타났으므로, 비전일제인 신입생들이 학과에 잘 적응할 수 있도록 이들을 위한 맞춤형 멘토링 등의 방안도 고려할 필요가 있다.

본 연구는 특정 대학의 사회과학 계열 학생을 대상으로 진행되었고, 표본 수가 44명으로 제한되어 타 전공 대학원생들을 대상으로 결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 또한, 서울에 위치한 대학원의 학생들을 대상으로 진행되었기 때문에, 수도권과 비수도권 대학원생들 간의 학업 및 네트워크 형성에서의 지역 차이를 충분히 반영하지 못한다는 한계 역시 존재한다. 따라서 후속 연구를 통해 다양한 전공 특성을 반영한 분석과 더불어 표본 규모를 확대하고 다양한 지역의 대학원생들을 포함한 연구가 이루어져야 할 것이다. 이러한 한계에도 불구하고 현재 대학원생의 사회적 관계를 살펴본 네트워크 연구가 국내에 존재하지 않는다는 점을 고려해 본다면 본 연구의 시도가 관련 연구의 확장이 되는 시발점이 될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 김성연, 김종민 (2018). 예비 초등교사 도움 및 친구 네트워크의 특성과 네트워크 중심성이 행복감에 미치는 영향. *교육연구논총*, 39(1), 175-202.
- 김인재, 최재원, 김기환, 민금영 (2014). 전문가 그룹의 소셜 네트워크 분석: 국내 학술지 공저자 및

- 심사자 네트워크를 중심으로. 한국 IT 서비스학회지, 13(1), 181-196.
<https://doi.org/10.9716/KITS.2014.13.1.181>
- 김창식, 정태웅 (2020). 소셜네트워크 위치가 학업성취에 미치는 영향: 관광데이터분석 수강생을 중심으로. (사)디지털산업정보학회 논문지, 16(2), 105-115.
<https://doi.org/10.17662/ksdim.2020.16.2.105>
- 문숙정 (2015). 학습자의 사회적 지지, 진로결정 자기효능감, 학교만족 및 학습지속의향 간의 구조적 관계 규명. 박사학위논문, 상명대학교.
- 박지영, 이희수 (2019). 선취업 후진학 대학생의 학업지속의향에 영향을 미치는 사회적 지지, 긍정심리자본, 학습몰입, 대학생활적응 간의 구조적 관계. 직업교육연구, 38(1), 1-20.
<https://doi.org/10.37210/JVER.2019.38.1.93>
- 서유정 (2017). 대학생의 학교만족도, 사회적 지지, 전공몰입도, 학업적 자기효능감이 학업지속의향에 미치는 영향. 석사학위논문, 건국대학교.
- 송경호, 김현 (2023). 한국 대학원 인문·사회 계열 박사과정생의 현실 - 연구 환경, 연구자 네트워크, 연구자 정체성과 연구 능력. 역사비평, 144, 216-250.
<https://doi.org/10.38080/crh.2023.08.144.216>
- 유지원, 강명희 (2011). 대학생의 학습참여에 영향을 주는 사회적 요인, 심리적 욕구 요인, 동기 요인 간의 구조적 관계. 교육학연구, 49(4), 55-85.
- 윤희숙 (2010). 사이버대학생들의 학업지속의향 관련변인 간의 구조적 관계 규명. 박사학위논문, 이화여자대학교.
- 이은정, 박지홍 (2020). 초등학생 또래관계 네트워크 특성이 독서능력에 미치는 영향. 한국문헌정보학회지, 54(2), 299-322. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.299>
- 임병학 (2012). 논문 공동저자 네트워크가 연구 성과에 미치는 영향에 대한 연구: 로고스경영연구의 공동저자를 중심으로. 로고스경영연구, 10(1), 1-20.
- 장덕호 (2013). 대학원생들의 연구관련 성과 변인들의 차이 분석: 글로벌 박사양성 프로젝트와 두뇌한국 21 사업을 중심으로. 한국공학교육학회, 16(3), 20-27.
- 장한별, 김진모 (2023). 전문대학 신입생의 교수 지지, 학업적 자기효능감, 학습몰입 및 전공만족과 학업지속의향 간의 구조적 관계. 직업교육연구, 42(6), 25-51.
- 전지현, 이예슬 (2023. 10. 15.). “학업 부담” 서울대 대학원생의 죽음...“남일 아니다” 말하는 대학원생들. 경향신문. 출처: <https://www.khan.co.kr/national/national-general/article/202310151526001>
- 정원준, 최홍립 (2023). 미세먼지 위험정보 공유·확산 네트워크 연구: 환경부 유튜브를 사례로. 사회과학연구, 16(2), 163-203. <https://doi.org/10.54540/JSS16.2.6>
- 정채운, 홍아정, 이주연 (2022). 대학원생의 사회적 지지 프로파일에 따른 학습몰입과 리라벨의 차이. 교육혁신연구, 32(3), 49-77.

- 채영숙 (2017). 사회연결망 분석을 통한 대학생의 교우 관계와 학업성취도 간의 상관관계. *동북아 문화연구*, 53, 209-220. <https://doi.org/10.17949/jneac.1.53.201712.012>
- 한송이 (2012). 직장인 MBA 대학원생의 지식교량적 역할이 조직 내 지식공유 네트워크에 미치는 영향. 석사학위논문, 이화여자대학교.
- 한송이, 조일현 (2012). 직장인 대학원생의 지식교량적 역할이 MBA 조직 내 지식공유 네트워크에 미치는 영향. *지식경영연구*, 13(4), 71-82. <https://doi.org/10.15813/kmr.2012.13.4.005>
- Austin, A. E. (2002). Preparing the next generation of faculty: Graduate school as socialization to the academic career. *Journal of Higher Education*, 73(1), 94-122.
- Bean, J. P. & Metzner, B. S. (1985). A conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition. *Review of Educational Research*, 55(4), 485-540.
- Becher, T. & Trowler, P. (2001). *Academic tribes and territories* (2nd ed). London: McGraw-Hill Education.
- Bonacich, P. (2007). Some unique properties of eigenvector centrality. *Social Networks*, 29(4), 555-564.
- Brass, D. J. (1984). Being in the right place: a structural analysis of individual influence in an organization. *Administrative Science Quarterly*, 29(4), 518-539.
- Demaray, M. K. & Malecki, C. K. (2002). The relationship between perceived social support and maladjustment for students at risk. *Psychology in The Schools*, 39(3), 305-316.
- Everett, M. G. & Borgatti, S. P. (2013). The dual-projection approach for two-mode networks. *Social Networks*, 35(2), 204-210.
- Freeman, L. C., Roeder, D., & Mulholland, R. R. (1979). Centrality in social networks: II, experimental results. *Social Networks*, 2(2), 119-141.
- Gambetta, D. (1988). Can we trust trust? In D. Gambetta eds. *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*. Oxford: Blackwell, 213-237.
- Greener, I. (2021). *Public Management: A Critical Text* (3rd ed.). London: Macmillan International Higher Education.
- Groen, J. (2021). Student engagement in doctoral programs: principal factors that facilitate learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 2021(167), 77-84.
- Handelsman, M. M., Briggs, W. L., Sullivan, N., & Towler, A. (2005). A measure of college student course engagement. *The Journal of Educational Research*, 98(3), 184-192.
- Jones, L. N. (2006). *The Role of Faculty and Peer Research Mentoring in Research Productivity, Self-efficacy, and Satisfaction of Doctoral Students*. Doctoral dissertation, University of Missouri-Kansas City, United States.

- Krackhardt, D. (1992). A caveat on the use of the quadratic assignment procedure. *Journal of Quantitative Anthropology*, 3(4), 279-296.
- Laufer, M. & Gorup, M. (2019). The invisible others: stories of international doctoral student dropout. *Higher Education*, 78, 165-181.
- Lee, S. & Bozeman, B. (2005). The impact of research collaboration on scientific productivity. *Social Studies of Science*, 35(5), 673-702.
- Mogaji, E., Adamu, A., & Nguyen, N. P. (2021). *Research Handbook on Brand Co-Creation Theory, Practice and Ethical Implications*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Morimoto, S. A. & Yang, S. (2013). What friendship entails: an empirical analysis of graduate students' social networks. *Sociological Spectrum*, 33(2), 99-116.
- Morrison, E. W. (2002). Newcomers' relationships: the role of social network ties during socialization. *Academy of Management Journal*, 45(6), 1149-1160.
- Parise, S. (2007). Knowledge management and human resource development: an application in social network analysis methods. *Advances in Developing Human Resources*, 9(3), 359-383.
- Penuel, W. R., Frank, K. A., Sun, M., Kim, C. M., & Singleton, C. A. (2013). The organization as a filter of institutional diffusion. *Teachers College Record*, 115(1), 1-33.
- Penuel, W. R., Riel, M., Joshi, A., Pearlman, L., Kim, C. M., & Frank, K. A. (2010). The alignment of the informal and formal supports for reform: implications for improving teaching in schools. *Educational Administration Quarterly*, 46(1), 57-95.
- Scott, J. (2011). Social network analysis: developments, advances, and prospects. *Social Network Analysis and Mining*, 1, 21-26.
- Shah, P. P. (1998). Who are employees' social referents? using a network perspective to determine referent others. *Academy of Management Journal*, 41(3), 249-268.
- Shin, N. (2003). Transactional presence as a critical predictor of success in distance learning. *Distance Education*, 24(1), 69-86.
- Tinto, V. (1997). Classrooms as communities: exploring the educational character of student persistence. *The Journal of Higher Education*, 68(6), 599-623.
- Trowler, V. (2010). *Student Engagement Literature Review*. York: The Higher Education Academy.
- Virtanen, V. & Pyhältö, K. (2012). What engages doctoral candidates in biological and environmental science to doctoral studies?. *Psychology*, 3(12A), 1231-1237.
- Von Hippel, E. (1994). "Sticky information" and the locus of problem solving: implications for innovation. *Management Science*, 40(4), 429-439.
- Wasserman, S. & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge:

Cambridge University.

Zhang, H. & Huang, H. (2018). Decision-making self-efficacy mediates the peer support - career exploration relationship. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 46(3), 485-498.

Zhao, C. M., Golde, C. M., & McCormick, A. C. (2007). More than a signature: how advisor choice and advisor behavior affect doctoral student satisfaction. *Journal of Further and Higher Education*, 31(3), 263-281.

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

Chae, Young-Soog (2017). Correlation between leaner relationships and learning performance of university student through social network analysis. *Journal of North-east Asian Cultures*, 53, 209-220. <https://doi.org/10.17949/jneac.1.53.201712.012>

Chung, Won-Jun & Choi, Hong-Lim (2023). A study of the network analyses in terms of information-sharing and -diffusing regrading with the fine dust risk information: focusing on the YouTube contents of the Korean ministry of environment. *Journal of Social Sciences*, 16(2), 163-203. <https://doi.org/10.54540/JSS16.2.6>

Han, Song-Yi & Jo, Il-Hyun (2012). Effects of bridging role of employees through MBA classmate network. *Knowledge Management Research*, 13(4), 71-82. <https://doi.org/10.15813/kmr.2012.13.4.005>

Han, Song-Yi (2012). Effects of Bridging Role of Employees Through MBA Classmate Network. Master's thesis, Ewha Womans University, South Korea.

Jang, Deok-Ho (2013). An analysis of the differences in research-related constructs: serial comparison of the graduate students in global Ph. D fellowship and brain Korea 21 projects. *Korean Society for Engineering Education*, 16(3), 20-27.

Jang, Han-Byul & Kim, Jin-Mo (2023). The structural relationship between professor's support, academic self-efficacy, learning engagement, major satisfaction and academic persistence intention of junior college freshmen. *The Journal of Vocational Education Research*, 42(6), 25-51.

Jeon, Ji-Hyun & Lee, Ye-Seul (2023, October 15). The death of a Seoul national university graduate student due to "academic burden"... graduate students say "It's not someone else's problem". *Kyunghyang Shinmun*. Available:

<https://www.khan.co.kr/national/national-general/article/202310151526001>

- Jeong, Chae-Yun, Hong, Ah-Jeong, & Lee, Ju-yeon (2022). Latent profiles of graduate student' social support: differences in learning engagement and research-life balance. *Journal of Educational Innovation Research*, 32(3), 49-77.
- Kim, Chang-Sik & Jung, Tae-Woong (2020). The impact of social network position on learning performance: focused on university students studying tourism data analytics. *Journal of the Korea Society of Digital Industry and Information Management*, 16(2), 105-115.
<https://doi.org/10.17662/ksdim.2020.16.2.105>
- Kim, In-jai, Choi, Jae-won, Kim, Ki-hwan, & Min, Geum-young (2014). Social network analysis of professional groups based on co-author and review networks. *Journal of Information Technology Services*, 13(1), 181-196. <https://doi.org/10.9716/KITS.2014.13.1.181>
- Kim, Sung-Yeun & Kim, Chong-Min (2018). The characteristics of pre-service elementary teachers' help and friends networks and the effects of networks centrality on their happiness. *Journal of Educational Studies*, 39(1), 175-202.
- Lee, Eun-Jung & Park, Ji-Hong (2020). The influence of elementary school students' peer-relationship network characteristics on the reading competencies. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 54(2), 299-322.
<https://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.299>
- Leem, Byung-Hak (2012). An effect of co-authorship network on research performance: focusing on co-authoring of logos management review. *Logos Management Review*, 10(1), 1-20.
- Moon, Sook-Jung (2015). The Structural Relationship among Social Support, Career Decision-Making Self-Efficacy, Satisfaction and Persistence of Vocational College Students. Doctoral dissertation, Sangmyung University, South Korea.
- Park, Ji-Young & Lee, Hee-Su (2019). The structural relationships between social support, positive psychological capital, learning flow, and adjustment to college life for academic persistence intention of "work first-then to college" students. *The Journal of Vocational Education Research*, 38(1), 1-20. <https://doi.org/10.37210/JVER.2019.38.1.93>
- Song, Kyung-Ho & Kim, Hyun (2023). The realities of doctoral students in the humanities and social sciences in South Korea: focusing on research environments, researcher networks, researcher identity, and research capacities. *Critical Review of History*, 144, 216-250.
<https://doi.org/10.38080/crh.2023.08.144.216>
- Suh, Yoo-Jung (2017). The Effects of School Life Satisfaction, Social Support, Major Commitment and Academic Self-Efficacy on The Learning Persistence by University Students, Master's

thesis, Konkuk University, South Korea.

Yoon, Hee-Sook (2010). The Structural Relationship Among The Factors Related to Persistence Intention in Cyber University Students. Doctoral dissertation, Ewha Womans University, South Korea.

You, Ji-Won & Kang, Myung-hee (2011). The structural relationship among social factor, psychological need factor and motivational factor for enhancing learning engagement. Korean Journal of Educational Research, 49(4), 55-85.