

## 토론 준비 과정에서 나타나는 언어적 상호작용의 인식연결망분석(ENA)

이슬기 한국성서대학교 기초교양교육과 조교수

\* 이 연구는 2024년 4월 26일 제50회 한국화법학회·한국작문학회 연합학술대회 발표 내용을 보완해 작성한 것이다.

- I. 서론
- II. 이론적 배경
- III. 연구 방법 및 절차
- IV. 연구 결과 및 논의
- V. 결론

## I. 머리말

본 연구의 목적은 인식연결망분석을 활용하여 토론 준비 과정에서 나타나는 언어적 상호작용의 양상을 확인하는 것이다. 토론 경험은 학생들의 비판적 사고와 자신감 향상에 긍정적 영향을 미치고, 궁극적으로 말하기 능력 향상에 기여한다(Saputri, Indah & Rasyid, 2022). 토론을 통해 긍정적 효과를 얻기 위해서는 학생들의 적극적인 참여가 전제된다. 학생들이 토론에 적극적으로 참여하기 위해서는 여러 기능적 요소는 물론, 자신의 생각을 효과적으로 전달할 수 있다는 자신감이 필요하다. 통상 자신감은 의사소통 의지에 초점을 두고, 상황적 신념, 의사소통 신념, 언어 잠재력 신념, 언어 기술 신념 등을 기반으로 생성되는데, 여기에는 성공적인 의사소통 경험이 중요하다(Moneva & Tribu'n'alo, 2020).

대학생을 대상으로 진행한 교실 토론 설문에서 학생들은 팀원들과 토론에서 활용할 발화를 준비하는 토론 전 시간에 성공적인 의사소통을 경험하였으며, 이 시간이 토론에 가장 큰 도움이 되었다고 응답하였다(Ahmad, 2021). 토론 준비 시간을 통한 성공적인 의사소통 경험은 두 측면에서 이해

할 수 있다. 첫 번째는 토론 준비 시간 동안 팀 내에서 경험할 수 있는 성공이다. 토론 준비 시간을 충분히 보장함으로써 학생들은 자신의 생각을 생성하고 정리할 수 있다. 그리고 같은 편 동료와 교류할 수 있는 팀 내 논의 시간 동안 팀 구성원에게 정서적 지지를 받으며 그 생각을 확장하고 정교화할 수 있다. 토론 준비 시간은 실제 토론 장면보다 덜 격식적이고 긴장도도 낮아 상대적으로 편하게 의견을 낼 수 있으며 동일한 입장의 구성원으로부터 받는 공감은 성공적 의사소통의 경험으로 인식된다. 토론 준비 시간을 통해 안정감 및 적응력을 향상해 토론에 임하는 내재적 동기를 높일 수 있는 것이다(Cain, 2012; Helgoe, 2013).

두 번째는 토론 준비 시간을 통해 실제 토론 장면에서 경험하게 되는 성공이다. 팀 협의를 통해 주제에 대한 전문 지식을 익히게 되면 실제 토론 장면에서 보다 적극적으로 상대방의 주장에 대해 논평하거나 비판할 수 있다(Nurakhir, Palupi, Langeveld, & Nurmalia, 2020). 학생들은 주제에 대한 충분한 지식이 있을 때 토론에 자신감을 가지고 임하게 되고, 이는 좋은 성과로 이어져 성공적인 의사소통을 경험하게 된다.

그러나 학교 현장에서 토론 준비 시간을 살펴보면, 다수의 학생이 이 시간을 효과적으로 활용하지 못하는 사례를 발견한다. 이에 대한 이유는 두 가지로 추정 가능한바 우선 토론을 준비하는 협의 시간에 대한 이해가 부족하기 때문이다. 이 학생들은 팀 내 논의 시간에 적극적으로 참여하지 않고 이 시간을 토론 준비에 소모되는 시간이나 에너지를 줄일 수 있는 방법 정도로, 단순한 분업의 한 방편으로 간주하고 시간을 보낸다. 다른 이유는 팀 내 구성원들과 상호작용에 어려움을 겪기 때문이다. 학생들은 팀 내 구성원과 상호작용하는 방법에 대해 잘 모르고 있을 뿐만 아니라 상호작용 도중 문제가 발생할 때 해결하는 방법에 대해서도 잘 알지 못하는 경우가 많다. 이러한 문제는 교수자에게서도 확인할 수 있는데, 토론 준비 과정을 지도하는 구체적인 방법이나 토론 준비 과정에서 학생들이 겪게 되는 인지적, 정서적 어려움 등에 대한 정보가 부족하다.

학술 담론에서도 토론과 관련한 다양한 논의 중 토론 준비 과정에 주목한 연구는 많지 않은 실정이다. 특히 복수 토론에서 집단의 구성은 토론 교육의 효과에 직접적 영향을 미치는 요인이지만 이에 대한 실증적 연구는 매우 부족하다. 팀 원 간에 역할을 어떤 방식으로 나누며, 어떻게 상호작용하는지에 따라 토론의 질이 달라질 뿐만 아니라 학생들이 스스로 느끼게 되는 만족감과 개인적 의사소통 역량에까지 효과 정도는 상이할 것이다.

이러한 문제의식을 바탕으로 본 연구에서는 토론 집단을 구성원의 성취 수준에 따라 고성취 동질집단, 저성취 동질집단, 이질집단으로 나누고, 토론 준비 과정에서 일어나는 담화 전반을 분석하고자 한다. 논의가 일어나는 과정에서 주고받은 이야기, 이야기 교환 횟수, 시간 등을 객관적 근거로 상호작용 분석을 시행할 것이다. 본고에서는 상호작용의 연결성을 밀도 있게 살펴보는 방식으로 집단 구성에 따른 차이점을 비교하려고 한다. 토론 준비 과정을 시점으로 세분하여 각 시점에서 발생하는 주된 상호작용 양상을 살필 것이다. 여기에서는 인지적 측면과 메타인지적 측면의 상호작용뿐만 아니라 정서적 측면의 상호작용까지 함께 확인할 것이다.

언어적 상호작용을 확인하기 위해 본 연구에서는 근거 이론(grounded theory)을 분석 방법으로 채택하고자 한다. 토론 준비 과정에서 일어나는 학생들의 내적 사고 과정과 이에 영향을 주는 요인들을 살피기 위해서는 학생들의 실질적 준비 과정을 관찰하고, 이 과정에서 나타난 발화를 분석할 필요가 있다. 이 방법은 토론 참여자가 준비 과정에 어떻게 반응하고 대처해 나가는지 이해하는 데 유용하다(Strauss & Corbin, 1998). 이에 토론 준비 과정에서 주고받은 발화를 전사해 자료로 삼고, 근거 이론의 방법으로 확인하려고 한다.

전사 자료 분석에는 근거 이론의 방법 중 인식연결망분석(Epistemic Network Analysis, 이하 ENA)을 적용할 것이다. ENA는 토론 준비 과정에서 나타난 담화 간 연결 관계를 수량화하고 네트워크 모델로 시각화하여 제시하는 방법이다(정유진·박하나·이주원·임규연, 2022). 그간 국어 교육에서

언어적 상호작용을 분석할 때는 이론적 틀을 기반으로 질적 분석하거나 근간에는 사회연결망 분석(Social Network Analysis, 이하 SNA)을 사용하는 것이 일반적이었다. 그러나 질적 분석은 물리적 시간이 많이 소요되고 연구자의 자의성에 의존적이라는 한계가 있다. SNA는 집단 구성원이 학습 맥락에서 서로 맺고 있는 사회적 관련성을 분석 요인으로 삼는다는 점에서 구성원 간의 관계를 파악하기에 용이하나, 담화에 내재된 구성원의 인식을 분석하기에는 부적합하다. 본 연구에서 사용할 ENA는 기존의 SNA에 담화분석 원리를 결합해 인식적 요인들 간의 연결망을 시각화하는 방식으로 질적 자료를 정량화할 수 있어 보다 적합하다. 또한 ENA는 집단 간 연결 관계의 동시 확인이 가능해 집단 차이의 비교가 용이하며 시점에 따라 세분화된 분석도 가능해 토론 준비 과정의 변화 양상을 포착할 수 있는 새로운 분석 도구이다.

본 연구에서는 성취 수준에 따라 집단을 다르게 설정하고 집단별로 토론 준비 과정에서 나타나는 언어적 상호작용 양상을 분석할 것이다. 또한 준비 과정을 시점별로 나누어 언어적 상호작용의 변화 양상을 비교하고자 한다. 그리고 그 결과를 도합하여 토론 교육 장면에 시사하는 바를 논의할 것이다. 토론 교육은 준비 과정에서부터 시작되기 때문이다.

## II. 이론적 배경

### 1. 협력적 문제해결과정으로서의 토론 준비 과정

토론 준비 과정에서 필요한 역량에 대한 논의가 구체화되어 있지 않은 상태에서 협력적 문제해결과정은 참조 가능한 단초로 기능할 수 있다. 토론 준비 과정과 협력적 문제해결과정에는 유사한 모습이 발견된다. 우선, 토론

준비 과정과 협력적 문제해결과정은 모두 문제 상황이 주어지고, 팀 내 구성원 간의 협업을 바탕으로 문제 즉, 협력적 과제에 대한 해결안을 도출해야 한다. 공동의 목표 달성을 위해 구성원들과 합의 과정을 필수로 하는 것이다. 또한 토론 준비 과정에서는 토론의 논제를 분석하고, 분석한 내용에 대해 소통하는 일이 반드시 수반된다. 이때 문제해결에 대한 비판적 사고와 구두의 사소통 기술이 요구되는데, 여기에 협력적 문제해결과정에서 필요한 능력이 공유된다(Wulandari & Ena, 2018).

문제해결과정은 일반적으로 문제 파악 단계, 문제 분석 단계, 정보 검색 단계, 정보 선택 및 조직 단계, 해결안 작성 단계, 해결안 점검 단계로 진행된다(박성익·조영환, 2005). 토론 준비 과정 역시 일정한 단계를 거치며 진전되는 형태로 진행되리라 예상할 수 있다. 토론 준비 과정은 실제 토론 진행 과정에 비추어 생각해 봄 직하다. 즉, 토론 준비 과정을 논제 파악, 쟁점 분석, 포괄적 읽기를 통한 자료 탐색, 이유와 근거 작성, 반론 점검 및 반론에 대한 반박 등의 과정으로 나누어 살필 수 있을 것이다.

협력적 문제해결과정에서는 다차원적 역량이 요구된다. 이에 대해 Griffin, Care & McGaw(2012)에서는 협력적 문제해결과정의 주요 역량으로 지식과 관련된 인지적 능력, 과제조절 능력, 사회적 능력을 제시하였다. Hesse et al.(2015; 김성숙·임효진·정혜경, 2018 재인용)에서는 지식형성, 과제규칙, 참여, 관점채택, 사회적 규칙으로 문제해결 요소를 구분한 후 각 항목에 따른 세부 항목을 구체화하였다.

협력적 문제해결과정에 대한 선행 논의에 기반하여 토론 준비 과정의 필요 역량을 도출할 수 있다. 본 연구에서는 Griffin et al. (2012)의 주요 역량을 참고로 토론 준비 과정에서 필요한 상위 역량을 선정하였다. 토론 논제에 대한 배경지식과 토론에 활용할 이유나 근거를 생성하기 위한 지식에 해당하는 인지적 능력, 수집한 자료나 의견을 검증하고, 토론 형식을 점검, 조정하는 메타인지적 능력, 팀 구성원 내의 의사소통 및 정서 교류에 해당하는 정서적 능력을 상위 역량으로 설정하였다.

## 2. 담화분석을 위한 인식연결망분석

ENA는 집단 내에서 이루어지는 담화의 상호작용을 확인하기 위해 데이터 간의 연결 관계를 파악하고 수량화하여 네트워크 구조를 만들어내는 방법이다(Zhang, Gao, Sun, Cai, Li, Tang, & Liu, 2022). ENA는 네트워크 분석 원리와 담화분석 원리를 결합하여 소집단 내 담화 요인 간의 관계를 분석하는 새로운 대안적 연구방법이다. 연구자가 관찰하고자 하는 요인에 대한 질적 부호를 정량적 네트워크 분석과 데이터 시각화에 결합하여 보여주는 것으로, ENA에서는 특정 요인이 존재하는지 여부보다 요인 간 연결 구조 자체를 더 중요시한다(Andrist, Collier, Gleicher, Mutlu, & Shaffer, 2015). 이 방법은 데이터 안에서 특정 요인이 얼마나 자주 공출현(co-occurrence)하는지를 분석하여 공출현 관계를 바탕으로 네트워크 모델을 생성해 요인 간의 관계를 시각화한다.

시각화에서 각 요인은 원 모양의 노드(node)로 표시되며 노드의 크기는 데이터 내에서 해당 요인의 출현 빈도를 나타낸다(Shaffer, 2017). 노드의 위치는 데이터 내에서 유사성을 설명하는 요인들이 어떻게 군집화되는지를 보여주고, 노드 간 연결선, 엣지(edge)의 굵기는 두 요인이 얼마나 빈번하게 공출현하는지를 나타낸다. ENA는 데이터의 가중치와 방향성을 연결망에 반영해 요인 간 관계와 출현 빈도를 정량화하고 시각적으로 표현하여 데이터 내에서 서로 다른 그룹 간의 차이, 조건 간의 차이를 비교할 수 있도록 한다. ENA는 공출현 가중치의 산술평균을 구해 사각점의 형태로 나타내는데, 연결 가중치별로 사각점의 위치가 각기 표시된다. 사각점을 활용하면 여러 집단의 특징을 동일 사분면 내에서 비교할 수 있다(진명화·정유진·박은주·김혜준·임규연, 2022).

ENA는 학습분석을 비롯한 여러 연구 분야에서 활용 가능하다. 그중 가장 유용한 분야는 집단 대화에서의 담화분석이다. 담화 내에서 발생하는 요인 간의 연결이 어떻게 형성되고 변화하는지를 정량화하여 보여줄 뿐만 아

나라 이에 대한 요약 결과까지 시각화하여 제공하기 때문이다(Hennessey, Bouton, & Asterhan, 2024). 특히 ENA를 사용하면 학습 장면에서 자주 활용되는 소집단 활동 수행 시 개별 및 협력 활동이 어떻게 이루어지는지 직관적으로 관찰할 수 있다. 이러한 특징은 집단 활동에서 개개인의 기여도를 분석하여 집단 대화 내에서 학생 개인의 역할을 보다 정밀하게 평가하도록 도울 수 있다(Zhao, Echeverria, Swiecki, Yan, Alfredo, Li, & Martinez-Maldonado, 2024).

ENA는 대화의 시간적 구조에 민감하기 때문에, 특정 발화 행위가 사용된 빈도는 물론 시간에 따른 발화 양상의 변화 추이도 추적 가능하다. 한 사람의 발화가 다른 사람의 발화에 연결되는 담화의 시간에 따른 상호작용 변화를 시각화하여 보여줄 수 있다. 이러한 시각화가 가능한 까닭은 서로 유관한 발화의 수를 기준으로 스탠자(stanza)를 설정하기 때문이다. 스탠자는 담화와 관련된 발화를 여러 개 묶은 하나의 그룹이다. 일반적으로 담화는 복수의 발화가 묶여 담화 맥락을 형성하기 때문에 여러 발언을 하나의 스탠자로 설정하여 분석한다. 이렇게 발화를 묶은 하나의 스탠자를 기준으로 데이터 사이에 연결망이 만들어진다. 스탠자는 설정된 크기만큼 발화를 묶어 분석한 후, 데이터를 따라 다음 발화로 계속 이동하면서 발화 간의 연결에 대한 벡터 행렬을 반복하여 생성한다(Siebert-Evenstone, Irgens, Collier, Swiecki, Ruis, & Shaffer, 2017). 예를 들어, 스탠자를 4로 설정하면 데이터의 1행에서 4행이 하나의 스탠자로 데이터 간 연결망이 만들어지게 된다. 이후 이동을 하여 2행에서 5행이 하나의 스탠자로 연결망이 만들어지며 벡터 행렬을 만들게 된다. 이렇게 누적한 행렬에서 두 요인 사이 연결의 상대적 빈도를 시각화한다.

### III. 연구 방법 및 절차

#### 1. 분석 대상

본 연구에서는 토론 준비 과정에서 대학생들의 언어적 상호작용 양상을 확인하기 위해 서울 지역 A대 학생 96명을 연구 대상으로 선정하였다. 학생들은 ‘화법의전략과적용’ 과목의 수강생으로 토론 전반에 대한 이론 강의를 듣고, 간단한 실습 활동을 마친 후 복수 토론에 참여하였다. 학생들에게는 연구 방법과 의의를 먼저 안내한 뒤 전사 자료를 연구에 사용할 것이라는 동의의를 얻었다. 본 연구에서는 학생들의 토론 준비 과정을 살펴보는 것이 목적이었으므로 발화를 통해 준비 과정의 흐름을 포착하기 적합하고, 원활한 발화 교대가 일어날 수 있도록 3인을 한 팀으로 구성하였다. 토론을 준비하는 협의 시간은 30분씩 두 차례(전반부, 후반부)로 진행하였으며, 모든 답화는 녹화 후 엑셀 틀을 활용해 전사하도록 했다. 32개의 팀이 각각 두 차례에 걸친 협의 과정을 전사 자료로 제출하였으므로 64개의 전사 자료를 분석 대상으로 삼았다.

#### 2. 분석 절차 및 방법

##### 1) 자료 수집

본 연구에서 진행한 토론은 3명을 한 팀으로 구성된 6인 토론이었고, 토론 유형은 반대 신문식 토론을 적용하였다. 반대 신문식 토론은 반대 신문을 통해 상대 발언의 타당성과 신뢰성을 검증하고, 논리적 허점을 발견하면서 비판적 사고력과 논리적 표현을 강화할 수 있으며 논제에 대해 보다 다양한 측면에서 심층적 논의를 이끌어 갈 수 있어 대학생에게 적합한 토론 유형이라 생각하였다(김재봉, 2003). 또한 중등 교육에서 학생들이 이미 접해 본 토

론의 유형이기에 토론의 절차나 특징에 대해 어느 정도 숙지하고 있을 것이라 판단했다.

토론의 논제는 시의성과 배경지식 수준의 적절성을 기준으로 몇 가지 후보를 정한 뒤 학생들이 직접 선정하도록 했다. 최종 선정된 토론 주제는 ‘반려동물 보유세를 부과해야 한다’였다. 교실 토론을 진행할 때에는 찬성과 반대 입장을 미리 나누지 않고, 양쪽 입장에 대해 모두 준비하도록 한 다음 토론 직전에 입장을 정하는 방식을 사용하는 경우가 일반적이다. 그러나 본 연구에서는 토론 준비의 협의 시간을 통제하고, 특정 입장에서 자신의 입장과 반대 입장을 고려하는 의사소통 양상을 살피기 위해 입장을 미리 선정하였다. 이때 자신이 옹호하거나 믿고 있는 입장으로 토론에 참여할 경우 더욱 효과적으로 자신의 생각을 논증으로 구성할 수 있다는 Snider & Schnure(2002, 민병곤·박재현·이선영 역, 2014)의 논의에 따라 학생 스스로 팀의 입장을 선택하도록 하였다.

본 연구에서는 팀 구성 방식에 따른 토론 준비 과정의 팀 내 상호작용 양상을 비교하기 위해, 사전에 진행한 1대1 미니 토론 점수와 개인별 토론 입론서 점수를 바탕으로 팀을 임의 구성하였다. 개인별 토론 점수를 기준으로 상(42명), 중(12명), 하(42명)를 구분한 뒤 각 수준에 해당하는 학생을 한 명씩 배치한 이질집단(12팀), 상 수준으로만 이루어진 고성취 동질집단(10팀), 하 수준으로만 이루어진 저성취 동질집단(10팀)의 세 유형으로 나누었다.

실제 토론을 진행하기에 앞서 팀별로 토론을 준비할 수 있도록 협의 시간에 대해 구두로 안내하였다. 협의 시간은 1차시 수업에서 30분, 2차시 수업에서 30분씩으로 두 번에 걸쳐 진행될 수 있도록 하였다. 협의 과정의 모든 담화는 녹화 후 전사할 수 있게 안내하였다. 전사 틀은 엑셀로 제공하였으며 발화 교대가 일어날 때마다 각기 다른 행에 입력하도록 했다.

## 2) 자료 코딩 및 분석

자료 분석은 자료 전사 및 정교화, 코드북 개발, 자료 코딩, ENA 분석 순

으로 진행되었다. 2인의 연구자가 학생들이 엑셀에 제출한 전사 자료를 점검하며 오·탈자 수정 및 발화 교대에 따른 행 변경 등을 시행하며 자료를 정돈하였다.

다음으로, 전사본 내용을 코딩하기 위한 코드북을 작성하였다. 코드북은 Ucan & Webb(2015)이 제안한 담화분석 프레임워크를 중심으로 토론과 협력적 문제해결과정의 절차 요소를 반영하여 작성하였다. 토론 준비 단계를 세분할 별도의 코딩스킴이 존재하지 않았기 때문에 박재현(2018)에서 제시한 토론의 기본 절차에 따라 필요한 논의 사항들을 기준으로 작성하였다. 또한 팀 내에서 토론을 위해 준비하는 논의는 일종의 협력적 문제해결과정과 유사한 절차를 보이므로 협력적 문제해결과정의 프레임워크를 추가로 접목하였다. 협력적 문제해결과정은 박소미·신부경·김미송·조영환(2024), 한예진·조영환(2019)을 참조하였다.

코드북 초안은 3개의 상위 범주와 13개의 하위 범주로 구성하였다. 인지적 측면에는 논제 명료화, 경험 및 자료 공유, 쟁점 수립, 이유 제시, 근거 생성, 반대 신문, 예상 반론, 반론 대응이 포함되었고, 메타인지적 측면에는 내용 점검, 형식 점검이, 정서적 측면에는 공감적 반응, 배타적 반응, 관계 형성이 포함되었다. 토론 준비 과정을 위한 코드북 초안은 연구자가 작성한 뒤 국어교육 전공자 3인에게 검토를 받아 1차 수정하였으며 이후 국어교육 전공자 2인과 학생 담화 샘플 코딩 작업 후 2차 수정을 거쳤다.

수정 과정에서 특이점을 살펴보면 첫째, 대부분의 근거는 객관적인 자료를 바탕으로 생성하였기 때문에 학생들은 자신의 자료나 경험을 공유하며 근거 생성에 대해 함께 논의하고 있었다. 이에 경험 및 자료 공유를 삭제하고 근거 생성에 포함하였다. 둘째, 학생들은 쟁점을 별도로 구분하지 않고 논제 자체를 하나의 주장으로 인식하고 있었으며 이유를 제시하는 데 쟁점을 포함시켜 언급하는 경향이 강했다. 학생 발화에서 쟁점 수립에 대한 이야기가 단독으로 나타나지 않고 이유와 함께 제시되었기 때문에 쟁점 수립의 하위 범주를 삭제하고 광범위한 측면에서 이유 제시로 통합하였다. 셋째, 샘

플 코딩 결과 학생들은 토론 준비 과정에서 상대의 발언을 예측해 질문할 내용을 미리 준비하는 양상은 보이지 않아 반대 신문을 삭제하였다. 넷째, 형식 점검이라는 용어가 불리일으키는 오해를 줄이고 토론 절차와 관련된 점검 발언으로 초점화하여 코딩할 수 있도록 형식 점검을 절차 점검으로 용어 수정을 하였다. 두 차례에 걸친 수정 결과, <표 1>과 같이 코드북을 구성하였다.

<표 1> 담화분석을 위한 코드북

| 상위 범주                     | 하위 범주                                      | 특성                             |
|---------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| 인지적<br>(Cognitive)        | 논제 명료화<br>(Clarifying the topic)           | 논제의 의미, 범위 등을 구체화함             |
|                           | 이유 제시<br>(Providing reason)                | 주장에 대한 자신의 생각과 그 까닭을 제시함       |
|                           | 근거 생성<br>(Generating evidence)             | 이유를 뒷받침할만한 사례 및 객관적 자료를 언급함    |
|                           | 예상 반론<br>(Anticipating counterarguments)   | 다른 팀 입장에서 제기할 수 있는 의문, 비판을 예상함 |
|                           | 반론 대응<br>(Responding to counterarguments)  | 반론을 반박하거나 통합하는 등 예상 반론에 대해 대응함 |
| 메타인지적<br>(meta Cognitive) | 내용 점검<br>(Content monitoring)              | 자신이나 상대방이 제시한 발언을 평가하며 조정함     |
|                           | 절차 점검<br>(Procedural monitoring)           | 토론 형식 전반 및 토론 절차에 대해 확인함       |
| 정서적<br>(emotional)        | 공감적 반응<br>(Empathic response)              | 상대방의 발언에 동의하거나 칭찬함             |
|                           | 배타적 반응<br>(Dismissive response)            | 상대방의 발언에 반대하거나 문제를 제기함         |
|                           | 관계 형성<br>(Relationship building utterance) | 상대방과 관계 유지를 위해 친교적 발언을 건넨      |

수정한 최종 코드북은 상위 범주 3개, 하위 범주 10개로 확정되었으며, 자료 코딩은 코드북에 따라 국어교육 전공자 3인이 동시에 진행하였다. 코딩

과정에서 연구자 간의 충분한 논의를 거쳤고 의견이 불일치할 경우 합의에 의해 조율하였다. 연구자 간 코딩의 신뢰도는 Cohen's kappa 값이 .806으로 신뢰할 수준이었다. 다음으로 토론 준비 과정의 시점에 따라 상호작용에 차이가 있는지 확인하기 위해 토론 준비 과정을 전, 후반으로 나누어 태깅하였다.

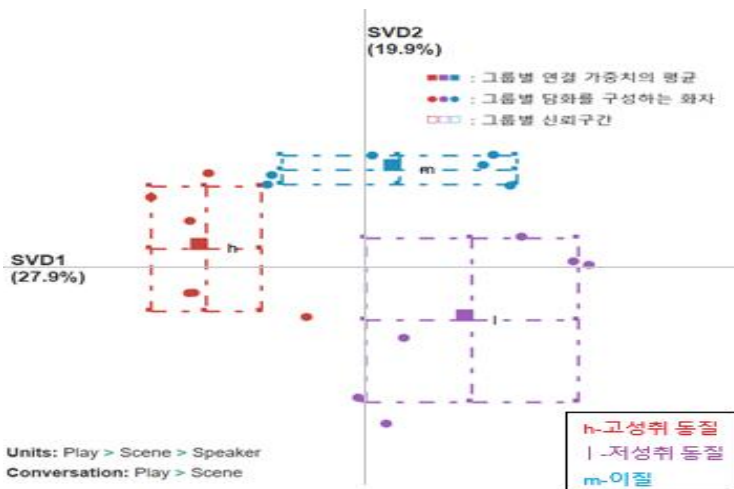
마지막 분석 단계로 코딩이 완료된 자료를 ENA 도구 창에 업로드하고 변인 간의 연결 관계를 분석해 시각화하였다. ENA 분석을 하기 위해서는 먼저, 연결망 구성의 축에 해당하는 분석 단위를 설정해야 한다(진명화·정유진·박은주·김혜준·임규연, 2022). 토론 준비의 상호작용이 학생 개개인의 차원에서 이루어지는 것이 아니라 집단의 차원에서 이루어지기 때문에 연구의 분석 단위는 '3개의 집단'으로 설정하였고, 논의의 전반부와 후반부의 진행 양상이 다를 것이라는 연구 가설하에 '논의 진행 과정'을 추가하였다. 분석 대화는 모든 집단의 전체 담화를 포함하였다. 또한 본 연구에서는 학생들의 발화를 살펴본 결과 4회를 기준으로 담화가 이어지는 경향이 높았고 그 이상의 경우 새로운 맥락의 담화가 포함되는 확률이 높았다는 점, 정유진 외(2022), 박소미 외(2024) 등 선행 연구들에서 문제해결과정에 4개의 발화가 서로 관련성이 높게 나타난다는 점을 반영하여 스탠자 크기를 4로 설정하였다. 마지막으로 분석 코드는 하위 범주 10개 코드를 모두 포함하여 분석하였다.

## IV. 연구 결과

### 1. 집단 구성 특징에 따른 언어적 상호작용 차이

본 연구에서는 토론 준비 과정에서 나타나는 언어적 상호작용의 요인을 논제 명료화, 이유 제시, 근거 생성, 예상 반론, 반론 대응, 내용 점검, 절차 점검, 공감적 반응, 배타적 반응, 관계 형성 10가지로 구분하고 ENA 분석을 시

행하였다.



〈그림 1〉 요인에 따른 집단별 연결 구조

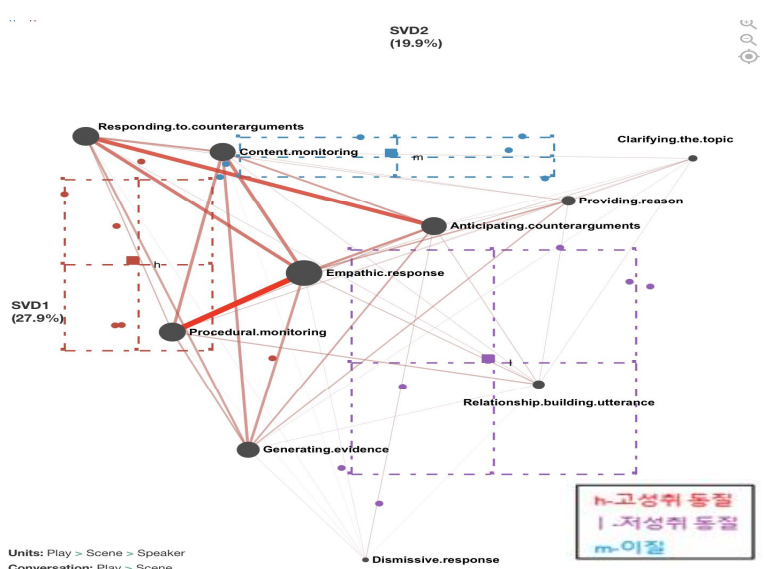
〈그림 1〉은 집단별 연결 구조를 시각화한 결과이다. 이 그래프는 다차원 네트워크 데이터의 구조적 특성을 축소해 2차원 평면상에 나타낸 것으로 그래프의 각 점은 하나의 분석 단위에서 나타난 연결성 패턴을 보여준다. 고차원의 연결성 데이터를 특잇값 분해 (Singular Value Decomposition, SVD)를 통해 축소하였고 확인 결과, SVD1은 전체 데이터 분산의 27.9%를 설명하며, SVD2는 전체 데이터 분산의 19.9%를 설명하고 있다. 이를 통해 SVD1, 즉 X축을 기준으로 하는 요인들의 거리가 더 넓게 퍼져 있음을 확인할 수 있다. 이는 X축을 기준으로 하는 요인이 Y축을 기준으로 하는 요인에 비해 동시 출현 비율이 낮다는 것을 의미한다.

그림의 사각점으로 표시된 집단별 중심값을 비교하면 고성취 동질집단은 2사분면에, 저성취 동질집단은 4사분면에, 이질집단은 1사분면에 각각 위치하고 있다. 각 집단의 중심값이 서로 다른 사분면에서 확인된다는 것은 토론 준비 과정에서 나타나는 언어적 상호작용 양상이 집단의 특징에 따라 다

르다는 것을 나타낸다. 고성취 동질집단은 수직의 Y축을 따라 길게 분포한 형태인 반면, 저성취 동질집단은 정사각형의 형태로 분포한 형태를 보인다. 이질 집단은 수평의 X축을 따라 넓게 분포하고 있음을 확인할 수 있다.

집단에 따른 언어적 상호작용의 차이를 확인하기 위해 Mann-Whitney 검정을 시행하였다. 고성취 동질집단과 저성취 동질집단은 X축에 따라 두 집단 간 유의한 차이가 확인되었다(X축:  $U=0.00$ ,  $p<.01$ ). 저성취 동질집단과 이질집단 역시 X축에 따라 두 집단 간 유의한 차이가 확인되었다(X축:  $U=0.00$ ,  $p<.01$ ). 고성취 동질집단과 이질집단은 X축과 Y축 모두 두 집단 간 유의한 차이가 확인되었다(X축:  $U=2.00$ ,  $p<.01$ , Y축:  $U=33.00$ ,  $p<.01$ ).

각 집단에서 나타나는 언어적 상호작용의 양상을 구체적으로 살펴보기 위해 집단별로 상호작용 연결망을 확인해 보았다. 그 결과는 <그림 2>, <그림 3>, <그림 4>와 같다. 각 집단별로 연결망 구조가 나타내는 의미를 분석하기 위해 학생들의 답화 내용을 반복적으로 살펴며 연결망 구조와 비교해 보았다.

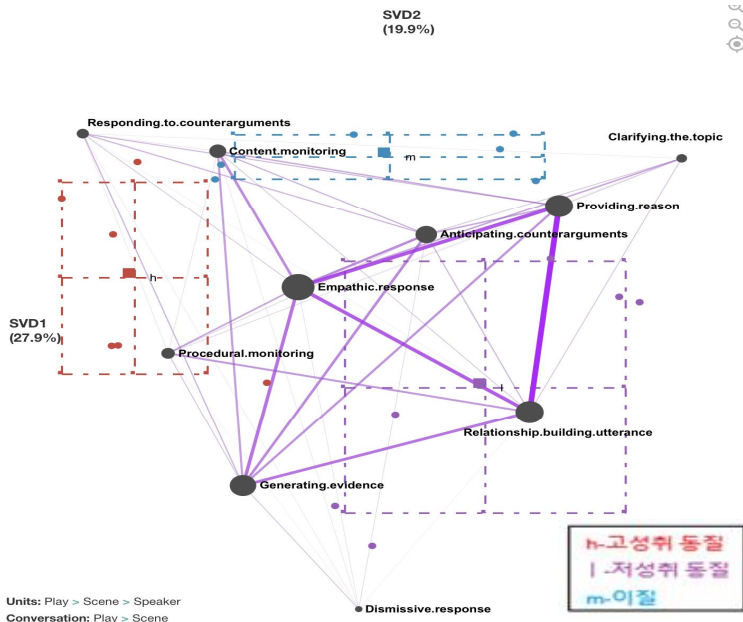


<그림 2> 고성취 동질집단 언어적 상호작용 연결망

〈그림 2〉는 고성취 동질집단의 상호작용을 표시한 결과로 원 모양으로 나타난 노드는 해당 요인이 얼마나 자주 출현했는지를 보여준다. 고성취 동질집단에서는 공감적 반응이 가장 높은 빈도로 나타났고, 다음으로 절차 점검과 내용 점검, 반론 대응, 예상 반론의 순으로 높게 나타났다. 엣지는 두 요인이 얼마나 동시에 출현하는지에 따라 선의 굵기가 다르게 나타나는데, 고성취 동질집단에서는 공감적 반응과 절차적 점검이 연결 가중치 .64로 동시 출현 빈도가 가장 높았다. 다음으로는 예상 반론과 반론 대응이 연결 가중치 .61로 공출현하였다.

이 집단에서는 다른 집단에 비해 메타인지적 요인(내용 점검, 절차 점검)이 빈번하게 등장했다는 점이 특기할 만하다. 고성취 학생들은 팀 내에서 생성한 의견이나 자료를 그대로 취합하기보다 의미와 형식 면에서 반복적으로 평가하고 점검하는 모습을 보였다. 특히 근거를 생성하기 위해 수집한 자료에 대해 평가하는 내용 점검이 빈번히 진행되었다. 내용 점검과 절차 점검은 교차로 동시 출현하며 절차적 평가에 따라 수집한 자료나 의견에 대해 내용 점검을 수행하며 근거를 확정하는 과정을 거치고 있었다. 고성취 학생들은 토론을 준비하며 토론의 형식을 지속적으로 염두에 두고 자신들의 논의 내용이 토론의 어떤 절차에 사용 가능할지를 반복적으로 확인했다. 그리고 그 과정에서 상대방이 제안한 의견에 적극적인 동의를 표시하며 논의를 확장해 가는 양상을 보였다.

다음으로 고성취 동질집단의 예상 반론과 반론 대응의 비중이 유사하며, 두 요인 사이에 연결 가중치가 높다는 점도 주목할 필요가 있다. 이 집단의 학생들은 자신의 입장에 대한 반론을 다양하게 예측하고, 이를 대비하기 위한 안을 제시함으로써 자신들의 논증을 보다 치밀하게 준비하는 경향을 확인할 수 있었다. 팀 내 구성원이 예상 반론을 제기하면, 이어서 반론에 대응할 대안을 생성하고 다음 화제로 넘어가는 방식의 논의가 이어졌다.



〈그림 3〉 저성취 동질집단 언어적 상호작용 연결망

〈그림 3〉의 저성취 동질집단에서도 공감적 반응이 가장 높은 빈도를 나타냈고 관계망의 중심을 차지하고 있었다. 다음으로 관계 형성의 빈도가 높았고, 이유 제시, 근거 생성의 순으로 높은 빈도를 보였다. 동시 출현 빈도는 관계 형성과 이유 제시가 연결 가중치 .62로 가장 빈번했다. 또한 공감적 반응과 이유 제시가 연결 가중치 .45로, 공감적 반응과 관계 형성이 연결 가중치 .41로 빈번하게 등장하였다.

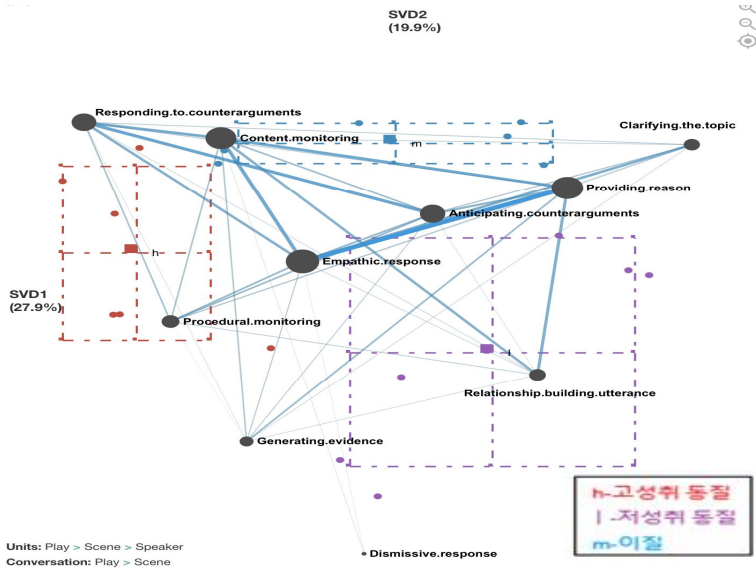
저성취 동질집단의 언어적 상호작용에서는 관계 형성에 대한 발언이 다른 집단에 비해 자주 등장했으며, 다른 요인과의 공동 출현 빈도도 매우 높았다. 관계 형성은 토론 준비와 직접적 관련성이 적은 발화로 저성취 동질집단에서는 논의 중간에 토론과 관련 없는 단순 친교 목적의 발화를 자주하는 경향을 보였다. 관계 형성이 다른 요인과 공동 출현 빈도가 높은 까닭은 관계 형성 발화가 지속적으로 이어지는 패턴을 보인다고보다 토론에 대한 논

의 사이에 짧게 등장하고 다시 논의가 이어지는 모습을 보였기 때문이다.

또 다른 특징은 내용 점검과 절차 점검 요인이 다른 집단에 비해 적게 나타났다는 점이다. 내용 점검에서는 자료나 자료를 바탕으로 수립한 의견 등을 평가하며 선별이나 가공 유무 등을 판단한다. 절차 점검에서는 토론의 형식을 염두에 두며 역할을 분배하고, 각 단계에서 사용할 전략을 조정한다. 저성취 동질집단 학생들의 논의에서는 상위 인지를 활용한 점검 과정이 적게 발견되었다. 이 학생들은 준비 시간 대부분 주장을 뒷받침할 이유를 생각해내거나 근거가 될 자료를 찾는 데 집중했으며 입론에서 사용할 내용 생성 자체에 논의의 방점을 두었다. 그리고 별도의 검증이나 선별 과정 없이 공감적 반응을 보이며 수용하는 경향을 보였다.

저성취 동질집단에서는 이유 제시와 근거 생성에 비해 예상 반론과 반론 대응도 매우 약하게 나타났다. 이는 저성취 동질집단 학생들은 비판적 사고를 바탕으로 반론을 예측하고 그에 대한 대응을 준비하기보다 단순히 입론에서 사용할 이유와 근거를 준비하는 데에 집중하고 있음을 보여준다. 특히 반론 대응은 예상 반론 대비 1/3 수준이었으며 예상 반론과 반론 대응의 동시 출현도 연결 가중치 .11로 매우 미미했다. 이는 예상 반론에 대한 언급이 있더라도 이를 반박하기 위한 대안 마련까지 나아가지 못한 채, 다음 화제로 발화 내용이 전환되었음을 의미한다.

〈그림 4〉의 이질집단에서는 이유 제시, 공감적 반응, 내용 점검이 가장 높은 빈도로 나타났다. 그리고 예상 반론과 반론 대응이 유사한 수준으로 높게 확인되었다. 언어적 상호작용에서 이유 제시와 공감적 반응이 연결 가중치 .59로 가장 빈번히 공동 출현하였다. 다음으로 예상 반론과 반론 대응이 연결 가중치 .38, 내용 점검과 이유 제시가 연결 가중치 .34, 내용 점검과 반론 대응이 연결 가중치 .33으로 공동 출현하였다. 모든 집단에서 배타적 반응은 가장 적게 나타났는데, 그중에서도 이질 집단은 배타적 반응이 매우 낮은 수준으로 확인되었으며, 다른 요인들과의 공동 출현 빈도도 희박했다.



〈그림 4〉 이질집단 언어적 상호작용 연결망

이 집단에서는 다른 집단보다 논제 명료화의 출현 빈도가 높았고 공감적 반응과 연결 가중치 .30으로 비교적 자주 함께 나타나는 양상을 보였다. 이 집단에서 논제 명료화는 주로 토론 논제의 범주를 한정하기 위한 논의로 나타났다. 자신의 팀에 유리하게 논의의 범위를 한정하자는 의견에 공감하며 범주 한정과 관련한 전략을 수립하는 데 비교적 많은 시간을 투자하였다.

〈그림 4〉를 보면, 이유 제시에 비해 근거 생성이 매우 적게 나타나고 이유 제시와의 연결 가중치가 .13으로 낮은 연결성을 보인다는 점도 확인할 수 있다. 논증을 구성할 때에는 객관적 자료인 근거를 통해 이유를 제시하는 것이 일반적이다. 그러나 이 집단의 학생들은 이유에 대해 다양한 이야기를 나눈 것과 달리 이를 뒷받침할 근거를 마련하는 데에는 소극적인 모습을 보였다.

이 집단의 또 다른 특이점은 내용 점검이 이유 제시와 반론 대응에 긴밀한 관련성을 보이며 자주 출현했다는 점이다. 이는 고성취 동질집단에서

의 내용 점검이 근거 생성과 높은 관련성을 보인다는 점과는 차이를 보인다. 주관적 이유 제시 및 반론 대응에 대한 내용 점검은 그 의견을 수용할 것인지 여부에 대한 판단이 주를 이루게 된다. 이질집단은 성취 수준이 각기 다른 학생들로 구성되어 있다. 이 집단에서는 대체로 고성취 수준의 학생이 논의를 진행하며 평가자의 입장에서 발언하는 경향이 강했다. 다른 구성원이 주관적 판단이 들어가는 이유나 반론에 대한 반박을 제시할 때에 고성취 수준의 학생이 그 의견을 평가하며 의견 수용 여부를 판단하고 있었고, 평가적 판단이 내용 점검으로 확인되었다.

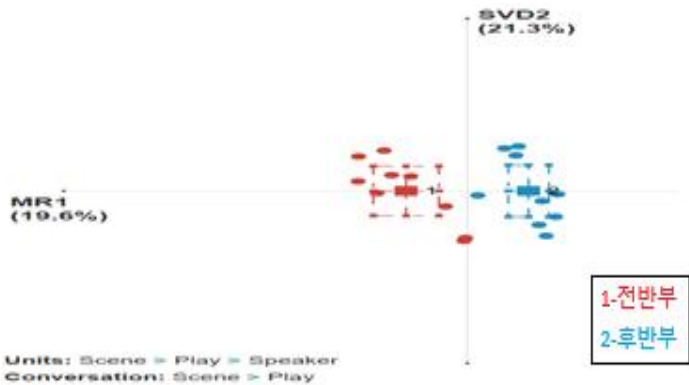
〈그림 2〉, 〈그림 3〉, 〈그림 4〉를 바탕으로 언어적 상호작용의 특징을 비교·확인할 수 있다. 우선, 모든 집단의 담화에서 하위 범주 10가지 요인이 모두 확인되었다. 토론 준비 시간을 제공할 때 준비에 대한 절차나 준비해야 할 구체적 사항에 대해 별도의 안내가 없었음에도 불구하고, 대부분의 학생은 인지적, 메타인지적, 정서적 측면의 10가지 요인과 관련해 소통하고 있었다. 학생들은 실제 토론에 참여할 때 필요한 것이 무엇인지 숙지하고 있었고, 이를 바탕으로 준비 시간을 보내며 상호작용하고 있었다. 그러나 어떤 요인이 더 높은 빈도로 등장하는지, 요인 간 관련성이 어떤 패턴으로 나타나는지, 어떤 요인에 얼마의 시간을 소요하는지 등은 집단의 동질성 여부와 집단 구성원의 성취 수준에 따라 다른 편차를 보였다.

또한 모든 집단에서 공감적 반응 요인의 노드가 크고 그래프의 중심축에 위치해 있다는 점, 공감적 반응 요인이 다른 요인들과 긴밀하게 연결되어 있다는 점도 공통적이다. 이는 학생들의 발화에서 공감적 반응이 가장 많이 사용되었음을 나타낸다. 공통적으로 학생들의 논의 과정에서 공감적 반응을 중심으로 대화가 진전되는 경향이 있었다. 이러한 공감 중심의 상호작용은 토론 과정에서 발생하는 문제를 원활히 해결할 수 있도록 돕고, 자기 자신은 물론 팀 내 구성원의 생산성이나 정서 향상에 기여한다는 측면에서 긍정적이다(Mänty, Järvenoja, & Törmänen, 2020). 다만 공감적 반응과 긴밀한 관련성을 보이는 요인은 집단마다 상이했다. 고성취 동질집단은 절차 점검과

관련성이 높았고, 저성취 동질집단은 관계 형성, 이질집단은 이유 제시와 관련성이 높았다.

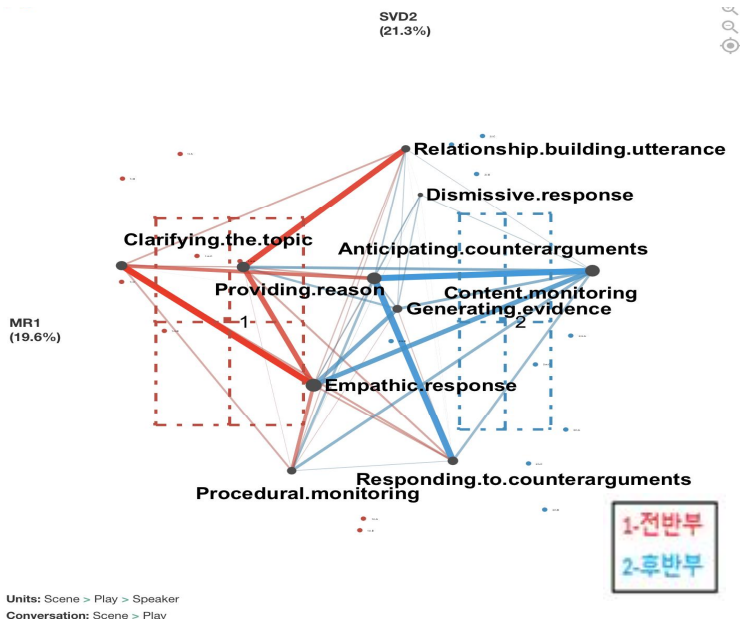
## 2. 시점에 따른 언어적 상호작용 차이

다음으로 시점에 따른 언어적 상호작용의 양상을 살펴보았다. 전반부 1차시 논의 30분, 후반부 2차시 논의 30분으로 나누어 토론 준비 과정에서 시점에 따라 언어적 상호작용이 어떻게 달라지는지를 확인하였다.



〈그림 5〉 요인에 따른 시점별 연결 구조

〈그림 5〉는 시점에 따른 전체 학생들의 상호작용 양상이다. X 축이 19.6%, Y 축이 21.3%로 Y축을 기준으로 하는 요인들의 거리가 더 넓게 퍼져 있음을 볼 수 있다. 즉, Y축을 기준으로 하는 요인이 X축을 기준으로 하는 요인에 비해 동시 출현 비율이 낮음을 확인할 수 있다. 전반부와 후반부는 Y축을 기준으로 각기 다른 위치에 분포해 있었고, 후반부가 전반부보다 Y축으로 조금 더 길게 분포한 양상을 보였다. 전반부는 집단의 중심값, 연결 가중치 평균이 2사분면과 3사분면에, 후반부는 1사분면과 4사분면에 걸쳐 위치하고 있어, 전반부와 후반부의 상호작용 양상에 차이가 있음을 확인할 수 있다.

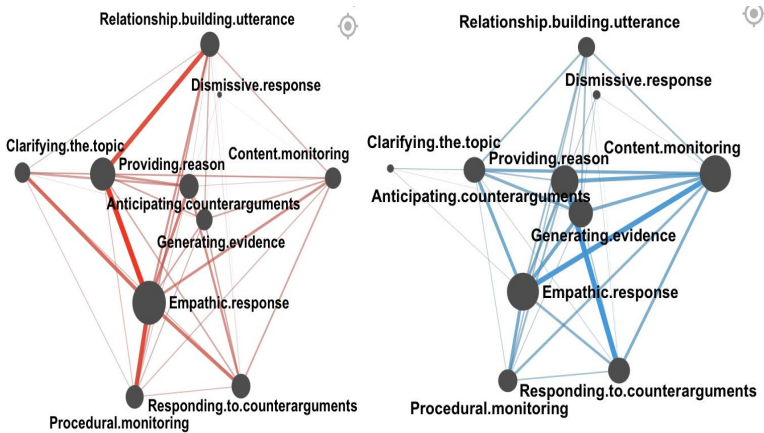


〈그림 6〉 전체 시점별 연결 구조

〈그림 6〉은 전반부와 후반부 차이를 비교하기 위해 두 시점의 연결망을 확인한 결과이다. 선으로 표시된 노드는 상대적으로 자주 발생한 상호작용의 공동 출현으로 붉은색은 후반부보다 전반부에서 빈번히 나타난 연결성을, 푸른색은 전반부에 비해 후반부에서 자주 나타난 연결성을 보여준다. 집단에 따른 언어적 상호작용의 차이를 확인하기 위해 Mann-Whitney 검정을 시행하였다. 〈그림 6〉의 전반부(중앙값: -.31)와 후반부(중앙값: .29)는 X축에 따라 두 시점 간 유의한 차이가 확인되었다(X축:  $U=0.00$ ,  $p<.01$ ).

공감적 반응과 예상 반론은 전반부와 후반부 유사하게 나타난 데 반해 논제 명료화는 전반부에 주로 나타났고, 내용 점검은 후반부에 주로 나타나는 경향을 보였다. 전반부에서는 후반부보다 논제 명료화와 공감적 반응, 이유 제시와 관계 형성 사이의 동시 출현 빈도가 높게 나타났다. 이와 달리, 후반부에서는 전반부에 비해 예상 반론과 반론 대응, 예상 반론과 내용 점검

사이의 동시 출현 빈도가 높게 확인되었다.

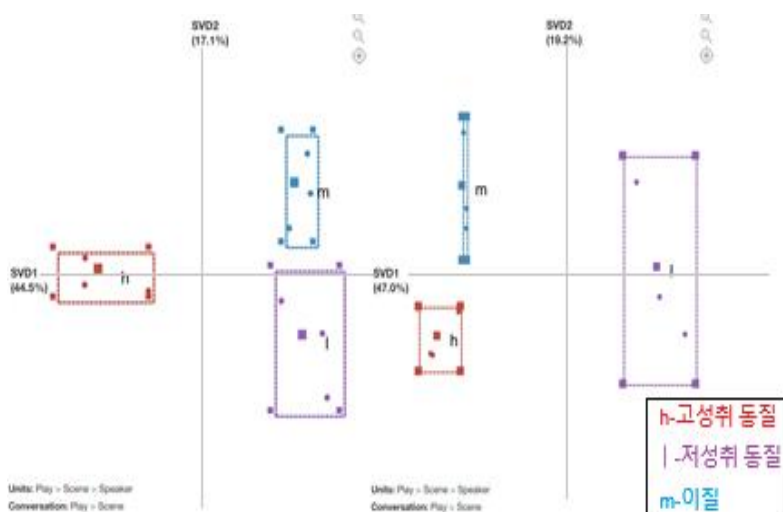


〈그림 7〉 전·후반부 언어적 상호작용 연결망

시점에 따라 나타나는 언어적 상호작용의 양상을 구체적으로 살펴보기 위해 〈그림 7〉과 같이 전반부와 후반부의 상호작용 연결망을 비교하였다. 전반부에서는 다른 요인에 비해 공감적 반응의 빈도가 매우 높았고, 다른 요인들과도 밀접한 연관 관계를 맺고 있었다. 공출현 빈도로는 공감적 반응과 이유 제시가 연결 가중치 .48로 가장 높게 관련되어 있었고, 공감적 반응과 절차적 점검이 .46, 이유 제시와 관계 형성이 연결 가중치 .43으로 연관성을 보였다.

후반부에서는 전반부에 비해 내용 점검의 출현이 높아졌음을 확인할 수 있다. 또한 예상 반론과 근거 생성도 전반부보다 다소 빈번해졌다. 이와 달리 논제 명료화는 후반부에서 확연히 줄어들었고, 이유 제시나 관계 형성 역시 다소 적게 등장하였다. 공감적 반응은 후반부에서도 여전히 출현 빈도가 높고 다른 요인과의 연관 관계도 높은 편이었다. 그러나 후반부에서는 상대적으로 내용 점검의 비중이 높아졌으며 다른 요인과의 관계 역시 밀접한 연관 관계를 보였다. 내용 점검과 공감적 반응의 연결 가중치는 .49로 가장 자주 공출현하였고, 근거 생성과 반론 대응이 .46으로 빈번히 함께 등장하였다.

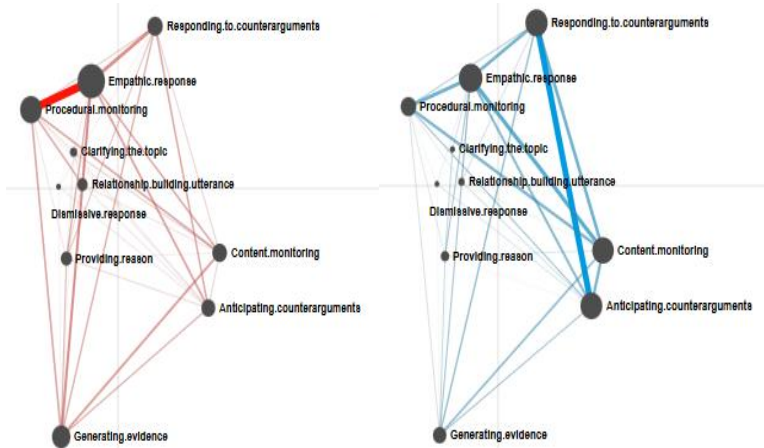
토론 준비 과정에서 집단의 특성에 따라 시점별로 다른 언어적 상호작용이 일어나는지를 확인하기 위해 집단별 비교를 추가 분석하였다. <그림 8>을 보면 전반부에서 X 축은 44.5%, Y 축은 17.1%로, 후반부에서는 X축인 47.0%, Y축이 19.2%로 전, 후반 모두 X축을 기준으로 하는 요인들의 거리가 더 넓게 퍼져 있음을 볼 수 있다. 이를 통해 X축을 기준으로 하는 요인이 Y축을 기준으로 하는 요인에 비해 동시 출현 비율이 낮음을 확인할 수 있다.



<그림 8> 전·후반부 요인에 따른 집단별 연결 구조 비교

그림의 사각점으로 표시된 집단별 중심값을 비교하면 전반부에서 고성취 동질집단은 2사분면에, 저성취 동질집단은 4사분면에, 이질집단은 1사분면에 각각 위치하고 있다. 각 집단의 중심값이 서로 다른 사분면에 위치하고 있다는 것은 토론 준비 과정의 전반부에 나타나는 언어적 상호작용 양상이 집단의 특징에 따라 다를 것임을 짐작하게 한다. 집단별 중심값의 거리를 비교해 보면, 저성취 동질집단과 이질집단이 고성취 동질집단에 비해 유사한 연결망 구조를 지니고 있음을 확인할 수 있다.

또한 <그림 8>의 두 그래프를 통해 후반부의 집단별 중심값이 전반부와 달라졌음도 확인할 수 있다. 후반부에서 고성취 동질집단은 2사분면에서 3사분면으로 중심값의 위치가 이동했음을, 이질집단은 1사분면에서 2사분면으로 이동하였음을 알 수 있다. 저성취 동질집단은 4사분면에서 1사분면으로 중심값이 다소 이동하면서, Y축을 따라 길게, 1사분면과 4사분면에 걸쳐 분포한 형태를 보였다. 후반부에서 집단별 중심값의 거리는 고성취 동질집단과 이질집단이 저성취 동질집단에 비해 근접해 두 집단이 유사한 연결망 구조를 지니고 있음을 알 수 있다. 이는 고성취 동질집단과 이질집단에서 전, 후반의 언어적 상호작용에 분명한 차이가 나타난 반면, 저성취 동질집단에서는 전, 후반의 차이가 상대적으로 크지 않음을 보여준다.



<그림 9> 전·후반부 고성취 동질집단 언어적 상호작용 연결망

다음은 각 집단마다 토론 준비 시점별로 나타나는 상호작용 양상을 구체적으로 분석한 결과이다. 전반부와 후반부의 노드 크기는 물론, 엣지의 굵기도 달라진 모습을 확인할 수 있다.

<그림 9>의 왼쪽 그래프를 보면, 고성취 동질집단에서는 공감적 반응이 가장 빈번히 등장하였고, 절차 점검과 근거 생성이 다음으로 빈번히 등장하

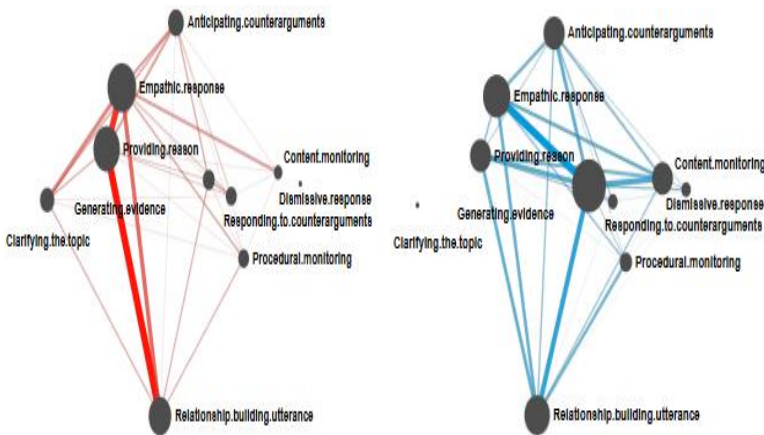
였음을 알 수 있다. 그리고 공감적 반응과 절차 점검이 연결 가중치 .74로 매우 높은 수준에서 함께 출현하고 있음을 확인할 수 있다.

고성취 학생들은 논의 초반에 토론 준비를 위해 필요한 업무가 무엇인지를 요약화하고 서로의 역할을 분담하였다. 그리고 토론의 형식을 반복적으로 점검하며 각 절차에 필요한 사항이 무엇인지 논의하였다. 이 학생들은 논제와 관련해 본격적인 이야기를 나누기에 앞서 객관적 자료 수집, 근거 생성에 높은 비중의 시간을 할애하고 있었다. 근거 생성을 위한 자료 조사는 포괄적 읽기에서 중요한 정보를 선별, 적용하는 것에 이르기까지 토론에서 학습할 수 있는 주요 기술에 해당한다. 방선희·김동식(2010)에서는 논증 과정에서 자료 수집을 통해 근거를 생성하면서 이유와 관련한 지식을 획득하게 되고 이를 문제해결을 위해 활용함으로써 주제에 대해 유의미하고 심도 깊은 이해를 경험한다고 언급한 바 있다. 고성취 학생들은 전반부에 근거를 생성하며 논제에 대한 이해를 높였으며 자신의 입장을 공고히 했다. 또한 고성취 동질집단 학생들은 토론을 위한 준비 시간을 공동의 문제를 해결하기 위한 문제해결과정으로 인식하고 있었고, 전반부 시간을 계획 수립과 문제해결과정에 대한 탐색의 시간으로 활용하고 있었다. 전반부에서 상대적으로 다른 요인은 대체로 언급 비중이 적었으며, 요인 간 연결 가중치 역시 모두 .2 이하의 낮은 수준으로 특별한 관련성을 보이지 않았다.

한편, 고성취 동질집단을 제외한 다른 집단에서는 전반부에 배타적 반응이 전혀 나오지 않은 데 반해, 이 집단에서는 전반부에서도 배타적 반응을 확인할 수 있었고, 다른 요인과도 약하게나마 연관 관계를 보였다는 점도 특징적이다. 고성취 학생들은 논의 초반부터 서로의 의견에 공감적으로 반응하면서도 그 의견을 무조건 수용하기보다 자신의 생각과 다른 부분이 있을 때에는 그 지점을 분명히 언급하고 넘어가는 경향을 보였다.

후반부의 언어적 상호작용을 나타내는 오른쪽 그래프에서는 공감적 반응과 절차 점검, 이유 제시, 근거 생성의 출현 빈도가 낮아졌음을 확인할 수 있다. 이와 달리 예상 반론과 반론 대응, 내용 점검의 빈도는 높아졌다. 특히

후반부에서는 전반부에서 높은 비율로 공출현했던 절차 점검과 공감적 반응의 연결 가중치가 .21로 줄어든 반면, 예상 반론과 반론 대응 사이의 연결 가중치가 .58로 늘어났음을 확인할 수 있다. 고성취 학생들은 토론을 위한 준비 과정에서 전반부와 후반부의 논의 양상에 뚜렷한 차이를 보였는데, 후반부로 갈수록 상대 팀에서 제기할 반론을 예측하고 반론을 반박하기 위한 논의에 집중하는 모습을 보였다. 또한 반론에 대응하기 위해 마련한 자신들의 대안을 상위인지 측면에서 지속적으로 평가하고 검토하는 내용 점검 역시 높은 빈도로 확인되었다.



〈그림 10〉 전·후반부 저성취 동질집단 언어적 상호작용 연결망

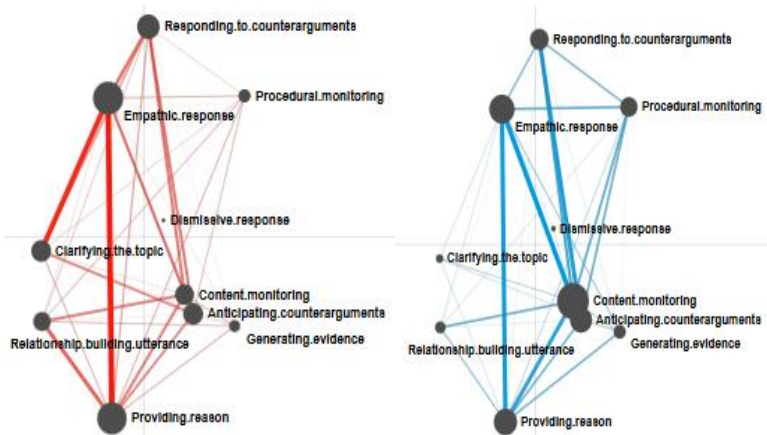
〈그림 10〉은 저성취 동질집단의 상호작용 결과이다. 전반부에서는 공감적 반응이 가장 빈번히 등장했고, 이유 제시와 관계 형성의 순으로 자주 출현했음을 확인할 수 있다. 두 요인의 동시 출현을 나타내는 연결 가중치는 이유 제시와 관계 형성이 .56로 가장 높았고, 다음으로 이유 제시와 공감적 반응이 .51로 높았다. 저성취 동질집단의 전반부에서는 공감적 반응, 이유 제시, 관계 형성의 세 요인을 제외한 다른 요인들은 매우 적은 빈도로 확인되었고, 다른 요인들과의 관련성도 낮았다.

저성취 학생들은 논의를 시작하며 바로 논제와 관련한 이야기를 체계적으로 나누기에 앞서 다소 논제와 벗어난 친교적 목적의 관계 형성 담화를 주로 주고받았다. 또한 전반부에서 이유 제시가 높은 비중으로 등장했는데, 그 이유는 토론 준비 시간을 어떻게 사용할 것인지 계획을 세우고 그에 따라 논의를 진행하기보다 주장을 뒷받침하기 위한 다양한 이유들을 탐색하고 제시하는 과정을 반복적으로 실시하고 있었기 때문이다. 이는 문제해결과정에서 계획이 존재하지 않는 상태로 해결책을 시도해보며 오류를 줄여나가는 미숙한 학습자의 양상과 유사했다(진명화 외, 2022). 이 집단의 학생들이 객관적 근거를 바탕으로 정제된 이유를 제시하기보다 적당한 이유를 발견하기까지 브레인스토밍 차원에서 여러 가지 이유를 제시하는 시도를 하고 있었고, 각자의 경험을 떠올리며 서로의 이야기에 공감하는 반응을 보였다.

〈그림 10〉에서 오른쪽 그래프의 후반부를 보면, 근거 생성의 출현 빈도가 매우 높아졌음을 알 수 있다. 후반부에서는 대부분의 상호작용 요인이 근거 생성과 밀접한 관련성을 보였는데 공감적 반응과 근거 생성이 가장 높은 연결 가중치인 .60을 나타냈고, 근거 생성과 이유 제시가 연결 가중치 .48, 근거 생성과 관계 형성이 .44, 근거 생성과 내용 점검이 .41의 연결 가중치로 관련성을 보였다. 저성취 학생들은 토론 준비 과정의 후반부에 접어들수록 다양한 근거를 수집했고 이와 관련한 언어적 상호작용이 활발하게 일어났다. 팀 내에서 찾은 자료에 대해 서로 격려하고 공감하는 모습을 확인할 수 있었고, 자료와 관련된 이야기를 이어갔다. 전반부에서는 논제에 대해 개인의 경험이나 생각을 바탕으로 다양한 이유 제시를 시도하는 것이 주를 이루었다면, 후반부에서는 부적합한 이유들을 점진적으로 줄이며 선정한 이유와 관련해 뒷받침할만한 근거를 조사하고 수집하는 데 초점을 두고 있었다.

이 집단의 상호작용에서 눈여겨 봐야 할 점은, 논의 양상이 일반적으로 논증을 구성하는 방식과 사뭇 괴리가 있다는 점이다. 일반적인 논증 과정을 생각할 때 이유와 근거는 하나의 쌍으로 함께 언급된다. 그러나 저성취 동질 집단의 학생들은 다양한 이유들을 떠오르는 대로 먼저 제시, 나열한 다음 후

반부에 이르러서야 이유를 뒷받침할 수 있는 근거를 찾는 방식으로 협의를 이끌어 갔다. 이 집단의 학생들은 토론에서 논증 구성의 과정이나 방식에 대해 잘 알지 못하고 있었고, 근거를 생성하지 못하는 다양한 이유들을 제시하는 데 많은 시간을 할애했다.



〈그림 11〉 전·후반부 이질집단 언어적 상호작용 연결망

〈그림 11〉은 이질집단의 언어적 상호작용 연결망으로 전반부에서는 이유 제시와 공감적 반응이 가장 높은 빈도로 나타남을 확인할 수 있다. 이유 제시와 공감적 반응은 동시 출현 빈도도 높아 연결 가중치 .54로 높은 연관성을 보였다. 이질집단의 전반부에서는 다른 집단과 달리 논제 명료화에 대한 언급이 자주 등장했으며, 공감적 반응과의 공출현 빈도도 연결 가중치 .51로 높은 관련성을 나타냈다. 논제 명료화는 요인의 특성상 대부분의 집단에서 전반부에 주로 나타났다. 그런데 다른 집단에서는 논제 명료화와 관련한 발언이 독립적 형태로 드러나 다른 요인과 관련성이 적은 데 반해 이질 집단에서는 공감적 반응 및 예상 반론과 함께 언급되는 경향이 있었다.

이질집단은 후반부에서도 이유 제시와 공감적 반응이 비교적 높은 연관 관계를 보이며 공출현하는 양상을 보였다. 전반부와 달라진 점은 내용 점

검의 출현 빈도가 두드러지게 높아졌고, 내용 점검을 중심으로 다른 요인과의 연관 관계도 긴밀하게 나타났다는 점이다. 내용 점검과 반론 대응의 연결 가중치가 .41로 가장 높았고, 이유 제시나 내용 점검과의 연결 가중치가 .39, 내용 점검과 공감적 반응의 연결 가중치가 .38을 나타냈다.

전반부에서는 이유 제시나 반론 대응에 사회, 정서적 차원의 공감적 반응이 중심이었다면 후반부에서는 상위 인지 차원의 내용 점검이 중심을 이루고 관계 형성의 담화 역시 줄어든 모습이었다. 이질집단에서는 후반부로 갈수록 구성원들의 팀 내 역할이 고정된 모습을 보였고, 주도적 학생을 중심으로 밀도감 있게 논의를 전개해가고 있음을 확인할 수 있다. 내용 점검과 관련한 의사소통에서는 특정 학생이 이유나 예상 반론에 대한 대안을 제시하면 다른 학생이 이를 조정하고, 의견을 제시한 학생이 공감하며 수용하는 형태의 패턴이 반복됨을 확인할 수 있었다. 또한 후반부에서는 전반부에 비해 절차 점검 역시 다소 높아진 모습을 보였다. 고성취 동질집단 학생들이 논의 전반부에서 주로 절차 점검을 시행한 것과 달리, 이질 집단 학생들은 먼저 이유를 제시하고, 내용 점검을 마친 의견에 대해 토론의 어느 과정에서 활용할 것인지를 논의하는 방식으로 절차 점검을 진행하였다.

## V. 맺음말

본 연구의 목적은 인식연결망분석을 활용하여 토론 준비 과정에서 나타나는 언어적 상호작용의 양상을 확인하는 것이다. 집단의 특징에 따라 구성원 간에 일어나는 상호작용의 연결성을 밀도 있게 분석함으로써 토론 준비 과정에서의 교육적 함의를 도출하고자 했다. 이와 관련하여 본 연구에서는 대학생 96명의 토론 준비 과정을 녹화 후 전사하여 분석하였다. 세 명의 학생이 한 팀에서 토론을 준비하였는데, 팀은 진단 평가 결과에 따라 고성취

동질집단, 저성취 동질집단, 이질집단으로 구성하였다. 팀별로 토론을 준비할 수 있도록 협의 시간을 제공하였고, 협의는 30분씩 1차와 2차에 걸쳐 진행하였으며 협의 과정의 담화는 녹화 후 전사하여 분석하였다. 분석을 위해 3개의 상위 요인과 10개의 하위 요인으로 구성된 코드북 개발하였고, 이에 따라 자료를 코딩한 후 ENA 분석을 시행하였다. ENA 분석에서는 집단 간 전반적인 언어적 상호작용 양상을 살핀 다음 시점에 따른 차이를 분석하였다.

분석 결과를 종합하여 제시하면 다음과 같다. 첫째, 토론 준비 과정에서 논의의 진전에 따라 상호작용의 인지적 요인에 차이를 보였다. 고성취 동질집단은 전반부에서 절차에 필요한 사항이 무엇인지 논의한 후 이유를 제시하기 위한 근거 생성에 집중하는 모습을 보였다. 이 시간을 계획 수립과 문제해결과정에 대한 탐색의 시간으로 초점화해 활용한 것이다. 이유와 근거에 대한 논의가 어느 정도 정돈된 후반부에서는 예상 반론과 반론 대응에 많은 시간을 할애하였다. 실제 진행될 토론 절차에 따라 토론 준비 과정에서도 상호작용 양상이 뚜렷하게 이동하는 모습이 나타났다.

저성취 동질집단의 상호작용은 전반부 이유 제시에서 후반부 근거 생성으로 그 중심이 이동하였다. 이유와 근거가 밀접한 관련을 맺으며 동시에 논의된 것이 아니라, 전반부에서는 근거 없이 이유만을 나열하고 후반부에서 근거에 해당하는 자료들을 별도로 찾는 모습을 보인 것이다. 이 과정에서 전반부에 제시한 다수의 이유를 사용하지 못하는 시행착오를 보였고, 한정된 준비 시간을 비효율적으로 활용했다. 준비 과정에서 이유와 근거 즉, 토론의 입론에 해당하는 부분만을 준비하였고, 예상 반론이나 반론 대응에 대해서는 적절히 대비하지 못하고 있었다.

이질집단은 전반부에서 비중이 높았던 논제 명료화가 후반부에서는 그 영향력이 작아졌다는 점을 제외하고는 인지적 요인의 변화가 뚜렷하지 않다는 것이 특징적이다. 이유 제시에 비해 근거 생성이 현저히 적다는 점, 이유 제시가 높은 중심성을 보인다는 점 등 일정한 발화 패턴이 전·후반부 구분 없이 반복되는 경향을 보였다. 토론 준비 과정을 계획과 대안 마련, 실행을

포함한 일련의 절차적 과정이라 생각할 때, 이질집단의 논의 양상은 다음 단계로의 전환이나 진전을 보여주지 못하고 있었다.

둘째, 메타인지적 요인을 사용하는 정도에 차이가 있었다. 고성취 동질 집단에서는 내용 점검과 절차 점검의 메타인지적 요인이 높은 비중으로 확인되었다. 이와 달리 저성취 동질집단에서는 메타인지적 요인을 거의 찾아볼 수 없었고, 이질집단의 경우 내용 점검에만 편중된 모습을 보였다. 메타인지적 요인은 수행에 대한 성찰과 유관하다. 성찰은 문제해결 상황에서 결정을 내리며, 보다 적절한 방안을 마련하기 위해 반복적으로 점검하고 조정하는 과정으로 전문성을 요한다(Paludaries & Serra, 2010).

본 연구에서도 다른 집단에 비해 고성취 동질집단 학생들은 상호작용을 통해 빈번하게 절차와 내용을 반복적으로 점검·평가하며 양질의 결과물을 도출하고자 했다. 이질집단에서는 내용 점검에 대한 모습을 확인할 수 있었지만 자료의 타당성 같은 근거 기반의 내용 점검이라기보다 이유나 반박 생성 등 주관적 의견에 대한 평가에 치중하는 모습이었고, 토론 준비 과정을 계획하고 토론 형식의 적합성을 검증하는 절차 점검은 찾아보기 어려웠다. 저성취 동질집단은 토론 준비 과정에 대한 계획이나 전략 없이 떠오르는 대로 이유를 제시하는 등 절차에 대한 점검이 거의 이루어지지 않았다. 또한 구성원이 제시한 이유나 근거에 대해서도 상위 인지 차원의 내용 검증 없이 그대로 수용하는 모습을 보였다.

셋째, 정서적 요인의 실증적 양상이 확인되었다. 공감적 반응은 모든 집단에서 대체로 높은 수준으로 나타났고, 대체로 논의 전반부에서 중심 요인으로 작용했다. 이에 반해 배타적 반응은 매우 미미했다. 공감적 반응은 토론 과정에서 발생하는 문제를 원활히 해결할 수 있도록 돕고, 팀의 생산성과 팀원의 정서 향상에 기여한다.

정서적 요인에서도 집단 간 차이를 비교할 수 있었다. 고성취 동질집단에서는 자신의 의견이 팀의 의견으로 수용되기 위해 자신이 속한 팀원을 설득하고, 구성원들이 공감적 반응을 통해 지지하는 형태로써 논의의 진전을

위한 공감기가 나타나고 있었다. 이에 반해 저성취 동질집단 학생들은 논의의 진전을 위해서라기보다 단순히 친교적 기능인 정서적 안정감으로써의 공감을 활용하고 있었다. 이러한 양상은 저성취 동질집단에서 공감적 반응뿐만 아니라 관계 형성도 매우 빈번하고 긴밀하게 나타났다는 점에서도 확인할 수 있다. 고성취 동질집단과 저성취 동질집단에서 정서적 요인이 활발하게 일어난 것과 달리 이질집단은 정서적 요인의 상호작용이 다소 적고 후반부에 들어서는 더욱 축소된 모습을 보였다. 이질집단은 다른 집단에 비해 팀원 간 권력관계가 두드러지고 논의의 후반부에 갈수록 그 관계가 고착되는 경향이 강했다. 특정 학생이 논의를 주도해 가면서 긍정적 상호의존성이 다소 낮아지는 모습을 확인할 수 있었다.

이상의 특징을 바탕으로 다음과 같은 교육적 시사점을 도출할 수 있다. 우선 인지적 차원에서 토론 준비 시간에 토론의 구성 단계나 과정에 대한 구체적인 안내를 해야 한다. 토론 준비 과정에서 논의해야 할 핵심 요소를 파악하고 자료 수집을 통해 근거와 이유를 수립하며 반론과 반론에 대한 대응을 준비하는 과정으로 논의가 진전될 수 있도록 전체 과정을 간략히 시각화하여 제시하거나, 단계별로 시간을 배분한 표를 제공할 필요가 있다. 아울러 근거를 찾는 방법이나 이유와 근거를 연결하여 주장을 뒷받침하는 논증 구성 방안, 예상 반론과 반론 대응에 필요한 비판적 읽기 방안 등 인지적 측면 전반에 대한 지원이 병행되어야 할 것이다.

다음으로 메타인지적 차원에서 토론 준비 과정에 자신의 활동을 점검할 수 있도록 생성한 내용 및 토론 절차를 점검하는 체크리스트나 메타인지적 프롬프트, 스캐폴딩 등을 제공할 필요가 있다(Prather, Pettit, Becker, Denny, Loksa, Peters, & Masci, 2019). 저성취 수준의 학생들이 포함된 집단일수록 절차적 계획 수립이나 절차 점검, 자료에 대한 평가 등 상위 인지 능력이 요구되는 성찰 과정 없이 내용 생성 자체에만 치중한 모습을 보였다. 상위 인지는 복잡하고 고등 사고력을 요구하기 때문에 학생들이 준비 과정에서 자신의 수행을 수정하고 개선할 수 있도록 최대한 구체적이고 명시적 언

어로 체크리스트나 프롬프트, 스캐폴딩 등을 제공해야 할 것이다.

마지막으로 정서적 차원에서의 지원이 수반되어야 한다. 공감적 반응 같은 긍정적 정서 지원은 상호작용을 촉진하여 인지조절을 활성화하는 데 도움이 된다(정유진 외, 2022). 박소미 외(2024)에서도 성취 수준이 높은 집단일수록 문제해결과정에서 정서적 상호작용이 빈번히 일어남을 밝힌 바 있다. 교수자는 학생들의 토론 준비 과정을 관찰하며 인지적 상호작용뿐만 아니라 긍정적인 정서적 상호작용이 이루어질 수 있게 독려해야 한다. 특히 팀원 간 불균등한 모습을 보이는 이질집단일수록 이를 중재하며 공감적 반응 등을 통해 구성원 사이의 긍정적 상호의존성이 높아질 수 있도록 세심히 살펴야 할 것이다.

본 연구는 그동안 상대적으로 소홀히 다루어졌던 토론 준비 과정에 주목하고, 토론 준비 과정을 인식연결망분석을 활용한 실증적 방법으로 분석하였다. 분석 결과, 모든 집단의 담화에서 토론에 필요한 요인들이 대부분 다루어졌음을 확인할 수 있었다. 그러나 요인 간의 상호작용 패턴은 집단 구성의 동질성 여부나 구성원의 성취 수준에 따라 다르게 나타났다. 이를 통해 본고에서는 토론을 준비하고자 할 때 교수자가 집단 구성의 특성에 따라 달리 피드백할 필요가 있음을 논구하였다.

본 연구는 토론 준비 과정에 나타난 언어적 상호작용이 실제 토론으로 이어지는 모습을 확인하는 데까지는 나아가지 못했다는 점에서 한계가 있다. 후속 연구는 토론 준비 과정이 실제 토론 장면에 어떻게 반영되는지, 집단별 준비 과정에 따라 토론 수행의 수준에도 유의한 차이를 보이는지, 팀 내 상호작용과 팀 간 상호작용은 어떤 차이가 있는지 등에 대한 논의로 확장될 필요가 있다. 이러한 논의들이 이어질 때 토론 준비 과정의 중요성을 인지하고, 보다 정교화된 교육 내용과 방법을 마련할 수 있을 것이다.

\* 본 논문은 2025.04.28. 투고되었으며, 2025.05.18. 심사가 시작되어 2025.06.11. 심사가 종료되었음.

## 참고문헌

- 김성숙·임효진·정혜경(2018), 「우리나라 학생들의 PISA 2015 협력적 문제해결력과 협력적 태도에 대한 관계 비교」, 『교육과정평가연구』 21(3), 155-179.
- 김재봉(2003), 「반대 신문식 토론학습의 평가 방식 연구」, 『한국초등국어교육』 33, 237-277.
- 박성익·조영환(2005), 「문제의 구조화수준과 표면유사성이 유추전이에 미치는 효과」, 『아시아교육연구』 6(2), 71-94.
- 박소미·신부경·김미송·조영환(2024), 「온라인 협력적 문제해결에서 교수행 집단과 저수행 집단 간 상호작용 패턴의 차이」, 『교육정보미디어연구』 30(3), 837-859.
- 박재현(2018), 『교육토론의 원리와 실제』 서울: 사회평론아카데미.
- 방선희·김동식(2010), 「CSCL에서 협력적 논증 스캐폴드의 제공이 학습자간 상호작용에 미치는 효과」, 『교육과학연구』 41(3), 53-92.
- 정유진·박하나·이주원·임규연(2022), 「대학생의 학습공동체 참여에서 나타나는 자기조절학습의 인식연결망 분석」, 『교육정보미디어연구』 28(3), 843-872.
- 진명화·정유진·박은주·김혜준·임규연(2022), 「인식연결망분석을 적용한 문제해결과정 비교: 초급자와 중급자, 전문가의 문제해결과정 탐색」, 『교육공학연구』 38(4), 1059-1094.
- 한예진·조영환(2019), 「시각화 도구를 활용한 실시간 온라인 협력학습에서 상호작용 패턴과 협력 전략 탐색」, 『한국교육공학회 학술대회발표자료집』 2019(1), 279-280.
- Ahmad, C. V. (2021), Causes of students' reluctance to participate in classroom discussions. *ASEAN Journal of Science and Engineering Education*, 1(1), 47-62.
- Andrist, S., Collier, W., Gleicher, M., Mutlu, B., & Shaffer, D. (2015), Look together: Analyzing gaze coordination with epistemic network analysis. *Frontiers in psychology*, 6, 1016.
- Cain, S. (2012), *Quiet: The Power of Introverts in a World That Can't Stop Talking*. New York: Crown Publishers. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.04.007>
- Griffin, P., Care, E., & McGaw, B. (2012), *The changing role of education and schools*. In P. Griffin, E. Care, & B. McGaw (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 1-15). New York: Springer.
- Helgoe, L. (2013), *Introvert power: Why your inner life is your hidden strength*. Sourcebooks, Inc.
- Hennessy, S., Bouton, E., & Asterhan, C. (2024), *Mixing methods for analysing classroom dialogue: Coding and beyond*. In S. Kelly (Ed.), *Research Handbook on Classroom Observation*. Edward Edgar Publishing.
- Mänty, K., Järvenoja, H., & Törmänen, T. (2020), Socio-emotional interaction in collaborative learning: Combining individual emotional experiences and group-level emotion regulation. *International Journal of Educational Research* 102, 101589.

- Moneva, J., & Tribunalo, S. M. (2020), Students' Level of Self-confidence and Performance Tasks. *Asia Pacific Journal of Academic Research in Social Sciences*, 5(1), 42-48.
- Nurakhir, A., Palupi, F. N., Langeveld, C., & Nurmalia, D. (2020), Students' views of classroom debates as a strategy to enhance critical thinking and oral communication skills. *Journal of Nursing*, 130-145.
- Palauaries, J.M., & C. Serra. (2010), The Reflective Diary. In The Personal and Professional Development of Social Education Students. *Tools and Orientations from the Reflective Perspective*, edited by J. Fullana and M. Palliser, pp.93-108. Girona, Spain: Universitat de Girona. Serveis de Publicacions (in Catalan).
- Prather, J., Pettit, R., Becker, B. A., Denny, P., Loksa, D., Peters, A., ... & Masci, K. (2019), First things first: Providing metacognitive scaffolding for interpreting problem prompts. *Proceedings of the 50th ACM technical symposium on computer science education* (pp. 531-537), Minneapolis, USA.
- Saputri, M. R. A., Indah, R. N., & Rasyid, F. (2022), DEBATE, CRITICAL THINKING DISPOSITION, AND SELF CONFIDENCE: DO THEY CONTRIBUTE TO SPEAKING PROFICIENCY?. Premise: *Journal of English Education and Applied Linguistics*, 11(1), 189-207.
- Siebert-Evenstone, A. L., Irgens, G. A., Collier, W., Swiecki, Z., Ruis, A. R., & Shaffer, D. W. (2017), In search of conversational grain size: Modeling semantic structure using moving stanza windows. *Journal of Learning Analytics*, 4(3), 123-139.
- Shaffer, D., & Ruis, A. (2017), *Epistemic network analysis: A worked example of theory-based learning analytics*. Handbook of learning analytics.
- Snider, A., & Schnurer, M. (2002), Many sides: Debate across the curriculum. IDEA. 수업의 완성 교실 토론. 민병곤, 박재현, 이선영 (역). 서울: 사회평론아카데미. (2004).
- Strauss, A. & Corbin, J. (1998), *Basics of qualitative research techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Ucan, S., & Webb, M. (2015), Social regulation of learning during collaborative inquiry learning in science: How does it emerge and what are its functions?. *International Journal of Science Education*, 37(15), 2503-2532.
- Wulandari, A., & Ena, O. T. (2018), Using Debate Activities to Develop Indonesian High School Students' Speaking Skills. *Language and Language Teaching Journal*, 21(Supplement), 12-20. <https://doi.org/10.24071/llt.2018.Supp12102>
- Zhang, S., Gao, Q., Sun, M., Cai, Z., Li, H., Tang, Y., & Liu, Q. (2022), Understanding student teachers' collaborative problem solving: Insights from an epistemic network analysis (ENA). *Computers & Education*, 183, 104485.
- Zhao, L., Echeverria, V., Swiecki, Z., Yan, L., Alfredo, R., Li, X., & Martinez-Maldonado,

R. (2024), Epistemic network analysis for end-users Closing the loop in the context of multimodal analytics for collaborative team learning. *In Proceedings of the 14th Learning Analytics and Knowledge Conference*, 90-100.

## 토론 준비 과정에서 나타나는 언어적 상호작용의 인식연결망분석(ENA)

이슬기

본 연구는 대학생들의 토론 준비 과정에서 나타난 언어적 상호작용을 인식연결망분석(Epistemic Network Analysis, ENA)을 활용하여 분석하였다. 연구에는 총 96명의 학생이 참여하였으며, 고성취 동질집단, 저성취 동질집단, 이질집단으로 구분하여 두 차례에 걸친 협의 과정을 진행하였다. 학생들의 담화는 인지적, 메타인지적, 정서적 영역에 해당하는 10개 하위 범주에 따라 코딩되었다. ENA 분석 결과, 고성취 집단은 메타인지 전략을 적극적으로 활용하여 일관되고 목표 지향적인 논의를 전개한 반면, 저성취 집단은 정서적 교류와 관계 지향적 발화를 빈번하게 보였고 고차적 사고는 제한적으로 나타났다. 이질집단은 구성원 간 참여의 편중 현상이 두드러졌다. 이는 토론 준비 과정에서 균형 잡힌 상호작용 촉진을 위해 명시적 안내 및 스캐폴딩 등이 필요함을 시사한다.

**핵심어** 토론 준비, 언어적 상호작용, 인식연결망분석, 인지적 요인, 메타인지적 요인, 정서적 요인

## Epistemic Network Analysis of Verbal Interactions During Debate Preparation

Lee Seul Ki

This study investigates the verbal interactions of university students during debate preparation via epistemic network analysis (ENA). A total of 96 students participated in two structured discussion sessions, and they were 10 subcategories within cognitive, metacognitive, and emotional domains. The ENA results show that the high-achieving groups actively employed metacognitive strategies. By contrast, the low-achieving group showed frequent emotional exchanges and relational talk, with limited use of higher-order reasoning. The heterogeneous group, which was dominated by high-achieving members, demonstrated power imbalances and uneven participation. These findings suggest the necessity for explicit guidance and scaffolding during debate preparation to promote balanced, reflective interactions.

**KEYWORDS** debate preparation, verbal interaction, epistemic network analysis, cognitive domains, metacognitive domains, emotional domains