

수업 소개 & 논리학의 기본 개념들

담당교수 : 정동욱 | 날짜 : 2020. 3. 16.

수업 소개

논리학은 논증의 타당성을 다루는 학문이다. 어떤 학문이든 자신의 주장을 뒷받침하기 위해 논증을 사용할 수밖에 없으므로, 논리학은 다른 모든 학문의 기초를 제공한다고 볼 수 있다. 기호논리학은 복잡한 일상언어 대신 단순한 기호들로만 이루어진 형식언어를 활용한 논리학이다. 형식언어는 일상언어에 비해 표현의 제약이 많은 대신 논리적 귀결 관계가 명확하기 때문에 추론과 논증을 탐구하고 훈련하기 위한 목적으로 안성맞춤이다.

이 수업의 수강생들은 형식언어의 낯선 문법에 따라 문장을 작성하는 방법, 일상언어로 이루어진 문장을 형식언어로 번역하는 방법, 형식언어의 문장들로 이루어진 논증의 타당성을 검토하는 방법 등을 배울 것이다. 이 과정에서 수강생들은 논리학의 기본 개념들을 엄밀하게 배우고 적용할 수 있는 능력을 갖추게 될 것이다.

교재는 이병덕의 『코어 논리학』(성균관대학교출판부, 2019)을 사용할 것이며, 교재의 순서를 따라 수업을 진행할 것이다. 논리학은 임의의 전제들로부터 어떤 결론이 도출될 수 있는지에 대한 이론인 동시에 그 이론을 실제로 적용하여 구체적인 전제들로부터 모종의 결론을 추론하는 기술이기도 하다. 논리학의 이론적 측면은 강의를 통해 전달하겠지만, 논리학의 기술적 측면은 교재의 연습문제들과 과제를 스스로 풀면서 습득하는 수밖에 없다. 그러한 문제 풀이 과정에서 논리학의 이론적 측면에 대한 이해도 완벽해질 것이다.

평가 비율 : 출석(10%) | 과제(20%) | 중간고사(35%) | 기말고사(35%)

1장. 논증이란 무엇인가?

논리학은 추론(inference) 또는 논증(argument)을 연구하고 평가하는 학문으로, 논리학을 배움으로써 얻게 되는 가장 중요한 효용성은 올바른 논증(추론)과 잘못된 논증(추론)의 구별할 수 있는 능력이다.

논증이란 전제들과 결론으로 구성되며, 다음의 두 가지 특성을 가진다.

- (1) 논증을 제시하는 사람은 전제들이 결론을 옹호한다는 점을 주장해야 한다.
- (2) 또한 그는 전제들이 참이라고 주장해야 한다.

논증의 예 :

나는 작년에 회사가 어려워 봉급을 20% 삭감 당했다. 이제 회사 사정이 나아져 봉급을 현재 수준에서 20% 인상해 준다고 한다. 따라서 나는 봉급이 삭감되기 전보다 적은 봉급을 받게 될 것이다.

위의 논증은 두 개의 전제와 한 개의 결론으로 구성되어 있으며, 올바른 논증이다.

논증이 아닌 경우들

- (1) 보고의 예 : 임진왜란은 1592년에 일어났고, 정유재란은 1597년에 일어났다.
- (2) 설명의 예 : 음악이 너무 시끄러웠다. 그래서 나는 연회장을 떠났다.

논증 vs. 설명 : 논증과 설명은 겉보기에 유사한 문장 형식을 갖추고 있기 때문에 주의해서 구분해야 한다. 논증이 전제와 결론으로 구성되어 있다면, 설명은 설명항(설명항의 원천)과 피설명항(설명항의 대상)으로 구성된다. 설명은 이미 알려진 어떤 사실(피설명항)이 왜 발생했는지를 밝히려는 시도인 반면, 논증은 어떤 것(결론)이 참임을 기존의 지식(전제)에 의거하여 확립하려는 시도이다. 따라서 설명에서는 피설명항의 참이 논란거리가 아니지만, 논증에서는 결론의 참이 논란거리가 된다. 다시 말해, 설명에서 설명항은 피설명항이 왜 성립하는지를 보여주려고 한다. 반면에 논증에서 논제는 주어진 결론이 참임을 옹호하는 역할을 한다.

- (1) 오늘 주가가 폭락한 것은 기관 투자자들이 대량 투매를 했기 때문이다. [설명]
- (2) 오늘까지 태양은 항상 동쪽에서 떴다. 그러므로 태양은 내일도 동쪽에서 뜰 것이다. [논증]

2장. 연역 논증과 귀납 논증

연역 논증과 귀납 논증의 구별

연역 논증과 귀납 논증의 구별은 전제와 결론 사이에 성립한다고 상정되는 추론적 연결의 강도와 관련되어 있다. 연역 논증은 전제가 참이면 결론의 참을 보증한다는 강한 주장을 포함한다. 반면 귀납 논증은 전제의 참이 결론의 참을 절대적으로 보증한다고 주장하는 대신, 단지 전제의 참이 결론을 받아들일 수 있는 어느 정도 좋은 근거를 제공한다고만 주장한다.

연역 논증의 예 :

- 모든 민주국가들의 주권은 국민에게 있다.
- 대한민국은 민주국가이다.
- 그러므로 대한민국의 주권은 국민에게 있다.

귀납 논증의 예 :

- 지난 30년간 서울의 연간 강수량은 항상 500mm 이상이였다.
- 그러므로 올해 서울의 연간 강수량도 500mm 이상일 것이다.

교재의 본문(25~26쪽)과 연습문제(36쪽)의 해답(359쪽)에서 연역 논증과 귀납 논증의 구별 기준이 다르다는 점에 주의할 것! 교재의 본문에서는 논증하는 사람의 의도에 초점을 맞추어 연역 논증과 귀납 논증을 구별한 반면, 연습문제의 해답에서는 의도와 무관하게 전제가 결론을 뒷받침하는 방식을 우리가 직접 평가하여 연역 논증과 귀납 논증을 구별하고 있다.

[의도에 따른] 연역 논증의 예 (화자는 전제의 참이 결론의 참을 보장한다고 주장하고 있음)

비가 왔을 때는 언제나 길이 미끄럽다. 그런데 지금 길이 미끄럽다.
그러므로 비가 왔음에 틀림없다.

위 논증은 부당한 연역 논증이면서 중간 정도의 귀납 논증으로 평가할 수 있다.

[평가에 따른] 귀납 논증의 예 (화자의 의도와 무관하게 전제의 참이 결론의 참을 보장하지 않음)

커피 자판기에 ‘고장임’이라는 안내문이 붙어 있다.
따라서 이 자판기는 고장난 것이 틀림없다.

위 논증은 부당한 연역 논증이면서 강한 귀납 논증으로 평가할 수 있다.

참, 타당성, 건전성

- [정의] 논증 A는 타당하다. =_{df} A의 전제들이 모두 참이면 A의 결론은 반드시 참이다.
- [정의] 논증 A는 부당하다. =_{df} A는 타당하지 않다.
- [정의] 논증 A는 건전하다. =_{df} A는 타당하고, 또한 A의 전제들이 모두 참이다.

구조(형식)에 의해 타당한 논증 : 타당한 논증 중에는 논리적 구조에 의해 타당한 논증이 있음.

타당한 논증 구조의 예 :

A이면 B이다.
A이다.
그러므로 B이다.

타당하지만 건전하지 않은 논증의 예 :

사람은 죽지 않는다.
소크라테스는 사람이다.
그러므로 소크라테스는 죽지 않는다.

타당하지 않은 논증 구조 1 : 전건 부정의 오류

A이면 B이다.
A가 아니다.
그러므로 B가 아니다.

타당하지 않은 논증 구조 2 : 후건 긍정의 오류

A이면 B이다.
B이다.
그러므로 A이다.

귀납 논증

귀납 논증은 타당성 여부로 평가할 수 없다. 따라서 귀납 논증의 경우에 우리는 전제들이 결론을 옹호하는 정도에 따라서 ‘귀납적으로 강한’ 또는 ‘귀납적으로 약한’이라는 표현을 통해 논증을 평가할 수 있다.

- [정의] A는 강한 귀납 논증이다. =_{df} A의 전제들이 모두 참이라면 A의 결론은 참일 개연성이 높다.
- [정의] A는 약한 귀납 논증이다. =_{df} A의 전제들이 모두 참이라도 A의 결론은 참일 개연성이 낮다.

귀납의 문제 : (1) 결론이 거짓일 가능성이 항상 존재한다. (2) 결론이 불안정하다.

강한 귀납 논증의 예 :

갑수는 충청도 출신이다. 90%의 충청도 출신들은 수영을 하지 못한다.
그러므로 갑수는 수영을 하지 못한다.

새로운 정보가 알려진 경우 :

갑수는 수상구조원이다. 99%의 수상구조원들은 수영을 할 수 있다.
그러므로 갑수는 수영을 할 수 있다.

또다른 새로운 정보가 알려진 경우 :

갑수는 심한 무릎 부상을 입었다. 심한 무릎 부상을 입은 80%의 사람들은 수영을 하지 못한다.
그러므로 갑수는 수영을 하지 못한다.

즉, 귀납 논증은 새로운 정보가 추가될 경우 그 결론이 바뀔 수 있다는 의미에서 불안정하다.

귀납 논증의 이점

연역 논증에 비해 귀납 논증은 여러 단점을 갖고 있다. 그렇다면 왜 우리는 굳이 귀납 논증을 사용해야 하는가? 다음의 두 논증을 비교해 보자.

모든 까마귀는 검다. 그러므로 이 건물 옥상에 까마귀가 있다면, 그 까마귀는 검다. (연역 논증)
지금까지 관찰된 모든 까마귀들은 검다. 그러므로 이 건물 옥상에 까마귀가 있다면, 그 까마귀는 검을 것이다. (귀납 논증)

연역 논증은 전제가 참이면 결론이 참임을 절대적으로 보증하지만, 그 전제의 참을 확립하기 어렵다. 반면 귀납 논증은 전제의 참이 결론의 참을 절대적으로 보증하진 않지만, 전제의 참을 경험적으로 확립할 수 있다.