

토O학습25A **역동적 과학 평가에 의한 중학생들의 용해 개념 변화**
11:20~11:40 강윤희 최병순
 한국교원대

이 연구에서는 중학교 2학년 학생 13명을 대상으로 과학적인 용해 개념으로 변화를 의도한 역동적 과학 평가를 실시하여 변화 과정을 알아보고, 변화 과정에서 겪는 어려움을 분석하였다. 연구 결과에 의하면, 물질의 상태와 입자 운동, 입자 간 인력의 관계를 알고 용질과 용매의 상호작용을 이해하도록 도움을 제공했을 때 중학생들의 용해 개념은 과학적 개념으로 변화하였다. 고체 용질 사이의 인력이 강하다는 이유로 용질 입자의 운동을 인지하지 못하거나, 용질 입자와 용매 입자 사이의 상호작용을 인지하지 못한 학생들은 과학적으로 설명하지 못하였다. 또한 중학생들은 포화용액에 다른 용질이 녹는 것을 관찰하고 인지갈등을 일으켰으나 과학적으로 설명하지 못하였다. 중학생들은 과학적 언어로 자신의 생각을 표현하는데 어려움을 겪었고, 연구자는 학생들이 사용하는 과학적 용어를 잘못 이해하여 근접발달대를 놓치기도 하였다. 분자 운동과 분자 사이의 인력 관계를 토대로 혼합 과정에 관여하는 물질 입자 사이의 상호작용에 초점을 맞춰 학습할 필요가 있고, 다양한 용해 현상을 자신의 언어와 과학 용어로 표현해보면서 과학 용어를 정확히 이해하는 기회를 갖는 것이 중요하다는 것을 알 수 있었다.

토O학습26A **모둠의 상호작용을 강조한 과학실험수업에서 포용적 리더가 모둠의 상호작용에 미치는 영향**
11:40~12:00 박주영 성숙경, 최병순
 한국교원대, 서울 서초고

포용적 리더는 심층학습지향의 학습동기를 가지고 모둠의 상호작용을 중재할 수 있는 학생으로 이 연구에서는 포용적 리더가 모둠의 상호작용에 미치는 영향을 알아보았다. 이를 위해 포용적 리더의 존재 여부에 따라 모둠의 언어적 상호작용을 비교하고, 포용적 리더가 모둠의 상호작용 전개에 미치는 영향을 조사하였다. 중학교 1학년 한 학급에서 포용적 리더가 있는 두 모둠과 보통의 리더가 있는 두 모둠, 총 네 모둠의 상호작용을 녹음/녹화하며 관찰하였고, 녹음/녹화 자료는 전사되었다. 언어적 상호작용을 분석한 결과, 포용적 리더가 있는 모둠에서 분위기가 더 긍정적이었고, 논의를 정교화 시키는 상호작용이 많이 일어났다. 또 모둠의 상호작용을 분석하여 포용적 리더가 모둠의 상호작용 전개에 미치는 영향을 학습내용 관련 행동과 모둠관리 관련 행동 범주로 나누어 살펴보았다. 포용적 리더들은 상호작용을 개시, 확장시키며 모둠의 상호작용을 오랫동안 유지시켰고, 역할 분배와 모둠의 위기 상황에서 모둠원들의 감정적인 부분을 고려하여 행동향을 알 수 있었다. 또, 모둠원의 참여를 유도하기 위해 동료를 압박하기도 했지만 보통의 리더가 행한 감정적 압박과 달리 모둠의 상호작용을 감소시키는데 영향을 미치지 않았다. 이러한 연구결과를 토대로 과학실험수업에서 모둠구성과 리더교육에 대한 시사점을 제시하였다.