

효과적인 프로젝트 설계: 메타인지 메타인지 교육

사고에 대해 사고하도록 만드는 교육

학생들의 메타인지력은 사고의 실제과정이 그 날의 학습지도와 대화에서 중요한 부분이 되는 환경에서 성장하고 왕성해집니다. 이러한 환경을 조성하기 위해 교사와 학생은 그들 모두가 계속해서 사용하는 사고에 대한 언어를 발전시켜야 합니다. 교사는 “전략”, “과정”, “메타인지”와 같은 용어를 자주 사용함으로써 학생들에게 그 용어의 중요성을 깨닫게 하고 효과적인 학습에서 사고 과정이 얼마나 중요한가를 강조해 줍니다.

티쉬만, 제이, 퍼킨스(1992)는 교실 주위에 포스터를 걸고 학생들에게 자신들의 사고에 대해 사고하도록 상기시켜 줄 것을 제안합니다. “이 전략이 이 작업을 위한 최선의 전략인가?” 또는 “원래 계획대로 잘 되고 있는가?” 등과 같은 프롬프트는 학생들에게 메타인지적이 되어야 한다는 것을 상기시킵니다.

학습을 할 때 더 메타인지적이 되도록 학생들에게 시간과 도구를 제공하는 일은 학생들의 성과를 향상시키는 가장 효과적인 방법 가운데 하나입니다 (1998). 일지와 학습일지는 학생들에게 자신들이 사용하는 또는 사용할 수 있는 전략을 알아내고 그 다음 그 전략의 효과를 평가하는 데 도움이 됩니다. “다음 번에는 어떻게 해야 하나”, “전략이 유용한가?”와 같은 힌트나 프롬프트는 학생들에게 메타인지적이 되도록 요구하는 구조를 만들어 줍니다.

많은 학생들, 특히 특별한 지도가 필요한 학생들에게 메타인지적 전략을 명시적이고, 반복적으로 지도하는 것은 큰 도움을 줄 수 있습니다. 자신의 메타인지적 사고를 또렷하게 표현하는 발성사고법을 시작해 보십시오.

좋아. 이 다음에 무엇을 해야 하지? 이제까지 수집한 모든 정보를 보고서에 담아 내야 하는 데. 우선 각 정보에 대한 내용을 간략하게 카드에 적은 다음 대강의 윤곽을 잡아 정리하자. 하지만 카드를 만드는라 너무 많은 시간은 낭비해서는 안 돼. 카드에 적은 메모를 쭉 살펴보고 한 가지 범주를 가지고 카드에 표시를 해야지. 그 다음 사용하게 될 노트는 따로 분류해야겠다. 이 방식이 잘 될 지 한번 볼까? 비록 실제 인지과정을 말로 표현하는 것은 메타인지 과정을 모델로 보여주는 것의 한 부분이지만, 학생들의 자기규제능력에 영향을 주기 위해 사고과정을 모델로 보여주는 일은 중요합니다. 문장이해(예, 질문하기) 또는 단어 문제 해결(예, 식별 변수) 등과 같은 학습 전략 모델링은 학생들에게 학습전략을 효과적으로 가르칠 수 있는 방식이지만, 인식, 계획, 모니터링이 정확하게 다루어지지 않는 한 모델링은 학생들의 메타인지에 아무런 영향도 미치지 못할 것입니다.

또 다른 방법으로, 특히 고학년 학생들을 대상으로한 메타인지 지도를 위해 학생들이 학습하고 있는 분야의 유명한 전문가의 전기, 일지, 편지, 기타 사적인 글들을 활용할 수도 있습니다. 전설적인 사고를 하는 사람들의 문제해결 전략을 접하며 학생들은 고무되어 영향을 받을 수 있으며 많은 정보를 얻을 수 있습니다.

다음 단계에서는 학생들에게 교사의 도움을 받아 자신들의 메타인지력을 연습해 볼 기회를 줍니다. 학생들은 파트너와 함께 또는 소그룹의 그룹원들과 함께 발성사고법을 이용하여 사고하게 됩니다. 친구들이 복잡한 문제에 어떻게 접근하는 지 들여보면서 학생들은 사용할 수 있는 가능한 전략의 범위를 넓힐 수 있습니다..

마지막으로 “여러분이 우선 할 수 있는 게 무엇인가?”, “그 밖에 또 무엇을 시도할 수 있나?”, “전략이 유용하게 잘 추진되고 있는가?” 등과 같은 프롬프트를 사용하여 학생들에게 프로젝트를 하는 동안에도 자신의 사고에 대해 사고하도록 상기시키십시오.

메타인지 향상을 위한 질문 인식

- 내가 이일에 어떻게 접근하고 있는가?
- 이 프로젝트를 하면서 나는 무엇을 하고 있는가?
- 책을 읽으면서 내용을 이해하지 못할 때 나는 무엇을 하는가?
- 문제가 생기면 나는 무엇을 하는가?
- 읽고 있는 동안 나는 무슨 생각을 하는가?

계획

- 어떤 종류의 작업인가?
- 목표는 무엇인가?
- 필요한 정보는 무엇인가?
- 이 일을 하는 동안 어떤 문제가 생길 수 있고 그 때 어떻게 처리해야 하는가?
- 어떤 전략이 도움이 될까?
- 내가 가지고 있는 자원은 무엇인가?
- 이 과제는 얼마나 걸리나?
- 큰 프로젝트 내에 어떤 소단위 작업이 있는가?
- 어떤 순서로 해야 하며 항상 내가 할 수 있는 게 무엇인가?
- 누구와 어떤 사건에서 협조하여야 하는가?
- 누가 나를 도와줄 수 있나?
- 이 프로젝트에서 배우고자 하는 바는 무엇인가?

모니터링

- 이것이 내가 하려고 했던 것인가?
- 이 일에서 무엇을 이해하지 못하는가?
- 다른 결과를 얻으려면 어떻게 했어야 했나?
- 다시 시작해야 하나?
- 더 효과적으로 하기 위해 내가 어떤 방식을 바꿀 수 있는가?
- 작업환경 중에서 어떤 부분을 통제할 수 있는가? 예상치 못했던 도전에 어떻게 대응할 수 있는가?
- 내가 무엇을 배우고 있는가
- 더 많은 것을 더 잘 배우려면 어떻게 해야 하는가?
- 이 방식이 최선의 방식인가?

참고문헌

Marzano, R. J. (1998). *A theory-based meta-analysis of research on instruction*. Aurora, CO: McREL.

www.mcrel.org/PDF/Instruction/5982RR_InstructionMeta_Analysis.pdf* 

Tishman, J, E. Jay & D. N. Perkins. (1992). *Teaching thinking dispositions: From transmission to enculturation*. Cambridge, MA: ALPS.

<http://learnweb.harvard.edu/alps/thinking/docs/article2.html>* 