

컴퓨팅 사고력(Computational Thinking)

앞으로 학생들은 소프트웨어 관련 교육 내용을 초등학교의 실과 교과, 중·고등학교의 정보 교과에서 배우게 됩니다.

4차 산업혁명 시대 소프트웨어 교육이 중요해지는 이유는 소프트웨어 교육이 단순히 코딩, 프로그래밍 기능에 대해 배우는 것이 아니라 **소통하는 능력, 사고력을 키워 표현하고 싶은 것을 만들어내는 과정이기** 때문입니다.

다시 말하면, 주변 물건이나 상황에 호기심을 가지고 어떻게 하면 문제를 해결해 나갈 수 있을까를 고민하는 과정이라고 할 수 있습니다.

코딩, 컴퓨팅 사고력을 기를 수 있어요



소프트웨어는 사람이 컴퓨터(기계)에게 일을 시키듯 관련된 설명이나 과정, 상황 등을 명령어로 하나씩 입력하는 과정을 거치는데, 이러한 과정을 **프로그래밍** 또는 **코딩**이라고 합니다. 복잡하고 어려운 일을 하는 소프트웨어일수록 많은 사람들이 오랫동안 계획을 세우고 코딩을 합니다.

소프트웨어는 사람들이 겪는 다양한 문제를 해결할 목적으로 만들어 사용하기 때문에 문제해결 도구라고도 합니다. 즉 소프트웨어를 만드는 것은 문제를 분석하여 이해하고, 문제를 해결하는 순서를 잘 구성하여 코딩으로 옮기는 일이라고 할 수 있습니다. 따라서 **코딩을 많이 하다 보면 논리적인 사고력과 문제해결력 등을 포함하는 컴퓨팅 사고력(computational thinking)을 기를 수 있습니다.**

코딩의 특징

- ▶ 문제를 해결하기 위해 문제를 작게 나누고 패턴을 찾아 절차적·논리적인 흐름을 만들어야 한다.
- ▶ 동료들과 팀을 이루어 함께 고민하고, 결과를 공유하며 개선점을 찾는다.
- ▶ 문제해결의 결과가 잘못되면 다시 그 과정을 수정하며 반복한다.

결국 소프트웨어 교육에서는 코딩 기술 자체를 배우는 것보다 **논리와 순서 등 일상에서 끊임없이 컴퓨팅 사고를 할 수 있는 기회를 만들어 주는 것이 더 중요**하다고 할 수 있습니다.

그렇다면 이러한 컴퓨팅 사고는 분해, 패턴인식 등 다음과 같은 핵심요소로 설명할 수 있습니다.

컴퓨팅 사고의 핵심요소는 이런 것들 이에요

- **분해** 복잡한 문제를 작은 부분으로 쪼개어 문제의 이해 및 해결을 좀 더 쉽게 함
예) 프로젝트 학습에서 모둠의 각 학습자가 역할을 분담하여 각자의 역할을 수행하기, 여행 계획을 세울 때 일정/교통/숙박/식사/볼거리/예산 등으로 구분하여 계획하기
- **패턴인식** 문제 또는 데이터에서 일정한 경향, 반복되는 규칙, 공통적 속성 등을 탐색하여 찾는 것
예) 다음에 올 숫자는 무엇일까? 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ?
- **추상화** 복잡한 문제에서 필요하지 않은 특징이나 세부적인 사항을 없애고 핵심적인 요소만을 남겨서 일반화된 모델을 만드는 것
예) 긴 이야기를 핵심적인 주요 줄거리로 표현하기, 서울 지도를 지하철 노선도를 이용하여 표현하기
- **알고리즘** 문제를 해결하기 위해 추상화된 핵심 원리를 단계적이고 반복적인 절차로 나타내는 것
예) 라면 끓이는 순서를 순서도와 간략한 순서설명으로 나타내기

사전에

- 김밥 싸는 과정을 다음과 같이 나타냄

- 재료를 '주재료(김, 밥, 속 재료)'와 '양념재료(소금, 참기름 등)'로 구분 (**분해**)
- 재료의 특성(모양, 단단함 등) 별로 준비하는 방법을 구분하여 진행 (**패턴인식**)
- 만드는 과정을 '재료 준비(밥짓기, 지단 만들기)'와 '김밥 싸기'로 표현 (**추상화**)
- 김밥 싸기를 다음과 같은 절차로 표현 (**알고리즘**)



(출처 : 전국학부모지원센터, 「4차 산업혁명 시대, 우리 아이 어떻게 키울까요?」, 「아이와 함께 코딩을」)

쾌적한 주거환경을 실현해주는 직업들

현대사회에서 **주거환경의 중요성**이 날로 커지고 있습니다. '마을 만들기 프로젝트'처럼 도시와 마을의 새로운 가치를 창조하고자 하는가하면, 또 사람들에게 적합한 주거환경을 제공하기 위한 서비스도 증가하는 추세입니다.

오늘은 **쾌적한 주거환경을 실현해주는 직업**에 대해 소개하겠습니다. 자녀와 함께 변화하는 사회의 모습, 그리고 새로운 직업들에 대해 알아보는 시간을 가져보는 것은 어떨까요?

주거복지사

‘주거복지사’는 취약계층의 주거환경을 개선하고 주거복지 정보와 서비스를 연계해 제공하는 전문가 입니다. 이를 위해 지역의 주거복지 실태를 조사하고 분석합니다. 또한 주거복지 관련 상담을 하고, 주거복지에 필요한 정보를 제공하며 사례를 관리합니다.

주거복지사가 되기 위해서는 우리 사회가 가지고 있는 주거문제 전반에 대한 관심과 주거 취약계층의 주거문제 해결을 통한 생활안정에 대한 신념이 무엇보다 중요합니다.



✓ 적합한 사람은?

주거와 복지 관련 전공을 하거나 사회취약계층을 위해 일하고자 하는 신념이 있는 사람

✓ 필요한 자격은?

주거복지사 자격증

✓ 필요한 공부는?

주거환경학과, 건축학과, 실내디자인학과, 사회복지학과 등

✓ 진출하는 곳은?

주거실태조사 등 주거복지 프로그램관련 조사업무 부서(지자체나 기관 등), 공공임대주택 관련 공사의 주거복지서비스 관련 부서, 주거 약자의 주택개조 및 주거서비스 관련 지자체 산하 단체 및 시민단체 등

도시재생전문가

도시재생전문가란 **도시의 정체성, 문화성, 기존 거주자들의 특성을 이해하고 삶의 질을 높이도록 공간을 창조하고 기획하는 전문가**라고 할 수 있습니다. 도시 혹은 마을의 역사성, 문화성, 기존 거주자들의 특성 등의 고유한 정체성을 보존하면서 그곳에 살고 있는 주민들의 거주환경과 공동체의 삶의 질을 높일 수 있는 공간을 만들고 기획하는 일을 전문적으로 수행합니다.

도시재생 사업지역에 필요한 기관이나 건물, 보도, 횡단보도와 같은 시설물을 계획하고, 복지시설이나 문화시설을 설치할 마스터플랜을 디자인합니다.

도시재생전문가는 특정 내용에 대한 자문을 해주거나 현장 조사연구를 통한 전문컨설팅을 실시하기도 하며, 관련분야 콘텐츠 및 인력을 알선하고 공간이나 프로그램의 위탁운영을 수행하는 등의 공적인 기능을 수행하기도 합니다.

✓ 적합한 사람은?

거시적인 안목을 통해 분석할 수 있는 사고능력과 공간 지각력, 사물의 특성을 잘 파악하여 범주화하는 능력을 갖춘 사람. 협동심, 원만한 대인관계도 중요

✓ 필요한 자격은?

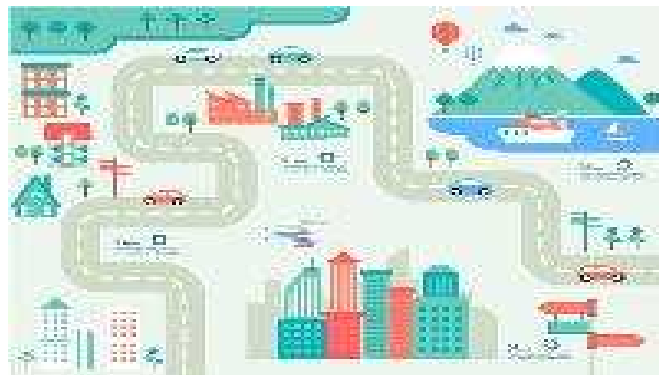
문화기획 및 예술경영, 건축디자인 등 콘텐츠 운영과 관련한 전공자 및 경력자로서 풍부한 현장 실무경험이 필요

✓ 필요한 공부는?

도시계획학, 도시행정학, 조경학, 건축학, 경영학(마케팅), 사회학 등 자연환경과 인문 환경에 대한 폭넓은 지식을 쌓아야 함

✓ 진출하는 곳은?

도시재생, 문화기획 및 프로그램 위탁운영, 마을사업 및 전통시장 활성화 등의 영역에서 활동 가능



(출처 : 한국고용정보원, 「미래를 함께 할 새로운 직업」, 「상당사례로 보는 학부모를 위한 직업진로 가이드」)