

쌤과 함께
깊이 읽는 전공 적합서

조선해양공학과

바다 위 거대한 배 과학으로 풀어보는 독서

취재 조나리 기자 jonr@naeil.com

전공 적합서 지문 교사단

김용진 교사(서울 동국대학교)

사범대학부속여자고등학교)

백제현 사서 교사(서울 혜성여자고등학교)

우보영 교사(서울 원목고등학교)

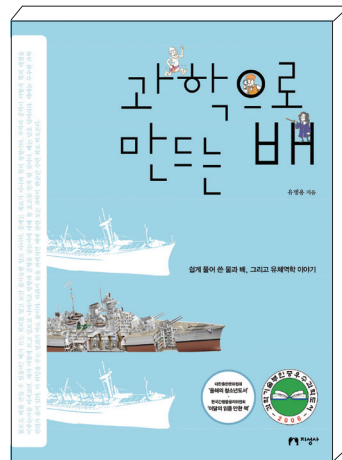
장성민 교사(서울 선덕고등학교)

“조선해양공학은 선박과 해양플랜트의 설계·건조와 관련된 기초 이론과 응용 기술을 연구하는 학문입니다. 대량의 화물을 수송할 수 있는 선박의 경제적 중요성은 글로벌 경제로 대변되는 현대에 더욱 부각되고 있습니다. 해상 자원 개발과 거주 공간 개발의 수요가 확대됨에 따라 해양플랜트의 필요성 또한 지속적으로 높아지는 추세입니다. 전 세계 선박해양플랜트 시장은 하나로 연결된 글로벌 단일 시장이며, 한국의 조선해양플랜트 산업은 세계 1위의 기술력을 자랑하고 있습니다. 따라서 조선해양공학은 국내뿐 아니라 전 세계로 진출할 수 있는 분야입니다.”

— 부산대 조선해양공학과 이인원 교수(본지 1036호 '전공 적합서'에서 발췌)



〈과학으로 만드는 배〉



지은이 유병웅
펴낸곳 지성사

“배는 어떻게 뜰까? 배는 어떻게 앞으로 나아갈까? 미래의 배는 어떤 모습일까? 이 책은 물과 배와 꿈이라는 세 가지 단어로 이 질문들에 답한다. 일상에서 흔히 접할 수 있는 사례들로 원리와 수식을 풀어나가는 점도 흥미롭다. 제1장의 유체역학을 이해하기 어렵다면 제2장 배의 과학이나 제3장 미래의 배를 집중해서 읽어보자. 배와 관련한 공학적 지식뿐만 아니라 조선업 세계 1위 국가로서 앞으로 나아갈 방향도 생각하며 읽어보자. 조선업의 경쟁력을 유지하기 위한 다양한 방안을 고민해보고, 학생들을 위한 교육이나 일반 대중을 대상으로 한 홍보물 등도 만들어보자.”_ 지문 교사단



‘배’ 움직이는 과학원리 재밌게 알아보자

“고래처럼 크나큰 배가 바다 위에서 앞으로 나아가는 모습이 멋지기도 하지만, 한편으로는 참으로 신기한 광경이다. 어떻게 저 커다란 배가 가라앉지 않고 떠다닐 수 있을까?”

지은이는 이 같은 질문에 대한 답을 이 책에 정리했다. 배를 이해하기 위해서는 ‘유체역학’을 빼놓을 수 없다. 다만 지은이는 “유체역학을 심도 있게 논의할 생각은 전혀 없다”면서 “공기는 잠시 미뤄두고 물에만 집중하자. 그렇게 따지면, 유체역학은 ‘물속에서 어떤 물체가 받는 힘에 대해 다루는 학문’”이라고 정의했다.

지은이는 이처럼 정의 내린 유체역학의 원리를 우리에게 익숙한 이야기거리와 사례로 설명한다. 예를 들면 물체가 물에서 뜰 수 있게 하는 힘인 부력을 설명하면서 전래동화 <콩쥐팥쥐>의 두꺼비가 밭 빠진 독의 구멍을 막을 때 받는 힘을 계산해 본다. 또 비행기의 날개에 숨어 있는 원리인 ‘베르누이의 정리’를 설명하면서 박찬호의 커브볼을 예로 든다. 당대 수학자와 과학자들의 생애 얽힌 에피소드와 소소한 역사적 사건들도 재밌거려다.

책은 제1장에서 파스칼, 아르키메데스, 베르누이 등 세 과학자가 물을 파헤친 이야기를 풀어놓고 제2장에서 본격적으로 ‘배’ 이야기를 시작한다. 지은이에게 배란 ‘물살을 가르는 과학’이다. 배는 부력으로 물에서 뜨고, 뉴턴의 법칙으로 앞으로 나아가고, 현대 과학으로 방향을 조정할 수 있기 때문. 마지막 챕터에서는 우리에게 조금은 생소한 배들이 소개된다. 그중에는 여객선과 쇠빙선은 물론 군사용 배인 스텔스선, 위그선, 군함 등도 포함돼 있다. 이를 통해 지은이는 ‘배’가 단순한 이동수단이 아닌, 정치·외교·경제적으로 매우 중요한 산업임을 강조한다. 조선업 세계 1위 국가로서의 위상을 더욱 드높일 조선해양 전문가를 꿈꾼다면 일독을 권한다.

쥘 베른이 <해저 2만 리>를 쓴 시대는 잠수함이 발명되기 전이다. 쥘 베른은 시대를 앞서가는 상상력으로 미래를 예견한 것이다. 오늘날 우리의 상상력은 쥘 베른보다 나아갔을까? (중략) 배라고 하면 여전히 사람들은 조그마한 돛단배를 떠올린다. 세상에는 우리가 크레파스로 도화지에 그렸던 모양의 배만 존재하는 것은 아니다. 배에 대한 고정관념을 깨뜨려보자.

- <과학으로 만드는 배> 186쪽

자문 교사단의 ‘+’ 추천 도서			
제목	지은이	출판사	추천 평
나는 플랜트 엔지니어입니다	박정호	플루토	꿈이나 목표가 없던 대학 시절, 우연히 국내 모 조선해양사의 인턴 모집 공고 보고 바닷가 도크에서 건설 중인 거대한 배들을 떠올린 지은이, ‘어쩌다’ 해양플랜트 회사에서 인턴을 하면서 플랜트 엔지니어링에 눈을 뜬 지은이는 자신의 시선으로 배가 만들어지는 과정을 상세히 소개한다. 플랜트 프로젝트가 수행되는 과정이나 오일과 가스, 석유화학 등 조선해양 산업에 관심 있는 학생이라면 읽어보자.
임진왜란과 거북선 논쟁의 새로운 패러다임	김평원	책바퀴	이 책은 거북선에 관심 있는 사람들을 위한 교양도서다. 지은이는 거북선에 관한 논쟁들을 정리하면서 거북선 재현 사업과 학술적 논쟁, 사료와 공학적 관점에서의 문제점 등을 제시하고 있다. 거북선은 우리에게 매우 친숙하기에 고등학생들도 편하게 접근할 수 있는 소재다. 특히 거북선에 관한 다양한 논쟁들을 이해하며 살펴보자. 철갑선 논쟁, 용머리 논쟁, 내부 구조 논쟁 등 임진왜란 당시의 거북선 구조와 형태에 관련된 사항들이 공신력 있는 사료에 명확히 기록돼 있지 않으므로 직접 사료가 발견되기 전까지 논쟁은 계속될 것이다.

전공 확신 심어준 독서 활동 지식 얻는 것보다 중요하죠



노혜빈

서울대 조선해양공학과 1학년

조선해양공학과
전공을 결심한
계기는?

어렸을 때부터 과학을 좋아했어요. 그러다 고등학교에 진학하면서 <물리학>에 가장 흥미를 느꼈고요. 세상의 움직임을 물리학의 언어로 간단하게 설명할 수 있다는 점이 매력적이었어요. 그러다가 자연스럽게 물리학을 기반으로 하는 공학에도 관심을 갖게 됐고요.

학교에서 진행하는 전공 연구 수업이나 관련 활동을 하면서 비슷한 흥미를 가진 친구들과 공부도 하고 토론도 했습니다. 그 과정에서 규칙을 부여하기 힘들다고 생각했던 유체도 물리학으로 기술할 수 있다는 점을 배웠어요. 조선공학도 그즈음부터 알게 됐습니다. 조선해양공학은 공학 중에서도 특수한 분야이기 때문에 처음에는 조선해양공학과 진학만을 염두에 두진 않았습니다. 다만 조선해양이 여전히 발전 가능성이 높은 분야라는 점이 진학을 결심한 가장 큰 이유였습니다.

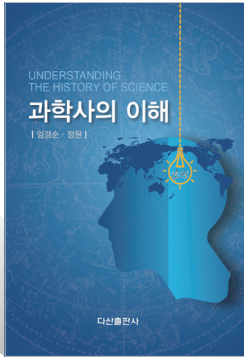
대입 준비 과정에서
독서 활동을
어떻게 했나요?

솔직히 교과 공부에 시간을 많이 할애했습니다. 때문에 독서 활동은 교과 공부를 하면서 생긴 호기심을 해소하는 데 많이 활용했습니다. 인터넷 자료보다는 책이 가장 신뢰할 수 있는 매체라고 생각했거든요. 예를 들어 양자역학이나 블랙홀 같은 어려운 개념은 교과서로는 배우기 어렵기 때문에 관련 책을 찾아서 읽어보곤 했습니다. 친구들과 읽을 책을 고르고 토론도 했고요.

또한 본인이 어떤 분야에 흥미가 있는지 알게 해주는 것도 독서의 장점이라고 생각해요. 저 역시 과학 중에서도 물리학과 공학에 관심을 갖게 된 계기가 독서였거든요. 매일 시간을 정해서 읽지는 않았습니다. 시험 기간이 아닐 때 많이 읽었고요. 특히 공부하기 싫을 때도 책을 봤는데 머리를 식히기 위한 방법으로도 독서를 추천합니다.

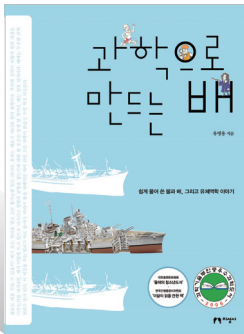


선배의 강추
전공 적합책



과학사의 이해
지은이 임경순
펴낸곳 다산출판사


제목에서 알 수 있듯 과학이 어떻게 발전해왔는지 초기 과학부터 현대 과학까지 설명한 책입니다. 큰 틀에서 과학 발전의 흐름을 알 수 있어서 좋아요. 그중에서도 공학이 어떻게 탄생하고 발전해왔는지에 대한 부분이 굉장히 흥미로웠어요. 특히 공학의 발전은 과학에 대한 대중의 인식 변화에도 영향을 미쳤어요. 과거에 사람들은 과학을 탐구 학문으로만 이해했지만 과학 혁명을 거치면서 실용 학문으로 점차 받아들여지게 되는데요. 처음에는 이를 부정적으로 보는 시각도 있었지만 지금은 전혀 그렇지 않죠. 실용 학문으로서의 과학을 다시금 생각해보는 계기가 됐습니다.



과학으로 만드는 배
지은이 유병용
펴낸곳 지식사

고3이 된 후 전공 선택을 앞두고 공학 계열 중 어떤 분야가 적성에 맞을지 고민하다가 알게 된 책입니다. 조선공학 입문서로 추천하는 책이라고 해서 읽게 됐어요. 실제로 내용도 재밌고 과학적 요소도 쉽게 설명한답니다. 배에 대해 전반적으로 이해하기 좋은 책입니다. 조선공학에 대한 전공 지식이 없어도 읽는 데 어려움이 없어 고교 시절 읽어보면 좋을 것 같습니다.

이전에는 '배'와 관련한 과학적 지식은 '부력' 정도뿐였는데, 책을 읽고 보니 알지 못했던 많은 과학적 요소들이 있더라고요. 배가 인류 역사에서 굉장히 오래됐음에도 여전히 탐구하고 발전할 부분이 많다는 것도 알게 됐고요. 조선공학 입문서로 여러 책들을 봤지만 이 책이 가장 적합하다고 느꼈어요. 그만큼 읽기 쉬우니 한 번쯤 읽어 보길 추천합니다. @

 2022년 '전공 적합책'은 고교 교사로 구성된 자문 교사단과 함께합니다. 진로·진학, 독서, 교과 전문성을 두루 갖춘 교사들이 풍부한 경험을 바탕으로 독서 포인트부터 추천 독후 활동까지 안내할 예정입니다. _ 편집자