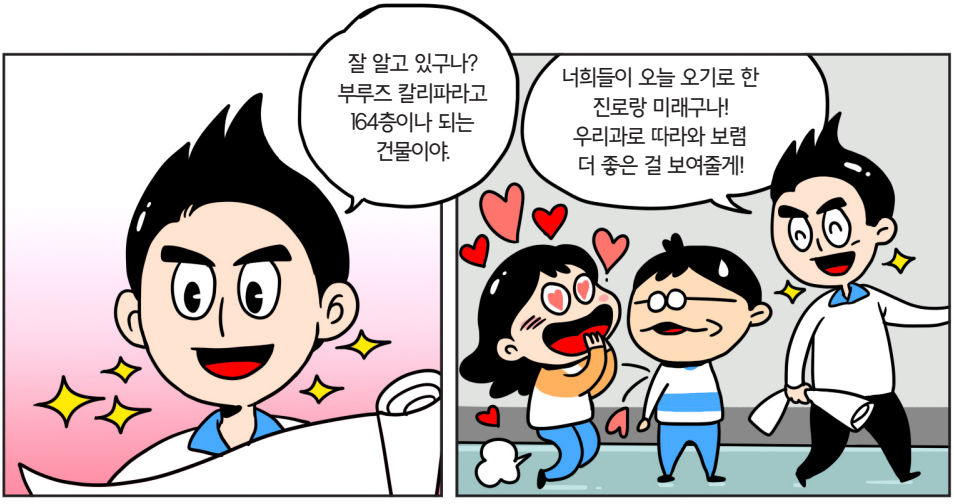
건설융합학부
건축공학전공
Architectural Engineering

꺄~ 너무 높아~~ 꼭대기가 어디야? 뒷목 잡고 쓰러지겠네!!
장난 아니다. 어떻게 이런 높은 건물을 세우냐?

영화배우 탐 크루즈가 와이어 액션을 보였던 곳이래!!
진짜? 대단해. 저렇게 높은 곳에서...


잘 알고 있구나? 부루즈 칼리파라고 164층이나 되는 건물이야.
너희들이 오늘 오기로 한 진로랑 미래구나! 우리과로 따라와 보렴 더 좋은 걸 보여줄게!

건축공학전공은 창조적인 건축 구조를 설계하는 방법을 연구하고 건축설비에 관한 종합적인 이론에 대해 배워. 이해하기 쉽도록 건축공학의 역사부터 살펴보자.
건축공학전공은 구체적으로 뭘 배우는 곳인가요?

주거란 기후의 변화 등 외부 환경으로부터 안전하게 지켜주는 공간이며, 가족의 건강유지와 쾌적한 생활을 영위하기 위한 가사노동이 이루어지는 곳이다.
우리는 가족♪

주거의 목표와 알맞게 사람들은, 체온유지와 여러 가지 위협들로부터 방어하기 위해 나무 밑이나 동굴을 택했을 거야.

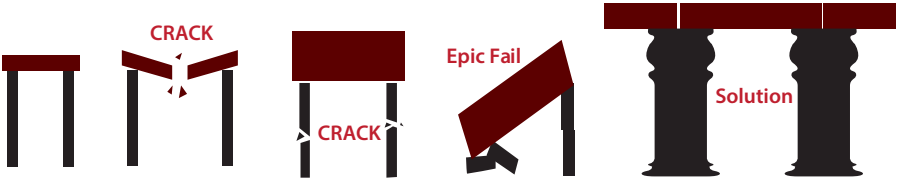
인구가 늘어나고 농경생활이 퍼지면서 한정된 자연동굴을 떠나 일반 평지에서 살아가는 연구를 하게 되는데. 여기에는 막집과 움집이 있다.

1. 수메르 문명(기원전 3300년경)

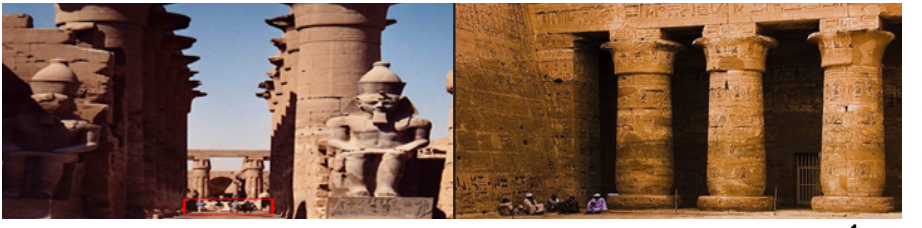
하늘과 인간의 다리, 지구라트(Ziggurat)

인류문명의 가장 오랜 발상지 중 하나인 유프라테스 강 유역인 수메르지역은 상류에서 밀려와 풍부한 진흙으로 가득 차 있을 뿐 근처에는 돌산이 없어 석재조차 귀했다. 그들은 그나마 풍부한 진흙을 형틀에 넣고 구워내어 벽돌을 쌓는 조적구조를 집중적으로 발전시켰고, 한쪽에서만 방어를 할 수 있어서 최후 항전의 요새로 활용했으리라는 설도 있다.

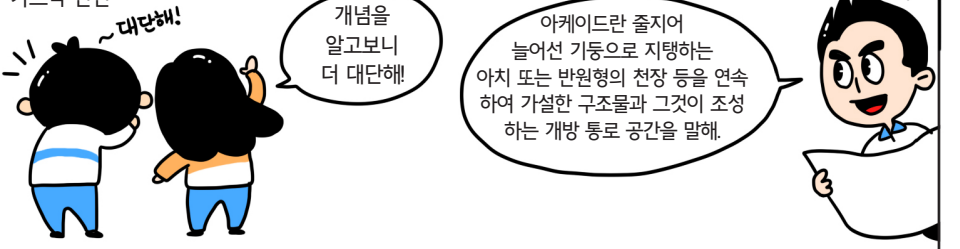
2. 이집트 문명(기원전 2700년 경)



이때부터 (기원전 2700년경) 임호텝에 이르러서 벽돌이 아닌 대규모 석재 건물이 등장한다. 기둥 사이가 좁아 보이지만 높이를 올려서 경건한 의미가 든다. 열주(늘어선 기둥) 초기 아케이드의 개념이 보인다.



카르낙 신전

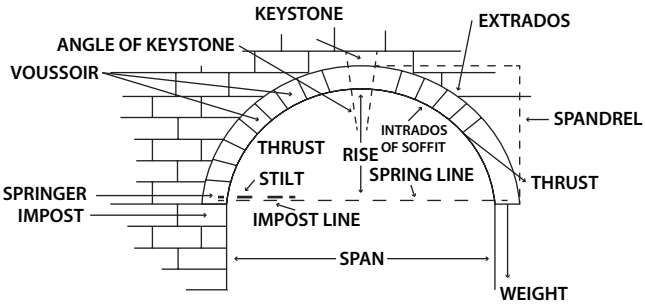


3. 에게 해 문명

이탈리아반도 동쪽 옆이며, Hellas , Kreta섬 등으로 둘러싸인 바다이다.

금속으로 각종 도르래, 연장, 크레인(기중기) 못 등이 만들어 지면서 본격적으로 비용대비 효율적인 건축을 이루어 낼 수 있게 되었다.

4. 에트루리안 문명



ELEMENTS OF THE ARCH

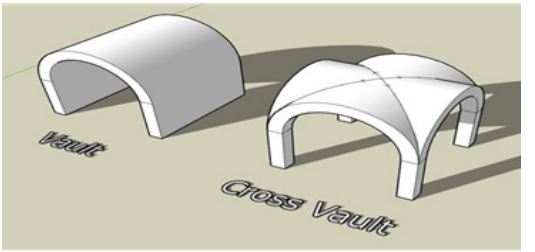
아치의 발명으로 인해 비교적 작은 돌들로 반원형태의 아크를 만들기 시작한 후, 이 혁신적인 공법은 훨씬 더 넓고 높은 개구부를 가능하게 하였고, 심지어, 더 큰 하중을 받아낼 수 있게 되었다. 수메르인도, 그리스인도, 마야인도 변칙적인 아치의 형태를 만들어 냈지만, 에트루리안들 이야말로 수직방향의 무게를 측벽으로 분산하는 제대로 된 아치구조의 컨셉을 정착시킨 장본인이라 할 수 있다.

Vault란 아치에서 발달된 반원형 천장 ·지붕을 이루는 곡면구조체로, 반원통 볼트, 교차볼트, 돔, 첨두볼트가 있는데, 고대 이집트와 근동지방에서 비롯되어 로마 ·비잔틴 ·로마네스크 ·고딕 ·르네상스의 건축양식을 규정하는 중요한 요소가 되었다.

그렇구나!

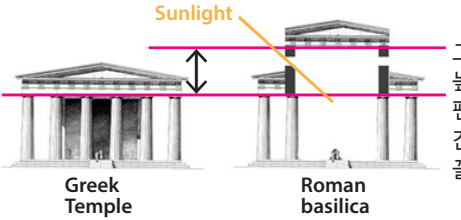
아치의 유용성은
혁명과도 같아서
급속히 보급 되었어~

5. 로마 문명(B.C 753 ~)



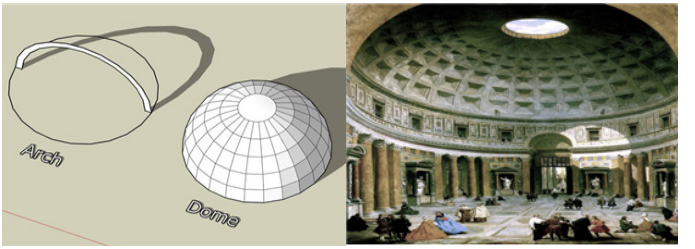
볼트를 서로 교차시키면 교차볼트가 된다. 그리스의 신전은 약간의 진화를 통해 바실리카로 변하는데, 이 내부 천정부분이 볼트와 크로스볼트로 구성되게 된다.

성 베드로 바실리카



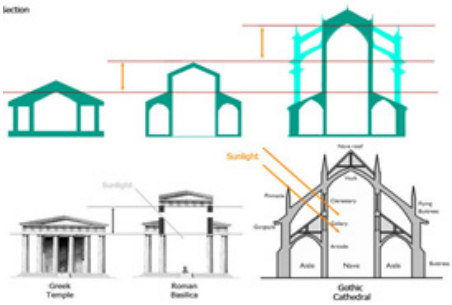
그리스 신전에 비해 바실리카는 천정의 높이도 높아졌을 뿐더러, 내장공간의 스팬도 넓어지고, 들어 올려 진 천정의 사이 간격에 창문을 냄으로써 실내공간에 빛을 끌어들이게 되었다.

아치와 돔

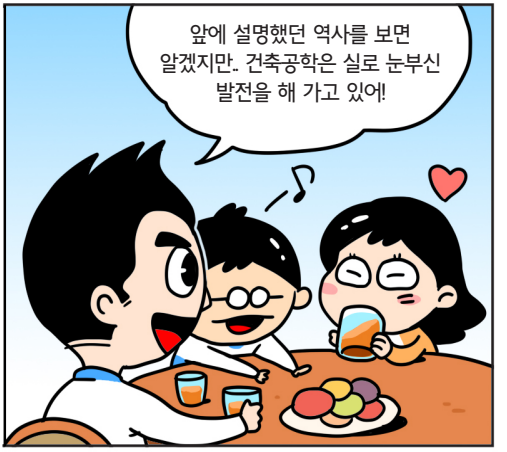


아치를 중심선에서 180도 회전하면 돔을 만들 수 있다. 가장 유명한 로마시대의 돔 건물은 판테온이다.

로마네스크 건축(8C ~)



교세가 커진 카톨릭의 신자들이 늘어나 수많은 성당으로 신도들이 밀려들기 시작했다. 볼트와 아치를 사용하던 로마건축은 바실리카라는 멋진 건축물을 만들었으나, 시대적 요구에 의해 더 높고 넓은 공간을 사람들은 원했고, 바실리카는 대 변혁을 거치게 되는데. 유명한 피사의 사탑도 이 로마네스크 시대의 일부이다.



마리나 베이 샌즈 호텔

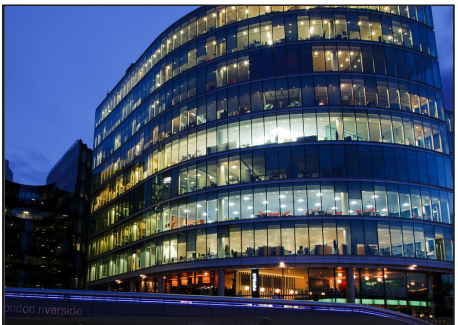
페트로나스 트윈타워

타이베이 101

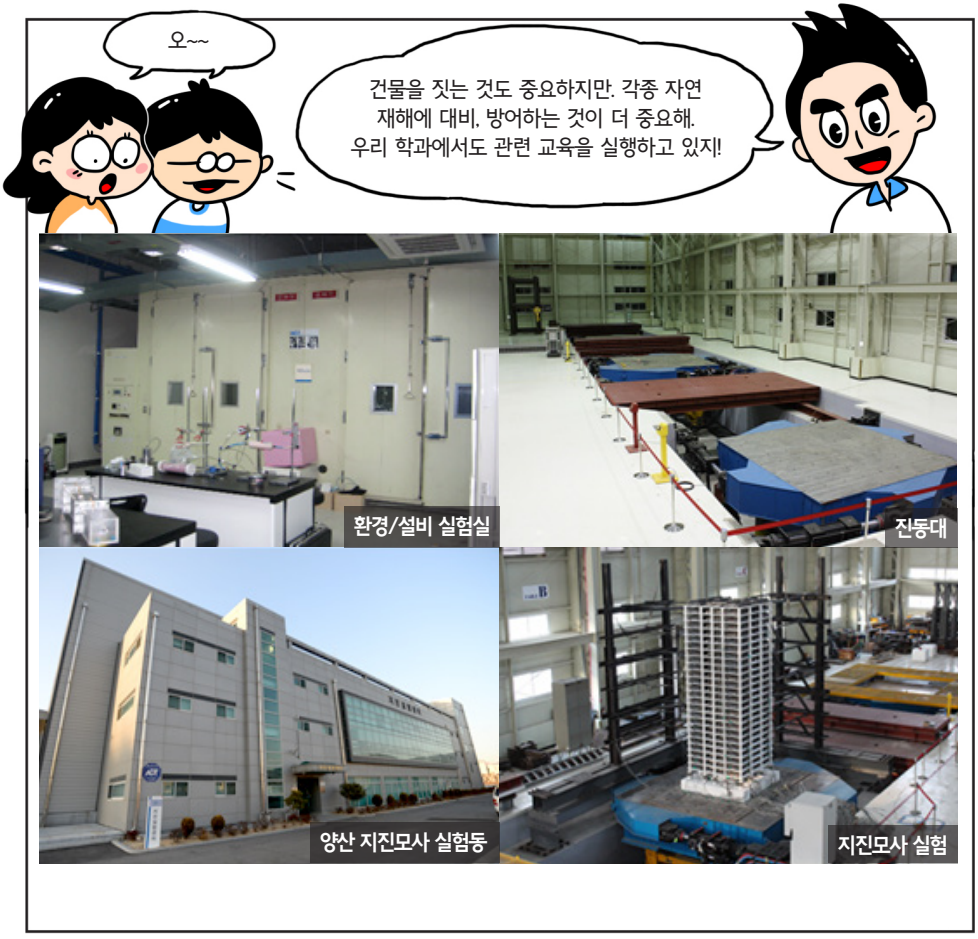
해운대 아이파크 & 제니스

브루즈 칼리파

국내 건축공학 산업의 경우 20세기까지는 생태도시를 중심으로 하는 도시 계획 이념이 수립되었으나 많은 건설 비용의 소요와 생태도시와 대도시간의 수송부담으로 지속가능한 집적화 도시라는 개념으로 발전되었다. 2006년도 OECD가 도시평가를 한 근거를 보면 서울과 부산은 도시경쟁력의 3가지 등급에서 하위등급인 "전환기도시"의 수준으로 평가되고 있다. 이러한 상황에서도 지금 한국사회는 40층 이상의 주거건축물 수에서 세계 4위이고, 세계 100대 주거용 건물 가운데 9동이 국내에 있으며 이는 세계 3위에 속하고 있으며, 100층 이상의 건물이 7개가 계획 중에 있거나 건설 중에 있다. 또한 80조원 규모의 해외 초고층 건설 산업에서 세계적 수준의 기술력을 보여주고 있다.



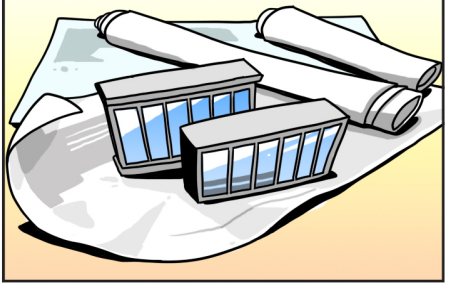
현대 건축물은 각종 구조적 문제를 가지고 있다. 구조분야에서는 건물의 진동 문제 전반에 대하여 연구를 수행하고 있으며 특히 건물의 지진이나 풍 응답을 감소시키기 위해 각종 연구를 수행하고 있다.



- 콘크리트 기술 경연대회 (한국콘크리트학회)
- 구조물 내진설계 경진대회 (한국면진제진협회)
- 건축 구조 경진대회 (건축구조기술사회)
- 현대건설 기술대전(현대건설)
- NCREE IDEERS(ncree)
- 외 다수 공모전 입상

시공분야에서는 콘크리트에 대한 연구를 중점적으로 한다. 각종 콘크리트의 물성 개선 및 역학적 성능향상, 그리고 효율적인 품질관리 등에 이르기까지 폭넓고 심도 있는 연구를 수행하고 있다.

CM분야에서는 건설사업 관리를 위한 연구와 전문인 양성, 그리고 고효율적인 생산성과 최적의 사업비용 산출을 위한 관련 연구가 진행되고 있다.



건축은 자연환경과 조화를 이루며 주위의 기후조건에 순응하는 건축양식으로 발전하였고, 건축 환경 조절은 기후의 특성에 적합한 환경을 조성함으로써 인간의 삶을 쾌적하게 만들어 주었다.

건공형님! 건축공학의 취업과 진로는 어떻게 되나요?
맞아! 궁금했어요~
건축공학을 전공한 학생들은 건축기사, 건설안전기사, 건축설비기사, 품질기사 등의 자격증을 취득할 수 있으며, 일정기간동안 경력을 쌓으면 관련 기술사 자격증을 취득하여 전문적인 업무를 수행할 수 있다.
품질기사
건설&안전
설비!
그리고 건설회사에 진출하여 건설현장의 다양한 관리업무, 견적업무, 부동산 개발업무 등을 수행할 수 있고..
설계회사에 진출하여 건설관리, 건축설비설계, 건축구조설계 등의 업무를 수행하여 능력을 발휘할 수 있단다.
또한, 정부 관련기관에서 입사하여 국가적인 건설기획, 건설정책, 건설제도, 건설감독, 건설교육과 같은 업무를 수행할 수도 있어!
흠!
건축공학전공은 앞에서 이야기 했듯이 오랜 역사를 바탕으로 무궁무진하게 발전하고 있는 중요한 학문이야. 또, 정부와 기업이 협력하고 세밀한 전략만 갖춘다면 초고층 빌딩 건축 분야에서 세계 최고 수준으로 발전해 외화를 벌어들이는 새로운 영역이 될 거야!
오빠.. 번호좀..
왜 나만 작게!