

CERIK 국제세미나



# 한·미 건설회사의 기술자 재교육 프로그램 비교

서울대학교 이현수 교수

05. 06. 02



## 주요 내용

- 건설산업 현황
- 건설기술 전문인력
- 건설기술 전문인력 계속교육
- 학·협회 및 대학의 계속교육 비교
- 기업의 교육훈련 비교
- 기술사 계속교육 규정 비교
- 건설기술 전문인력 육성체계 제안

# 건설산업 현황

## 우리나라 건설시장 규모

구분	'99년	'00년	'01년	'02년	'03년
건설 수주액	51,136	60,152	67,836	83,149	152,443
건설업생산액	43,342 (△6.9)	42,926 (△1.0)	47,181 (9.9)	51,541 (9.2)	61,021 (18.4)
GDP	529,499.7 (9.4)	578,664.5 (9.3)	622,122.6 (7.5)	684,263.5 (10.0)	721,245.9 (5.4)
건설생산/GDP	8.2	7.4	7.6	7.5	8.5

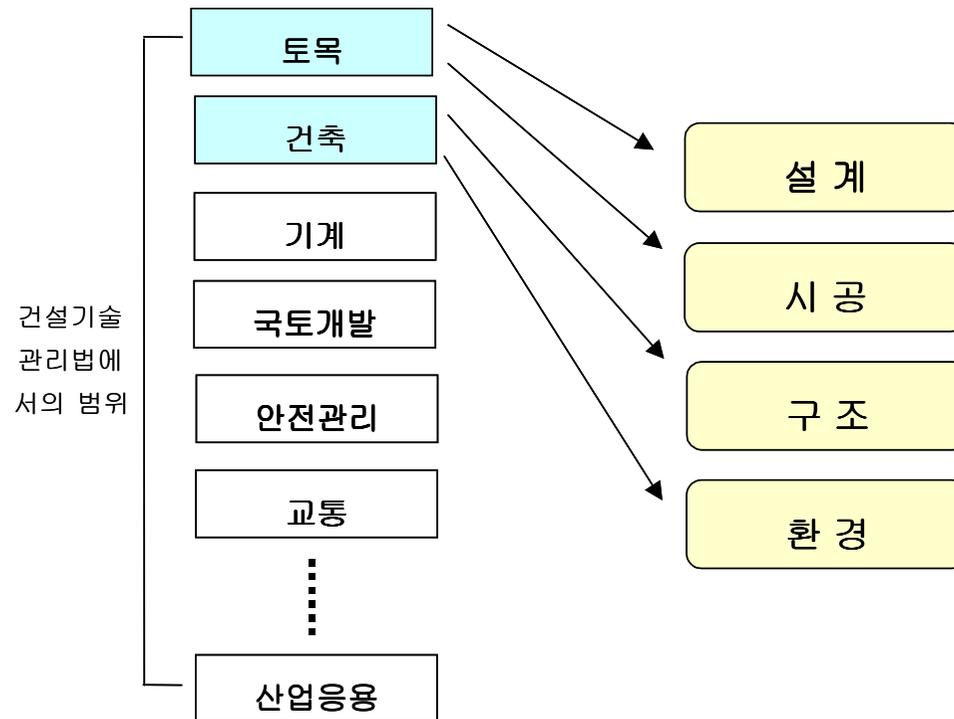
## 외국과의 건설분야 현황 비교

	한 국	미 국	일 본	영 국
생산액 (수주액)	43조원 (99)	7,050억달러 (99)	770조원(98)	655억파운드 (00) (약133조원)
건설생산액 /GDP	8.2%	8%	18%	10%

- 99년 이후
- 수주액 평균증가율 : 24.44%
- 생산액 평균증가율 : 6.49%

## ■ “건설기술자” [건설기술관리법]

- 국가기술자격법 등 관계 법률에 의한 건설공사 또는 건설기술용역에 관한 자격을 가진 자와 일정한 학력 또는 경력을 가진 자로서 대통령령이 정하는 자
- 건축, 토목, 기계 등12개 분야

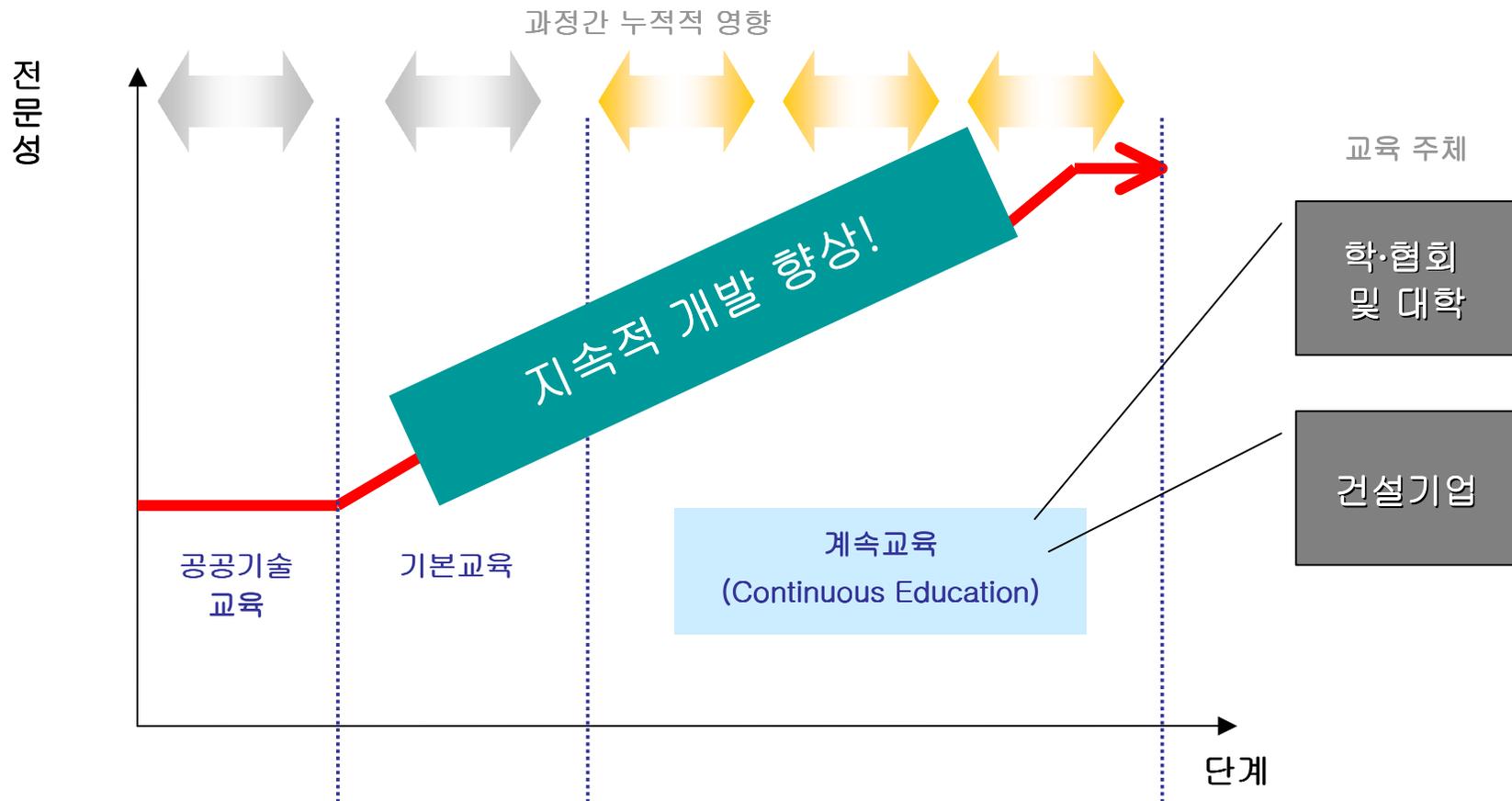


## 건설기술 전문인력의 중요성

- 전문기술의 중요성
  - 시설물의 용량 규모 방대화
  - 시설물의 요구 성능 고도화
- 건설기술 전문인력의 중요성
  - 건설프로젝트의 성공은 건설기술자의 자질과 능력에 의해 결정
  - 건설프로젝트의 모든 라이프사이클 단계에서 건설기술자의 역할이 중요
- 건설기술 전문인력의 요구능력
  - 건설자재/장비/공법의 개발과 활용 능력
  - 건설프로젝트의 계획/관리/운영 능력
  - 건설조직의 동기부여/의사결정/미래예측 능력
  - 공학적 문제해결과 윤리적 책임에 대한 이해
  - *ASCE CEBOK (2004)*

## 건설기술 전문인력 Life-Cycle

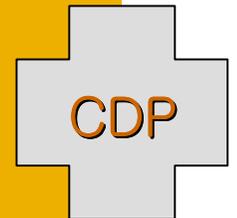
- 건설기술자는 대학의 기본교육과 계속교육(Continuing Education)을 통하여 양성
- 계속교육을 통해 지속적인 능력 개발 및 전문화 추구



## 계속교육과 경력개발프로그램(CDP)

- 대학 졸업과 동시에 건설기술인력의 직면하는 네 가지 과제 (Fink, 1998)
  - 학교에서 배운 지식들은 실제적인 기술로 실행
  - 기술적인 지식을 향상시키기 위해 경력 기술을 개발(ex. 의사소통능력, 경영능력)
  - 보유한 기술들의 변화에 뒤지지 않기 위해 노력
  - 기능적 단계(functional level)에서의 기술유지
- 경력개발의 정의와 필요성 (Walesh, 1998)
  - 경력개발이란 체계적인 계획과 지속적인 교육 훈련의 실행을 통해 개인과 조직의 경쟁력을 향상시키는 것

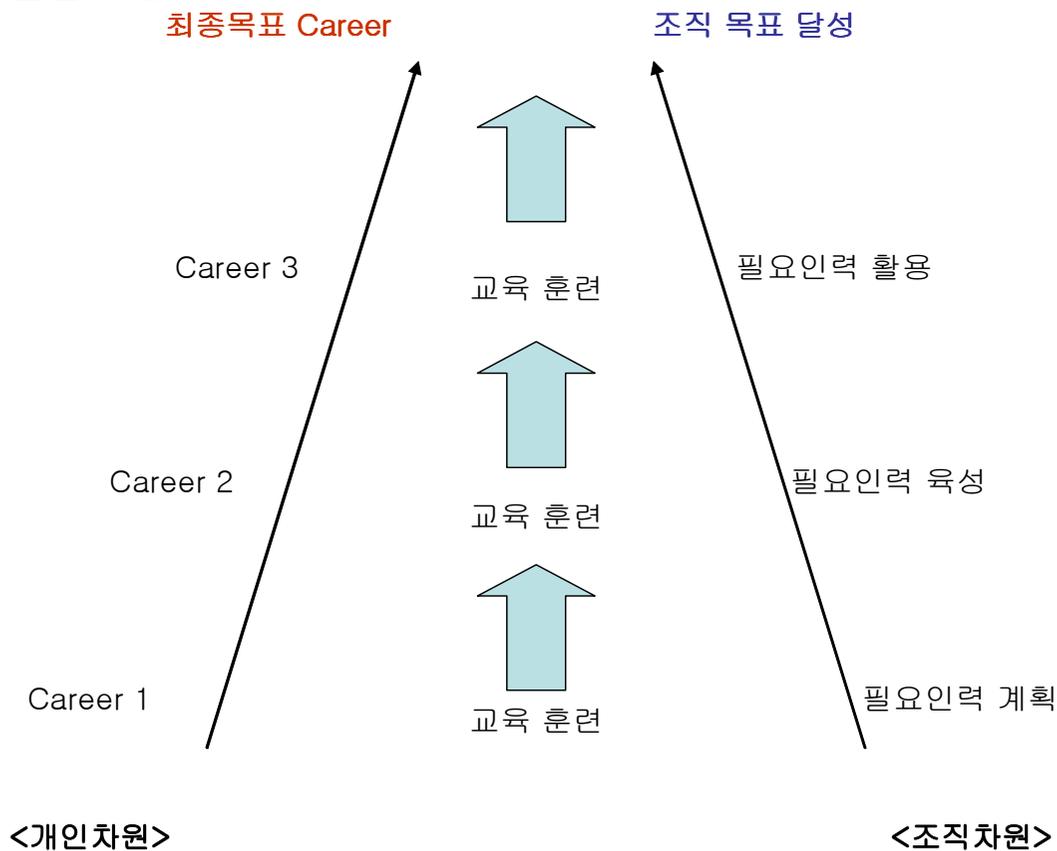
개 인 → 급속한 기술 변화를 계속적으로 모니터링하고 습득  
조직차원 → 새로운 시장에 대응할 수 있는 전문인력의 개발



## Career Development Program

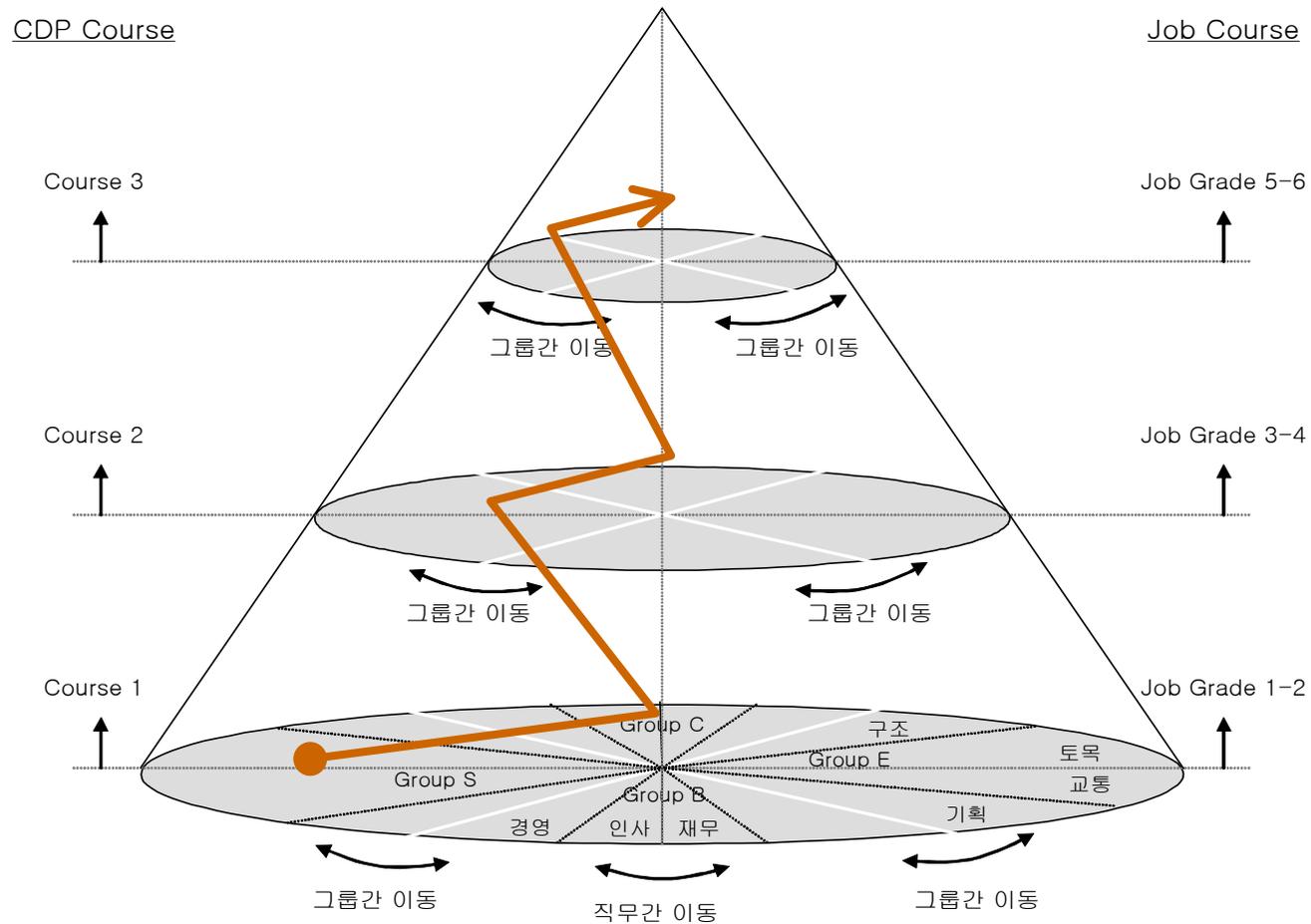
### ■ 건설전문인력 경력개발 프로그램 (CDP : Career Development Program)

- 건설산업의 경쟁력 제고와 건설기업의 미래비전과 성장에 필수적인 전문성을 확보하기 위해 건설전문인력들의 개별 경력경로를 계획하고, 체계적으로 관리할 수 있는 프로그램
- 조직(또는 기업)의 목표달성 및 개인의 직무 만족을 동시에 충족시킴으로써 건설산업계의 선도적인 전문성을 갖도록 유도하는 역할을 담당



## Career Development Program

- 경험과 학습을 통합 전문성 축적의 직무이동(Job Rotation) 설계 개념 (건설기술연구원, 2001)



## 학·협회 및 대학의 계속교육 비교 개요

- **미국**
  - **학·협회 교육**
    - ASCE, PMI, AIA, AACCE, CII 등에서 실시
  - **대학 계속 교육**
    - 대부분의 주립 또는 사립대학에서 실시
  
- **한국**
  - **학·협회 교육**
    - 건설기술교육원, 기술사회, 건설산업연구원, 생산성본부, 건설협회 등에서 실시
  - **대학 계속 교육**
    - 대학부설 산업대학원, 최고경영자 과정 등에서 실시

## 미국 학·협회 및 대학의 계속교육(사례)

- **ASCE의 토목공학관련교육 및 경영 관리와 P.E (Professional Engineer)과정**
  - **교육대상**
    - 엔지니어링 설계와 건설을 포함한 모든 기술자를 대상으로 실무와 연관된 다양한 교과과정을 개설하여 운영
  - **교육방법**
    - 원거리교육 / 현장교육 / 세미나의 세 가지로 구분
    - 인터넷을 이용한 교육, 기타 CD, Video tape, Audio tape을 이용한 교육
    - 매년 275회의 세미나가 미국 전역 45개 도시에서 개최
  - **교육내용**
    - 원거리교육
      - Online Short Courses and other Self-Study Programs
      - Live Interactive Web Seminars
      - Online University Degree and Certificate Programs
    - 현장교육 (On-site Training)
      - 건설현장에서 실시되는 건설실무 중심의 교육
      - 수강생들은 온라인으로 현장 프리젠테이션 참관가능.
    - 세미나

# 학·협회 및 대학의 계속교육

## 미국 학·협회 및 대학의 계속교육(1)

교육 기관	교육과정	교육방법			기타		비고
		On-line	Off-line	Seminars	수료인증관련	업계 연계	
ASCE	distance learning	8개 분야별 비디오 테입, CD, 온라인 강의 개설 (총100개 강좌)		9개 주제별 세미나 CD 선택	없음	없음	
	on site training	9개 주제영역별 온라인 강의 진행. 각 과목선택 수강			없음	없음	
	seminar		9개 주제영역별 5~10개 세부과정 세부과정(2~4일)중 선택수강		없음	없음	
PMI	Certifications		PMP/CAPM 자격증 취득을 위한 강의		자격시험 PMP/CAPM 자격수여	없음	
	Seminars World		각 지역을 순회하며 비교적 큰 규모의 세미나가 연간 28회 진행됨		없음	없음	
	e-Seminars World	웹상에서 세미나 진행 토론과 그룹과제			없음	없음	
	web based self study		PMBOK를 기본교재로 실무 적용 가능한 지식을 강의		없음	없음	
AIA	AIA e-Classroom	20개의 온라인 강좌 중 선택			없음	없음	
AACCE	Corporate Educational Opportunities		CEO 프로그램 9개 강좌, 자격증 관련 코스 3개 개설	21개의 세미나 진행 (최근3년간)	일부 과정이수 후 CCC /CCE /ICC 등의 자격수여.	없음	Cost 관련 과정 많음
	AEP Program		2개 분야 9개 과정 개설. 각 분야의 교수, 컨설턴트, 실무진이 강의		없음	없음	
CII	Course 1,2,3		1~2일 과정 강의 3~7개로 1개 코스를 구성		없음	애리조나 대학 텍사스대학	

# 학·협회 및 대학의 계속교육

## 미국 학·협회 및 대학의 계속교육(2)

교육 기관	교육과정	교육방법			기타		비고
		On-line	Off-line	Seminars	수료인증관련	업계와의 연계	
스탠포드	Introductory CIFE Summer Program		3일 과정으로 본과정의 소개와 팀 프로젝트가 실시		없음	없음	
	3개의 Core Courses	온라인 강의 과제/팀 프로젝트			Virtual Design and Construction Mastery Certificate 수여	없음	
텍사스	Masters Degree Programs		강의식, 토론식 수업 총 33학점 이수요구	Engineering Management Seminar 개설	석사학위 수여	없음	
	Conferences		2일간 6개 과목 강의		없음	없음	
	Short Course	온라인 세미나 (Pavement Preservation Seminar)	9개의 과정 중 선택 수강		없음	없음	
퍼듀	Professional Development Programs	비디오테이프 강의 Tele-Conferences 강의 Live on-site programs	Engineering Management CEE Producted programs		없음	2개 과정은 외부기업에서 강의	주1회 교육
	Graduate Programs		Master of Science in Engineering Program Master of Science Program		석사학위 수여	없음	
위스콘신	400 Short Course		22개 카테고리로 구성 카테고리별 10~20개의 강좌		없음	없음	2~5일 코스
	Distance Learning	학위과정/일반과정 인터넷으로 진행			학위과정 이수하면 석사학위 수여	없음	

## 국내 학·협회 및 대학의 계속교육(사례)

### ■ 건설기술교육원의 CM Academy (건설사업관리전문가 교육과정)

#### ■ 교육대상

- 건설업체, 감리전문회사, 설계사무소 및 엔지니어링업체에 종사하는 건설사업 관리 분야의 실무자와 경력을 쌓고자 하는 건설기술자, 경영자 및 임원 또는 건설사업 관리 분야의 전문지식을 얻고자 하는 건설업체 종사자

#### ■ 교육내용

교육과정	교육과목	시간
건설사업관리 개론과정(1) (CM Fundamentals)	- 건설사업관리 개론·정책 - 5단계사업관리, 적용기법 - 건설사업관리 표준절차, 건설정보화	24
사업비관리 전문과정(2) (Cost Management)	- 건설사업비, 비용관리      - 회계·세무, 전산시스템 - LCC 및 타당성분석·VE      - 프로젝트 파이낸싱 기법	48
공정관리 전문과정(3)	- 공정관리 이론 및 실무      - 공정공사비 통합 - 공정관리 응용, P/G      - 공법 및 작업계획	24
리스크및클레임 전문과정(4) (Contract·Risk Management)	- 입찰 및 계약관리      - 도면과 시방서 - 클레임과 분쟁 처리방안      - 리스크관리	32
안전·품질·환경 및 사례 전문과정(5)	- 건설품질경영      - 건설안전관리 - 건설환경관리      - CM프로젝트 사례연구	26
Total		154

# 학·협회 및 대학의 계속교육

## 국내 학·협회 및 대학의 계속교육

교육 기관	교육과정	교육방법			기타		비고
		On-line	Off-line	Seminars	수료인증관련	업계와의 연계	
건설기술 교육원	CM Academy		5개 과정 154시간 교육 강의와 사례발표 위주로 진행		건설기술관리법에 의한 전문교육과정을 이수한 것으로 인정	없음	건설관리학회와 연계 경험
기술사회	CM 전문가 과정		9개 과정 35개 강좌 총 180시간 교육 강의와 사례발표 위주로 진행		기술자 경력관리 등재 기술사회 주관 CMP 응시자격	없음	
프로젝트관리 기술회	PM 과정		3일간 9개 과목 총23시간 교육		없음	없음	
생산성본부	PMP과정		3일간 5개 과목 총20시간 교육		없음	없음	
건설협회	CM실무과정		10개 과목 총 28시간 교육		없음	없음	
서울대학교	건설관리기술 교육과정		1일 3과목 6시간씩 주5회 강의 총 20주 과정		없음	금호건설 위탁	특강/교양강좌 해외현장견학

## 학·협회 및 대학의 계속교육의 발전방향

### ■ 교육 프로그램의 다양화

- 미국 토목학회의 PE (Professional Engineer)과정의 경우 세미나만 연간 275회 실시
- 기술자의 능력별 차별화된 프로그램 개발, 실제 필요한 능력 개발이 가능하도록 함.

### ■ 교육 채널의 다양화

- 피교육자들의 시간적, 공간적 제약 최소화
- 온라인 교육, 오프라인 교육, 세미나 등 활성화
- 강의 매체 다양화를 통한 온라인 교육 활성화

### ■ 세미나 강좌 활성화

- 미국의 경우 계속교육 프로그램 내에 많은 세미나 및 토론 강좌가 있음
- 우수한 강사진 확보를 기반으로 세미나 강좌를 활성화
  - 세미나를 통해 다양한 간접경험 및 지식 공유
  - 커뮤니케이션 기술 습득

### ■ 교육 기관별 특성화

- AACE의 PM과정은 코스트 관리 중심의 교육을 실시,
- CII의 CM과정은 계획중심의 교육을 실시, CEO를 비롯한 기획 분야 실무자 수강
- 국내 학·협회의 경우에도 기관별 뚜렷한 특성화를 통해 프로그램 질 향상을 도모해야 함.

# 건설기업의 계속교육

## 국내 A사

### ■ 직급구분 체계 및 직급별 요구능력

- 경력년수에 따라 직급 구분
- 직급별 교육프로그램을 제공

경력년수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
직급	신입	4급			3급			2급			1D			1C			1B		1A				

### ■ 사내 교육 프로그램

- 교육훈련과정은 크게 신입사원교육, 초급기술자, 중급기술자, 고급기술자로 구분
- 과정별로 필수교과목과 선택교과목

### ■ 건축직 교육훈련 년차별 Road Map

직급	년수	현원	교육주관 Life-Cycle	년차별 ROAD-MAP			비고
				필수(기본과정)	선택(일반/특별 과정)	총교육원수(시간)	
7급	01	25	◎ 고급기술자교육 - 중급관리자과정 - 중급소장과정 - 중급장비관리과정 (역량강화교육실시)	전문소장과정	신기술/신기술의 적용 및 유지관리 특수능력 향상과정 ESG교육과정	25명(25시간)	
	02	5.2%					
	03						
7B급	04	88	◎ 중급기술자교육 - 중급기술자과정 - 전문관리자교육	중급관리자과정	ESG교육과정	88명(88시간)	
	05	8.0%					
	06	20					
7C급	07	6.1%	◎ 초급기술자교육	전문소장과정 C-200과정 ESG교육과정	ESG교육과정	6.1명(6.1시간)	
	08						
	09	25					
7D급	10	5.3%	◎ 중급기술자교육 - 중급기술자과정 - 전문관리자교육	중급관리자과정	ESG교육과정	5.3명(5.3시간)	
	11	126					
	12	26.6%					
8급	13		◎ 고급기술자교육 - 중급관리자과정 - 고위관리자과정	전문소장과정 C-200과정 ESG교육과정	ESG교육과정	8명(8시간)	
	14	133					
	15	25.8%					
9급	16		◎ 중급기술자교육 - 중급기술자과정 - 고위관리자과정	전문소장과정 C-200과정 ESG교육과정	ESG교육과정	9명(9시간)	
	17	68					
	18	7.33%					
10급	19		◎ 신입사원교육 - 중급기술자교육 - 고위관리자과정 - ESG교육과정 - ESG	전문소장과정 C-200과정 ESG교육과정	ESG교육과정	10명(10시간)	211H
	20	40					
	21	8.4%					
11급	22		◎ 신입사원교육 - 중급기술자교육 - 고위관리자과정 - ESG교육과정 - ESG	전문소장과정 C-200과정 ESG교육과정	ESG교육과정	11명(11시간)	
	23	40					
	24	8.4%					

# 건설기업의 계속교육

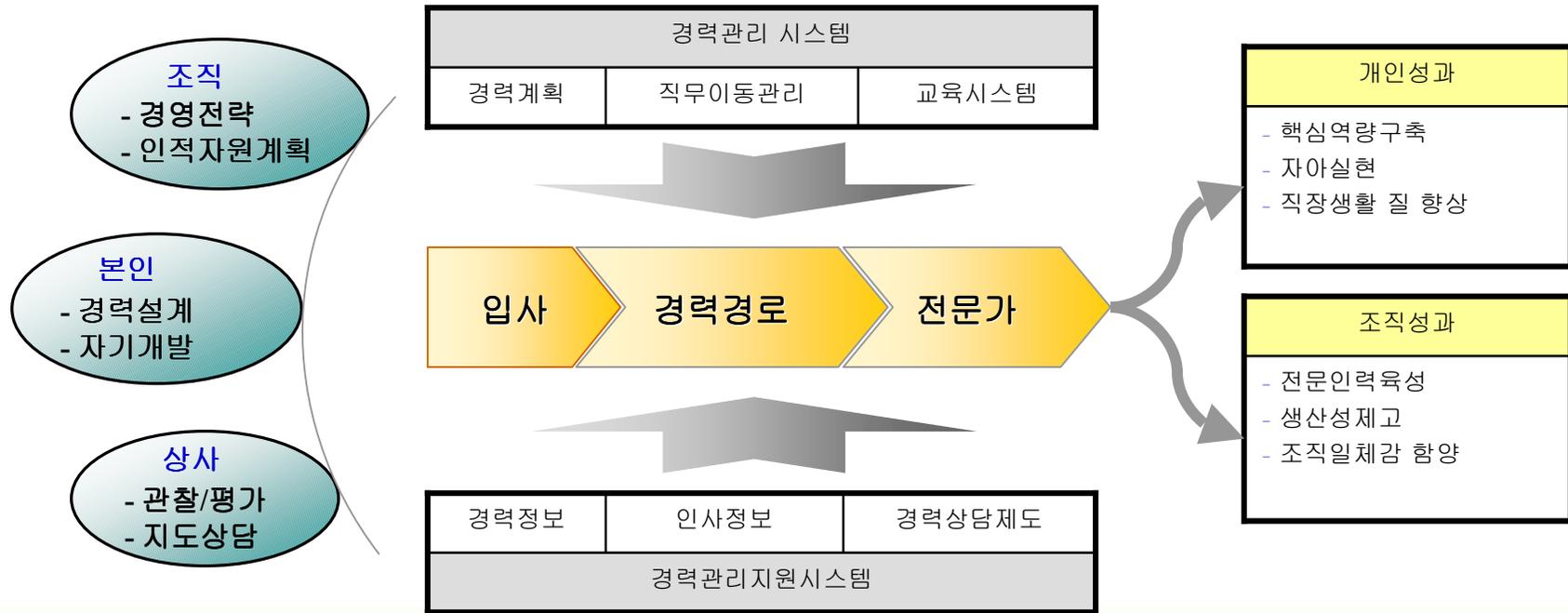
## 국내 B사

### ■ 직급구분 체계 및 직급별 요구능력

#### ■ 경력년수에 따라 직급을 구분

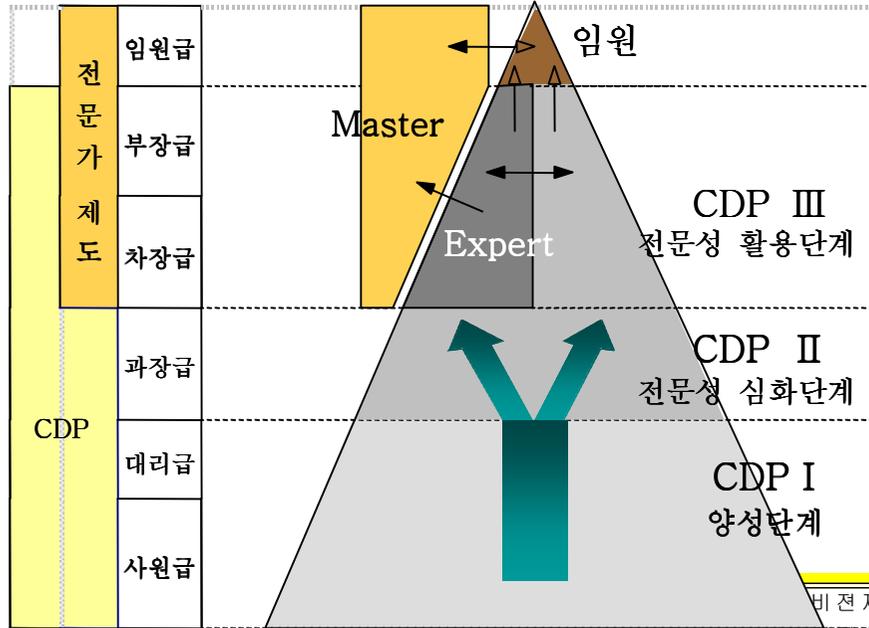
경력년수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
직급	사원			주임		대리			과장						차장		부장				임원				

#### ■ 전문가 제도 운영



# 건설기업의 계속교육

## 국내 B사



### CDP와 전문가 제도

### 직무 역량서

직무그룹	설계 ENG	직무	도로설계
도로설계를 주도하고 원을 통하여 도모	<b>주요과업</b>	-기술경쟁력을 바탕으로 도로TK공사 수주 -도로공사의 기획 및 핵심설계기술 확보 -TK설계 품질, 원가관리 및 협력업체 리드	

역량	이수교육	경험 직무	자격증	이동가능 직무	
비전 제시 능력 - 전략 수립 능력 - 팀 성과 관리 능력 - 리더쉽 - 혁신 추진력	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CM 과정</li> <li>■ 현장소장양성교육</li> <li>■ 정보화교육</li> </ul> △ 팀리더가치혁신 △ 경영사례연구	-도로설계 10년	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정보화자격</li> </ul> △ 어학 3등급 △ 기술사/PMP	-사업관리 현장총괄 -사업관리 PE -사업관리 공무 -영업개발 기술영업	
부/차장급 <b>CDP COURSE 3</b> -기술영업력 -대안공법제시	과장급 <b>CDP COURSE 2</b> -도로관련 법규, 기준 (도로법, 교통·환경 영향평가법 등) -국가계약법 -회계예규 -타분야 이해	-기획분석력 -정보수집능력 -기술정보활용력 -사업성검토력 -프레젠테이션력	-도로설계 2년 -TK 설계관리 2년 -TK 사업관리 2년	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정보화자격</li> </ul> △ 어학 3등급 △ 기술사/PMP	-사업관리 공무 -설계ENG 현장설계 -사업관리 PE -영업개발실 기술영업
대리/사원급 <b>CDP COURSE 1</b> -도로의 구조시설 기준에 관한 규칙 -도로공사표준시방서 -도로교통용량편람 -도로설계요령 등	-문제발견/해결능력 -이해판단력 -자기관리 -전문 S/W 운용력 -이문화적응력	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 신입공무교육</li> <li>■ 토목직 3년차 기술교육</li> <li>■ 정보화교육</li> </ul>	-도로설계 3년 -현장공사 1년 -현장공무 1년	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정보화자격</li> </ul> △ 어학 3등급 △ 기사 1급	-사업관리 공무 -사업관리 공사관리 -설계ENG 국내견적 -설계ENG 해외견적



# 건설기업의 계속교육

## 미국 D사

- 1단계 - 8단계
- 단계별 자격요건을 제시

LEVEL	CONSTRUCTION	Suggested Titles Included
	Qualifications to Achieve	
1	Minimum 4 years of college or equivalent combination of education and experience	Field Engineer
	Shows initiative To go beyond Assignment Specific Duties	Superintendent
	Demonstrates basic verbal and written communication skills	Engineer
	Positive Attitude	Purchasing Agent
	Self-Motivated	Estimator
	Dependable	
	Cooperative	
	Demonstrates affinity for our business	
	Has completed OSHA 30 hour training with current certificate	
2	...	
3	...	
4	...	
5	...	
6	...	
7	...	
8	...	...

## 미국 D사

### ■ CDP 기반 기술능력 평가사례



Alternate level/job Analysis for:  
Level 8 Casualty and Surety

What if I had the level/job of: **Level 8 Casualty and Surety**

#### All Skills Categorized by Competency

Blue indicates your achieved proficiency rating. Red indicates the required proficiency rating for the level/job selected. You may click a skill name to view more information and locate learning that teaches that skill.

#### Competency: Business Development (Level 8 Casualty and Surety)

Skill	Required	Achieved	Gap
<a href="#">Business Leadership</a>	5		5
<a href="#">Customer Service</a>	5		5
<a href="#">Networking</a>	5		5
<a href="#">Political Awareness - External</a>	5		5
<a href="#">Political Awareness - Internal</a>	5		5
<a href="#">Presentation Abilities</a>	5		5
<a href="#">Relationship Management</a>	5		5

필요한 역량

필요한 역량지수

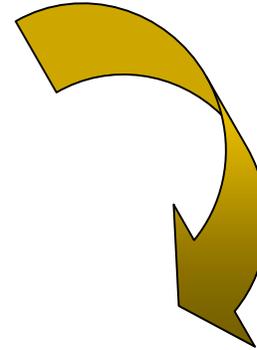
필요한 역량지수  
대비 획득 점수

# 건설기업의 계속교육

## 미국 D사

### Skills Categorized by Competency (Level 8 Construction)

Competency	Skill	역량 점수
Business Development	Business Leadership	5
	Customer Service	5
	Networking	5
	Relationship Management	5
	Political Awareness External	4
	Political Awareness Internal	4
	Presentation Abilities	4
...	...	...



### Business Leadership Courses

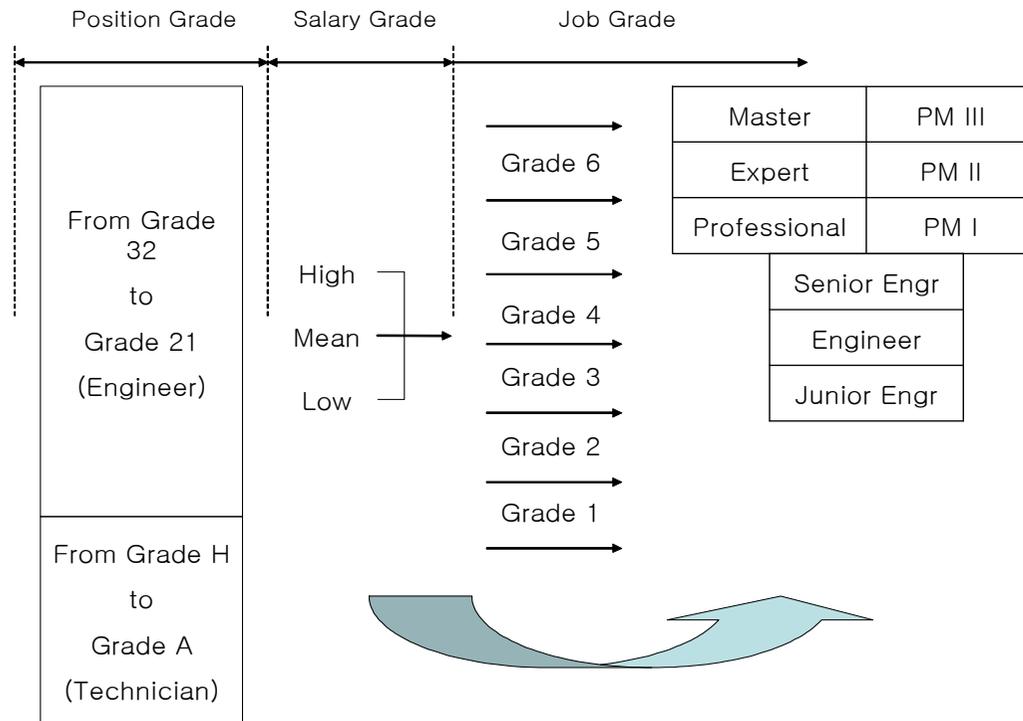
Course Title	획득 역량 점수
Achieve Results : Managing Work	2
Advanced Scheduling and Measuring Productivity(Instructor-Led)	1
Advanced Scheduling and Measuring Productivity(Web-Based)	1
Basic Scheduling and Measuring Productivity(Instructor-Led)	1
Basic Scheduling and Measuring Productivity(Web Based)	1
Build Excellence	1
Conducting Effective Meetings	3
Developing People	1
MEP Startup and Turnover-(Web-Based)	1
Pulling It Out Of The Fire - How to Build Effective Team (even when it appears to be heading south)	1
외 3종	

## 미국 E사

### ■ 인력관리체계

- 직급에 따른 숙련도를 기준으로 5개의 단계로 구분
- 각 단계별로 교육 및 훈련 프로그램이 독립적으로 구성
- 직급 단계마다 직무별 전문성을 강조하고 있으며, 근무연한에 의한 단순화된 직급체계 구성에서 탈피
- 인력양성이 구조적인 틀 안에서 이루어질 수 있도록 관리

### ■ E사의 경력관리 프로그램 개념



# 건설기업의 계속교육

## 미국 E사

### ■ E사의 기업인력관리 사례

경력년수 (Timeline) (Estimated)	1-8	6-17	9-23	12+	15+
<b>등급 및 직위 Position (across) Requirements (down)</b>	.21-24  .기술자 (Engineer(E)) .설계사 (Designer(D))	.25-26  .선임 기술자 (Senior Engineer(SE)) .선임 설계자 (Senior Designer(SD))	.26-27  .기술전문가 (Technical Specialist(TS)) .자동화관리사 (Automation Coordinator(AC)) .설계실장 (Lead Designer(LD)) .사업팀장(Project Unit Lead(PUL))	.27-29  .기술사 (Principal Engineer(PE)) .자동화전문가 (Principal Automation Lead(PL)) .기술팀장 (Engineering Group Supervisor(EGS))	.28-32  .선임기술자 (Senior Principal Engineer(SPE))
<b>핵심 프로그램 (Core Programs)</b>	.교육레벨 1 .교육레벨 2 .풍동분석 .지진분석 .기초공학 .구조공학 .하드웨어 .자동화 기초설계 .자동화 기초설계 고급 .구조 모델링, 분석 및 설계 .고급 구조분석 .소프트웨어	.교육레벨 2 .고급구조분석, 설계 .동적 기초설계 .외부교육 세미나 .기업문화 .대인관계	.리더쉽 .대인관계 .시공생산성공학 .계약 .사업관리지식	.기업전문조직 .기술교육	.기업위원회

# 건설기업의 계속교육

## 기업의 계속교육 비교

단계	국내 A사	국내 B사	국외 D사	국외 E사
직급분류체계	근무연한에 따라 부여	근무연한에 따라 부여 (직급별 요구능력 설정)	역량에 따라 부여	역량에 따라 부여
사내교육 프로그램	신입사원교육, 초급기술자, 중급기술자, 고급기술자 과정으로 구분하여 교육	CDP제도와 전문가 제도 틀 안에서 교육 실시 공통교육, 전문능력교육, 필요 자격별 교육 프로그램으로 구성	역량→기술→교육의 사이클을 통해 실시 신입사원 집합교육 없음 교육담당자 없음	-
사외위탁교육 프로그램	부분적 활용	부분적 활용	위탁교육 프로그램 없음. 업무와 관련된 교육에 한하여 연 \$7000 이내의 교육비 지원	-
CDP 프로그램 유무	CDP 미도입	CDP 개념 도입	CDP 개념 도입	CDP 적극 활용
교육방법	오프라인	오프라인/온라인	온라인	-

# 기술사 계속교육 규정 비교

## 미국의 기술사 자격유지 요구조건 (24개주 계속교육 자료)

주(state)	요구시간/년	이수 형태	관리 위원회
Alabama	15	의무	State Board of Licensure for Professional Engineers & Land Surveyors
Arkansas	15	의무	State Board of Registration for Professional Engineers & Land Surveyors
Delaware		선택	Association of Professional Engineers
Florida	8/2년	의무	Board of Professional Engineers
Georgia	30/2년	의무	State Board of Registration for Professional Engineers & Land Surveyors
Iowa	30/2년	의무	Engineering & Land Surveying Examining Board
Kansas	15	의무	State Board of Technical Professions
Louisiana	15	의무	Professional Engineering & Land Surveying Board
Maine	30/2년	의무	Professional Engineers Registration Board
Minnesota	12	의무	State Board of AELSLAGID
Mississippi	15	의무	State Board of Registration for Professional Engineers & Land Surveyors
Missouri	30/2년	의무	Board for Architects, Professional Engineers, Professional Land Surveyors & Landscape Architects
Montana	15	의무	Board of Professional Engineers & Land Surveyors
Nebraska	15	의무	Board of Engineers & Architects
Nevada	15	의무	State Board of Engineers & Land Surveyors
New Hampshire	30/2년	의무	Joint Board of Licensure & Certification
New Mexico	15	의무	State Board of Licensure for Professional Engineers & Land Surveyors
New York	36/3년	의무	State Board for Engineering & Land Surveying
North Carolina	15	의무	Board of Examiners for Engineers and Surveyors
Oklahoma	15	의무	State Board of Registration for Professional Engineers & Land Surveyors
Oregon	30/2년	의무	State Board of Examiners for Engineering & Land Surveying
South Carolina	30/2년	의무	Board of Professional Engineers & Land Surveyors
South Dakota	30/2년	의무	Board of Technical Professions
Tennessee	24/2년	의무	State Board of Architectural & Engineering Examiners
Utah	24/2년	의무	Professional Engineers & Professional Land Surveyors Licensing Board
West Virginia	15	의무	State Board of Registration for Professional Engineers
Wyoming	15	의무	Board of Registration for Professional Engineers & Professional Land Surveyors

## 한국의 기술사 자격유지 요구조건

- 우리나라에서는 현재 기술사의 계속교육을 **의무화하고 있지 않음.**
  - 한번 취득한 기술사 자격은 유지조건이나 갱신 없이 유효
  - 기술자 보수교육 규정
    - 건설기술자 전체를 대상 - 획일적 교육프로그램/ 교육운영체계 미흡
    - 자발적 참여를 기대하기 어려움.
- 최근 계속교육을 의무화하기 위한 제도적 차원의 연구가 진행 중임.
- 우리나라 기술사의 국제경쟁력 강화와 신뢰도 향상을 위해서는 기술사 자격여건의 개선과 계속교육의 활성화가 요구됨.

# 건설기술 전문인력 육성체계 제안

