

# **실용IT프로젝트1**

## **운영 개요**

채 석 : 연구실 D201호, 010-5175-4262

# 목 차

**I**

경제성장에 따른 대학의 역할 변화

**II**

경제성장에 따른 기업에서 필요로 하는 인재상 변화

**III**

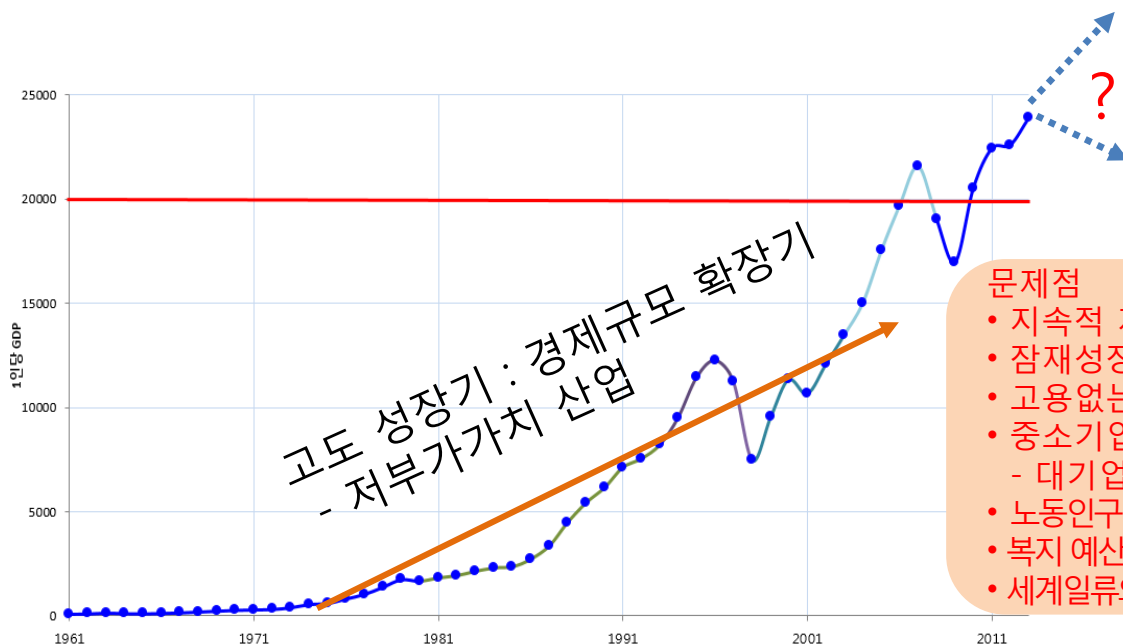
전자IT융합전공의 운영 목표

**IV**

실용IT프로젝트1 운영 개요

# I. 경제성장에 따른 대학의 역할 변화

1



## 경제 현황, 문제점, 대학의 고민

- 개도국의 과학기술 벤치마킹 대상국으로 성장  
- 스마트 폰, DRAM, LCD, 자동차 부품 등
- 1인 GDP 약 28,000 \$의 중진국

### 문제점

- 지속적 저성장
- 잠재성장을 감소
- 고용없는 성장 : 특히, 대기업
- 중소기업이 고용창출에 기여  
- 대기업과 임금격차 문제
- 노동인구 감소 : 고령화 및 저출산
- 복지 예산 증가
- 세계일류의 고부가가치 산업?

### 대학의 고민

- 취업율  
- 대졸자 수의 증가  
- 일자리 증가 저조
- 기업↔대학 MISMATCH  
- 기업 친화형 교육 미흡  
- 학생의 눈높이 상향
- 선도형 경제체제에 부응하는 교육

대학 Elite 교육 ('70년 124%, '80년 237, '90년 271%)

보편화 교육 (2000년 약 68%, 2005년 821%, 2011년 725%, 2013년 707%)

대학원 1971년 KAIST 설립 이후 대학원교육 활성화 ⇒ 고급 기술인력 공급

## 추격형 경제성장(저 부가가치 산업) : Fast follower

대학의  
역할

인력 양성 • 산업체 인력 수요 많음, 산업체 의견반영 미흡  
• 외국어 능력 중요

산학협력 • 교수평가에 산학협력 실적 반영 미흡, R&D 위주  
• 대학-산업체 간의 network 미흡

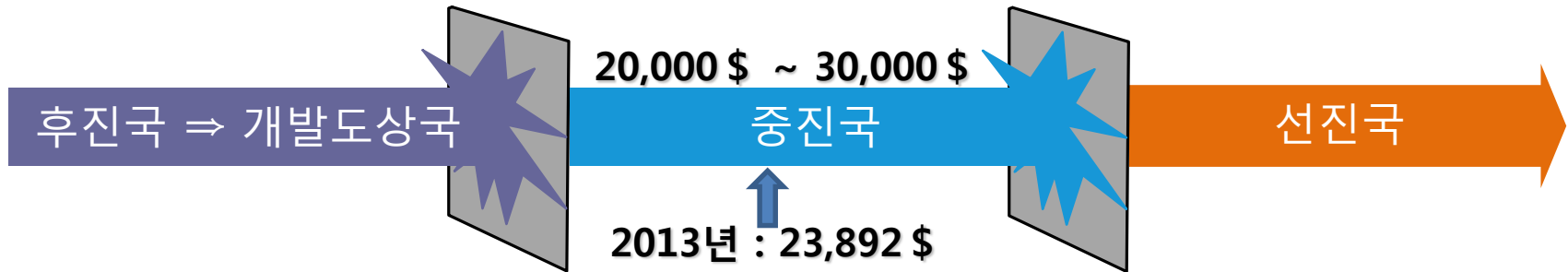
## 선도형 경제성장 : Leading leader

• 산업체 의견 반영 및 교육참여 필수  
• 창업교육, 창의성 교육, 융합교육 강화

• 산학협력 실적 반영 강화 및 R&D ⇒ R&BD  
• 산중교수제 도입 및 network 강화

# I. 경제성장에 따른 대학의 역할 변화

○ 우리 나라의 위치 : 1인당 국민소득, 기술경쟁력, 복지체제, 사회기반 시설 등의 면에서 중진국



## 추격형 경제성장: Fast follower

- 저 부가가치 산업 => 효율경제
- 성실하게 열심히
  - 대기업 중심으로
  - 원가 중심 전략
  - 실패는 나쁜 것

기업에서 필요로 하는 인재

- 순종, 성실, 지식(외국어+전공)

=> (추진력 + 열정)

## 중진국함정

### 문제점

- 지속적 저성장
- 잠재성장율 감소
- 고용없는 성장
  - 특히, 대기업
- 중소기업이 고용 창출에 기여
  - 대기업과 임금격차
- 노동인구 감소
  - 고령화 및 저출산
- 복지 예산 증가

## 선도형 경제성장 : Leading leader

- 고 부가가치 산업 => 혁신·창조 경제
- 혁신적·창조적
  - 상생 생태계
  - 가치 중심 전략
  - 실패는 혁신의 바탕

기업에서 필요로 하는 인재

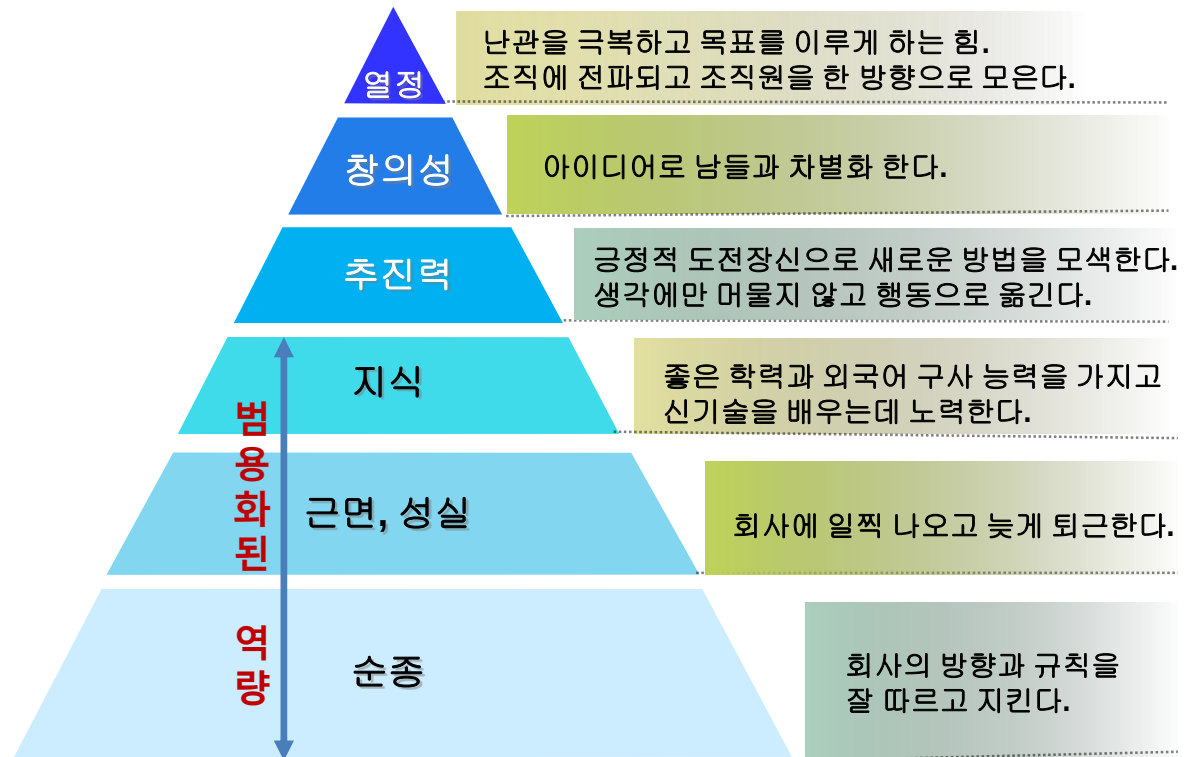
- (범용화된 역량) + **혁신·창의 역량**

## II. 경제성장에 따른 기업에서 필요로 하는 인재상의 변화

3



Gary Hamel  
: 런던 비즈니스 스쿨 객원교수



“혁신은 성장도구 아닌 생존 수단”

- 혁신의 원칙은 실질적이지 현실적이어야 하며 복잡한 이론과 거창한 수식이 필요하지 않다”

“**임직원 개개인이 혁신에 대한 믿음을 가지고 일상으로부터 혁신을 창출해야 한다**”

- 열정있는 한 사람이 단순히 관심만 있는 40명보다 낫다.( . “경영의 미래”)

※ **직원 채용 시 고려 사항 : 인성 + 전공실력 + 외국어 능력 ⇒ 어떻게 변화?**

### ➤ 4차산업혁명 시대의 산업체 요구 교육

□ 산업계 수요를 반영한 교과과정 운영 : 우리 대학의 학생 90%가 취업 희망

○ 교과과정 편성·개편 및 운영 시 산업체 의견 반영

□ 4차산업혁명 시대에 부응하는 인재상 교육

○ 공학 + 창의성 교육 + 품질관리 + 경영 + 창업(기업가정신과 리더십 등

○ 다학제 융합교육 : 협업 능력 교육

□ 우리 대학의 정체성 및 학생요구에 부응하는 특성화된 교육과정 운영 및 제도화 필요

○ 산학협력을 기반으로 하는 교육중심 대학의 정체성 : 학생의 90%가 취업 희망

○ 취업이 잘 되는 대학인 금오공대는 무슨 교육을 잘 하는가?

○ 대학의 정체성에 부합하는 특성화 교육?

- 창의성 및 지식재산 교육 강화

- 기업연계 및 융합형 Capstone Design 활성화

- 전공교육 강화 : 전공필수 학점 대폭 상향

: 1학년 때 영어 능력 향상 제도 마련 필요, 고학년 때 전공 및 융합교육



## ➤ 전공 운영 목표 실현 위한 교육 체계\_2018. 3. 1.

| 주요 특징                 |           | 1학년                        | 2학년            |                | 3학년              |                       | 4학년                  |                      |
|-----------------------|-----------|----------------------------|----------------|----------------|------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                       |           | 2학기                        | 1학기            | 2학기            | 1학기              | 2학기                   | 1학기                  | 2학기                  |
| 전공<br>교육              | 전자공학      | ◦1개 과목                     | ◦4개 과목         | ◦2개 과목         | ◦4개 과목           | ◦4개 과목                | ◦3개 과목               | ◦2개 과목               |
|                       | S/W       | ◦1개 과목                     | ◦1개 과목         | ◦1개 과목         | ◦1개 과목           | ◦1개 과목                | ◦2개 과목               | ◦1개 과목               |
|                       | H/W + S/W |                            |                | ◦1개 과목         | ◦1개 과목           | ◦1개 과목                |                      | ◦1개 과목               |
| 창의성 교육                |           | ◦창의적사고<br>와 기술혁신(설계입문)(전필) | ◦실용 TRIZ       | ◦지식재산개론(교양)    | ◦Design Thinking |                       |                      |                      |
| 자기학습 주도형 PBL 교육(설계과목) |           |                            | ◦IT실용프로젝트1(전필) | ◦IT실용프로젝트2(전필) | ◦IT실용프로젝트3(전필)   |                       |                      |                      |
| 설계·제작 교육<br>(설계 과목)   |           |                            |                |                |                  | ◦창의아이디어특허출원<br>(종합설계) | ◦창의설계프로젝트1<br>(종합설계) | ◦창의설계프로젝트1<br>(종합설계) |

- 학생들의 능동적 참여로 자기주도형 학습 및 프로젝트 기반 학습을 통한 설계·제작 능력 제고
- PBL(Project Based Learning) 통한 설계·제작 능력 함양
  - 재료비 지원 : 필요 부품 및 재료 구매하여 제작 지원
  - 실험 장비 지원 : Power supply, Oscilloscope, Function generator 등
- 과목 운영 방법
  - 1학기 동안 교수가 지정한 2~3개 project 수행
    - 2학년 1학기까지 개설된 전공 과목과 연계한 project 선정
    - 인터넷 자료 활용
    - 회로도**는 반드시 pspice로 작성** : kocw/pspice강의(금오공대 천지민 교수님)
    - 양식에 따른 수행 계획서 제출(설계학점 3학점 인정),  
중간 진행상황(자료조사 포함 진행 내용) 체크,  
Demo.(동영상으로 제작하여 Youtube 탑재 권장, 학생 portfolio활용),  
보고서 제출( 그 동안 조사하고 배운 내용을 hwp 파일로 제출, 후배 활용)
  - 2~3명으로 팀 구성하여 수행 : 다음 시간에 팀구성 완료
  - 운영 초기이므로 미흡한 점 수정 보완 : 학생 의견 반영 노력

## □ 1<sup>st</sup> Project : light sensor를 이용한 제품의 설계·구현

### □ 학습 내용

- Power supply, Function generator, Oscilloscope 사용법 익히기
- Light sensor의 종류, 특징, 사용법 및 응용 분야 학습
  - Light sensor 종류 : LDR, photodiode, phototransistor의 동작원리, 사용법, 특징
  - 응용 분야
    - Automatic on/off control of street lamp
    - Automatic on/off control of gate lamp



- Lux meter(조도계)



- Smoke sensor, fire detector

- 알약 갯수 감지용

- 빛의 응용 분야 : 매우 다양

- 농업
- 의료
- 화장품
- 식품 처리(살균)
- 공학