

국가경쟁력 제고를 위한

정부와 기업의 혁신방안

일시 _ 2025.12.22.(월) 14:00-16:00

장소 _ 서울대학교 우석경제관 국제회의실 (223동 504호)

사회: 이진수 | 서울대학교 국가미래전략원 부원장

14:00	개회사	강원택 서울대학교 국가미래전략원장
14:00~14:10	국가경쟁력과 정부경쟁력	임도빈 서울대학교 행정대학원 교수
14:10~14:20	관료의 정책능력과 정부경쟁력	금현섭 서울대학교 행정대학원 교수
14:20~14:30	공직윤리와 정부경쟁력	최태현 서울대학교 행정대학원 교수
14:30~14:40	AI와 정부경쟁력	엄석진 서울대학교 행정대학원 교수
14:40~14:50	국가경쟁력 제고를 위한 기업경영 사례분석	김송희 서울대학교 경영대학(원) 교수
14:50~15:00	국가경쟁력 제고를 위한 대학교육의 역할	이진수 서울대학교 행정대학원 교수
15:00~15:10	휴식	

좌장: 강원택 | 서울대학교 국가미래전략원장

15:10~16:00	토론	김현철 서울대학교 국제대학원 교수(전 국제대학원장) 김윤상 전) 기획재정부 차관 (국가미래전략원 책임연구원) 고기동 전) 행정안전부 차관 (서울대학교 행정대학원 객원교수) 오영환 전) 중앙일보 도교총국장, 니가타 총영사(국가미래전략원 객원연구원) 손인주 서울대학교 국가미래전략원 부원장(정치외교학부 교수)
-------------	----	--

16:00	폐회	
-------	----	--



국가경쟁력 제고를 위한 정부와 기업의 혁신방안

목차

주제1. 국가경쟁력과 정부경쟁력 임도빈 서울대학교 행정대학원 교수	5
주제2. 관료의 정책능력과 정부경쟁력 금현섭 서울대학교 행정대학원 교수	21
주제3. 공직윤리와 정부경쟁력 최태현 서울대학교 행정대학원 교수	31
주제4. AI와 정부경쟁력 엄석진 서울대학교 행정대학원 교수	39
주제5. 국가경쟁력 제고를 위한 기업경영 사례분석 김송희 서울대학교 경영대학(원) 교수	59
주제6. 국가경쟁력 제고를 위한 대학교육의 역할 이진수 서울대학교 행정대학원 교수	77

토 론

토론1. 김현철 서울대학교 국제대학원 교수(전 국제대학원장)
토론2. 김윤상 전) 기획재정부 차관 (국가미래전략원 책임연구원)
토론3. 고기동 전) 행정안전부 차관 (서울대학교 행정대학원 객원교수)
토론4. 오영환 전) 중앙일보 도쿄총국장, 니가타 총영사(국가미래전략원 객원연구원)
토론5. 손인주 서울대학교 국가미래전략원 부원장(정치외교학부 교수)





국가경쟁력 제고를 위한
**정부와
기업의
혁신방안**

주제1

국가경쟁력과 정부경쟁력

임도빈 | 서울대학교 행정대학원 교수



서울대학교
국가미래전략원
Institute for Future Strategy
Seoul National University



SBS 문화재단

SBS 국가미래전략원 세미나 「국가경쟁력 제고를 위한 정부와 기업의 혁신방안」

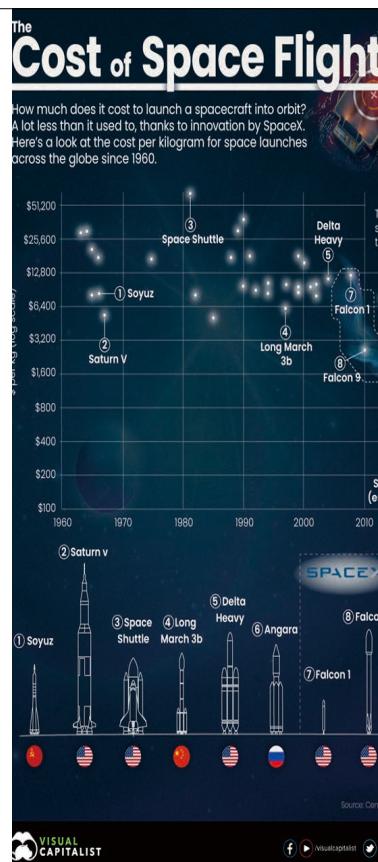
국가경쟁력과 정부경쟁력

임도빈

목차

- 🖋 경쟁'이 사라진다?
- 🖋 국가경쟁력 지표의 문제
점: 국가VS 정부, 시장
- 🖋 정부경쟁력 지표(이론, 방
법론)
- 🖋 정부의 새로운 접근?

우주개발도 민간이 한다



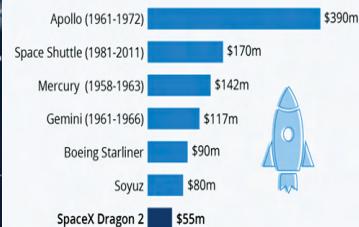
누리호 4차 발사 성공

민간 우주 시대 개막

한화에어로·KAI 주주 시점

Why SpaceX Is A Game Changer For NASA

Estimated cost per seat for astronauts on selected spacecraft*



카르만 선(100km): 국경, 민, 관

Two astronauts are left behind in space as Boeing's troubled capsule returns to Earth empty

China voices support for Nasa over botched Boeing Starliner space mission

China's manned space agency supports 'safety first' approach and hopes for the safe return of Nasa's two stranded astronauts

NASA astronauts Butch Wilmore and Suni Williams return to Earth after 9 months stuck in space

Chinese astronauts return from space station after delay blamed on space debris damage



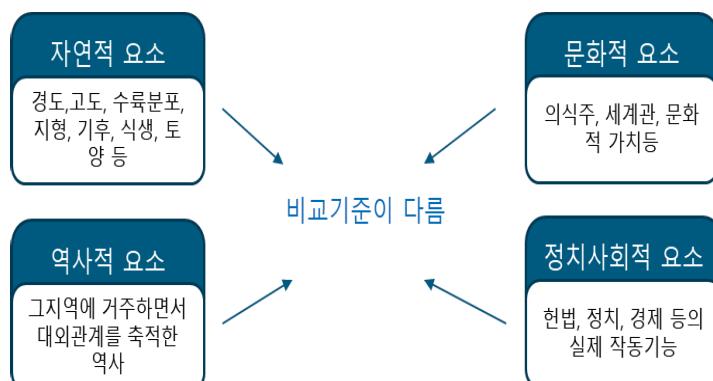
끊임없이 비교(경쟁)한다

영역	지표	한국 순위	평가 대수
국가경쟁력	IMD	20위	67개국
소프트파워	Global Soft Power Index	12위	193개국
여권 영향력	Henley Passport Index	2위	전 세계
혁신능력	Global Innovation Index	4위	~139개국
군사력	Global Firepower	5위	145개국

국가경쟁력 비교하기

전제조건이 다르다.

특정한 자연환경, 문화적 특색, 정치사회적 특징, 역사적 배경 등 그 곳의 자연적 요소와 인문적 요소가 일정하게 조합된 결과로 그 조합상이 나라와 차별되는 공간적 실체.



Alfred Ho &
임도빈, 2012

⌘ 정부

주어진제약을 바탕으로
국내외 자원을 동원하여
사회적·경제적·문화적 조건들을 향상시키고,
전체적으로는 그 사회의 질을 제고하여
미래의 바람직한 방향으로 이끌어 내는 힘

⌘ 국가, 나라

“영토내 모든 국민을 포함한 상상적 공동체.”

기업, 시민사회, 준정부조직, 정부 포함

미국 vs 한국



국가경쟁력

- 워싱턴 컨센서스
John Williamson, Jeffrey Sachs
- 재정적자축소
- 공공지출의 조정: 보조금 축소
- 조세 개혁: 낮은 세율, 세수기반 확충
 - 금리 자유화
 - 경쟁력 있는 환율
 - 무역 자유화
- 외국인 직접투자(FDI) 개방
 - 국영기업 민영화
 - 규제 완화
 - 자유재산권 보호

- 마이클 포터 (Michael E. Porter)
『The Competitive Advantage of Nations』 (1990)
- 다이아몬드 모델
 - 노동력, 자본, 기술, 인프라
 - 수요조건: 내수시장
 - 관련·지원 산업: 산업클러스터
 - 기업 전략·구조·경쟁

경제성장?

정부의 역할은 경제성장뿐만 아니라, 국민의 행복

- Easterlin Paradox: 돈은 행복에 필요하지만 일정 수준 이후에는 '결정적 요인'이 아니다.

	학자	주장
원조	Easterlin (1974) "Does Economic Growth Improve the Human Lot?"	장기적 성장 ≠ 행복 증가
지지	Easterlin et al. (2010) "The Happiness–Income Paradox Revisited"	비교·적응 효과(장기는 정체)
반박	Stevenson & Wolfers (2008): "Economic Growth and Subjective Well-Being" Brookings Papers on Economic Activity	성장과 행복은 양(+)관계: 데이터문제
절충	Kahneman & Deaton (2010) High Income Improves Evaluation of Life but Not Emotional Well-Being	삶의 평가↑ / emotional happiness (75,000\$ 이상은 정체)



“정부는 필요없다”

David Freedman

- 양극화(정치, 경제, 사회, 문화 등 모든 분야)
- AI (Google, 중국, 거대독점기업)
- 시간이 문제(timing)
 - 1.간여범위: 선리국가로의 회귀
 - 2.간여방법: 직접간여-> 간접간여 (플랫폼)
 - 3.다양한 행위자(조직)과 같이함: 수직적으로 다층적, 수평적으로 다원적

우리나라 기업경쟁력은?

대기업의 국제경쟁력
중소기업과의 생태계

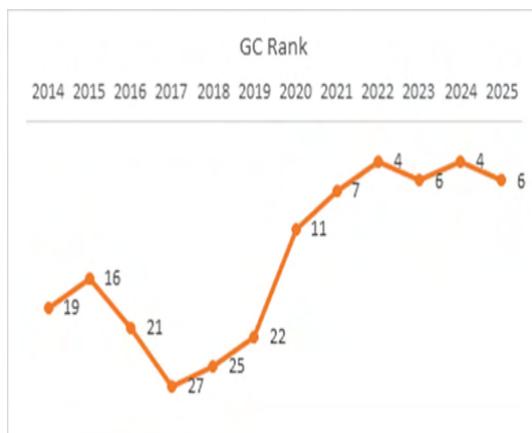
지나친 지대추구
사익의 비밀화=>부패

신뢰 자본 훼손

정부경쟁력이란

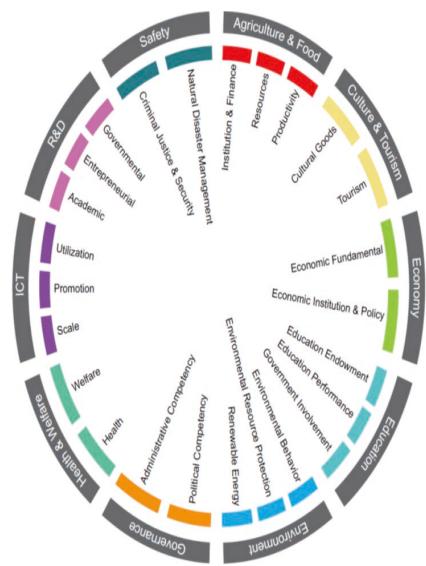
1. 다양한 국가 비교 지표들과 달리 “정부”에 주목
 - 기존의 ‘기업’ 중심의 국가 순위 지표들과 차별성
 - 행정학 연구를 기반으로 현대 사회에서 필요한 ‘정부’의 역할, 능력에 주목
2. 정부경쟁력(Government Competitiveness: GC)
 - 정부가 모든 국민을 행복하게 하기 위해 얼마나 다른 나라정부보다 잘 작동하는가에 대한 지표
3. GCI (Government Competitiveness Index) 생산
 - 정부경쟁력 개념을 활용하여, 정부경쟁력연구센터는 매해 GCI를 생산
 - 2013년부터 OECD를 대상으로 한 Pilot 연구 발표를 시작으로 2016년부터는 non-OECD에 대한 GCI 생산 시작
 - 2013년부터 현재까지 9년째 발표하고 있으며, 연구성과를 집약시켜 옴

정부경쟁력(OECD 국가)

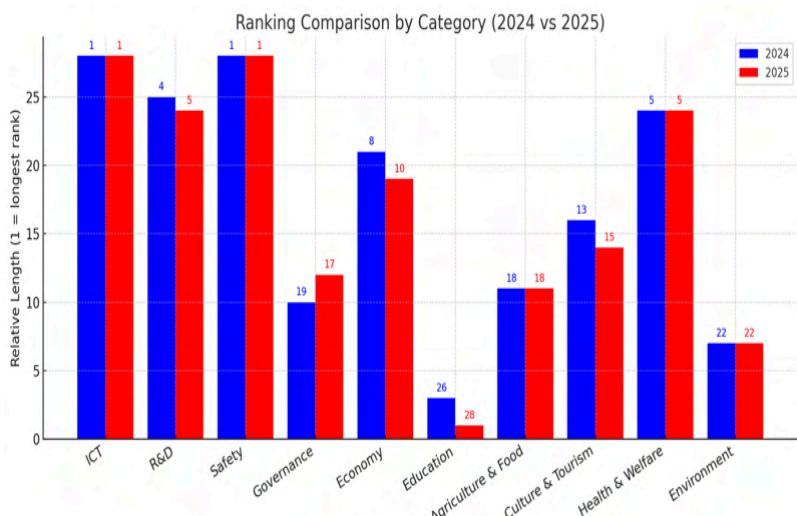


정책분야별 경쟁력

정책분야	하위분야
농업식품	정책적 지원 - 생산력 - 농업자원
문화관광	문화상품 - 관광
경제	경제기반 - 경제정책
교육	교육자원 - 교육성과 - 정부관여
환경	환경행태 - 재생에너지 - 자연보전
거버넌스	행정적 역량 - 정치적 역량
보건복지	보건 - 복지
ICT	진흥 - 규모 - 활용
R&D	대학 - 기업 - 정부
안전	재난관리 - 치안관리

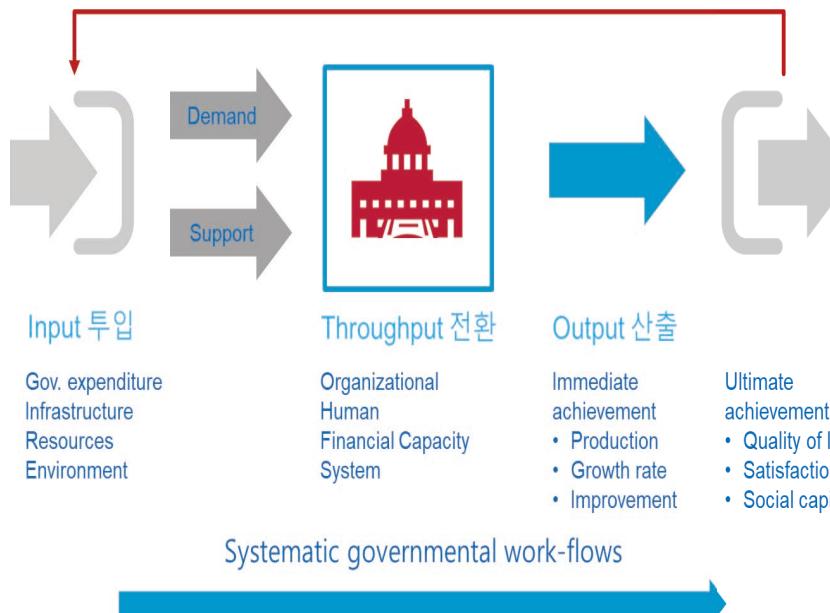


정책분야별 경쟁력



정부경쟁력 이론: 체제이론 욕구이론

GCI의 단계: 투입-전환-산출-결과



지표구성 방식

투입 & 산출 단계

- 9개 경책 분야 선정
- 분야별 Key Indicator 선정
- 주로 Hard data 활용



투입	공통분야	농업식품
		경제
선택분야		
선택분야	교육	보건복지
	거버넌스	에너지환경
	ICT	

전환 단계

- 약 13개의 국제기구에서 조사한 서비스 자료와 측정지표
- 의 수집 및 재구성
- 주로 Soft data 활용



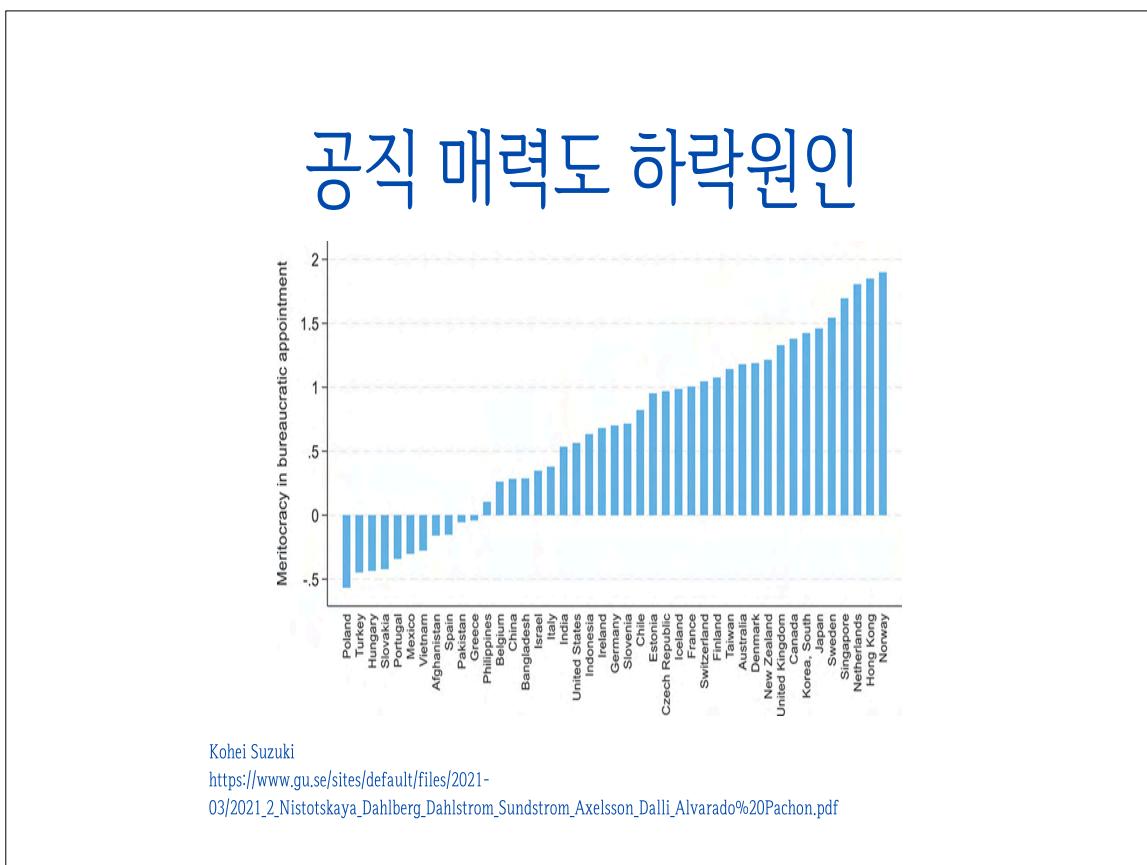
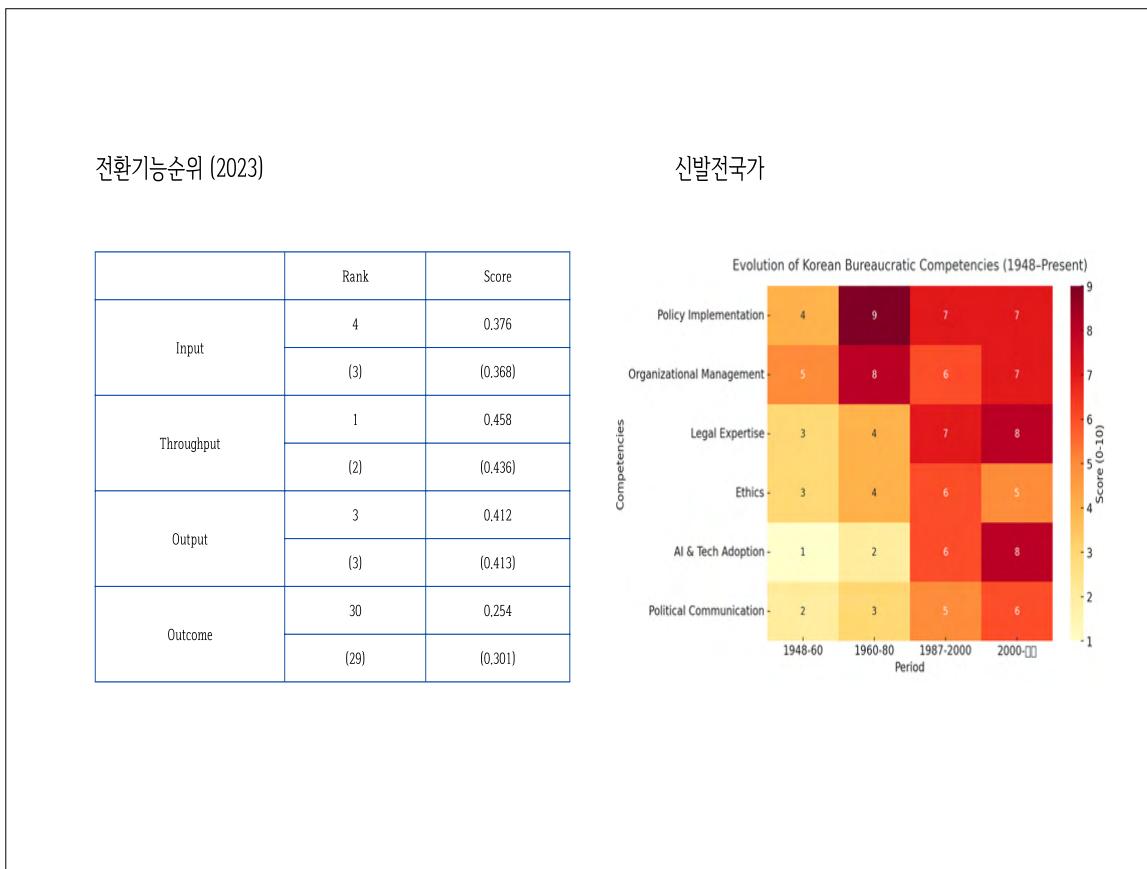
전환	인적 역량 (개인, 집단적 역량)	업무수행 능력	전문성
			행정관리 능력
			상호작용 능력
전환	물리적 역량 (재정, 조직구조역량)	의지 및 태도	리더십
			도덕성
			시민지향성
전환	물리적 역량 (재정, 조직구조역량)	재정적 능력	혁신성
			재원조달능력
			간전성
전환	물리적 역량 (재정, 조직구조역량)	구조적 능력	효율성
			정부구조의 효율성
			인적자원 관리

결과 단계

- 정책 분야에 관계없이 사회 범분야에서 정부가 궁극적으로 달성하고자 하는 여러 목표를 설정
- 이를 측정한 지표 수집 및 재구성

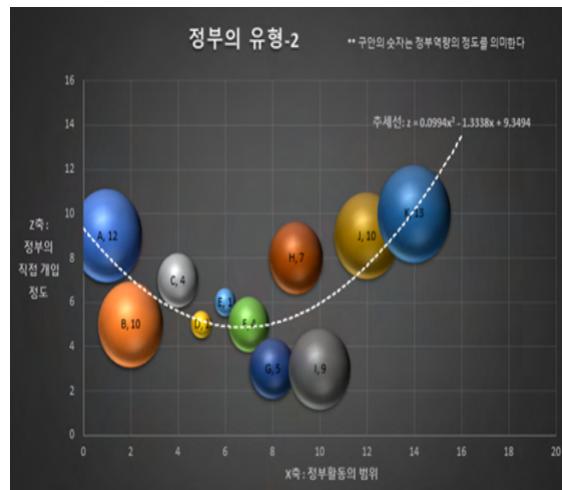


산출 및 결과	공통분야	농업식품
		경제
선택분야		
선택분야	교육	보건복지
	거버넌스	에너지환경
	ICT	



정부의 개념변화

주체->활동



Kettle, F. D. (2015a). The Job of Government: Interwearing Public Functions and Private Hands. PAR. March, April.

정부효율성: 미국 vs 중국

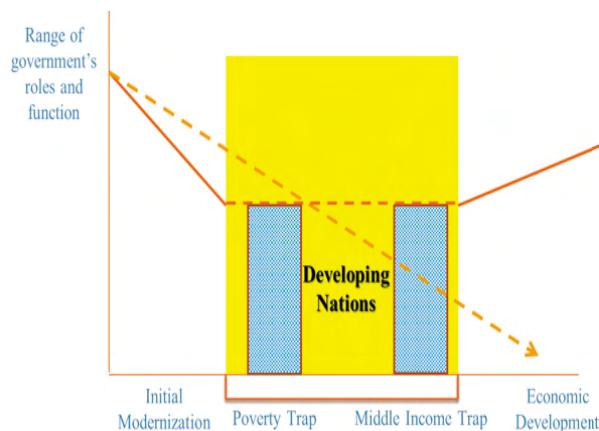
DEPARTMENT OF
GOVERNMENT
EFFICIENCY

시진핑

- 약 6조달러 예산에서 2조 절감목표
- USAID 폐쇄, 직원채용금지, 해고
- 매주 100억달러(14조원 절약주장)
- 11월 15일 해산선언
- Peter의 법칙 가속화
- 당정일원화의 중앙집권화: 효율성, 신속성
- 지방분권: 조개기와 경쟁
- AI, 전기자동차

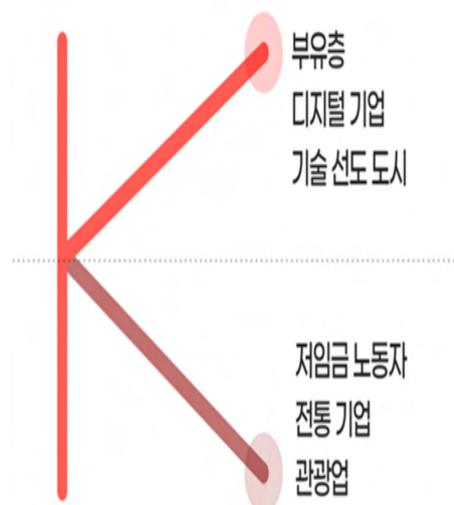
미래의 정부 역할은?

Still In Need of Gov. Active Roles



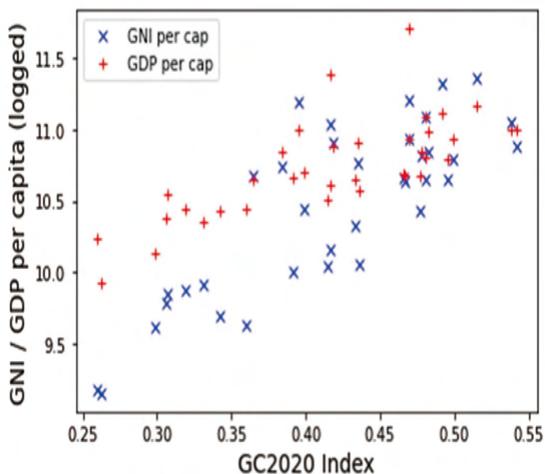
선진국에서 정부의 역할은 더욱 중요해진다

결론



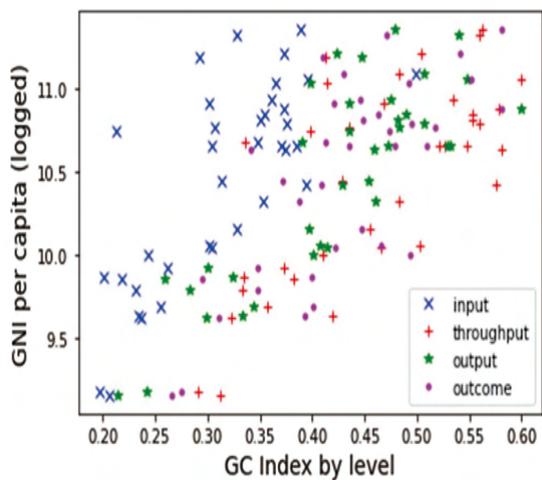
양극화 ⇒ “정부경쟁력”이 답이다

참고) GC2020 index와 주요경제지표의 관계



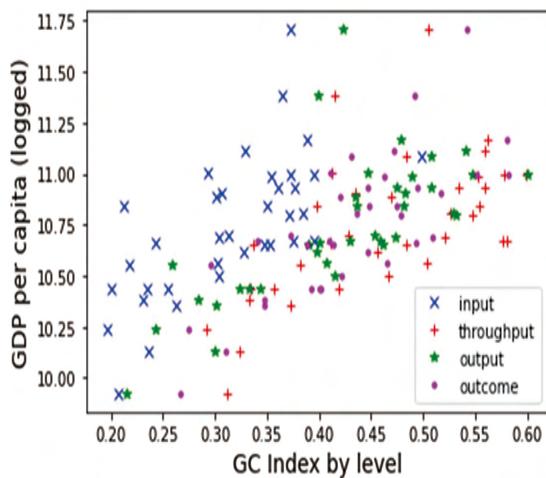
- X 축 : GC2020 종합점수
- Y축 : World Bank의 Log (GNI per capita), Log (GDP per capita)

참고) GC2020 단계별 점수와 GNI per capita



- X 축 : GC2020 단계별 점수
- ‘투입’ 단계 점수
- ‘전환’ 단계 점수
- ‘산출’ 단계 점수
- ‘결과’ 단계 점수
- Y축 : Log (GNI per capita)

GC2020 단계별 점수와 GDP per capita



- X 축 : GC2020 단계별 점수
- ‘투입’ 단계 점수
- ‘전환’ 단계 점수
- ‘산출’ 단계 점수
- ‘결과’ 단계 점수
- Y축 : Log (GDP per capita)

감사합니다



국가경쟁력 제고를 위한

정부와 기업의 혁신방안

주제2

관료의 정책능력과 정부경쟁력

금현섭 | 서울대학교 행정대학원 교수



서울대학교
국가미래전략원
Institute for Future Strategy
Seoul National University



SBS 문화재단

행정대학원

서울대학교 국가미래전략원 – SBS 문화재단 공동연구 세미나

관료의 정책능력과 정부경쟁력

금현섭(서울대)
2025.12.22

01

국가경쟁력과 정부경쟁력

행정대학원 2

생산측면의 자원배분(allocation)

*경쟁력: 역량, 상대성, 다차원성, 가시성/잠재성, 역동성



후생측면의 자원분배(distribution)

정부 경쟁력 = 정부가 당면한 문제해결역량

02

정부경쟁력의 구성

행정대학원 3

1 정책역량

- 2 조직관리 역량
- 3 법적판단 역량
- 4 미래기술 역량
- 5 공직윤리

정책목표 달성 역량

- 목표와 방향 이해
- 적절한 수단 선택
- 추진 계획의 수립
- 인적/물적 자원 동원

규범적 접근

설계역량

결정역량

집행역량

03

정부에 대한 이미지: 실패로 기억되는 정부

행정대학원 4

일반 국민들은 잘한 것 보다는 못한 것을 통해 정부 이미지를 형성



‘무능, 무책임, 무관심’한 정부라는 이미지로 귀결

04

정책역량을 제약하는 ... 3가지 그림자

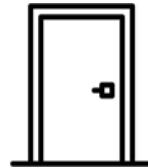
행정대학원 5



그림자1: 무능



그림자2: 무책임



그림자3: 무관심

내용보다는 절차와 형식,
임기응변의 우대

비난회피(Blame Avoidance)와
단기성과주의가 의사결정을 지배

공공문제의 본질을 외면하고,
칸막이 사고 한정

04

정책역량 시작에서 살펴보면...

행정대학원 6

내용보다는 절차/형식에서 전문성 추구

비판적 접근

1 무능

탁상행정, 외주행정

논리와 실증 간 괴리

2 무책임

닥치고 투입중심

민주적 합의보다 기계적 형평성 추구, 전시행정

3 무관심

임기응변 선호

체계성 결여, 더 큰 움제를 양산

불완전 정보에 둔감

도리어 제약/한계에 의존

형식적 기술도입

새로운 기술 도입에는 적극적, 그 활용에는 소극적

자료에 대한 몰이해

자료의 장점에 비해 단점에 대한 인식 부족

04

정책역량 시각에서 살펴보면...

© 행정대학원 7

비판적 접근

- 1 무능
- 2 **무책임**
- 3 무관심

비난회피(blame avoidance) + 성과독식(credit claim)

책임-보상 분리	예) 승진기피 현상
NIMT 기조 (Not in my term)	단기평가의 폐해, 과제에 대한 평가가 아니라 담당자에 대한 평가
규정·숫자 과잉의존	규정 준수여부와 수치 달성을 의사결정이 종속
회고적 지식 과신	새로운 해법모색에 둔감
대증적 사고	즉각적 증상완화에 집중. (전방/후방효과에 둔감)
안전성-적극성 몰이해	일관성을 변화회피로, 적극성을 무리한 개입으로 오인
되새김질에 대한 오해	평가에 과도한 우려 (negative에 민감)

04

정책역량 시각에서 살펴보면...

© 행정대학원 8

비판적 접근

- 1 무능
- 2 무책임
- 3 **무관심**

공공문제의 성격에 대한 인식부족

*소수가 아닌 다수의, main이 아닌 residuals을,
사전이 아닌 사후적으로, 최적화가 아닌 합의를 요구하는 공공문제

절차중심 행정	red-tape
소통역량 경시	설명, 설득, 경청의 중요성 과소평가
불확실성 회피	Positive 규제 선호
칸막이사고 (경주마행태)	정책의 연계효과, 종합적 영향 고려가 제한
소극적 규범 인식	'해야 하는 것' 보다 '해서는 안 되는 것'에 집중

- 해서는 안 되는 것 (O)
- 해도 되는 것 (X)
- 할 수 있는 것 (X)
- 해야 하는 것 (Δ)

05 기존역량으로는 대처 곤란한 정책환경

 행정대학원 9

Global Dynamics (경쟁과 협력이 병행)



자율/무역 경쟁 심화 vs. 기후변화 공동대응

New Demands (신규 수요 확대)



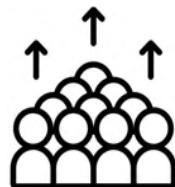
저출산-고령화 사회, Digital+AI 시대 본격화

Worsening disparities (고질적 수요 심화)



다양한 차원의 격차 심화

Latent Demands (잠재/암수 수요)



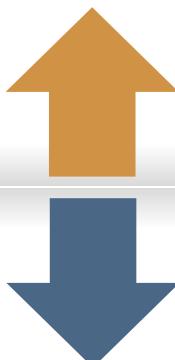
'수었음' 인구 확대, 다문화/이민 증가

05 정책수요의 변화

 행정대학원 10

정부에의 의존 및 요구는 확대

- 하지만 큰 정부로의 전환 가능성은 희박



공직선호는 지속적으로 저하

- 정부에 대한 신뢰 감소 추세
- 공직이탈률 증가 (보상↓, 안정성↓)

일하는 방식의 변화를 통한 역량 제고

- AI 도입과 활용여건 조성을 기회로
- 업무분장과 평가방식을 개선해서
- 공직생애주기에 대한 전반적 관리를 통해서

결국, 더 효과적, 효율적, 공정한 정부가 되어야

06

정부경쟁력 제고를 위한 정책역량

행정대학원 11

VISION

정부경쟁력 회복 및 강화

역량1

유능함



주어진 일의 집행을 넘어, 적극적으로 수요를 파악하고 보다 나은 방안을 지속적으로 탐색

역량2

책임성



규정을 넘어, 정책의 취지를 모든 이해관계자에게 설명하고 설득

역량3

관심



내 업무를 넘어, 정책의 전후방 관계와 다면적 영향을 종합적으로 고려

06

유능한 관료 → AI 도입과 활용여건 조성을 기회로

행정대학원 12

As-Is

해야 할 일, 주어진 일을 수행하기 위한 계획 및 자원동원에 탁월한 **집행자**

To-Be

정책 수요를 적극적으로 파악하고 대안을 비교·형량하여 개선 방안을 지속적으로 탐색하는 **문제해결자**

과제

- **객관화·체계화** : 문제를 구조화하고 대안을 비교할 수 있는 분석 역량
- **논리-실증 결합** : 데이터·실증 기반 판단과 AI 활용 역량
- **임기응변의 공식화** : 현장 대응을 사후 검토를 통해 제도적 지식으로 축적
- **직무역량 강화** : 충원과 지속적 교육·훈련을 통한 전문성 투자 개발
- **순환보직 관리** : 전문성 축적을 저해하지 않는 보직 순환 운영

06

책임감있는 관료 → 업무분장과 평가방식 변화

행정대학원 13

As-Is

To-Be

규정에 집착, 기계적 공평, 자의적
합리성(first come, first served)
을 유지하는 **규칙 관리자**

▶ 정책의 취지를 구현하기 위해
직접, 간접, 잠재적 이해관계자에게
설명·설득하는 **주체**

과제

- 책임 개념 확장 : 업무 수행뿐 아니라 설명·설득까지 책임 범위에 포함
- 재량 판단 책임 : 규정 판단의 자동화 이후, 자발/재량 영역에서의 책임 강화
- 협업 구조 재설계 : 상시 협업/협력 환경에 맞춘 관할·분장 체계 조정
- 기계적, 획일적 평가 방식 지양 : 대상, 내용, 주기에서 조정 필요

06

주목하는 관료 → 공직생애주기의 전반적 관리

행정대학원 14

As-Is

To-Be

주어진 업무와
직접 정책대상자에 한정해 대응하는
업무 담당자(인재충원 중심)

▶ 포괄적 수임을 인정하고, 정책의
전·후방 효과를 고려하며
국민 전체의 영향을 살피는
공공문제관리자 (조직내 성장중심)

과제

- 공직 가치 인식 : 대국민 봉사가 공직의 본질임을 명확히 인식
- 국민 관점 판단 : 국민 입장에서 정책 영향의 범위와 수준을 평가
- 칸막이/경주마 극복 : 부처·직무 경계를 넘는 사고를 위한 지속적 교육
- 민관 연계 확대 : 민간과의 교류·협업을 통한 정책 시야 확장

서울대학교 국가미래전략원 – SBS 문화재단 공동연구 세미나

감사합니다



행정대학원



국가경쟁력 제고를 위한
**정부와
기업의
혁신방안**

주제3

공직윤리와 정부경쟁력

최태현 | 서울대학교 행정대학원 교수



서울대학교
국가미래전략원
Institute for Future Strategy
Seoul National University



SBS 문화재단

공직 윤리와 정부경쟁력

국가미래전략원/SBS 문화재단 토론회

2025년 12월 22일

최태현

서울대학교 행정대학원

우리 사회의 오래
된 질문: 누구를
선택하시겠습니까?

- 능력치 90 + 윤리 10
- 윤리 90 + 능력치 10
- 지난 20년간, 인사청문회는 우
리에게 이 질문을 반복해왔습
니다.
- 능력이 있다면, 윤리적 흠결은
감수할 수 있는 것인가?
- 윤리 자체가 능력은 아닌가?

우리는 왜 '불도저' 리더십 에 열광했는가

- 절대 빙곤 탈출과 경제 성장이 시대정신이던 시절
- '결과'가 '절차'보다 중요
- 추진력은 공직자 최고의 미덕
- 성공의 함정: 윤리는 역량과 무관하거나, 심지어 방해가 된다



공직 윤리는 '맑은 공기'와 같다

- 윤리의 부재는 눈에 보이지 않는 막대한 비용을 초래
 - 사회적 불신 증가
 - 정책 저항 및 갈등 조정 능력 악화
 - 조직의 미래 경쟁력 악화



신뢰 붕괴의 비용: LH 사례

- 직원들이 내부 정보를 이용해 3기 신도시 투기
- 결과
 - 정부 부동산 정책 추진 동력 저하
 - 3년 연속 공공기관 경영평가 D등급(미흡)
 - 2030세대 퇴사자 비율 82.3%(2021년 기준)
 - 조직 해체론 등장



이제 윤리를 다시 정의해야 합니다

소극적 윤리 (Passive Ethics - 통제 중심)



법을 어기지 않는 것
부패하지 않는 것
규정을 준수하는 것

‘하지 말아야 할 일’에 집중

적극적 윤리 (Active Ethics - 혁신 중심)



공익을 위해 행동하는 것
실패를 무릅쓰고 도전하는 것
설명 책임(Accountability)을 다하는 것

‘해야 할 일’을 스스로 찾는 것

추격 모델 vs. 혁신 모델

목표: 모방과 추격

미덕: 속도, 정답, 통제

실패: 가치를 인정하지 않음

Exploitation

목표: 새로운 가치 창출

미덕: 창의성, 실험, 위험 감수

실패: 학습의 자산

Exploration

탐색 행정

- Administration of Exploration
- 실패를 학습의 과정으로 포용
 - 결과적 실패가 면책되는 행정
- 위험을 개인의 책임이 아닌, 관리 가능한 변수로 사고
 - 혁신적 아이디어들의 생태계
 - Variation-selection-retention
 - 돌연변이의 범위 관리
- 거버넌스 구조 관리
 - 지방자치에서 시작된 혁신들





혁신 시대의 윤리 역량

- 윤리적 감성
 - 다양성을 인식하고 포용하는 역량
 - Untact 논의의 허상
 - 키오스크 도입과 디지털 격차
 - 다양성은 혁신의 기반
- 복잡성에 대한 이해
 - 도덕적 모호성에 대한 인정
 - 맥락적 힘의 이해
 - 다양한 이해관계자 사이를 조율

윤리적 개인에 더하여
윤리적 생태계를 조성
해야 합니다

- 오늘날 공직 사회에서는 어떤 인재가 '자연선택'되는가?
- 부패한 사람이 아닌, 도전하는 사람이 기회를 잡는 환경 조성
- 다양한 유형의 공무원 '개체군(population)'이 공존하며 혁신을 만드는 시스템

신뢰 (Trust)

생산성 (Productivity)

협업 (Collaboration)



국가경쟁력 제고를 위한
**정부와
기업의
혁신방안**

주제4

AI와 정부경쟁력

엄석진 | 서울대학교 행정대학원 교수



서울대학교
국가미래전략원
Institute for Future Strategy
Seoul National University



SBS 문화재단

서울대학교 국가미래전략원-SBS 문화재단 공동연구 세미나 (2025.12.22)

국가경쟁력 제고를 위한 정부와 기업의 혁신방안

AI와 정부경쟁력

서울대학교 행정대학원

엄 석진 교수



— 목차 —

- 1 AI가 가져오는 근본적 변화
- 2 AI 도입에 따른 정부 행정의 변화
- 3 정부경쟁력과 국가경쟁력 강화를 위한 AI 정책
- 4 AI 정부 구현을 위한 원칙과 데이터 거버넌스

01

AI가 가져오는 근본적 변화



AI가 가져오는 근본적 변화

공공부문 디지털 혁신 (행정정보화, 전자정부)의 역사

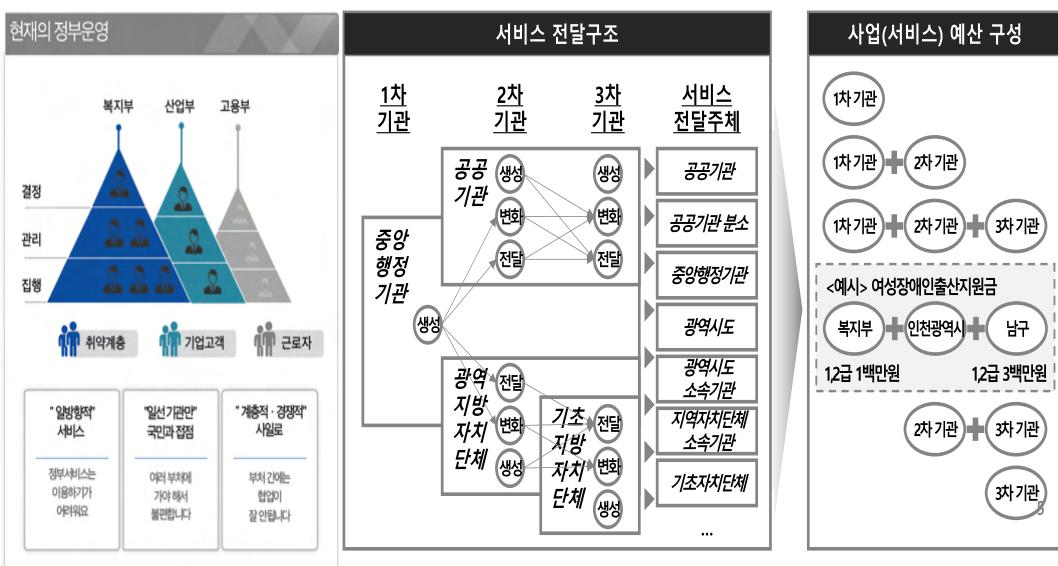
- 정부는 정보기술 발전의 최대 후원자였을 뿐만 아니라, 정보기술의 최대 수요자
- 1980년대 개인용 컴퓨터의 등장, 1990년대 인터넷의 확산, 그리고 2000년대 모바일 기술과 스마트 기기의 발전은 행정의 성격을 크게 바꾸었음



- 지금까지의 성과를 바탕으로 공공부문의 일하는 방식과 구조를 근본적으로 재설계하는 '강한 혁신' 필요

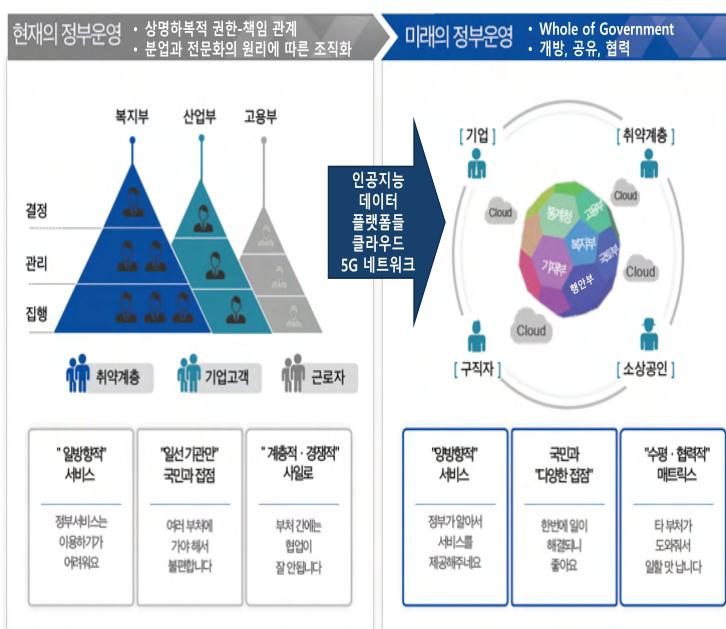
AI가 가져오는 근본적 변화

현재의 정부운영



AI가 가져오는 근본적 변화

AI 시대의 정부(To-Be image)



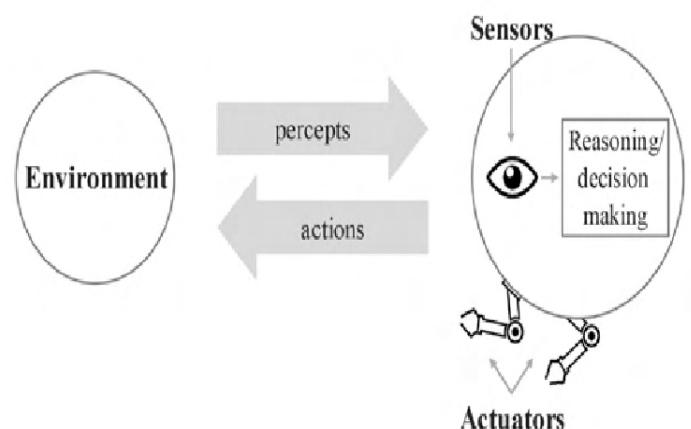
근본적 변화

- ✓ 근대적 관료제 정부 조직에서 탈근대적인 '하나의 정부(Whole of Government) 조직으로'

AI Agent 정부 사례

AI 개념의 확장 (EU High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2019)

“인공지능(AI)은 환경을 분석하고 특정 목표를 달성하기 위해 어느 정도 자율성을 가지고 행동을 취함으로써 지능적인 행동을 보이는 시스템을 말한다. AI 기반 시스템은 순수하게 소프트웨어 기반일 수 있으며, 가상 세계(예: 음성 비서, 이미지 분석 소프트웨어, 검색 엔진, 음성 및 얼굴 인식 시스템)에서 작동하거나 AI를 하드웨어 장치(예: 첨단 로봇, 자율주행차, 드론 또는 사물인터넷 애플리케이션)에 내장할 수 있다.”

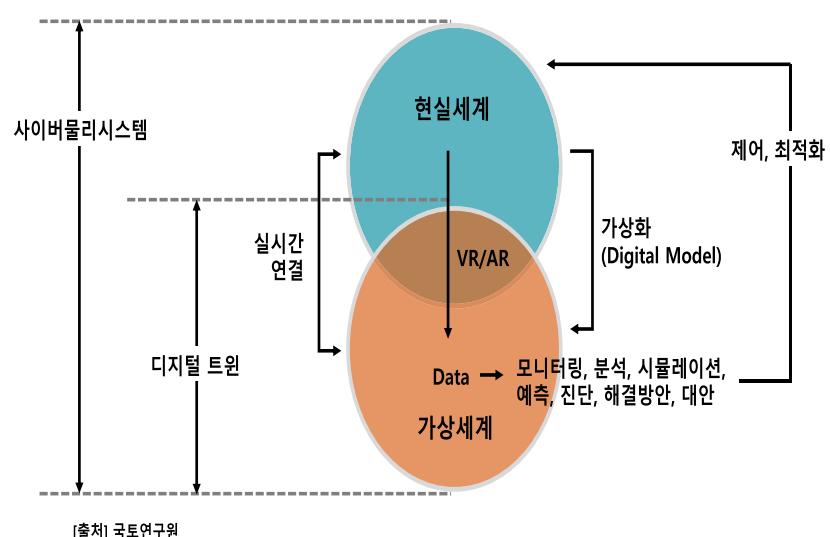


7

AI가 가져오는 근본적 변화

가상세계와 실제세계의 연결

- 가상세계와 현실세계의 역동을 배경으로
- 현실세계의 조직 활동이나 물리적 자산에 부착된 센서 등을 통해서 생산된 데이터가
- 가상세계로 들어와서 분석, 시뮬레이션, 예측 등의 과정을 거쳐 실제세계의 문제를 진단하고 해결방안을 도출하여
- 현실세계에 반영되어 상태를 최적화하거나 문제를 해결



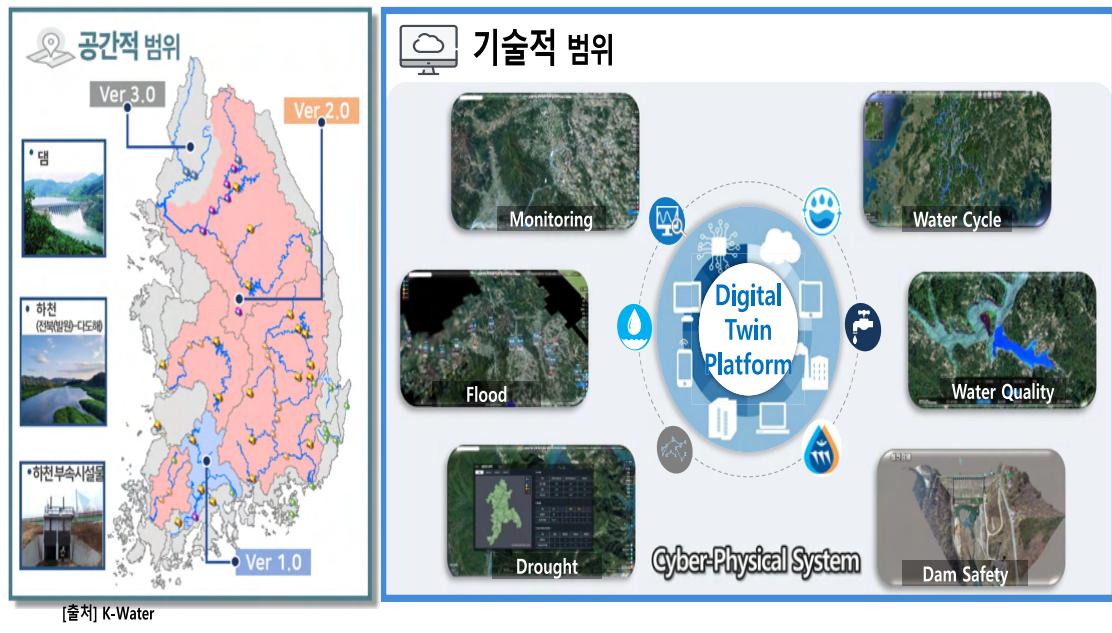
[출처] 국토연구원

8

AI가 가져오는 근본적 변화

수자원 공사 디지털 트윈 물관리 플랫폼

- 전 국토(88,040 km²)을 대상 댐·유역·하천 One System 플랫폼 구축, 수재해 예방 및 운영효율성 제고



SIEHUNG CITY 시흥

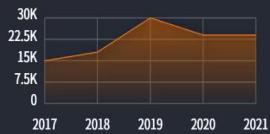
민원분석 실시간 도시현황 시정데이터 테마지도 빅데이터 분석 공유박스 스마트시정 소개

주거 및 인구 분야

주민등록 인구 주택 수 청년 인구(비중) 면간 아파트 매매 건

518,336 명 5,500 호 215,623 명 (21%) 2,251 건

최근 5년간 인구 증감



실시간

날씨 ☀ 14.0°C 35%

시흥시 스마트시정

성장하는 젊은 도시 >
서해안 철도요지
걷고 싶은 친환경 도시
대한민국 대표 교육도시



일자리

일반 일자리 창출 목표: 30,000명 실적: 8,445명
고용률 64.1% ▲ 1% 직전(반기 기준) 조사보다 1% 상승

청년 취업자수 전체: 307천명 청년: 40천명
고용률 43.3% ▲ 0.7% 직전(반기 기준) 조사보다 0.7% 상승

노인 일자리 창출 목표: 5,325명 실적: 5,604명

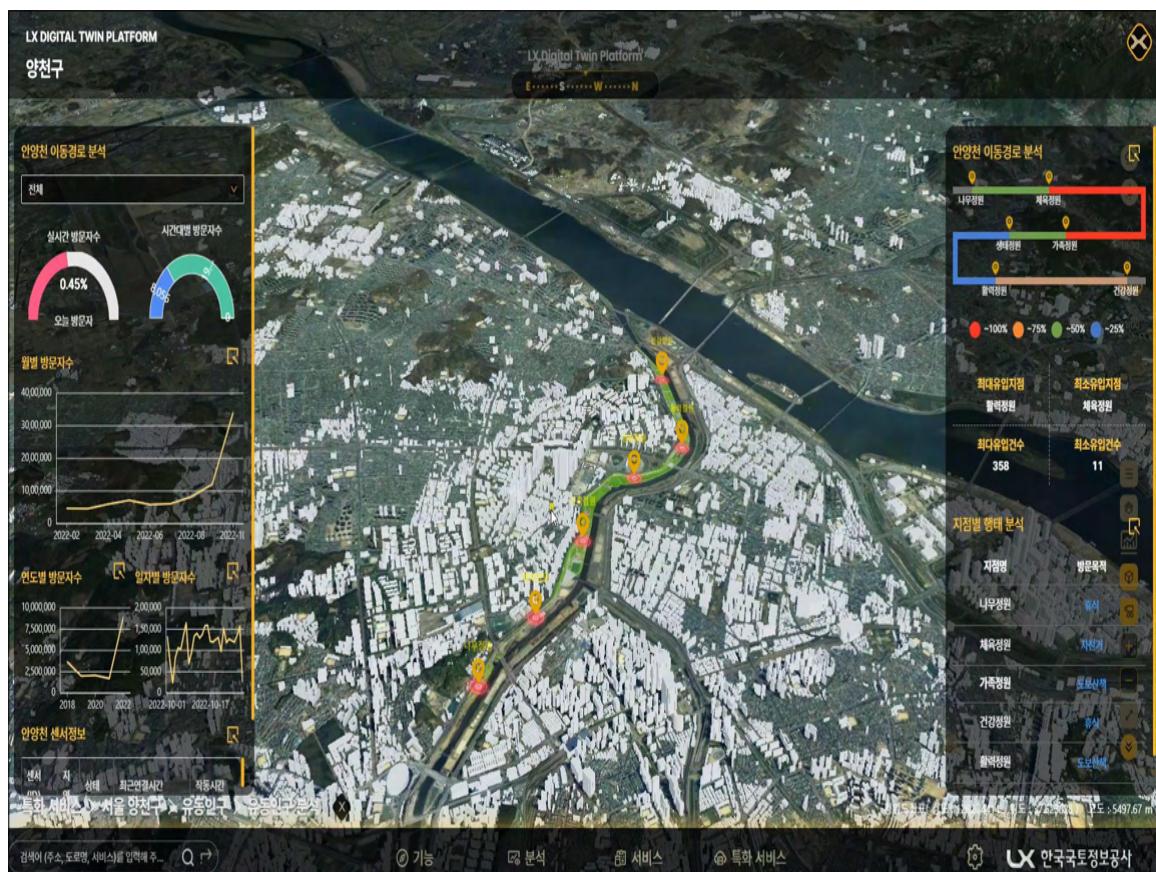
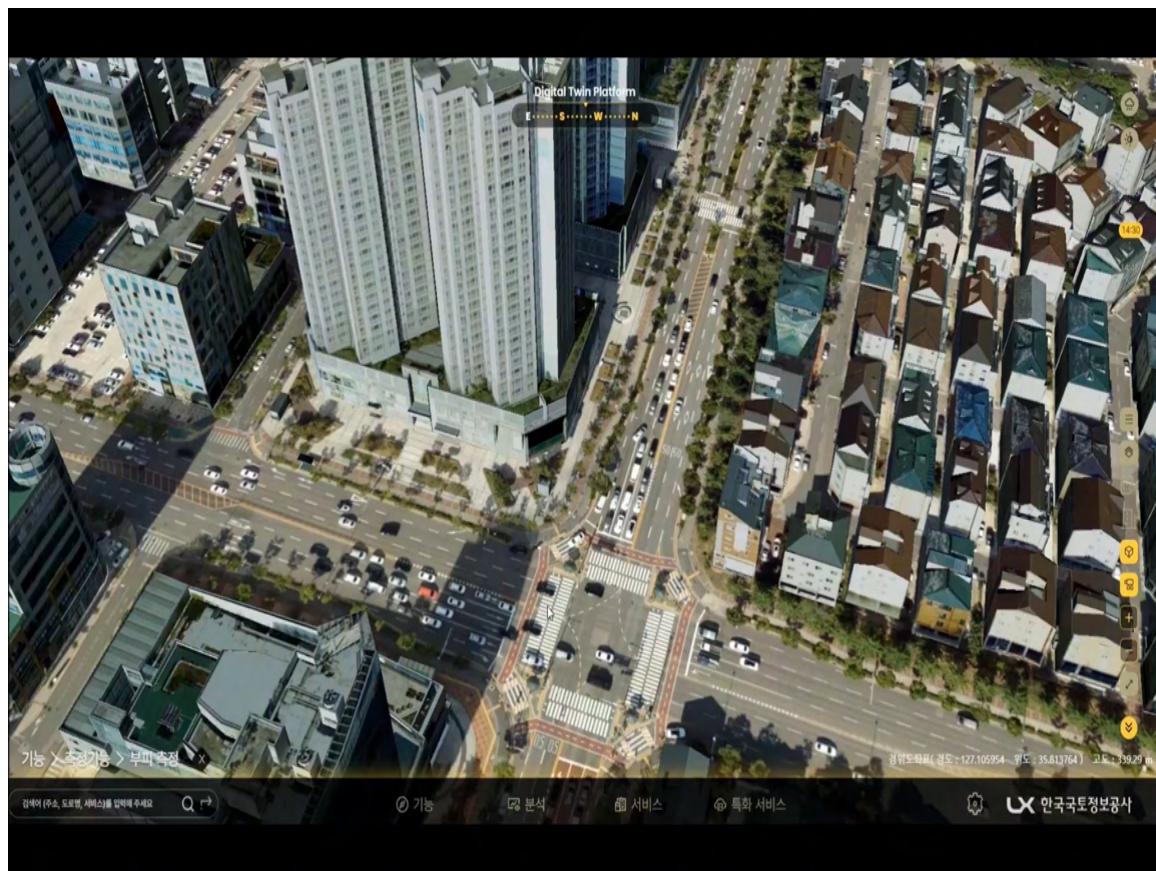
SNS 현황

홍보영상 >
블로그 >

공약현황 >

5대 목표 - 10대 추진전략 분포표

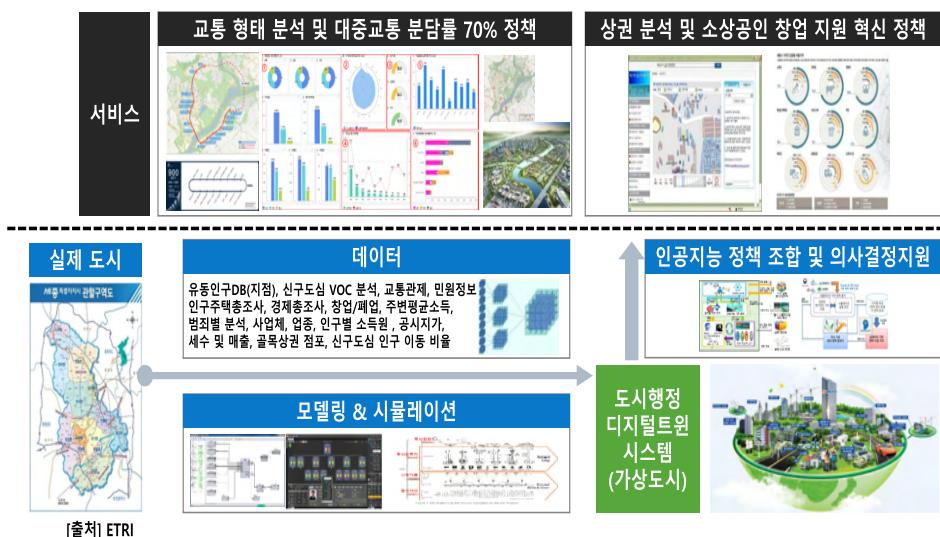
32 시민이 절사는 21 시민이 편안한
K-교육 · K-경제 K-교통 · K-안전
K-복지 · K-건강 K-복지 · K-건강



AI가 가져오는 근본적 변화

세종시 도시행정 Digital Twin

- 지역경제(창업/일자리), 교통, 환경, 복지, 안전, 도시 건축 등 사회문제해결 정책 수립을 위한 디지털트윈 서비스 플랫폼으로 활용



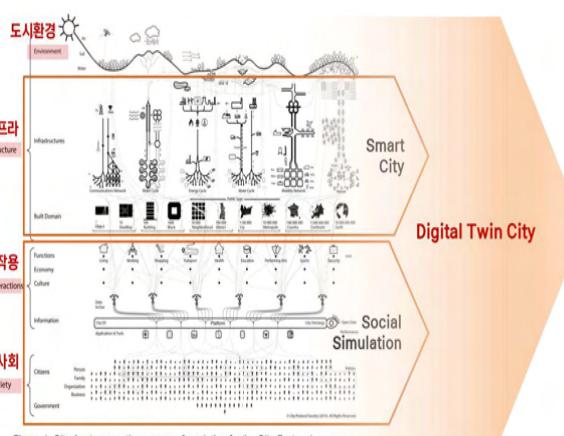
AI가 가져오는 근본적 변화

세종시 도시행정 Digital Twin

- (AS-IS) 스마트시티 : 교통, 환경, 에너지 등 인프라 중심의 운영 시스템
- (TO-BE) 도시 커넥토믹스(City Connectomics) 기반 도시행정 디지털트윈

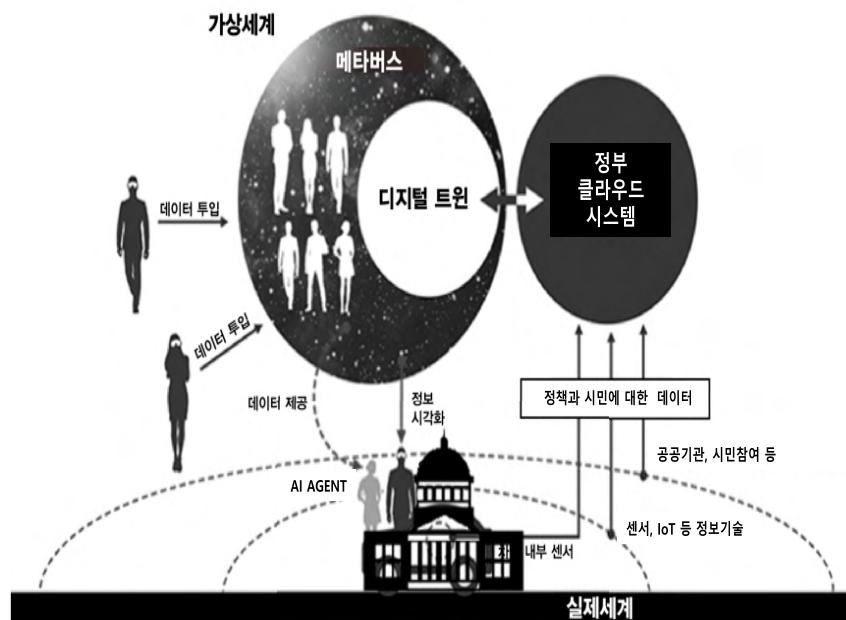
* 도시의 구성요소, 영향요인, 사회현상 등 유기적 상호작용을 기반으로 미시적/포괄적/통시적 도시계획/운영 지원 시스템 개발 →
디지털 유기체 생태계

[출처] ETRI



AI가 가져오는 근본적 변화

| 지능정보시대의 디지털 혁신 정부(To-Be image) 가상세계와 연결된 AI AGENT 정부



15

—
02

AI 도입에 따른 정부 행정의 변화

AI 도입에 따른 정부 행정의 변화

정밀 행정(precision administration)

- 정밀 의료의 개념을 차용
- '데이터를 기반으로 시민 개개인의 행태와 정책 문제를 이해하고 각각의 특성과 선호, 맥락에 부합하는 맞춤형 서비스 제공 및 공공관리와 정책'을 의미
- 과거의 행정은 모집단(population)을 구성하는 개별 요소에 대한 정보를 수집, 분석하고 개인 맞춤형 서비스를 제공하기에는 정보와 자원이 부족했기 때문에, 동질 특성에 따라 '집단'을 나누거나 표본추출방법에 기반한 평균적인 추세에 맞추어 정책을 결정하고 공공 서비스를 제공(Rose, 2016)



17

AI 도입에 따른 정부 행정의 변화

정밀 행정(precision administration)

- 데이터 기반 정부는 다양한 센서를 통해 다양하고 방대한 데이터를 수집하고 AI를 적용한 데이터 분석을 통해 각 개인이 처한 상황과 환경에 적합한 개인화된 행정서비스의 제공 및 실시간 정책을 수행(Margetts & Dorobantu, 2019)



실제로 호주 퀸즐랜드 주정부는 전자정부 플랫폼에 구축, 저장된 개인별 정보와 주정부와의 상호작용에 대한 과거 이력 정보 등을 활용하여 개인별 맞춤형 행정서비스를 제공하고 있음



미국 라스베이거스시 보건당국은 소셜미디어 정보와 머신러닝 알고리즘을 활용하여 식중독이 발생할 가능성이 높은 음식점을 식별하고 점검함
- 더 이상 과거와 같은 무작위 추출 randomization에 기반해서 위생 및 안전 점검의 대상을 추출한 것이 아님

18

AI 도입에 따른 정부 행정의 변화

증강 행정(augmented administration)

- 데이터, AI와 정보기술을 활용해 공무원 개인 또는 조직의 역량을 강화하여 행정을 개선하고 성과를 제고하는 행정
- 데이터의 활용을 통해 업무상 대기시간을 줄일 수 있고, 행정 비용을 절감하며, 자원의 부족을 극복하고, 일상적이고 반복적인 업무로부터 해방되어 좀 더 고차원적인 업무를 수행
 - ▶ 업무상 예측의 정확도를 높일 수 있으며 업무과정을 지능화
 - ▶ 인간이 쉽게 하기 어려운 과업들(예 : 안면 인식기술을 활용해 범죄자를 색출한다든지, 사기와 위조 혐의가 있는 거래를 식별한다든지, 관련성이 높은 내용을 찾기 위해 수백만 장의 서류를 실시간으로 검사하는 일)을 수행

19

AI 도입에 따른 정부 행정의 변화

증강 행정(augmented administration)

- 데이터 및 AI와 정보기술의 활용하여 업무처리 속도와 품질은 높이는 동시에 비용은 감축(Eggers et al., 2017)
 - ▶ 데이터와 AI를 활용하여 서로 다른 정책 대안의 결과를 실험하고 시뮬레이션하여 실제로 집행하기 전에 의도하지 못한 결과를 식별하고 그 효과를 찾아낼 수 있음(Margetts & Dorobantu, 2019)
 - ▶ 영국의 주정부에서는 머신러닝 모델을 이용해 특수 교육에 대한 수요를 예측하고 외부요인들이나 정책이 변화함에 따라서 그와 같은 수요가 얼마나 변화할 것인지 예측
 - ▶ 영국의 중앙은행인 잉글랜드은행(Bank of England)은 금융 시장의 위험을 완화하기 위해 부동산 시장을 모델링하여 부동산 정책 및 시장개입의 효과를 시뮬레이션

20

AI 도입에 따른 정부 행정의 변화

증강 행정(augmented administration)

》 사례 | 호주 국세청의 AI 활용

- ✓ 호주 국세청(ATO)은 AI기반 데이터 탐색으로 세금기록 내의 사기징조를 감지

추진배경

- 세금사기/체납관련 조사는 대용량 데이터 분석과 오랜 조사기간이 걸리는 복잡한 작업
- 전자문서처리, 통계분석시스템 등에 1.5억AUD(1,300억) 투자에도 조사작업 개선부진
- Case 조사는 평균 8개월(3개월~3년) 소요, 90%는 진행불가로 종료
- 조사결과, 징세대상 납세자의 35%만 정확
- 세금감사원과 조사분석관이 정형/비정형 데이터를 효과적으로 분석·활용하는데 어려움 겪음

AI역량을 통한 해결방안

- AI 기반의 감사(Audit) 솔루션 통해 복잡하고 다양한 데이터에 대한 정확하고 상세하고 심층적인 분석 결과를 제공
- 자연어 처리, AI 랭킹 기능을 활용
- 6천만 건 이상의 Case, 메모, 활동 기록 및 기타 실시간 소스까지 분석
- 의심스러운 동향을 파악하고 조사에 필요한 케이스들에 우선순위 부여

21

AI 도입에 따른 정부 행정의 변화

증강 행정(augmented administration)

》 사례 | 호주 국세청의 AI 활용

- ✓ 호주 국세청(ATO)은 AI기반 데이터 탐색으로 세금기록 내의 사기징조를 감지

기대효과

보다 빠르고 정확한 데이터 분석

업무효율성 향상으로 약 9천명의 세금감사원, 조사분석관 등이 하루 1시간을 절약

납세자 개인에 대한 종합적 정보 제공

6천만 건 이상의 사례, 메모, 활동 및 실시간 소스 분석으로 세금체납 및 사기수사의 속도 향상

세금감사 품질 및 결과 향상

비정형 데이터를 분석·활용하여 감사품질 및 결과에 대한 정확도/성과를 개선

22

AI 도입에 따른 정부 행정의 변화

연결 행정(connective administration)

- 데이터와 디지털 기술을 활용하여 시·공간을 압축하여 이루어지는 개인 간 연결성의 확대는 지식과 정보의 연결 및 매개로 확장되고, 사회 활동을 위한 조정비용을 감소시키는 효과
 - ▶ 시민들은 많은 데이터를 수집하고 AI를 활용하여 각종 정보와 상황을 좀 더 정확히 해석하고 판단할 수 있게 될 것으로 예상
 - ▶ 정부, 기업, 시민 간에 존재하는 정보 비대칭성이 약화될 가능성(Shirkey, 2008)
- 정부는 디지털 기술을 활용하여 정책과 관련된 다양한 행위자들과 서로 소통하고 협력
- 다양한 이해관계자들이 자유롭게 플랫폼에 참여하고 문제를 함께 발견, 진단하고 해결할 수 있는 플랫폼을 구축하고 플랫폼 참여자들의 행태와 의견에 대한 데이터 분석을 통해 협력의 가능성과 조건의 탐색을 가능하게 함

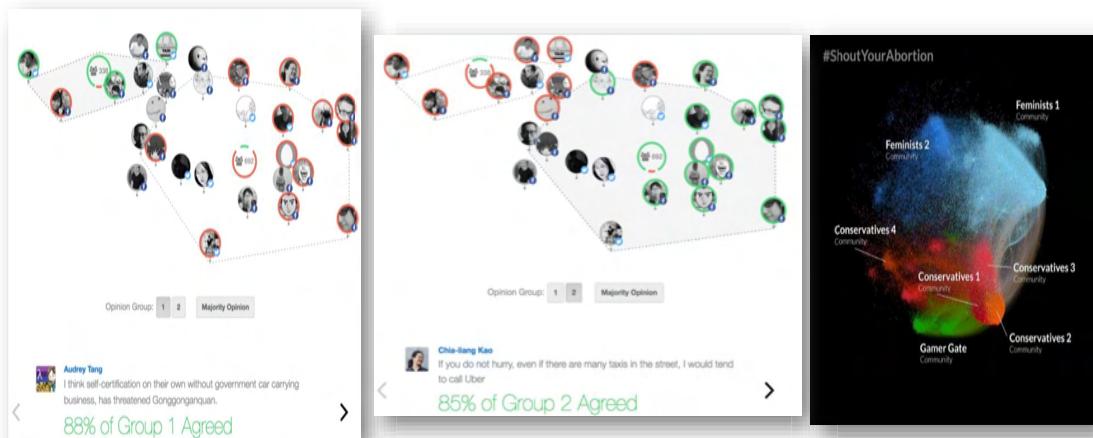
23

AI 도입에 따른 정부 행정의 변화

연결 행정(connective administration)

대만의 Pol.is

- 공유택시(우버) 도입에 대한 의견을 SNS 데이터를 활용하여 분석
 - 참여자들이 제시한 다양한 진술문과 그에 대한 동의, 부동의, 판단유보의 투표 데이터를 실시간 머신러닝으로 분석하고 진술문들을 유사성에 따라 군집화하여 mapping



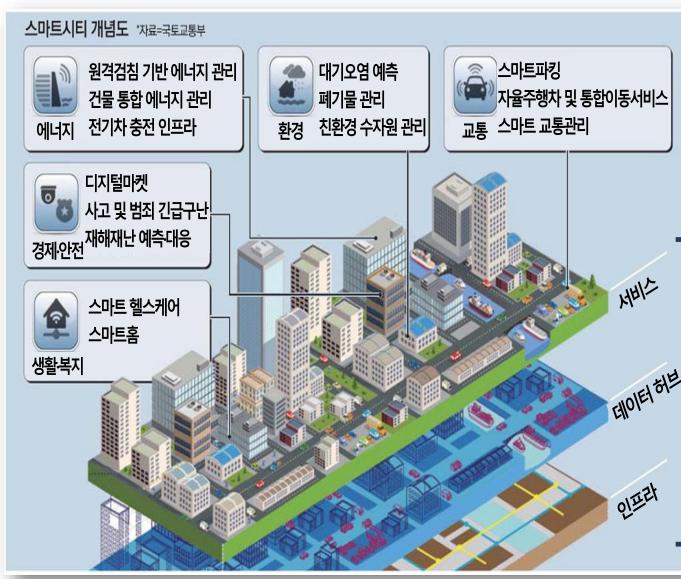
03

정부경쟁력과 국가경쟁력 강화를 위한 AI 정책



정부경쟁력과 국가경쟁력 강화를 위한 AI 정책

거시적 관점에서 볼 때, AI 시대의 정부는 다음 요소들간의 결합으로 발현



- IT 인프라 : 5G, 클라우드 시스템 등
- 데이터와 데이터 허브
- 서비스 플랫폼
- 사용자의 선호 및 활용
- 디바이스와의 상호작용(UI/UX)

정부와 정책의사결정자는
이들 요소를 모두 고려하는
종합적(holistic) 관점 필요

정부경쟁력과 국가경쟁력 강화를 위한 AI 정책

AI Stack (AI를 개발하고 운영하기 위해 필요한 기술적 계층 구조)의 독점화, 수직계열화



출처: UK CMA. 2025. AI Foundation Models

Foundation 모델 및 응용 서비스(Application)

- (1) 입력(연산, 데이터, 전문가 등)의 통제
- (2) 생태계 접근 지점의 (access) 활용 및 확대
- (3) 하드웨어와 소프트웨어의 통합, 분배를 통한 비율 우위 확보→운영 체제(OS) 통합 및 기본 배치 우위

데이터 레이어(Data Layer)

고품질의 학습(training) 데이터가 점점 더 희소하고 가치 있게 됨

클라우드 및 데이터 센터(Cloud & Data Centers)

- (1) 하이퍼스케일러(hyperscaler)의 데이터 전송(egress) 요금;
- (2) 멀티클라우드 및 전환(switching)에 대한 실질적 장벽(material barrier)

가속기 및 소프트웨어(Accelerators & Software)

CUDA 종속(lock-in)은 다음에 의해 강화됨:

- 수년간의 라이브러리 최적화(cuDNN, cuBLAS) 및 개발자 교육
- 경쟁사보다 낮은 칩 제조 비용(경쟁사 칩 가격 상승)

리소그래피 및 반도체 제조(Lithography & Fabrication)

ASML은 유일한 EUV(극자외선) 노광 장비 공급업체이며, 선도적인 첨단 파운드리 업체의 생산이 집중됨 (TSMC가 첨단 노드 생산의 약 90%를 차지)

→ 시스템적 공급 제약(supply constraint)을 형성

정부경쟁력과 국가경쟁력 강화를 위한 AI 정책

데이터 생태계적 접근

데이터 관리 및 기술기반

데이터 및 관련 역량 관리 (data and skill/competency management)

데이터 품질 및 표준화

데이터 플랫폼

데이터 상호운용성

클라우드 컴퓨팅 시스템

네트워크 인프라

데이터 및 사이버 보안 (cyber security)

신뢰할 수 있는 데이터

데이터 관련 윤리, 공정성, 책임성

개인정보보호 및 데이터 보호 (protection)

데이터 접근권 및 이동요구권으로서의 데이터 주권

데이터 독점 및 경쟁

데이터 지역화(localizations)과 국제화 (cross-border)

가치 창출을 위한 데이터

민간부문으로의 데이터 개방

데이터 공동활용 및 재활용

데이터 거래

새로운 서비스 및 부가가치 창출을 위한 AI 및 알고리즘 활용 데이터 분석

디지털 기술 기반의 경제 및 사회구조 창출을 위한 디지털 트윈, 스마트도시 구축

- 데이터 경제 발전
- 디지털 정부 구현
- 사회적 난제 해결

종합적 접근

기술적 안정성 구현 + 데이터의 신뢰성과 AI 활용의 안전성 확보 + AI 활용을 통한 가치창출

04

AI 정부 구현을 위한 원칙과 데이터 거버넌스



AI 정부 구현을 위한 원칙과 데이터 거버넌스

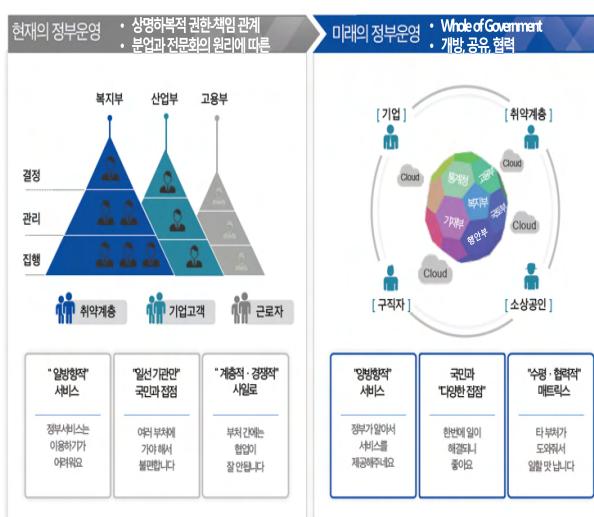
『OECD 디지털 정부 구현을 위한 원칙』(2020)

원칙	설명
디지털 설계 기반 (Digital by Design)	정책 및 행정 서비스를 기획할 때 초기 단계부터 디지털 기술과 접근 방식을 통합
데이터 기반 공공부문 (Data-driven public sector)	의사 결정 과정과 공공 서비스 제공에 데이터를 적극적으로 활용하여 효율성과 효과성 향상
플랫폼으로서의 정부 (Government as a Platform)	공통 플랫폼, 서비스, 구성요소 및 도구를 구축하고 지원하여 정부 전반의 서비스 제공을 간소화하고 조정
기본값으로서의 개방 (Open by Default)	보안 및 개인 정보 보호와 관련된 민감한 정보를 제외하고 기본적으로 데이터와 정보를 개방하는 투명성 원칙
사용자 중심 (User-driven)	사용자(시민 및 기업)의 요구와 기대를 충족시키기 위해 서비스 설계 및 제공 과정에서 사용자를 핵심에 두는 원칙
선제적 대응 (Proactiveness)	사용자가 요청하기 전에 잠재적인 필요를 예측하여 선제적이고 맞춤형 서비스를 제공하는 것을 목표

AI 정부 구현을 위한 원칙과 데이터 거버넌스

데이터 거버넌스 재설계

• 지능정보시대의 정부(To-Be image)



<데이터 분석 및 아키텍처 비교>

전자정부 데이터 아키텍처	데이터 기반 정부 데이터 아키텍처
• 기능/업무별 관리체계 분리 중심	• 경계 없는 데이터 공유
• 정보시스템· 업무프로세스 중심	• 이용 중심
• 참조모델 중심의 데이터 자원 관리	• 데이터 중심의 서비스 설계
• 데이터 상호운용성· 이동성(portability) 결여	• 데이터 상호운용성· 이동성 핵심
• 정책적 필요 시 시스템 간 연계를 통한 데이터 공동이용	• 플랫폼과 표준을 통한 데이터 공동이용
• 보호 중심 데이터 규제	• 보호와 이용의 균형
• Data Warehouse	• 자유로운 접근과 이용과 책임성간의 균형
• 데이터 분석 조직, 데이터분석가 중심	• Data Lake, Data Mesh, Data Hub
	• 일반 조직구성원, 시민 데이터과학자

31

AI 정부 구현을 위한 원칙과 데이터 거버넌스

데이터 거버넌스 재설계

데이터 정책 거버넌스

- 일관성
• 응집성
• 선순환 관계
- 국가 차원에서 데이터 활용 및 관련 정책 추진
의 비전과 목표, 데이터 정책과 관련된 참여조
직과 분업체계, 데이터 정책과 관련된 권한과
책임의 배분 구조
- 구성요소: 주관 부처와 참여조직 + 조정체계 +
조정 및 통제 수단 + 집행기관
- 성격: 행정적, 정치적, 거시적

데이터 활용 및 관리 거버넌스

- 조직의 사업목적을 달성하기 위한 데이터 품질
관리와 데이터 보안, 데이터 생애주기(데이터의
수집, 활용, 관리 및 평가, 폐기 및 환류) 등과 관
련된 의사결정 및 책임, 규칙과 권한
- 구성요소: 데이터 + 데이터 관리체계 및 기술
(skill) + 네트워크 및 시스템 등 기술 인프라
- 성격: 기술적, 미시적

<공공부문 데이터 거버넌스>



출처: OECD (2019)

32

요약 및 정리

1. AI가 가져올 근본적인 변화에 초점을 맞춘 AI 정책이 필요
2. 정부의 AI 정책이 한편으로는 기존의 관료제적 생산, 조직체계를 해체하여 혁신 경제를 촉진하고, 또 한편으로는 가상세계와 실제세계의 연계를 활성화하여 대한민국의 '디지털 영토' 확대를 촉진할 수 있어야 함
3. AI 활용 생태계를 전체를 고려한 종합적이고 균형적인 AI 정책 추진 필요
 - 기술적 안정성 확보를 위한 디지털 인프라 현대화 (예: 최근 국정자원 화재사건, 카카오 네트워크 다운 사태 등)
 - 데이터의 신뢰성 확보를 위한 제도 개편 (예: SKT, 롯데카드 등 해킹 사건, 쿠팡 데이터 유출 사건 등)
 - AI 활용을 통한 가치 창출을 위한 기술·산업정책
4. AI 활용과 디지털 혁신은 위의 세 가지 측면이 모두 견고하게 구현될 때 가능하며, 특히 정부는 국가 전체의 기술적 안정성과 데이터 신뢰성 확보를 위한 제도 구축에 역점을 두어야 함
5. AI의 '원자재'인 데이터의 안전하고 고부가가치적 활용을 위해 국가적 데이터 거버넌스 구축

33

감사합니다





국가경쟁력 제고를 위한
**정부와
기업의
혁신방안**

주제5

국가경쟁력 제고를 위한 기업경영 사례분석

김송희 | 서울대학교 경영대학(원) 교수



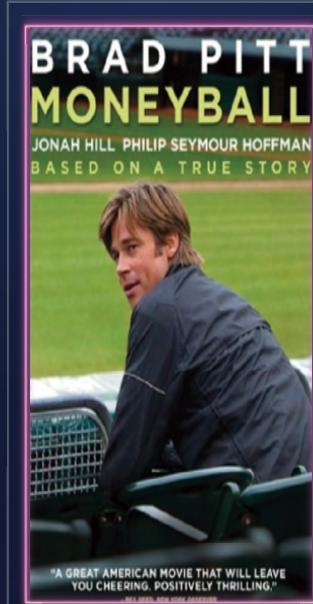
서울대학교
국가미래전략원
Institute for Future Strategy
Seoul National University

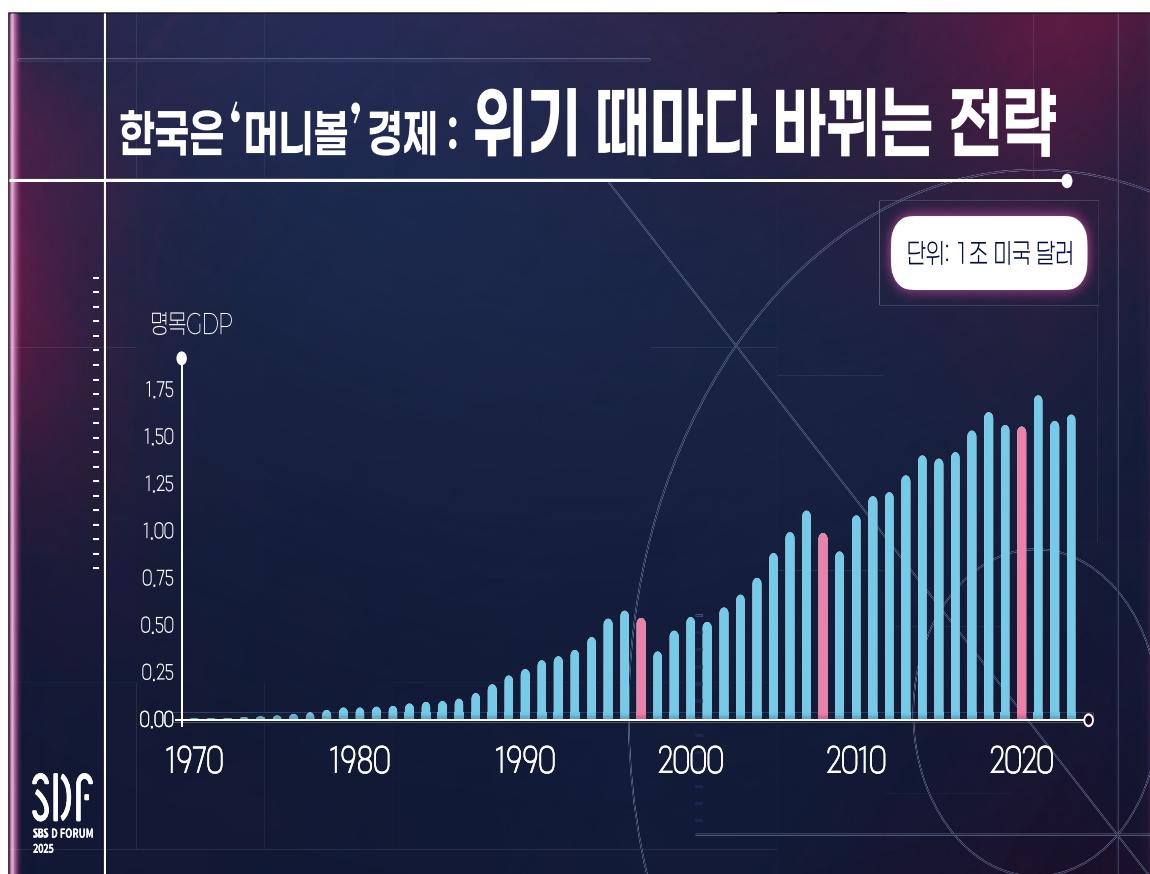


SBS 문화재단



프로야구를 송두리째 바꾼 머니볼





지난 5년, 급변의 대전환기

①

코로나19로 인한 경기 침체

②

자유무역에서 보호무역으로의 전환

③

인공지능의 파괴적 영향

한국 경제, 2023-2024년 '정체의 시기'
이제 우리의 **새로운 성장 공식**은?

어떻게 연구했나



국내외 주요 기업 인터뷰



국내외 전문가 및 석학 인터뷰



국내외 성공과 실패 사례 조사 및 분석

성장을 위한 새로운 성장 공식 찾기



경영과학이란?
제2차 세계대전 때 시작
제한된 자원으로 어떻게 최선의 결과를 낼 것인가?



경영과학 모델의 세 가지 요소

목표 가능한 액션 제약조건

SDF
SBS D FORUM
2025

새로운 성장 공식을 찾기 위한 문제 정의



향후 10년의 성장을 최대화



기존 성장 공식의 한계 극복

- 실행 가능성
Feasible
- 회복 탄력성
Resilient
- 미래 지속 가능성
Forward-Looking



정부와 기업의 정책과 전략

SDF
SBS D FORUM
2025

새로운 성장 공식의 두 방향성



유연한 확장성
Flex-Scalability



공동진화
Co-evolution

SDF
SBS D FORUM
2025

유연한 확장성 Flex-Scalability

유연성

확장성

환경 변화에 빠르게 적응하지만,
규모를 키우기 어려움

효율화를 위해 규모의 경제가 필요

그렇다면,
유연성과 확장성을 동시에 가질 수는 없을까?



SDF
SBS D FORUM
2025

공동진화 Co-evolution

과거의 성장

대기업·수도권 중심의 불균형 성장

현재의 과제

산업·지역·인재가 함께 진화해야 지속 가능

그렇다면,
어떻게 파이의 크기를 키우며 함께 진화할 수 있을까?

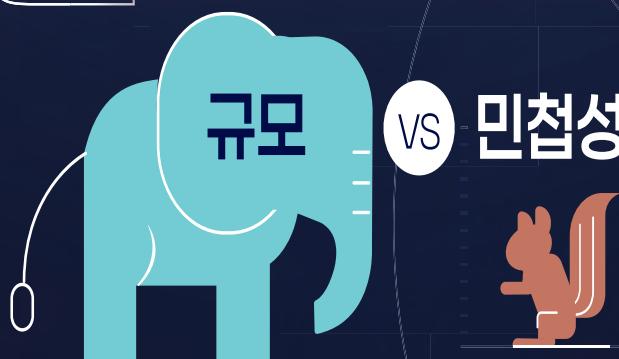


SDF
SBS D FORUM
2025

공식1 유연한 확장성 Flex-Scalability

기존 한 기업 중심의 폐쇄적 생태계

미래 협력과 분업이 이루어지는 멀티 플레이어 생태계

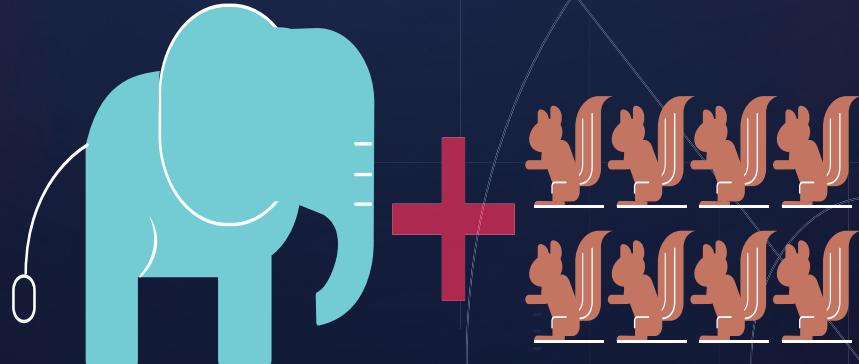


SDF
SBS D FORUM
2025

공식1

유연한 확장성을 지닌 생태계를 만들자

K-뷰티 : 코끼리와 다람쥐가 만든 글로벌 경쟁력



코스맥스, 코스메카, 한국콜마 등
(ODM 회사, 가나다순)

크고 작은 많은 화장품 브랜드 회사들

SDF
SBS D FORUM
2025

공식1

유연한 확장성을 지닌 생태계를 만들자

AI 산업 : 코끼리와 다람쥐의 공동진화



SDF
SBS D FORUM
2025

AI 교육: 코딩을 넘어, 목표 중심의 학습 생태계로

AI 교육 ≠ 코딩교육, 전산 교육

교육 혁신의 예시적 사례

1956년
미국의 물리과학 교육 개혁
- PSSC
(Physical Science Study Committee)

2013년
오픈 액세스 경제학 교과서
- CoreEcon 프로젝트

SDF
SBS D FORUM
2025

공식2 스타트업보다 스케일업이다

GDP 대비 매출 비중 (%)

국가	대기업	상위 5개
미국	~30%	~10%
한국	~30%	~15%

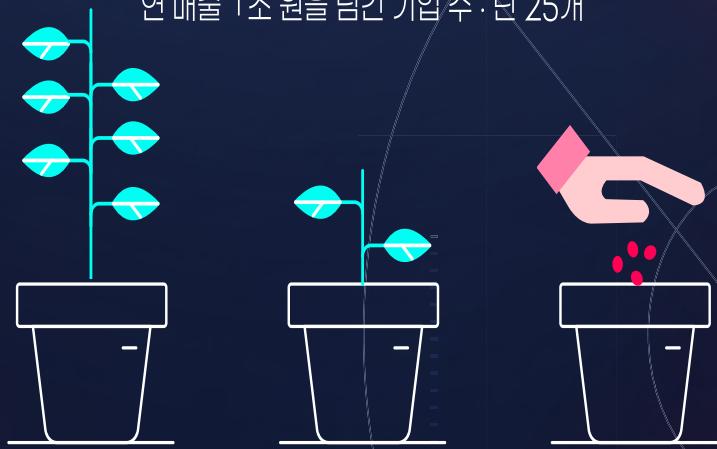
SDF
SBS D FORUM
2025

공식2

스타트업보다 스케일업이다

창업도 어렵지만, 기업을 키우기는 더 어려운 한국

1998년 이후 벤처기업으로 인증받은 131,613개사 중
연 매출 1조 원을 넘긴 기업 수: 단 25개

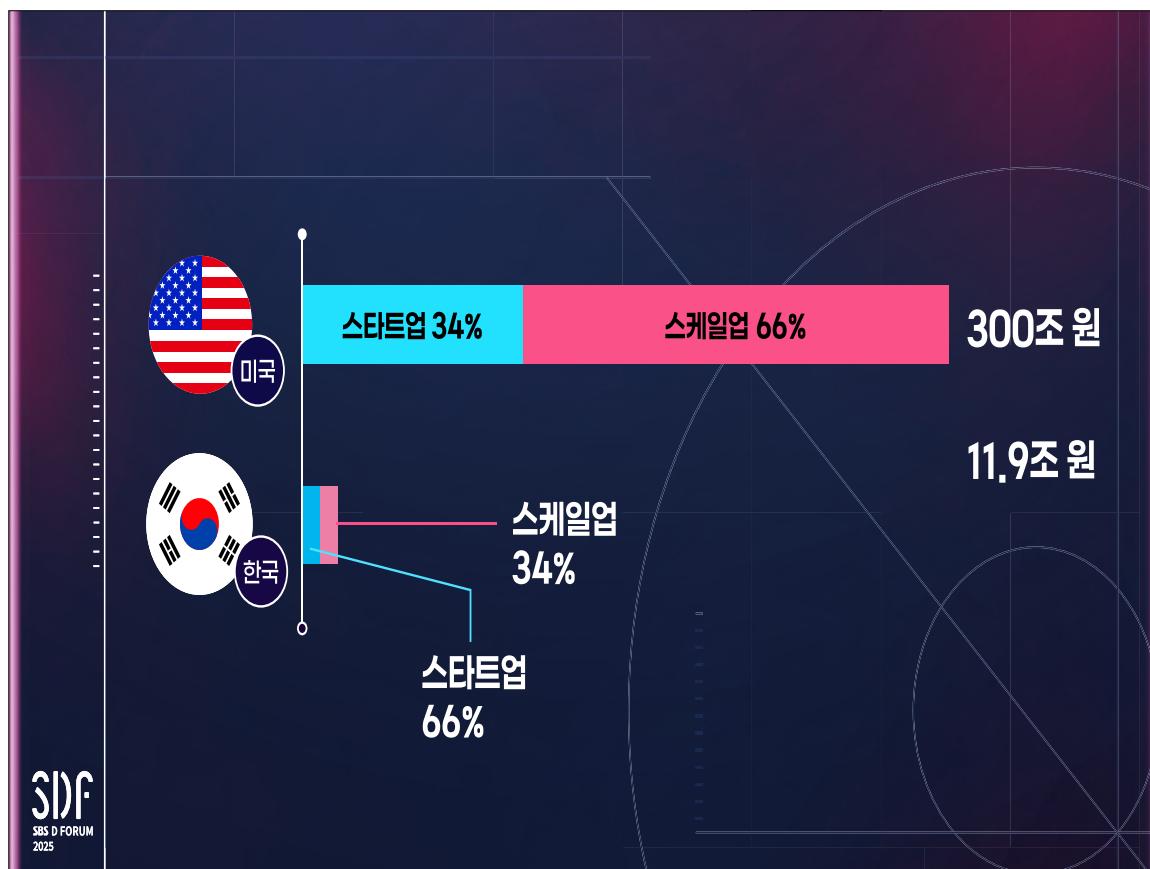


SDF
SBS D FORUM
2025

글로벌 기업들의 흑자까지 걸린 시간

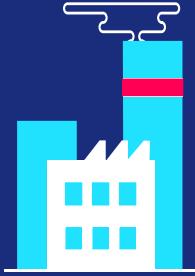
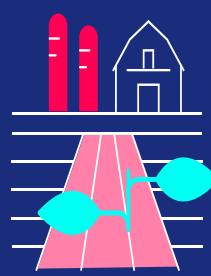


SDF
SBS D FORUM
2025



공식3 기존 산업에 디지털 엔진을 달자

SDF
SBS D FORUM
2025



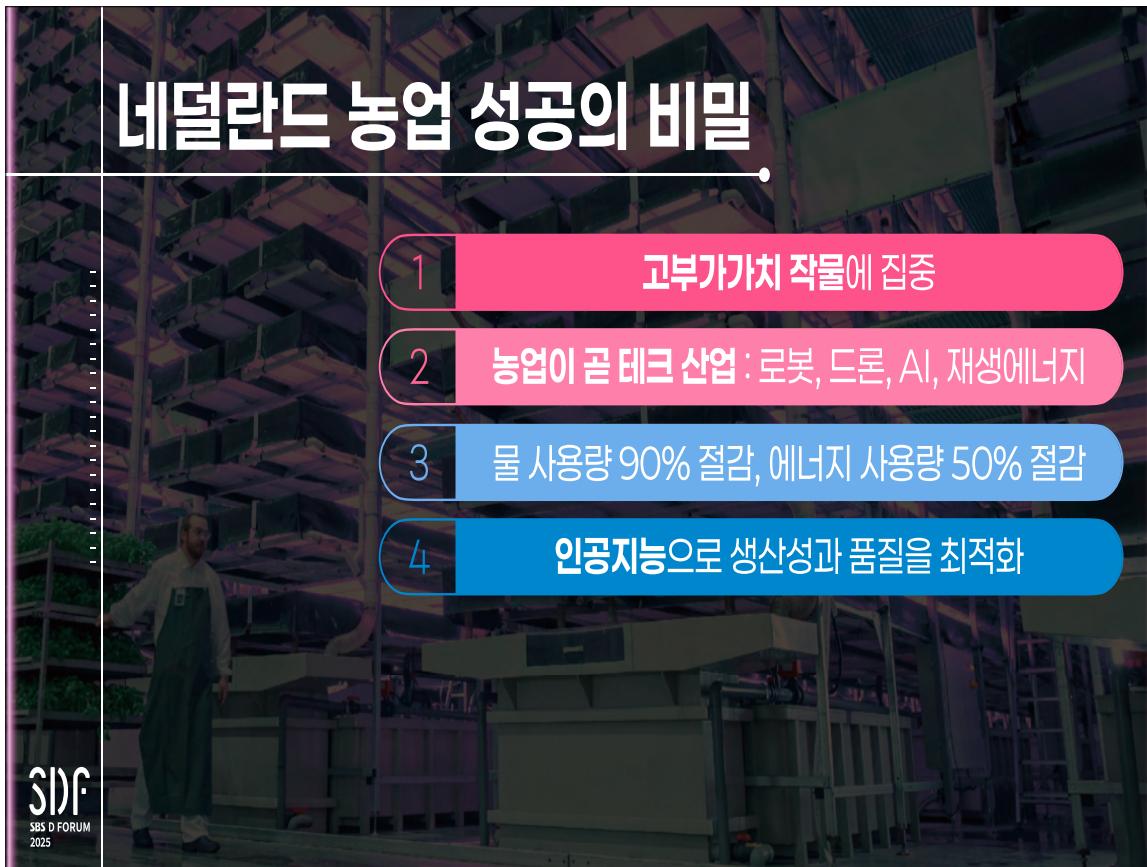
공식3 기존 산업에 디지털 엔진을 달자

농산품 최대 수출국 순위 (2023년 기준)



SDF
SBS D FORUM
2025

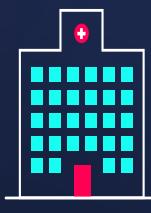
네덜란드 농업 성공의 비밀



SDF
SBS D FORUM
2025

- 1 고부가가치 작물에 집중
- 2 농업이 곧 테크 산업 : 로봇, 드론, AI, 재생에너지
- 3 물 사용량 90% 절감, 에너지 사용량 50% 절감
- 4 인공지능으로 생산성과 품질을 최적화

인공지능이 바꾼 의료 서비스 : 클리블랜드 클리닉



병원 23개

클리닉 280개

병상 6,700개

의료진, 직원 82,000명

입원 가능 병상수 10% 증가, 입원 대기 시간 20% 단축
의료의 질 향상, 환자 외의 대화 증가, 퇴원 시간 단축

SDF
SBS D FORUM
2025

공식4

다양한 시선으로 최고의 팀을 만들자

최고의 능력자들

다른 시선의 우수한 사람들

쉬운 문제

WIN

어려운 문제

WIN

SDF
SBS D FORUM
2025

전형적인 복잡한 문제를 생각해 보면,
이는 보통 매우 고차원적이며,

노벨상에서도 증명된 다양성의 힘

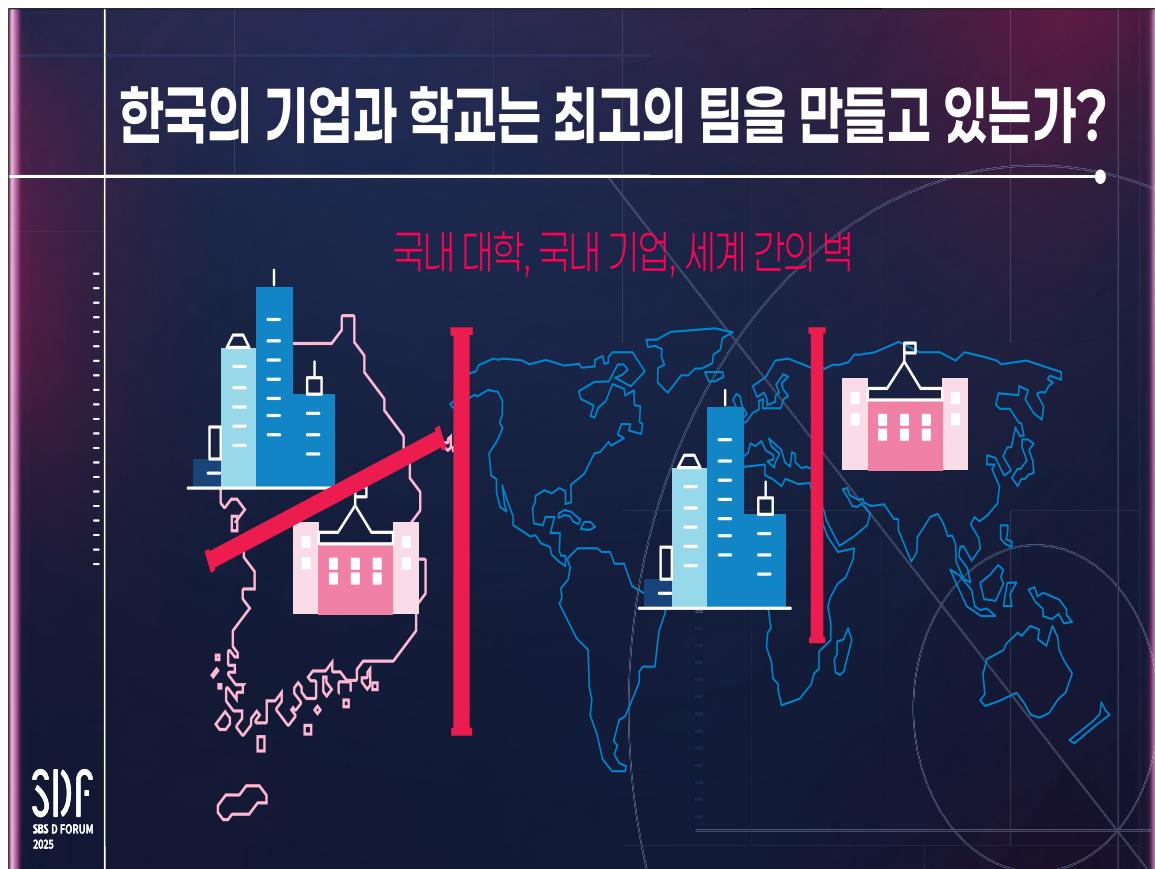
최근 8년 수상자 22명 중
12명은 비(非)화학 전공자

다니엘 카너먼(심리학)
역대 99명 중 최소 19명은
비(非)경제학 전공자

SDF
SBS D FORUM
2025

다양한 시선을 가진 팀을 만드는 방법

SDF
SBS D FORUM
2025



- 공식1 유연한 확장성을 지닌 생태계를 만들자
 - 공식2 스타트업보다 스케일업이다
 - 공식3 기존 산업에 디지털 엔진을 달자
 - 공식4 다양한 시선으로 최고의 팀을 만들자
- SDF
SBS D FORUM
2025





국가경쟁력 제고를 위한
**정부와
기업의
혁신방안**

주제6

국가경쟁력 제고를 위한 대학교육의 역할

이진수 | 서울대학교 행정대학원 교수



서울대학교
국가미래전략원
Institute for Future Strategy
Seoul National University



SBS 문화재단

국가경쟁력과 정부경쟁력, 그리고 공무원 양성을 위한 교육

서울대학교 국가미래전략원 & SBS문화재단

이진수 교수 (서울대학교 행정대학원)

국가경쟁력과 정부경쟁력

Competitiveness

- 국가경쟁력의 개념: 한 국가의 경제, 제도, 정치, 사회, 문화적 역량?
- 글로벌 경쟁의 심화로 국가 경쟁력이 국민의 삶의 질을 결정하는 상황
- 정부경쟁력은 국가경쟁력의 중요한 요소
- 본 연구에서는 정부의 문제해결능력으로 개념화
- 정부경쟁력 강화를 위해, 정부의 인적 요소인 공무원, 공직사회에 관한 제도적 개선이 필요할 수 있음

논의의 방향

조직인가 사람인가? 조직론? 인사행정론?

- 그동안의 정부혁신 논의: 주로 정부조직 개편을 다룸
- 정부조직개편 → 정부경쟁력 제고 ?
- 정부를 구성하는 공무원 개개인의 역량, 행위, 가치관, 심리적 자세 등이 중요한 변수가 될 수 있음

정부경쟁력을 높이려면?

- 정부경쟁력의 조작적 정의: 정부의 문제해결능력
- 문제해결능력을 높이기 위해서는 정부 구성원의 역량을 강화하는 것이 핵심
- 역량 있는 구성원을 확보하고, 활용하는 제도, 조직문화가 필요

우리 공무원에게 필요한 역량은?

어떠한 능력을 갖춘 공무원을 교육하고 충원하고 육성할 것인가?

- 공무원에게 필요한 역량은? 정책역량(정책의 결정과 집행), 조직관리능력, 법적 판단능력, 미래기술능력, (정치적) 소통능력, 공직윤리 등

- 이러한 역량을 갖춘 공무원을 어떻게 확보할 것인가?

- 이를 위해서는 대학교육의 역할이 중요

미래 공무원의 교육

누구를, 어떻게?

- 최우선 대상: 직업공무원으로 입직할 후보군

- 종래의 교육: 공직후보자에 대한 교육은 별도로 없고, 학생들은 시험과목 중심으로 공부하게 됨. 반드시 대학교육으로 시험과목을 준비하는 것도 아닐 수 있음(학원, 사교육 등)

- 앞으로는? 종래 강조되었던 법학, 경제학, 행정학 외에 인문학, 사회과학 및 IT, AI 등 이공계 분야를 폭넓게 교육할 필요. 공직자로서의 기본적 소양과 윤리의식, 공공성을 갖출 수 있는 기본교육을 강화하는 것도 중요

미래 공무원의 교육

누구를, 어떻게?

- 반드시 공채시험을 준비하는 학생만 대상인가? 실제 장관 등 고위직 공무원은 사회 각 분야에서 활동하다가 전문성을 인정받아 임용되는 경우도 많음
- 향후, 로스쿨을 졸업한 변호사들의 진출도 더욱 활발해질 것으로 예상
- 전문성에 상응하는 공직관, 공공의식 등을 가지고 있을까?
- 국민 전체가 잠재적 고위 공직자 후보군이라는 인식이 필요함. 당장은 공직으로 나아가지 않더라도, 언젠가는 임명직이나 선출직 등의 역할을 맡을 수 있음
- 전공과목 외에 민주주의, 법치주의, 공공성, 공직윤리에 대한 기본적 소양 교육이 반드시 필요함

미래 공무원의 교육

누구를, 어떻게?

- 공직임용 이후에도, 끊임없는 교육이 필요
- 잠재적 공직 후보자인 국민에 대하여도, 대학교육 이후에도 공직 소양에 관한 교육이 제공되어야 함: 대학원 교육, 평생교육의 중요성
- 종래 시민참여교육이 평생교육의 하나로 중시되어 온 시민성의 함양도 중요한 가치임. 여기에 더하여 공공리더에 대한 평생교육도 강조되고 강화되어야 할 것으로 생각됨. 그리고 이러한 평생교육을 대학이 더욱 적극적으로 제공하는 것이 중요함.

■ 공무원임용시험령 [별표 1] <개정 2024. 5. 7.>
각종 임용시험 과목표(제7조제1항관련)

1. 행정직군

계급	시험과목	직렬	교정	보호	검찰
		직류	교정	보호	검찰
5급 이상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 현 법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 현 법, 영어, 한국사
		제2차	필수	교정학, 형사소송법, 형 법, 행정법	형법, 형사소송법, 심리 학, 형사정책
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	현법, 행정법	현법, 행정법
		제2차	필수	교정학	형사소송법
			선택	형사소송법, 교육학, 심리학 중 1과목	교육학, 심리학, 사회복지학 중 1과목
	공승	제1차	필수	현법, 행정법, 영어	현법, 행정법, 영어
		제2차	필수	교정학, 형사소송법, 형 법	형법, 형사소송법, 교정 학
6급 및 7급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	현법, 교정학, 형사소송 법, 행정법	현법, 형사소송법, 심리 학, 형사정책
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	현법	형법
		제2차	필수	교정학	형사소송법
			선택	형사소송법, 교육학, 심리학 중 1과목	교육학, 사회복지학, 심리학 중 1과목
	8급 및 9급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사
			제2차	필수	교정학개론, 형사소송법 개론
		경채	제1차	필수	형사소송법개론
		전직 · 승진	제2차	필수	교정학개론
			선택		형사소송법개론, 교육학 개론, 심리학개론 중 1과목

계급	시험과목		직렬	마약수사	출입국관리	철도경찰
			직류	마약수사	출입국관리	철도경찰
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사
			필수	형법, 형사소송법, 행정법, 영어	형사소송법, 국제법, 형법, 행정법	형사소송법, 형법, 행정법, 행정학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	헌법, 행정법	헌법, 영어	헌법, 행정법
		제2차	필수	형법, 형사소송법	행정법	형사소송법
			선택		형법, 형사소송법, 행정학, 국제법, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어, 스페인어, 아랍어, 말레이-인도네시아어 중 1과목	형법, 행정학 중 1과목
	공승	제1차	필수	헌법, 행정법, 영어	헌법, 행정법, 영어	헌법, 행정법, 영어
		제2차	필수	형법, 형사소송법, 영어	형사소송법, 국제법, 형법	형사소송법, 형법, 행정학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	헌법, 형법, 형사소송법, 약물학	헌법, 행정법, 국제법, 형사소송법	헌법, 형사소송법, 형법, 행정법
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	형법	영어	헌법
		제2차	필수	형사소송법	행정법	형사소송법
			선택	영어, 행정법, 약물학 중 1과목	형법, 형사소송법, 국제법, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어, 스페인어, 아랍어, 말레이-인도네시아어 중 1과목	형법, 행정법 중 1과목
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	형법, 형사소송법	행정법총론, 국제법개론	형사소송법개론, 형법총론
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	형사소송법개론	영어	사회
		제2차	필수		국제법개론	행정법총론
			선택	영어, 형법총론, 약물학개론 중 1과목		

계급	시험과목	직렬	행정			
		직류	일반행정	인사조직	법무행정	
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
		제2차	필수	행정법, 행정학, 경제학, 정치학	행정법, 행정학, 경제학, 정치학	행정법, 민법(친족상속법 제외), 행정학, 민사소송법
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	현법, 행정법	현법, 행정법	(일반행정 직류와 같음)
		제2차	필수		인사·조직론, 행정학	
			선택	행정학, 정치학, 경제학, 지역사회개발론, 토지공법, 공기업론, 회계학, 특허법, 경영학, 민법총칙, 조사방법론(통계분석제외), 체육학, 문화사, 매스컴론, 재정학, 무역학, 보건행정학, 지방행정론, 세법, 관세법, 국제경제학, 국제법, 교통학, 노동법, 외국어(영어, 독어, 불어, 러시아어, 중국어 또는 일어) 중 2과목		
	공승	제1차	필수	현법, 경제학, 영어	현법, 경제학, 영어	현법, 행정법, 영어
		제2차	필수	행정법, 행정학, 정치학	행정법, 행정학, 인사·조직론	민법(친족상속법 제외), 민사소송법, 행정학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	현법, 행정법, 행정학, 경제학	현법, 행정법, 행정학, 인사·조직론	현법, 행정법, 민법(친족상속법 제외), 민사소송법
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	행정학	행정학	민법(친족상속법 제외)
		제2차	필수	행정법	행정법, 인사·조직론	행정법
			선택	경제학, 국제법, 회계학, 민법(친족상속법 제외), 지방행정론, 영어, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어 중 1과목		국제법, 노동법, 사회법, 민사소송법, 영어, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어 중 1과목
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	행정법총론, 행정학개론	행정법총론, 인사·조직론	행정법총론, 민법총칙
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	사회	사회	사회
		제2차	필수	행정학개론	행정학개론	행정법총론

계급	시험과목	직렬	행정			
		직류	재경	국제통상	고용노동	
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
		제2차	필수	경제학, 재정학, 행정법, 행정학	국제법, 국제경제학, 행정법, 영어	노동법, 노동경제학, 행정법, 경제학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	(일반행정직류와 같음)	(일반행정직류와 같음)	현법, 행정법
		제2차	필수			경영학, 노동법, 민법(친족상속법 제외), 산업공학, 산업심리학, 사회학, 산업조직론 중 2과목
			선택			
	공승	제1차	필수	현법, 행정법, 영어	현법, 행정법, 영어	현법, 행정법, 영어
		제2차	필수	경제학, 재정학, 행정학	국제법, 국제경제학, 행정학	노동법, 노동경제학, 경제학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	현법, 행정법, 경제학, 회계학	현법, 국제법, 국제경제학, 무역학	현법, 노동법, 행정법, 경제학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	경제학	영어	노동법
		제2차	필수	행정법	행정법	행정법
			선택	행정학, 재정학, 회계학, 통계학, 경영학, 무역학, 영어, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어, 러시아어, 중국어, 일어 중 1과목	국제경제학, 국제법, 무역학, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어, 스페인어 중 1과목	사회학, 경제학, 노동경제학, 산업조직론, 산업공학, 산업심리학 중 1과목
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	경제학개론, 회계원리	국제법개론, 경제학개론	노동법개론, 행정법총론
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	사회	사회	사회
		제2차	필수	경제학개론	국제법개론	노동법개론

계급	시험과목	직렬	행정		
		직류	문화홍보	교육행정	회계
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
		제2차	필수	문화사, 매스컴론, 행정법, 행정학	교육학, 행정법, 행정학, 경제학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	현법, 행정법	현법, 행정법
		제2차	필수	문화사, 예술론, 연극영화론, 미학, 관광학, 종교학, 국가유산관리학, 매스컴론, 매스컴조사방법론, 공공관계론, 한국언론사, 신문론, 방송론, 출판잡지론 중 2과목	교육학
		선택			교육철학, 교육심리학, 교육사회학 중 1과목
	공승	제1차	필수	현법, 행정법, 영어	현법, 행정법, 영어
		제2차	필수	문화사, 행정학, 매스컴론	행정학, 교육학, 경제학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	현법, 행정법, 문화사, 커뮤니케이션이론	현법, 행정법, 교육학, 행정학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	문화사	교육학
		제2차	필수	행정법	행정법
		선택	매스컴론, 한국사상사, 예술론, 연극영화론, 미술사, 미학, 관광학, 종교학, 인류학, 국가유산관리학, 커뮤니케이션이론, 매스컴조사방법론, 한국언론사, 신문론, 방송론, 영어, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어 중 1과목	교육심리학, 교육사회학, 윤리학, 교육과정, 영어, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어 중 1과목	행정학, 재정학, 통계학, 경영학, 세법, 상법, 경제학, 영어, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어 중 1과목
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	문화사, 커뮤니케이션이론	교육학개론, 행정법총론
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	사회	사회
		제2차	필수		교육학개론
	선택	문화사, 국가유산관리학, 매스컴론 중 1과목			회계학

계급	시험과목		직렬	직업상담	세무	관세
			직류	직업상담	세무	관세
5 급 이 상	공채	제1차	필수			
		제2차	필수			
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	(일반행정직류와 같음)	(일반행정직류와 같음)	(일반행정직류와 같음)
		제2차	필수			
			선택			
	공승	제1차	필수	헌법, 행정법, 영어	헌법, 행정법, 영어	헌법, 행정법, 영어
		제2차	필수	노동법, 직업상담·심리학, 직업정보론	회계학, 세법, 재정학	무역학, 관세법, 재정학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	헌법, 노동법, 행정법, 직업상담·심리학	헌법, 세법, 회계학, 경제학	헌법, 행정법, 관세법, 무역학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	노동법	행정법	행정법
		제2차	필수	직업상담·심리학	세법, 회계학	관세법
			선택	직업정보론, 노동경제학 중 1과목		무역학, 경제학, 형법총론, 자연과학개론, 영어, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어 중 1과목
	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	노동법개론, 직업상담·심리학개론	세법개론, 회계학	관세법개론, 회계원리
8 급 및 9 급	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	사회	사회	사회
		제2차	필수	고용관계법규	세법개론	관세법개론

계급	시험과목		직렬	사회복지	통계	사서	감사
			직류	사회복지	통계	사서	감사
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사			
			필수	사회복지학, 사회학, 행정법, 경제학	통계학, 사회학, 행정법, 경제학	자료조직론, 도서관경영론, 참고봉사론, 정보학개론	재정학, 행정법, 경제학, 회계학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	헌법, 행정법	헌법, 행정법	헌법, 행정법	헌법, 행정법
			필수	사회복지학	통계학, 조사방법론(통계분석 제외)	자료조직론, 도서관경영론	재정학
		선택	사회학, 사회정책, 사회법, 사회심리학, 사회문제론, 조사방법론(통계분석 제외) 중 1과목				회계학, 행정학 중 1과목
	공승	제1차	필수	헌법, 행정법, 영어	헌법, 행정법, 영어	헌법, 행정법, 영어	헌법, 행정법, 영어
		제2차	필수	사회학, 사회복지학, 경제학	통계학, 사회학, 경제학	자료조직론, 도서관경영론, 자료선택론	재정학, 회계학, 경제학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사			
			필수	헌법, 행정법, 사회복지학, 사회학	헌법, 행정법, 통계학, 경제학	헌법, 자료조직론, 도서관경영론, 정보봉사론	헌법, 행정법, 회계학, 경영학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	사회복지학	행정법	행정법	재정학
		제2차	필수	행정법	통계학	자료조직론, 도서관경영론	행정법, 회계학
	선택	행정학, 사회학, 사회법, 사회문제론, 경제학, 영어, 독어, 불어, 러시아어, 중국어, 일어 중 1과목	조사방법론(통계분석 제외), 표본조사론, 경제수학, 경제학 중 1과목				
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	사회복지학개론, 행정법총론	통계학개론, 경제학개론	자료조직개론, 정보봉사개론	행정법총론, 회계학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	사회	수학	사회	사회
		제2차	필수	사회복지학개론	통계학개론	자료조직개론	회계학

2. 기술직군

계급	시험과목	직렬	공업			
			직류	일반기계	농업기계	운전
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 현 법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 현 법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 현 법, 영어, 한국사
		제2차	필수	기계공작법, 기계설계, 재료역학	농업동역학, 농작업기계 학, 농산가공기계학	기계공작법, 기계설계, 철도차량
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	물리학개론, 행정법총론	물리학개론, 행정법총론	물리학개론, 행정법총론
		제2차	필수	기계공작법	농업동역학	기계공작법
	공승	선택	기계설계, 재료역학, 열 역학, 유체역학, 동역 학, 자동제어 중 1과목	농작업기계학, 농산가공 기계학, 농업기계설계, 농업시설공학, 축산기계 학 중 1과목	기계설계, 재료역학, 열 역학, 유체역학, 동역 학, 자동제어, 철도차량 중 1과목	
		제1차	필수	물리학개론, 행정법, 영 어	물리학개론, 행정법, 영 어	물리학개론, 행정법, 영 어
		제2차	필수	기계공작법, 기계설계, 재료역학	농업동역학, 농작업기계 학, 농산가공기계학	기계공작법, 기계설계, 철도차량
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 영 어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 영 어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 영 어, 한국사
		제2차	필수	물리학개론, 기계공작 법, 기계설계, 자동제어	물리학개론, 농업기계 학, 농업시설공학, 자동 제어	물리학개론, 기계공작 법, 기계설계, 자동제어
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	물리학개론	물리학개론	물리학개론
		제2차	필수	기계공작법	농업동역학	기계공작법
	선택	기계설계, 재료역학, 열 역학, 유체역학, 동역 학, 자동제어 중 1과목	농작업기계학, 농산가공 기계학, 농업기계설계, 농업시설공학, 축산기계 학 중 1과목	기계설계, 재료역학, 열 역학, 유체역학, 동역 학, 자동제어, 철도차량 중 1과목		
		선택	기계설계, 재료역학, 열 역학, 유체역학, 동역 학, 자동제어 중 1과목	농작업기계학, 농산가공 기계학, 농업기계설계, 농업시설공학, 축산기계 학 중 1과목	기계설계, 재료역학, 열 역학, 유체역학, 동역 학, 자동제어, 철도차량 중 1과목	
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	기계일반, 기계설계	농업동역학개론, 농작업 기계학개론	기계일반, 기계설계
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	물리	물리	물리
		제2차	필수	기계일반, 기계설계	농업동역학개론, 농작업 기계학개론	기계일반, 기계설계

계급	시험과목	직렬	공업		
		직류	항공우주	전기	전자
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
		제2차	필수	항공역학, 항공기구조역학, 항공기동력장치	전기자기학, 회로이론, 전기기기
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	항공우주주공학개론, 행정법총론	물리학개론, 행정법총론
		제2차	필수	항공역학	전기자기학
			선택	항공기구조역학, 항공기동력장치, 구조해석, 재료역학, 열역학, 로켓트공학, 비행역학, 유체역학, 압축성공기역학, 제어원리 중 1과목	회로이론, 전기기기, 전력계통공학, 전력전자공학, 자동제어, 전자회로, 디지털공학 중 1과목
					전자회로, 회로이론, 반도체공학, 자동제어, 통신공학, 전자재료, 디지털공학, 컴퓨터공학 중 1과목
	공승	제1차	필수	항공우주주공학개론, 행정법, 영어	물리학개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	항공역학, 항공기구조역학, 항공기동력장치	전기자기학, 회로이론, 전기기기
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	물리학개론, 항공역학, 항공기구조역학, 항공기동력장치	물리학개론, 전기자기학, 회로이론, 전기기기
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	항공우주주공학개론	물리학개론
		제2차	필수	항공역학	전기자기학
			선택	항공기구조역학, 항공기동력장치, 구조해석, 재료역학, 열역학, 로켓트공학, 비행역학, 유체역학, 압축성공기역학, 제어원리 중 1과목	전자회로, 회로이론, 반도체공학, 전자재료, 통신공학, 자동제어 중 1과목
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	비행원리, 항공기전자장치	전기이론, 전기기기
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	항공기일반	물리
		제2차	필수	비행원리, 항공기전자장치	전기이론, 전기기기
					전자공학개론

계 급	시험과목	직렬	공업		
		직류	원자력	조선	금속
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
		제2차	필수	원자로공학, 원자로이론, 보건물리학	조선해양공학, 선박설계, 선박구조역학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	물리학개론, 행정법총론	물리학개론, 행정법총론
		제2차	필수	원자로공학	조선해양공학
		선택	원자로이론, 보건물리학, 핵재료공학, 핵연료관리, 핵화학공학 중 1과목	선박설계, 선박구조역학, 선박유체역학, 조선공작법 중 1과목	분말야금, 주조공학, 금속재료, 금속가공, 재료공학 중 1과목
	공승	제1차	필수	물리학개론, 행정법, 영어	물리학개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	원자로공학, 원자로이론, 보건물리학	조선해양공학, 선박설계, 선박구조역학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	물리학개론, 원자로공학, 원자로안전공학, 보건물리학	물리학개론, 조선해양공학, 선박설계, 선박유체역학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	물리학개론	물리학개론
		제2차	필수	원자로공학	조선해양공학
		선택	원자로이론, 보건물리학, 핵재료공학, 핵연료관리 중 1과목	선박설계, 선박구조역학, 조선공작법, 선박유체역학 중 1과목	
	8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	핵공학개론, 보건물리학개론	조선공학일반, 선박구조
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	물리	물리
		제2차	필수	핵공학개론, 보건물리학개론	조선공학일반, 선박구조

계급	시험과목	직렬	공업			
		직류	섬유	화공	자원	물리
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사
		제2차	필수	섬유재료학, 섬유계측학, 섬유가공학	화공열역학, 전달현상, 공업화학	자원개발공학, 지질학, 자원처리공학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	섬유공학개론, 행정법총론	화학공학개론, 행정법총론	자원공학개론, 행정법총론
		제2차	필수	섬유재료학	화공열역학, 전달현상	자원개발공학
	공승	제1차	선택	방적공학, 제포공학, 염색학, 섬유가공학, 방사공학 중 1과목		지질학, 물리탐사, 응용지구화학, 암석역학, 자원경제학, 자원처리공학, 석유개발공학 중 1과목
			필수	섬유공학개론, 행정법, 영어	화학공학개론, 행정법, 영어	자원공학개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	섬유재료학, 섬유계측학, 섬유가공학	화공열역학, 전달현상, 공업화학	자원개발공학, 지질학, 광물처리공학
						일반역학, 전기자기학, 고체물리학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	화학개론, 방적공학, 섬유재료학, 섬유가공학	화학개론, 화공열역학, 전달현상, 반응공학	물리학개론, 자원개발공학, 지질학, 자원처리공학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	천연섬유학	화학공학개론	자원공학개론
		제2차	필수	인조섬유학	화공열역학, 전달현상	자원개발공학
		선택	방적공학, 제포공학, 염색학, 섬유가공학 중 1과목		지질학, 물리탐사, 암석역학, 자원처리공학 중 1과목	전기자기학, 현대물리학, 열물리학, 유체역학 중 1과목
	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	섬유재료, 방적	화학공학일반, 공업화학	자원개발, 자원처리
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	화학	화학	물리
		제2차	필수	섬유재료, 방적	유기공업화학, 무기공업화학	자원개발, 지질학개론

계급	시험과목	직렬	농업			
		직류	일반농업	식물검역	축산	생명유전
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사
		제2차	필수	재배학, 식용작물학, 농업경영학	작물보호학, 식물병리학, 농업해충학	가축사양학, 가축육종학, 축산경영학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	재배학, 행정법총론	생물학개론, 행정법총론	생물학개론, 행정법총론
		제2차	필수	식용작물학	작물보호학	가축사양학
		선택	선택	토양학, 농업경영학, 작물보호학, 원예학, 식품가공학 중 1과목	식물병리학, 농업해충학, 농약학, 잡초학 중 1과목	가축육종학, 가축번식학, 축산경영학, 축산가공학 중 1과목
			선택	생물학개론, 행정법, 영어	축산학개론, 행정법, 영어	생물학개론, 행정법, 영어
	공승	제1차	필수	재배학, 행정법, 영어	생물학개론, 행정법, 영어	생물학개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	식용작물학, 토양학, 농업경영학	작물보호학, 식물병리학, 농업해충학	가축사양학, 가축육종학, 축산경영학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	생물학개론, 재배학, 식용작물학, 토양학	생물학개론, 식물병리학, 농업해충학, 재배학	생물학개론, 가축사양학, 가축육종학, 축산경영학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	재배학	생물학개론	생물학개론
		제2차	필수	식용작물학	작물보호학	가축사양학
		선택	선택	토양학, 작물보호학, 원예학, 식품가공학 중 1과목	식물병리학, 농업해충학, 잡초학, 농약학 중 1과목	가축육종학, 가축번식학, 축산경영학, 축산가공학 중 1과목
			선택	생물학개론, 영어	축산학개론, 영어	분자생물학, 생화학
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	재배학개론, 식용작물	재배학개론, 작물보호	가축사양, 가축육종
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	생물	생물	축산
		제2차	필수	식용작물, 농업생산환경	작물, 농업생산환경	가축사양, 초지
						유전학, 작물육종학

계급	시험과목	직렬	임업				
		직류	산림조경	산림자원	산림보호	산림이용	
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
		제2차	필수	조림학, 조경계획학, 산림생태학	조림학, 임업경영학, 산림정책학	조림학, 산림보호학, 수목학	수목학, 목재이학, 목재화학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	조림학, 행정법총론	조림학, 행정법총론	조림학, 행정법총론	수목학, 행정법총론
		제2차	필수	조경계획학	임업경영학	산림보호학	목재해부학
	공승	선택	산림생태학, 조경관리학, 조경수목학, 조경시공학, 조경설계 중 1과목	산림보호학, 산림정책학, 수목학, 목재가공학, 산림공학 중 1과목	산림정책학, 임업경영학, 산림공학, 수목학 중 1과목	목재이학, 목재화학 중 1과목	
		제1차	필수	조경계획학, 행정법, 영어	생물학개론, 행정법, 영어	생물학개론, 행정법, 영어	생물학개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	조림학, 산림생태학, 조경관리학	조림학, 임업경영학, 산림정책학	조림학, 산림보호학, 수목학	수목학, 목재이학, 목재화학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	조림학, 조경계획학, 산림생태학, 조경관리학	생물학개론, 조림학, 임업경영학, 조경학	생물학개론, 조림학, 산림보호학, 산림공학	생물학개론, 목재이학, 목재화학, 목재가공학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	조림학	생물학개론	조림학	수목학
		제2차	필수	조경계획학	조림학	산림보호학	목재해부학
	선택	선택	산림생태학, 조경관리학, 조경수목학, 조경시공학, 조경설계 중 1과목	수목학, 산림보호학, 산림공학, 임업경영학, 목재가공학 중 1과목	산림정책학, 임업경영학, 산림공학, 수목학 중 1과목	목재이학, 목재화학 중 1과목	
		제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
8 급 및 9 급	공채	제2차	필수	조림, 조경계획	조림, 임업경영	조림, 산림보호	조림, 임산가공
		제1차	필수	생물	생물	생물	생물
	경채 · 전직 · 승진	제2차	필수	조림, 조경계획	조림, 임업경영	조림, 산림보호	조림, 임산가공

계급	시험과목	직렬	수의	해양수산	
		직류	수의	일반해양	일반수산
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 헌 법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 헌 법, 영어, 한국사
		제2차	필수	수의보건학, 수의전염병 학, 수의병리학	해양학개론, 해양오염 학, 해양생태학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	수의미생물학, 행정법총 론	해양학개론, 행정법총론
		제2차	필수	수의보건학	해양생태학
			선택	수의전염병학, 수의생리 학, 수의병리학, 수의약리 학, 수의기생충학, 수의내 과학, 수의산과학 중 1과 목	지질해양학, 화학해양 학, 물리해양학, 해양공 학 중 1과목
	공승	제1차	필수	수의미생물학, 행정법, 영어	해양학개론, 행정법, 영 어
		제2차	필수	수의보건학, 수의전염병 학, 수의병리학	물리해양학, 해양오염 학, 해양생태학
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 영 어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 영 어, 한국사
		제2차	필수	생물학개론, 수의보건 학, 수의전염병학, 수의 병리학	해양학개론, 해양조사방 법론, 해양오염학, 해양 생태학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	수의미생물학	해양학개론
		제2차	필수	수의보건학	해양오염학
			선택	수의전염병학, 수의생리 학, 수의병리학, 수의약 리학, 수의기생충학 중 1과목	지질해양학, 생물해양 학, 물리해양학, 해양조 사방법론 중 1과목
	8 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	가축위생, 수의전염병	국어, 영어, 한국사
9 급	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	생물	수산일반
		제2차	필수	가축위생, 수의전염병	수산생물, 수산경영

계급	시험과목		직렬	해양수산		
			직류	어로	일반선박	선박항해
5급 이상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사
		제2차	필수	어구어법학, 어장학, 어업기기학	선박기관학, 항해학, 해운론	항해학, 운용학, 해상안전론
	경채 전직 승진	제1차	필수	수산학개론, 행정법총론	선박개론, 행정법총론	선박개론, 행정법총론
		제2차	필수	어구어법학	해상안전론	항해학
			선택	어장학, 어업기기학, 수산자원학, 선박운용학 중 1과목	선박기관학, 항해학 중 1과목	운용학, 해사법규, 해사영어, 해상안전론, 해운론, 항해계기 중 1과목
	공승	제1차	필수	수산학개론, 행정법, 영어	선박개론, 행정법, 영어	선박개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	어구어법학, 어장학, 어업기기학	선박기관학, 항해학, 해운론	항해학, 운용학, 해상안전론
6급 및 7급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	생물학개론, 어구어법학, 어업기기학, 수산자원학	물리학개론, 선박기관학, 항해학, 해상안전론	물리학개론, 항해학, 운용학, 해상안전론
	경채 전직 승진	제1차	필수	수산학개론	선박개론	선박개론
		제2차	필수	어구어법학	해상안전론	항해학
			선택	어장학, 어업기기학, 수산자원학, 선박운용학 중 1과목	선박기관학, 항해학, 해사영어, 해상보험론, 해운론 중 1과목	운용학, 해사법규, 해사영어, 해상안전론, 해운론, 항해계기 중 1과목
	8급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	수산일반, 어업	선박기관, 항해	항해, 선박운용
9급	경채 전직 승진	제1차	필수	수산일반	물리	물리
		제2차	필수	어업, 수산법규	기관일반, 선박일반	선박일반, 항해

계급	시험과목		직렬	해양수산		
			직류	선박기관	선박관제	수로
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 헌법, 영어, 한국사
		제2차	필수	선박기관학, 전기공학, 보조기계	해상교통관리론, 항해학, 해사영어	지문항해학, 측지학, 해양물리
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	선박개론, 행정법총론	해상교통관리론, 행정법총론	지학개론, 행정법총론
		제2차	필수	선박기관학	항해학	지문항해학
			선택	기관설비규정, 보조기계, 기계공작법, 선박자동제어, 전기공학, 전자공학, 항해학, 해운론 중 1과목	해사영어, 해상교통법, 무선통신공학, 선박조종학 중 1과목	해양물리, 수심측량, 지도제작(해도), 수로도지 중 1과목
	공승	제1차	필수	선박개론, 행정법, 영어	해상교통관리론, 행정법, 영어	지학개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	선박기관학, 전기공학, 항해학	항해학, 무선통신공학, 선박조종학	지문항해학, 측지학, 해양물리
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	물리학개론, 선박기관학, 전기공학, 보조기계	해상교통관리론, 항해학, 무선통신공학, 선박조종학	물리학개론, 지문항해학, 측지학, 해양물리
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	선박개론	해상교통관리론	지학개론
		제2차	필수	선박기관학	항해학	지문항해학
			선택	기관설비규정, 보조기계, 기계공작법, 선박자동제어, 전기공학, 전자공학, 항해학, 해운론 중 1과목	해상교통법, 해사영어, 무선통신공학, 선박조종학 중 1과목	해양물리, 수심측량, 전자공학, 전기공학 중 1과목
	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	선박기관, 보조기계	해상교통관리, 항해	지구과학, 지문항해
8 급 및 9 급	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	물리	해상교통관리	수학
		제2차	필수	선박일반, 선박기관	해사영어, 항해	지구과학
			선택			지문항해, 산업기술, 전기이론, 전자공학개론 중 1과목

계급	시험과목		직렬	해양수산	기상	
			직류	해양교통시설	기상	지진
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 현 법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 현 법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 현 법, 영어, 한국사
			필수	응용역학, 전기자기학, 항해학	기상역학, 일기분석 및 예보법, 물리기상학	일반지진학, 지구물리학 개론, 지질학개론
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	물리학개론, 행정법총론	기상학개론, 행정법총론	일반지진학, 행정법총론
		제2차	필수	표지통론	일기분석 및 예보법	지질학개론, 지구물리학 개론
			선택	지문항해학, 전파항해 학, 전자공학, 일반기계 공학, 전기기기, 전파공 학 중 1과목	기상역학, 기후학, 물리 기상학, 기상측기 및 관 측, 미기상학, 기상통계 학, 수치예보 중 1과목	
	공승	제1차	필수	물리학개론, 행정법, 영 어	기상학개론, 행정법, 영 어	일반지진학, 행정법, 영 어
		제2차	필수	표지통론, 지문항해학, 전파항해학	기상역학, 일기분석 및 예보법, 물리기상학	지질학개론, 지구물리학 개론, 지구과학개론
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 영 어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 영 어, 한국사	언어논리영역, 자료해석 영역, 상황판단영역, 영 어, 한국사
			필수	물리학개론, 응용역학, 전기자기학, 전파공학	물리학개론, 기상역학, 일기분석 및 예보법, 물 리기상학	일반지진학, 지구물리학 개론, 지질학개론, 지구 과학개론
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	물리학개론	기상학개론	일반지진학
		제2차	필수	표지통론	일기분석 및 예보법	지질학개론, 지구물리학 개론
			선택	지문항해학, 전파항해 학, 전자공학, 일반기계 공학, 전기기기, 전파공 학 중 1과목	기상역학, 기후학, 물리 기상학, 기상측기 및 관 측, 미기상학, 기상통계 학, 수치예보 중 1과목	
	8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
			제2차	필수	물리, 응용역학개론	물리, 지구과학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	수학	수학	일반지진학
		제2차	필수	물리	물리, 지구과학	지질학개론, 지구물리학 개론
			선택	지문항해, 전기일반, 기계 일반, 전자공학개론 중 1 과목		

계급	시험과목		직렬	보건		의료기술	식품위생
			직류	보건	방역	의료기술	식품위생
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
			필수	보건행정학, 역학, 환경보건학	보건행정학, 역학, 전염병관리	보건행정학, 의료관계법규, 전염병관리	식품저장학, 환경보건학, 보건행정학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	보건학, 행정법총론	보건학, 행정법총론	보건학, 행정법총론	식품위생학개론, 행정법총론
			필수	보건행정학	역학	보건행정학	식품저장학
		선택	선택	역학, 보건통계학, 환경보건학, 보건교육학, 보건영양학, 모자보건학, 노인보건학, 지역사회간호학, 예방의학, 약제학 중 1과목	보건통계학, 예방의학, 보건행정학, 미생물학 중 1과목	의료관계법규, 임상병리학, 전염병관리, 진료영상학, 방사선관리학, 물리치료학, 치위생학, 보건통계학 중 1과목	식품위생관계법규, 보건미생물, 식품화학, 보건학, 위생화학 중 1과목
			필수	보건학, 행정법, 영어	보건학, 행정법, 영어	보건학, 행정법, 영어	식품위생학개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	보건행정학, 역학, 환경보건학	보건행정학, 역학, 전염병관리	보건행정학, 의료관계법규, 전염병관리	식품저장학, 환경보건학, 보건학
		필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
			필수	생물학개론, 보건학, 보건행정학, 역학	미생물학, 보건학, 보건행정학, 역학	생물학개론, 보건학, 보건행정학, 해부생리학	화학개론, 식품위생학, 식품저장학, 식품화학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	보건학	보건학	보건학	식품위생학개론
			필수	보건행정학	역학	보건행정학	식품저장학
		선택	선택	역학, 보건통계학, 환경보건학, 보건교육학, 보건영양학, 모자보건학, 노인보건학, 지역사회간호학, 약제학 중 1과목	보건통계학, 보건교육학, 보건행정학, 미생물학 중 1과목	임상병리학, 전염병관리, 진료영상학, 방사선관리학, 물리치료학, 치위생학, 보건통계학 중 1과목	환경보건학, 식품위생관계법규, 보건미생물, 식품화학, 보건학, 위생화학 중 1과목
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
			필수	공중보건, 보건행정	공중보건, 생물학개론	공중보건, 해부생리학개론	식품위생, 식품화학개론
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	생물	생물	생물	화학
			필수	환경보건, 공중보건	공중보건, 역학	공중보건, 의료관계법규	식품위생, 식품미생물

계급	시험과목		직렬	의무		약무	간호
			직류	일반의무	치무	약무	간호
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
			필수	보건행정학, 역학, 산업 및 환경보건	예방치과학, 구강외과학, 치과보철학	약제학, 약전학, 약물학	간호관리학, 지역사회간호학, 성인간호학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	생물학개론, 행정법총론	구강보건학, 행정법총론	화학개론, 행정법총론	간호학, 행정법총론
		제2차	필수	역학	예방치과학	약제학	간호관리학
		선택	보건행정학, 산업 및 환경보건 중 1과목	구강외과학, 치과보철학, 치과보존학, 치과교정학, 소아치과학, 치주과학, 치과방사선학, 구강내과학, 치과재료학, 구강병리학 중 1과목	약전학, 생물학, 생약학, 약화학, 약품분석학, 약품제조화학 중 1과목	지역사회간호학, 모·아간호학, 성인간호학, 정신간호학, 노인간호학 중 1과목	
	공승	제1차	필수		화학개론, 행정법, 영어	간호학, 행정법, 영어	
		제2차	필수		약제학, 약전학, 약물학	간호관리학, 지역사회간호학, 성인간호학	
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수		언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	
		제2차	필수		화학개론, 약제학, 약전학, 보건행정학	생물학개론, 간호학, 간호관리학, 지역사회간호학	
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수		화학개론	간호학	
		제2차	필수		약제학	간호관리학, 지역사회간호학	
		선택			약전학, 약물학 중 1과목		
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수			국어, 영어, 한국사	
		제2차	필수			간호관리, 지역사회간호	
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수			생물	
		제2차	필수			간호관리, 지역사회간호	

계급	시험과목		직렬	환경			
				직류	일반환경	수질	대기
5급 이상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
			필수	환경화학, 환경계획, 상하수도공학	수질오염관리, 상하수도공학, 수질오염분석	대기오염관리, 미기상학, 대기오염분석	폐기물처리, 유독물질관리, 토양오염론
	경채 전직 승진	제1차	필수	환경공학, 행정법총론	환경공학, 행정법총론	환경공학, 행정법총론	환경공학, 행정법총론
			필수	환경화학	수질오염관리	대기오염관리	폐기물처리
		선택	선택	상하수도공학, 환경보건학, 소음진동학, 폐기물처리, 환경미생물학, 대기오염관리, 수질오염관리 중 1과목	상하수도공학, 수질관리, 수리수문학, 수질오염분석, 미생물학 중 1과목	미기상학, 소음진동학, 연소공학, 대기환경화학, 대기오염분석, 유체역학 중 1과목	유독물질관리, 산업폐기물처리, 토양오염론, 분석화학, 자원공학, 연소공학 중 1과목
			필수	환경공학, 행정법, 영어	환경공학, 행정법, 영어	환경공학, 행정법, 영어	환경공학, 행정법, 영어
		공승	필수	환경화학, 환경보건학, 환경계획	수질오염관리, 상하수도공학, 수질오염분석	대기오염관리, 미기상학, 대기오염분석	폐기물처리, 유독물질관리, 토양오염론
			필수	환경공학, 행정법, 영어	환경공학, 행정법, 영어	환경공학, 행정법, 영어	환경공학, 행정법, 영어
6급 및 7급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
			필수	화학개론, 환경공학, 환경계획, 생태학	화학개론, 수질오염관리, 상하수도공학, 수리수문학	화학개론, 대기오염관리, 미기상학, 연소공학	화학개론, 폐기물처리, 토양오염론, 환경미생물학
	경채 전직 승진	제1차	필수	환경공학	환경공학	환경공학	환경공학
		제2차	필수	환경화학	수질오염관리	대기오염관리	폐기물처리
		선택	선택	상하수도공학, 환경보건학, 소음진동학, 폐기물처리, 환경미생물학, 대기오염관리, 수질오염관리 중 1과목	상하수도공학, 수질관리, 수리수문학, 수질오염분석, 미생물학 중 1과목	미기상학, 소음진동학, 연소공학, 대기환경화학, 대기오염분석, 유체역학 중 1과목	환경화학, 상하수도공학, 수질오염관리, 대기오염관리, 소음진동학, 환경미생물학 중 1과목
8급 및 9급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
			필수	화학, 환경공학개론	화학, 수질오염개론	화학, 대기오염개론	화학, 폐기물처리개론
	경채 전직 승진	제1차	필수	환경공학개론	환경공학개론	환경공학개론	환경공학개론
		제2차	필수	화학, 환경보건	화학, 환경보건	화학, 지구과학	화학, 환경보건

계급	시험과목	직렬	항공				
		직류	일반항공	조종	정비	관제	
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
		제2차	필수	항공역학, 항공법규, 항공정책	공중항법, 비행이론, 항공기상	항공역학, 항공법규, 항공기기체	항공교통업무, 항공통신정보, 항공기상
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	항공개론, 행정법총론	항공개론, 행정법총론	항공개론, 행정법총론	항공개론, 행정법총론
		제2차	필수	항공법규	공중항법, 비행이론	항공역학	항공교통업무, 항공통신정보
	선택			항공역학, 항공교통업무, 항공기동력장치, 항행안전시설, 항공기기체, 항공기전자장치, 항공정책 중 1과목		항공법규, 항공기기체, 항공기동력장치, 항공기장비, 항공기제어장치 중 1과목	
		제1차	필수	항공개론, 행정법, 영어	항공개론, 행정법, 영어	항공개론, 행정법, 영어	항공개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	항공법규, 항공역학, 항공정책	공중항법, 비행이론, 항공기상	항공역학, 항공기기체, 항공기동력장치	항공교통업무, 항공통신정보, 항공기상
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	물리학개론, 항공역학, 항공교통업무, 항공법규	물리학개론, 공중항법, 비행이론, 항공법규	물리학개론, 항공기기체, 항공기동력장치, 항공법규	물리학개론, 항공교통업무, 항행안전시설, 항공법규
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	항공개론	항공개론	항공개론	항공개론
		제2차	필수	항공법규	공중항법, 비행이론	항공역학	항공법규, 항공교통업무
	선택			항공역학, 항공교통업무, 항공기동력장치, 항행안전시설, 항공기기체, 항공기전자장치, 항공정책 중 1과목		항공법규, 항공기기체, 항공기동력장치, 항공기장비, 항공기제어장치 중 1과목	
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	항공기일반, 항공법규	공중항법개론, 비행이론	항공기정비일반, 항공법규	항공교통관제, 항공법규
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	물리	물리	물리	지구과학
		제2차	필수	항공법규, 항공기일반	공중항법개론, 비행이론	항공법규, 항공기정비일반	항공법규, 항공교통관제

계급	시험과목		직렬	시설				
				직류	도시계획	일반토목	농업토목	건축
5급 이상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	
			필수	토지이용계획, 단지계획, 도시설계	응용역학, 측량학, 토질역학	응용역학, 측량학, 농업수리학	건축계획학, 건축구조학, 구조역학	
	경채 전직 승진	제1차	필수	도시계획, 행정법총론	물리학개론, 행정법총론	물리학개론, 행정법총론	물리학개론, 행정법총론	
			필수	토지이용계획	응용역학	응용역학	건축계획학	
		선택	선택	단지계획, 공공시설계획, 도시설계, 교통계획, 도시 및 지역계획, 도시계획관계법규, 도시사회학, 도시 및 지역경제, 지적학, 측량학 중 1과목	측량학, 수리수문학, 철근콘크리트공학, 토질역학, 재료역학, 유체역학, 구조역학, 도시계획, 도로공학 중 1과목	측량학, 농지조성학, 철근콘크리트공학, 농업수리학, 토질역학, 농촌계획학 중 1과목	건축구조학, 건축시공학, 도시계획, 구조역학, 건축재료, 철근콘크리트공학 중 1과목	
			필수	도시계획, 행정법, 영어	물리학개론, 행정법, 영어	물리학개론, 행정법, 영어	물리학개론, 행정법, 영어	
		제2차	필수	토지이용계획, 단지계획, 도시설계	응용역학, 측량학, 토질역학	응용역학, 측량학, 농업수리학	건축계획학, 건축구조학, 구조역학	
	6급 및 7급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	
			제2차	필수	물리학개론, 도시계획, 토지이용계획, 단지계획	물리학개론, 응용역학, 수리수문학, 토질역학	물리학개론, 응용역학, 농업수리학, 농지조성학	물리학개론, 건축계획학, 건축구조학, 건축시공학
		경채 전직 승진	제1차	필수	도시계획	물리학개론	물리학개론	물리학개론
			제2차	필수	토지이용계획	응용역학	응용역학	건축계획학
		선택	선택	단지계획, 공공시설계획, 도시설계, 교통계획, 도시 및 지역계획, 도시계획관계법규, 도시사회학, 도시 및 지역경제, 지적학, 측량학 중 1과목	측량학, 수리수문학, 철근콘크리트공학, 토질역학, 재료역학, 유체역학, 구조역학, 도시계획, 도로공학 중 1과목	측량학, 농지조성학, 철근콘크리트공학, 농업수리학, 토질역학 중 1과목	건축구조학, 건축시공학, 도시계획, 구조역학, 건축재료, 철근콘크리트공학 중 1과목	
			필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	
8급 및 9급	공채	제1차	필수	도시계획개론, 토지이용계획	응용역학개론, 토목설계	응용역학개론, 농업수리	건축계획, 건축구조	
		제2차	필수	지리	물리	물리	물리	
	경채 전직 승진	제1차	필수	도시계획개론, 토지이용계획	응용역학개론, 측량	농지조성, 농업수리	건축계획, 건축구조	
		제2차	필수					

계급	시험과목		직렬	시설			
				직류	지적	측지	교통시설
5급 이상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
			필수	지적학, 지적측량학, 응용측량학	측지학, 측량학, 측량법규	교통계획, 교통운영, 교통설계	교통계획, 교통설계, 도시계획
	경채·전직·승진	제1차	필수	지적학, 행정법총론	물리학개론, 행정법총론	교통공학개론, 행정법총론	교통공학개론, 행정법총론
			필수	지적측량학	측지학	교통계획	교통계획
		선택	선택	응용측량학, 제도 및 적산학, 지적법규, 도시계획, 토지정보시스템, 지적전산학 중 1과목	천문측량학, 측량학(사진측량제외), 사진측량학, 지도학, 중력 및 자기측량, 지형학, 원격탐사, 지리정보학, 해양측량학 중 1과목	교통운영, 교통설계, 교통경제, 교통용량, 대중교통, 화물교통, 도시계획 중 1과목	교통설계, 교통수요, 교통경제, 교통안전공학, 교통용량, 교통조사분석, 도시계획, 도시사회학 중 1과목
			필수	지적학, 행정법, 영어	물리학개론, 행정법, 영어	교통공학개론, 행정법, 영어	교통공학개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	지적측량학, 지적법규, 응용측량학	측지학, 측량학, 측량법규	교통계획, 교통운영, 교통설계	교통계획, 교통설계, 도시계획
	공승	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
6급 및 7급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
			필수	물리학개론, 지적학, 지적측량학, 지적전산학	물리학개론, 측지학, 측량학, 사진측량학	물리학개론, 교통계획, 교통운영, 교통설계	물리학개론, 교통계획, 교통설계, 교통운영
	경채·전직·승진	제1차	필수	지적학	물리학개론	교통공학개론	교통공학개론
			필수	행정법	측지학	교통계획	교통계획
		선택	선택	지적측량학, 응용측량학, 제도 및 적산학, 지적법규, 도시계획, 토지정보시스템, 지적전산학 중 1과목	천문측량학, 측량학(사진측량제외), 사진측량학, 측량법규, 지도학, 중력 및 자기측량, 지형학, 원격탐사, 지리정보학, 해양측량학 중 1과목	교통운영, 교통설계, 교통경제, 교통용량, 대중교통, 화물교통, 도시계획 중 1과목	교통설계, 교통수요, 교통경제, 교통안전공학, 교통용량, 교통조사분석, 도시계획, 도시사회학 중 1과목
8급 및 9급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
			필수	지적측량, 지적전산학개론	지구과학, 측량	교통공학개론, 교통운영	교통공학개론, 교통설계
	경채·전직·승진	제1차	필수	수학	수학	물리	물리
			필수	지적측량, 지적법규	지구과학, 측량	교통공학개론, 교통계획	교통공학개론, 교통계획

계급	시험과목		직렬	시설		방재안전
			직류	시설조경	디자인	
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
			필수	조경계획 및 설계, 조경사 및 이론, 조경생태학	디자인기획론, 공공디자인행정론, 공간디자인론	재난관리론, 안전관리론, 도시계획
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	조경학, 행정법총론	디자인기획론, 행정법총론	재난관리론, 행정법총론
			필수	조경계획 및 설계	공공디자인행정론	안전관리론, 도시계획
		선택	조경사 및 이론, 조경생태학, 단지계획학, 공원녹지학, 조경재료 및 시공, 경관계획 및 관리, 조경식물학 중 1과목	공간디자인론, 디자인문화사, 조경학, 색채학, 산업디자인론, 시각디자인론, 환경디자인론, 도시계획학, 옥외광고디자인론 중 1과목		
	공승	제1차	필수	조경학, 행정법, 영어	디자인기획론, 행정법, 영어	물리학개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	조경계획 및 설계, 조경사 및 이론, 조경생태학	공공디자인행정론, 공간디자인론, 시각디자인론	재난관리론, 안전관리론, 도시계획
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
			필수	조경계획 및 설계, 조경사 및 이론, 조경생태학, 조경재료 및 시공	디자인기획론, 공공디자인행정론, 공간디자인론, 색채학	재난관리론, 안전관리론, 도시계획, 방재관계법규
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	조경학	공간디자인론	재난관리론
		제2차	필수	조경계획 및 설계	공공디자인행정론	안전관리론, 도시계획
		선택	조경생태학, 조경사 및 이론, 단지계획학, 공원녹지학, 조경재료 및 시공, 경관계획 및 관리 중 1과목	디자인기획론, 디자인문화사, 조경학, 색채학, 산업디자인론, 시각디자인론, 환경디자인론, 도시계획학, 옥외광고디자인론 중 1과목		
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	조경학, 조경계획 및 설계	디자인기획론, 공공디자인행정론	재난관리론, 안전관리론
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	조경학	공간디자인론	물리
		제2차	필수	조경계획 및 설계, 공원녹지학	디자인기획론, 공공디자인행정론	재난관리론, 안전관리론

계급	시험과목		직렬	전산			
			직류	전산개발	전산기기	데이터	정보보호
5 급 이 상	공채	제1차	필수	언어 논리 영역, 자료 해석 영역, 상황 판단 영역, 현법, 영어, 한국사	언어 논리 영역, 자료 해석 영역, 상황 판단 영역, 현법, 영어, 한국사	언어 논리 영역, 자료 해석 영역, 상황 판단 영역, 현법, 영어, 한국사	언어 논리 영역, 자료 해석 영역, 상황 판단 영역, 현법, 영어, 한국사
			필수	자료구조론, 데이터베이스론, 운영체제론	컴퓨터구조론, 시스템프로그래밍, 컴퓨터네트워크	정보보호론, 인공지능, 데이터베이스론	정보보호 관리, 네트워크 보안, 소프트웨어공학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	소프트웨어공학, 행정법총론	자료구조론, 행정법총론	정보보호론, 인공지능	정보보호 관리, 행정법총론
		제2차	필수	자료구조론	컴퓨터구조론	데이터베이스론	네트워크 보안
		선택	선택	데이터베이스론, 컴퓨터네트워크, 운영체제론, 프로그래밍언어론, 수치해석, 정보보호론 중 1과목	시스템프로그래밍, 운영체제론, 컴퓨터네트워크, 논리회로, 컴파일러 중 1과목	통계, 알고리즘 중 1과목	정보보호 기술, 정보시스템 보안, 소프트웨어공학, 자료구조론 중 1과목
			필수	소프트웨어공학, 행정법, 영어	컴퓨터구조론, 행정법, 영어	정보보호론, 인공지능	정보보호 관리, 행정법, 영어
	공승	제1차	필수	자료구조론, 데이터베이스론, 운영체제론	자료구조론, 시스템프로그래밍, 컴퓨터네트워크	데이터베이스론	정보보호 기술, 네트워크 보안, 정보시스템 보안
		제2차	필수	자료구조론, 데이터베이스론, 운영체제론	자료구조론, 행정법, 영어	정보보호론, 인공지능	정보보호 관리, 행정법, 영어
6 급 및 7 급	공채	제1차	필수	언어 논리 영역, 자료 해석 영역, 상황 판단 영역, 영어, 한국사	언어 논리 영역, 자료 해석 영역, 상황 판단 영역, 영어, 한국사	언어 논리 영역, 자료 해석 영역, 상황 판단 영역, 영어, 한국사	언어 논리 영역, 자료 해석 영역, 상황 판단 영역, 영어, 한국사
			필수	자료구조론, 데이터베이스론, 소프트웨어공학, 정보보호론	자료구조론, 컴퓨터구조론, 운영체제론, 컴퓨터네트워크	데이터베이스론, 알고리즘, 인공지능, 정보보호론	정보보호 기술, 네트워크 보안, 정보시스템 보안, 소프트웨어공학
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	소프트웨어공학	컴퓨터구조론	인공지능	네트워크 보안
		제2차	필수	자료구조론	자료구조론	정보보호론	소프트웨어공학
		선택	선택	데이터베이스론, 컴퓨터네트워크, 운영체제론, 프로그래밍언어론, 수치해석, 정보보호론 중 1과목	시스템프로그래밍, 운영체제론, 컴퓨터네트워크, 논리회로, 컴파일러 중 1과목	데이터베이스론, 알고리즘, 소프트웨어 공학 중 1과목	정보보호 관리, 정보시스템 보안, 정보보호 기술 중 1과목
			필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
8 급 및 9 급	공채	제1차	필수	컴퓨터일반, 정보보호론	컴퓨터구조론, 운영체제론	데이터베이스론, 알고리즘	네트워크 보안, 정보시스템 보안
		제2차	필수	컴퓨터일반	컴퓨터구조론	데이터베이스론	컴퓨터일반
	경채 · 전직 · 승진	제1차	필수	소프트웨어공학, 정보보호론	알고리즘		네트워크 보안, 정보시스템 보안
		제2차	필수	컴퓨터구조론, 운영체제론			

계급	시험과목	직렬	방송통신			
		직류	통신사	통신기술	전송기술	전자통신기술
5급 이상	공체	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 현법, 영어, 한국사
		제2차	필수	전파공학(안테나 및 전파), 통신이론, 전기자기학	전기자기학, 통신이론, 전자회로	전기자기학, 통신이론, 전자회로
	경채 전직 승진	제1차	필수	물리학개론, 행정법총론	물리학개론, 행정법총론	물리학개론, 행정법총론
		제2차	필수 선택	통신이론 전파공학(안테나 및 전파), 전기자기학, 전송이론, 컴퓨터네트워크 중 1과목	통신이론 전기자기학, 전송이론, 회로이론, 디지털공학, 광통신공학, 위성통신공학, 컴퓨터네트워크 중 1과목	통신이론 전기자기학, 전송이론, 회로이론, 디지털공학, 광통신공학, 위성통신공학, 컴퓨터네트워크 중 1과목
	공승	제1차	필수	물리학개론, 행정법, 영어	물리학개론, 행정법, 영어	물리학개론, 행정법, 영어
		제2차	필수	전파공학(안테나 및 전파), 통신이론, 전자회로, 전기자기학	전기자기학, 통신이론, 전자회로	전자회로, 통신이론, 회로이론
6급 및 7급	공체	제1차	필수	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사	언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역, 영어, 한국사
		제2차	필수	물리학개론, 통신이론, 전파공학(안테나 및 전파), 전기자기학	물리학개론, 통신이론, 전기자기학, 디지털공학	물리학개론, 통신이론, 전자회로, 전기자기학
	경채 전직 승진	제1차	필수	물리학개론	물리학개론	물리학개론
		제2차	필수 선택	통신이론 전파공학(안테나 및 전파), 전기자기학, 전자회로 중 1과목	통신이론 전기자기학, 회로이론, 광통신공학, 위성통신공학, 컴퓨터네트워크 중 1과목	통신이론 전자회로, 디지털공학, 전자계산기 중 1과목
	8급 및 9급	공체	제1차	필수	국어, 영어, 한국사	국어, 영어, 한국사
		제2차	필수	통신이론, 전파공학개론(안테나 및 전파)	통신이론, 전자공학개론	전자공학개론, 무선공학개론
	경채 전직 승진	제1차	필수	물리	물리	물리
	제2차	필수	전기이론, 통신이론	전자공학개론, 유선공학개론	전자공학개론, 무선공학개론	

※ 비고

1. “경채”란 경력경쟁채용시험 등을 말한다.
2. “승진”이라 함은 일반승진시험을 말한다.
3. “공승”이라 함은 5급 공개경쟁승진시험을 말한다.
4. 시험과목 중 언어논리영역, 자료해석영역, 상황판단영역의 평가는 다음과 같다.
 - 언어논리영역은 글의 이해, 표현, 추론, 비판과 논리적 사고 등의 능력을 검정한다.
 - 자료해석영역은 수치자료의 정리와 이해, 처리와 응용계산, 분석과 정보추출 등의 능력을 검정한다.
 - 상황판단영역은 상황의 이해, 추론과 분석, 문제해결, 판단과 의사결정 등의 능력을 검정한다.



MEMO

MEMO



MEMO