

Strategic National Innovation

The 6th Daedeok Innopolis
Forum Comments

Hyun-Joon Chang

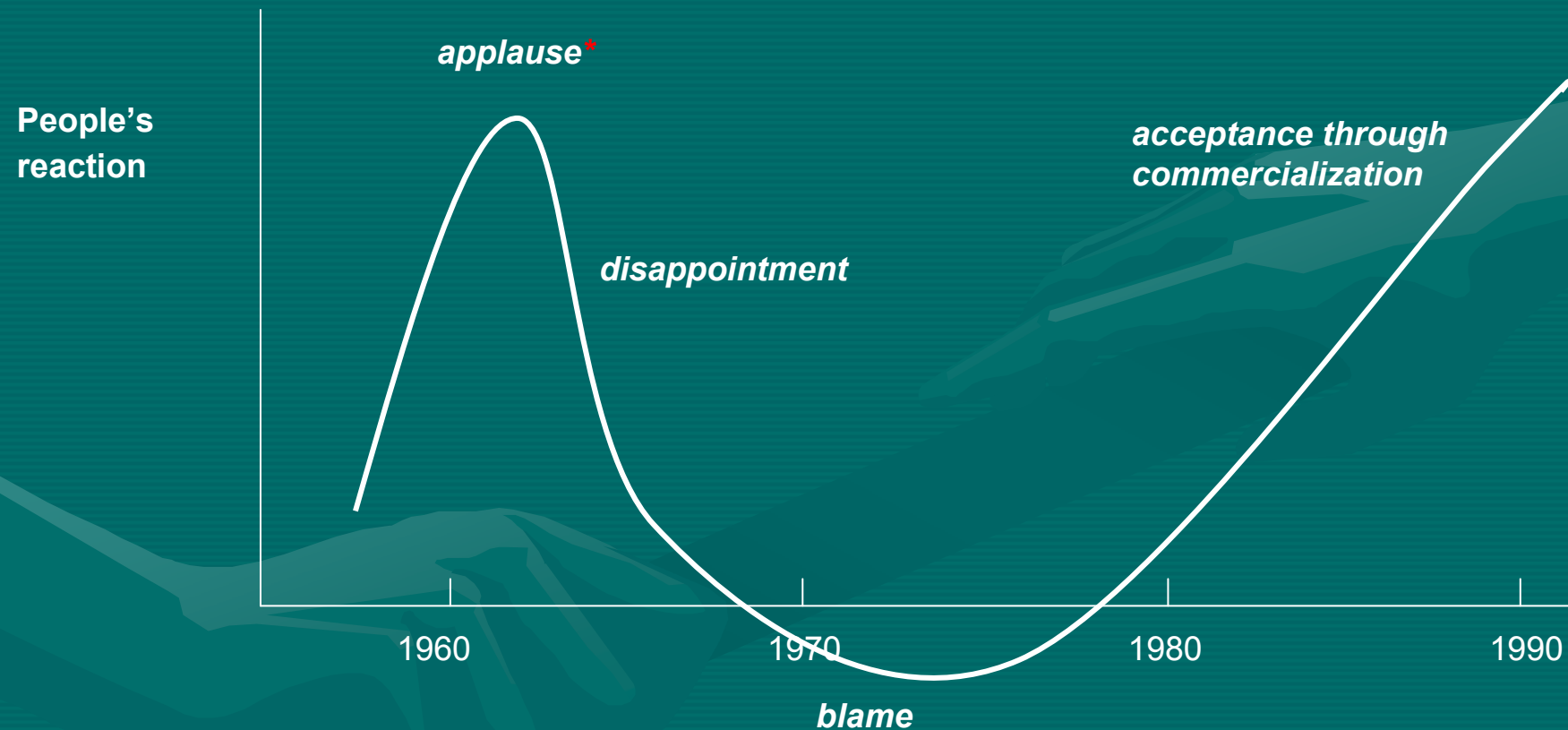
Professor, KAIST Business Economics Program

Dreams, Nightmares and Reality

General pattern of science-based innovation process



Sutherland's CAD (computer-aided design)



*I.E. Sutherland, "Sketchpad – A man machine graphical communication system"
Proc.SJCC,1963,PP329-346

Causes of Nightmare in Science-based Innovation

causes

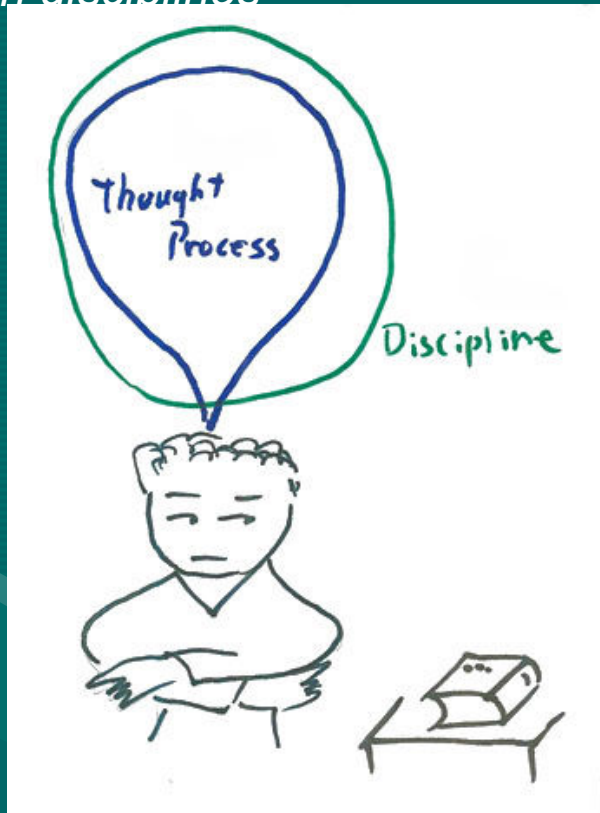
1. Ambiguity of requirement
2. Strictness of requirement
3. Lack of basic science
4. Insufficient maturity of technology
5. Reluctance by society to accept
6. Resistance from competing firms
7. Unknown risk about side effects
8. Increase of scientific domains involved

examples

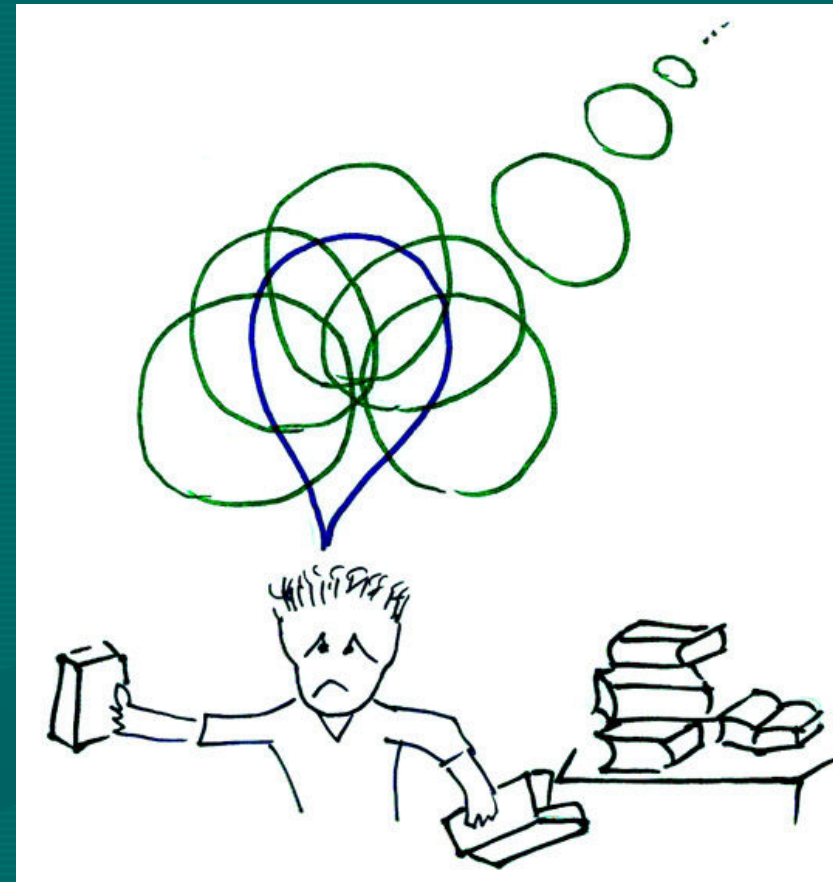
- Home robots
- Nuclear power plant
- Computer aided design
- Industrial robot, flexible automation
- Organ transplant
- Renewable energy
- Genetically modified food
- Sustainable product
-

Integration of Disciplines is Necessary

Thought process within their own disciplines

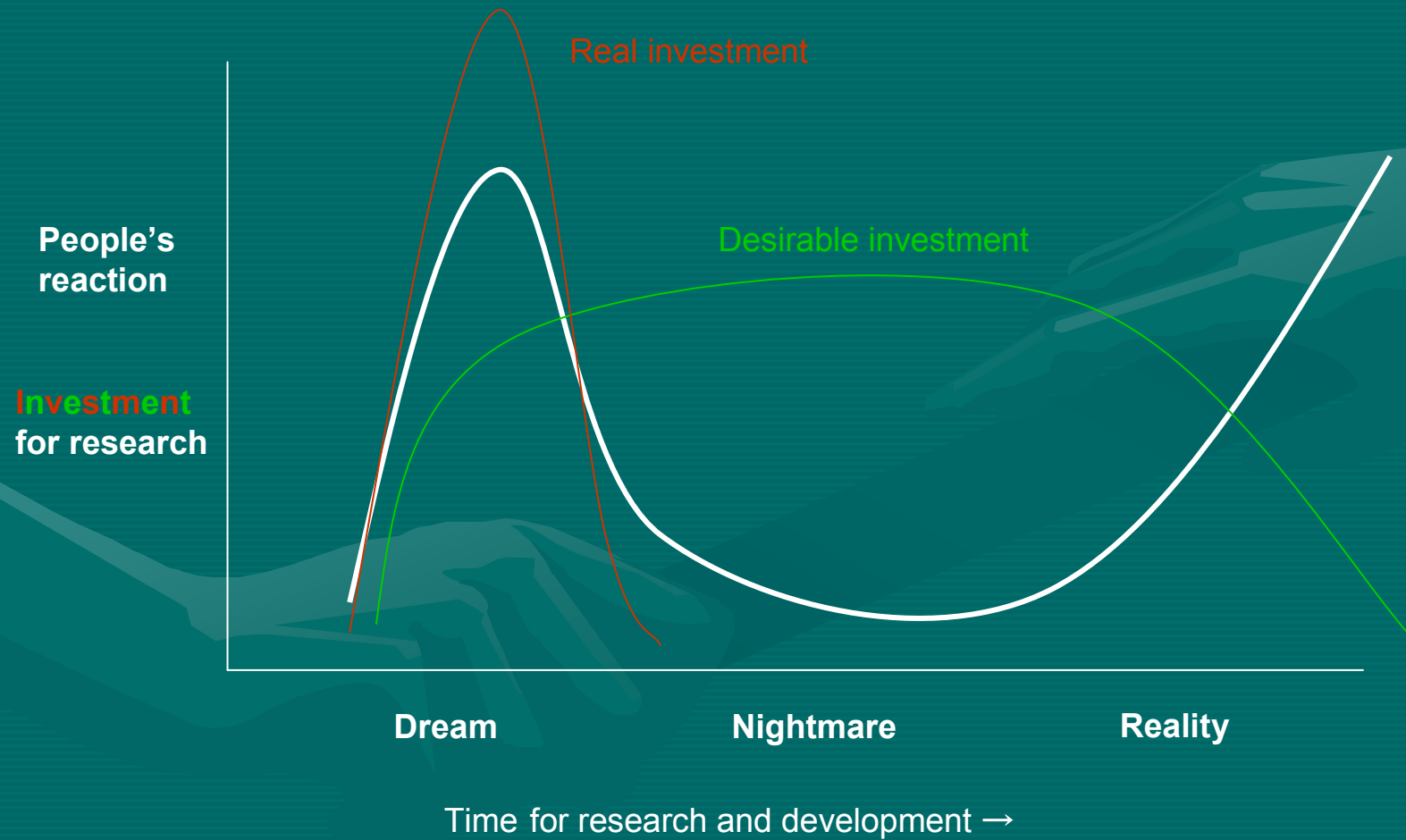


Dream Research

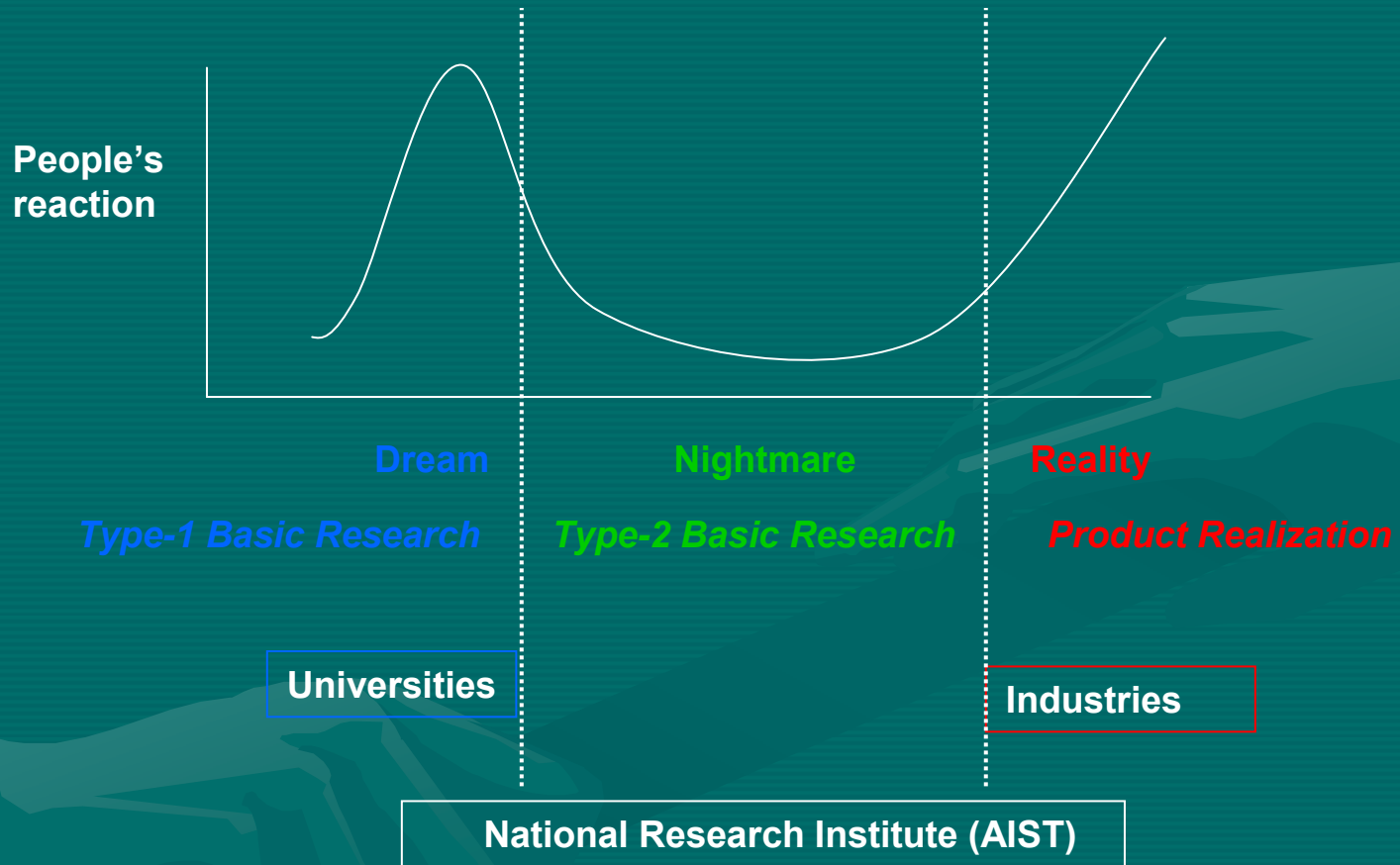


Nightmare Research

Dreams, Nightmares and Reality



Full Research

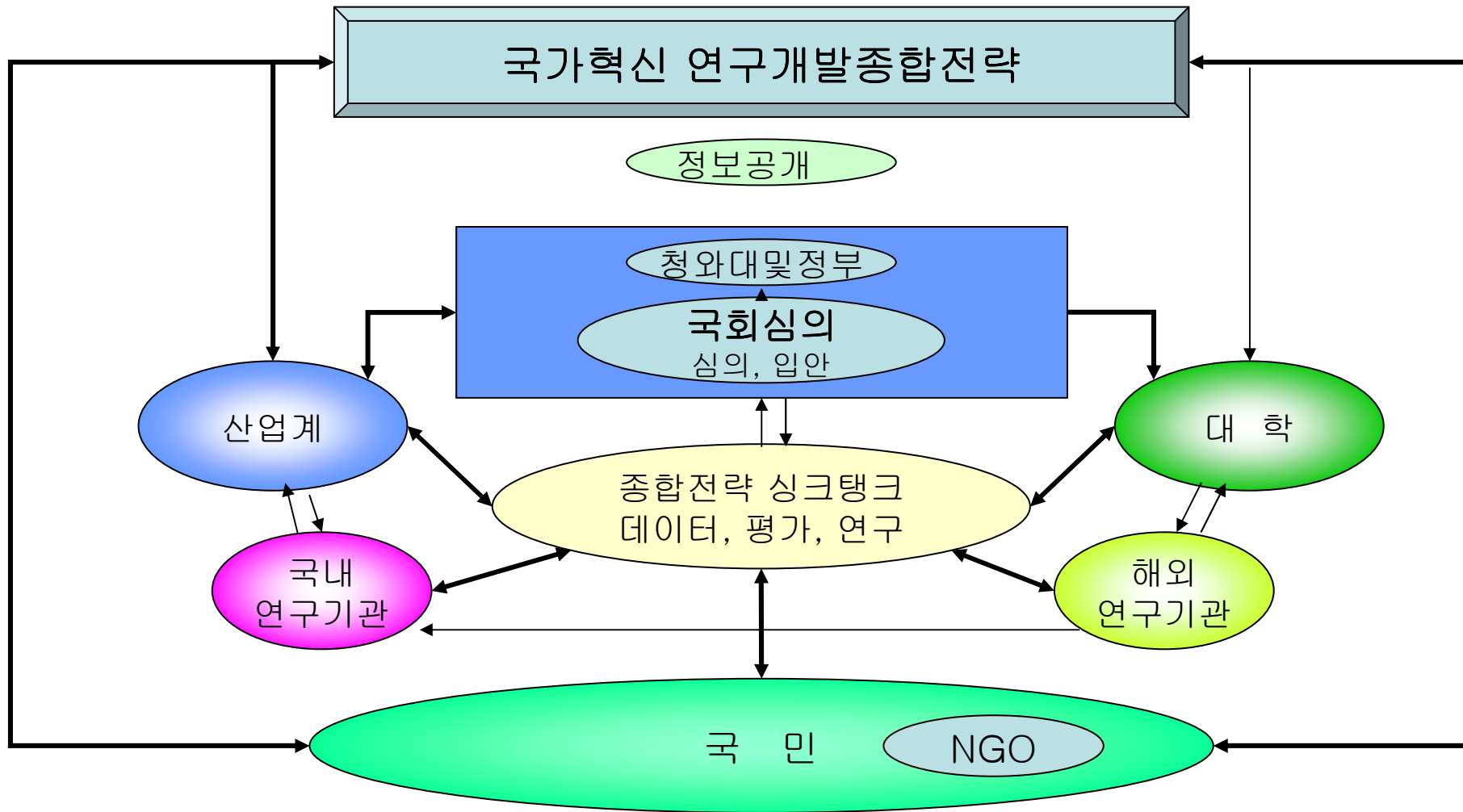


Full Research

전략의 요건 : 계획과의 차이점

	전 략	계 획
1.	전략목표 (strategic goal)	합의에 의한 목표 (consensus)
2.	불확실성 (uncertain)	고정적 시나리오 (fixed)
3.	다양성 (diversity)	일관성 (consistency)
4.	유연성 (flexibility) 심층성 (in depth thinking)	안정성 (stability) 완전성 (non-error)
5.	정당성 (rationality) 신용성 (credibility)	권위 (authority)
6.	종합성 (comprehensive)	부분성 (partial)
7.	우선순위 (priority)	평등 (equality)

국가혁신 연구개발종합전략의 의사결정 프로세스



왜 혁신이 안 되는가?

- 1. 국가적 위기감의 결여
 - * positioning trap – 샌드위치론, IBM 보고서
 - * 종합적 혁신전략의 수립, 집행, 평가체계미비
- 2. 상시적 학습체제의 부족
 - * 지도층의 학습결여 – 전략적 마인드의 부족
 - * 정치, 관료, 대기업, 국민 – status quo의 유지
- 3. 네트워킹과 협력미비
 - * 미숙한 개방형 혁신 – 모방과 license위주
 - * 대기업과 중소기업간의 다툼과 불신
 - * 기업, 대학, 연구기관과의 영토싸움, 낮은 인력교류
- 4. 인재관리와 보상체계의 미흡
 - * 대학과 국책연구소의 애매한 역할분담
 - * 인재낭비, 상벌체계 혼란, 지방유치인센티브부족

어떻게 고칠 것인가?

■ 1. 혁신주체의 정비

- * 정부조직의 혁신 – 부처간 중복, 이기주의 해소
- * 관료 임용의 다변화 – 고시제 혁신, 전문가의 상시임용
- * 유럽 강소국경험 집중 벤치마킹
- * 국책연구소기능의 혁신과 관리방법의 개선

■ 2. 혁신지역의 집중

- * 전통기술, 중간기술, 신기술별 클러스터의 선택과 집중
- * 연구기관, 기업, 전문비즈니스간의 네트워킹

■ 3. 신기술 중소기업의 집중육성

- * 기업가정신의 배양, 육성, 보상의 체계적 관리
- * 대기업과의 협력, 중소벤처기업간의 네트워킹
- * 대학및 연구기관의 중소기업에의 기술이전강화
-

과학따로 경제따로식은 안된다

- 1. 경제성장 패러다임이 혁신위주의 기술성장 패러다임으로 바뀌어야 한다.
- 2. 압축성장시절의 낡은 정부조직, 관료제도, 법체계, 교육제도, 보상체계등 모든 분야에서 혁신이 일어나야 한다.
- 3. 지도층이 솔선수범해야 한다.
- 4. 한국사회의 인재는 과학기술과 경제를 동시에 볼 수있는 능력을 가지도록 키워야 할 것이다.