

정책연구-(2001-24)

지자체 과학기술담당공무원에 대한
과학기술정책교육

연 구 기 관
한국과학기술기획평가원

과 학 기 술 부

제 출 문

과학기술부 장관 귀하

본 보고서를 “지자체 과학기술담당공무원에 대한 과학기술정책교육” 사업의 보고서로 제출합니다.

2002. 8. 23

주관연구기관명 : 한국과학기술기획평가원

주관연구책임자 : 이 재 영

연 구 원 : 류 영 수

연 구 원 : 이 흥 권

연 구 원 : 홍 동 희

연 구 원 : 추 민 정

연구보조원 : 김 문 경

목 차

요 약	iii
I. 사업의 개요	1
1. 사업의 필요성 및 목표	1
2. 사업의 특징	2
3. 프로그램의 유형 및 내용	2
4. 추진체계	3
II. 사업추진내용	5
1. 추진현황	5
2. 강좌 및 강사의 구성	6
3. 세부 관리 내용	12
4. 교육이수자 현황	14
III. 사업추진결과	17
1. 사이버 교육 평가결과	17
2. 교육 관련 설문조사 분석	19
IV. 결론 및 정책적 시사점	26
◎ 부 록	
[부록 1] 교육결과 분석을 위한 설문조사서	31
[부록 2] 각 강좌별 평가문제	35

표 목 차

<표 II-1> 교육 추진경과	5
<표 II-2> 온라인교육 강좌 및 강사 현황	6
<표 II-3> 집합교육 강좌 및 강사 현황	11
<표 II-4> 온라인 교육 수강자 현황	14
<표 II-5> 1차 필수교육대상자 현황	15
<표 II-6> 1차 필수교육대상자 직급별 분포	16
<표 III-1> 1차 필수교육대상자 평가결과	17
<표 III-2> 과학기술 관련 분야 근무기간	20
<표 III-2> 강좌별 문제평가 평균점수	22

그 립 목 차

<그림 I-1> 사업 추진체계도	4
<그림 III-1> 강좌별 평균점수	18
<그림 III-2> 강좌별 문제평가 평균점수	19
<그림 III-3> 교육 만족도	21
<그림 III-4> 교육 이해도	21
<그림 III-5> 교육시간의 적정성	21
<그림 III-6> 교육기자재의 효율성	22

요 약 문

I. 제 목

지자체 과학기술담당공무원에 대한 과학기술정책교육

II. 사업의 필요성 및 목표

- 중앙과 지역의 균형있는 발전이 국가의 주요 추진정책의 하나로 등장하면서 지역내의 잠재력을 촉진하고 지역내부의 지식과 잠재력을 지역혁신에 적합하게 육성·활용하기 위한 지역혁신체제(Regional Innovation Systems)의 중요성이 부각되었음.
- 이에, 정부는 지역특화 기술의 육성, 지방 과학단지 및 산업단지 조성 등 지역의 성장 잠재력을 확충하고 지역 기술혁신 기반 구축을 위한 다양한 시책들을 전개해왔으며 그 일환으로 지방자치단체 과학기술담당 공무원들을 대상으로 한 과학기술정책 교육프로그램을 마련하였음.
- 지방자치단체 과학기술담당 공무원들의 과학기술정책에 대한 이해와 마인드 제고를 위하여 추진되는 본 교육프로그램이 활성화되어 전문교육프로그램으로 발전하기 위해서는 기 구축된 사이버교육시스템에 대한 지속적이고 안정적인 관리 및 운영이 필요함.
- 이에 효율적인 사이버교육시스템 운영 및 학사 관리를 통하여 수요중심의 교육내용을 적기에 제공하고 교육의 효용성을 극대화하고자 함.

Ⅲ. 사업추진내용

- 본 사업은 기술혁신론, 연구개발관리, 기술이전, 국가 및 지역혁신체제 등 과학기술관련 전문지식에 대한 교육을 위하여 다음과 같은 두 유형으로 추진되었음.
 - 사이버교육 콘텐츠가 개발된 4개 강좌에 대하여 온라인교육 실시
 - 집체교육 : 지방과학기술진흥 Workshop 등과 연계하여 과학기술정책 및 이론에 대한 집합교육 실시

Ⅳ. 사업추진결과

- 지방자치단체의 추천을 받아 과학기술부가 확정한 1차 필수 교육대상자는 16개 광역단체, 총 37명임.
- 과학기술부가 주관한 집체교육은 1, 2차에 걸쳐 아래와 같이 실시되었음.
 - 1차대상자 : 37명('02년 3월, 제주)
 - 2차대상자 : 33명('02년 7월, 전북)
- 사이버 정책교육에는 1차 필수 교육대상자 총 37명 중 71%인 26명이 온라인 교육장에 등록하여 수강하였으며 수강자의 출석 성적 및 평가 성적을 종합한 점수를 100점 만점으로 환산하여 볼때 평균 96.3점으로 높은 점수를 획득하였음.
- 한편, 본 교육의 성과와 개선사항을 도출하기 위하여 평가 종료시점에서 실시한 설문조사에 의하면 지자체의 과학기술 관련 업무를 맡고 있는 공무원의 당해 분야 근무기간은 2년 미만인 평균 21개월로 조사되었으며 교육 만족도와 이해도에서 90% 이상의 높은 만족도와 이해도를 보여 사이버 교육의 효용성이 큰 것으로 조사됨. 그밖에 일상 업무수행과 사이버 교육을 병행해야 하는 공무원의 입장에서는 다소 많은 교육 시간이라는 의견이 제시되었으며 동영상의 잦은 끊김 현상이 애로요인으로 파악되었음. 금번 실시한 설문조사 결과를

종합적으로 볼 때 지자체 대상 공무원들은 본 사이버 과학기술 정책교육에 대한 만족도와 교육효과가 높은 것으로 판단하고 있으며 앞으로도 더 확대된 형태로 지속되기를 희망함.

V. 결론 및 정책적 시사점

- 지방자치단체 과학기술담당 공무원을 대상으로 한 본 과학기술정책교육은 시행 초기임에도 불구하고 대단히 좋은 교육 효과를 거둔 것으로 분석됨. 따라서 앞으로 더욱 발전된 형태의 교육 확대가 필요함.
- 다만, 본 교육이 일회성 훈련이 아닌 지방의 과학기술 정책 입안 및 집행 주체를 형성하기 위한 실질적인 교육으로 발전하기 위해서는 교육계획 입안시 다음과 같은 몇가지 사항에 대하여 고려가 필요할 것으로 판단됨.
- 첫째, 사이버교육의 성패를 좌우하는 동영상 콘텐츠의 속도가 유지될 수 있도록 지속적인 관리와 사이버 교육 전용의 대용량 서버를 갖추는 것이 필요함.
- 둘째, 지방의 과학기술 역량이 미흡한 현실에서 광역단체가 입안한 지방의 과학기술 정책이 효과적으로 전파되고 집행되기 위해서는 하위 지자체와 연계망을 형성하고 역량을 결집하는 전략이 필요함. 이를 위해서는 교육 수강생을 현재의 광역단체 위주에서 시 단위까지로 대폭 확대하는 정책이 필요함.
- 셋째, 예산과 정책을 결정하는 고위직 공무원의 과학기술에 대한 인식 전환을 위하여 4급 이상 고위직 공무원 교육을 위한 프로그램의 기획과 실시가 필요함. 프로그램은 집합교육 및 견학 중심의 단기 연수프로그램으로 기획하는 것이 교육대상의 특성상 적합할 것임.

I. 사업의 개요

1. 사업의 필요성 및 목표

가. 필요성

- 그 동안 정부는 국가경쟁력 확보를 위한 과학기술의 중요성을 인식하고 중앙정부 차원에서 연구개발정책을 수립하고 국가연구개발사업의 투자를 확대해 왔으며, 그 결과 우리 나라는 과학기술 인프라 구축은 물론 생산성 향상을 통한 산업발전을 꾀할 수 있었다.
- 현 정부 출범 이후 국민통합과 지역의 균형있는 발전이 주요 추진정책의 하나로 등장하면서 지역내의 잠재력을 촉진하고 지역내부의 지식과 잠재력을 지역혁신에 적합하게 육성·활용하기 위한 지역혁신체제(Regional Innovation Systems)의 중요성이 부각되었다.
- 이에, 정부는 지역특화 기술의 육성, 지방 과학단지 및 산업단지 조성 등 지역의 성장 잠재력을 확충하고 지역 기술혁신 기반 구축을 위한 다양한 시책들을 전개해왔다.
- 최근에는 지방자치단체의 과학기술행정체제를 강화하기 위하여 지방자치단체 과학기술담당 공무원들을 대상으로 한 과학기술정책 연수프로그램을 마련하고, 지역적으로 흩어져있는 공무원들에 대한 교육을 효과적으로 수행하고자 컴퓨터와 인터넷을 이용한 사이버교육시스템을 구축한 바 있다.
- 지방자치단체 과학기술담당 공무원들의 과학기술정책에 대한 이해와 마인드 제고를 위하여 추진되는 본 교육프로그램이 활성화되어 전문교육프로그램으로 발전하기 위해서는 기 구축된 사이버교육시스템에 대한 지속적이고 안정적인 관리 및 운영이 필요하다.

- 효율적인 사이버교육시스템 운영 및 학사 관리를 통하여 수요중심의 교육내용을 적기에 제공하고 교육의 효용성을 극대화하고자 한다.

나. 연구의 목표

- 지방자치단체 과학기술담당 공무원을 대상으로 하는 과학기술정책 연수프로그램의 질높은 교육프로그램으로 정착 및 활성화
 - 교육과정에 대한 전문적 학사관리 및 적극적인 교육참여 유도
- 기술혁신론, 연구개발관리, 기술이전, 국가 및 지역혁신체제 등 과학기술관련 전문지식에 대한 교육의 효용성 극대화
 - 수요중심의 교육내용을 제공하고 시간과 공간에 제한을 받지 않고 학습이 가능한 사이버상의 원격지 교육시스템 운영
- 철저한 교육과정 평가 및 관리 및 평가결과 Feed Back을 통하여 점진적인 교육과정 개선 보완

2. 사업의 특징

- 교육생 선발 및 관리
 - 필수 교육대상은 각 지방자치단체의 협조를 받아 과학기술부에서 주기적으로 신청 접수하고 이수증 수여
 - 단순수강 대상은 자체적으로 사이버교육 사이트에 등록 및 수강

3. 프로그램의 유형 및 내용

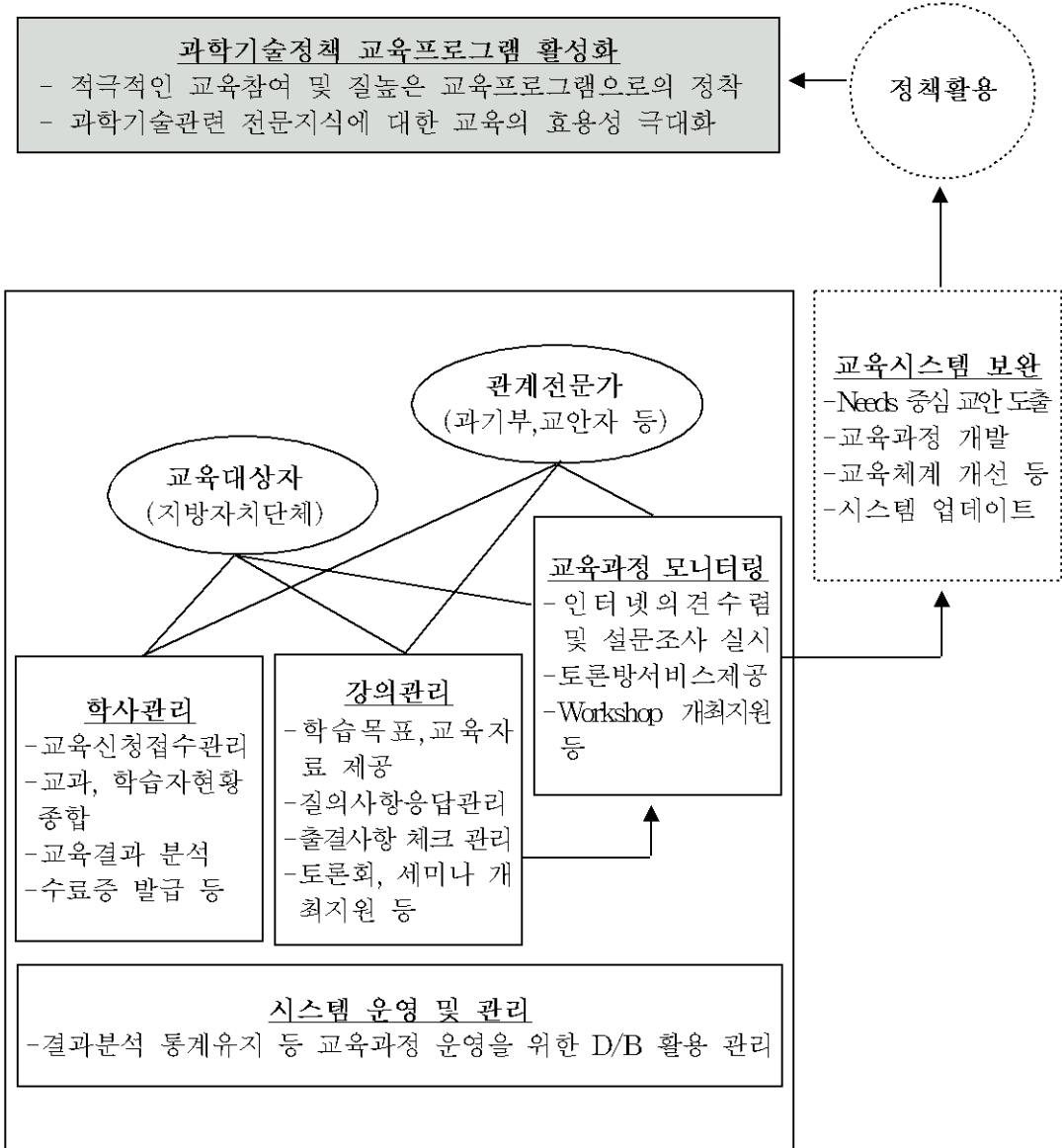
본 사업은 다음과 같은 두 유형으로 추진되었음.

- 사이버 교육
 - 사이버교육 콘텐츠가 개발된 4개 강좌에 대하여 온라인교육실시
 - 온라인교육 홈페이지 : <http://regional.most.go.kr:8080/education/>
- 집체교육
 - 지방과학기술진흥 Workshop 등과 연계하여 과학기술정책 및 이론에 대한 집합교육 실시

4. 추진체계

- 과학기술정책 연수프로그램의 정착 및 활성화에 주안점을 두고 운영 관리
 - 교육결과 분석 및 통계유지 등 학사관리에 초점
 - 시작단계로서 지방자치단체 과학기술담당 공무원의 적극적인 참여를 유도할 수 있도록 교육내용에 대한 홍보 강화
- 사이버교육 참여자와 강사들간의 긴밀한 유대를 강화하고 다양한 커뮤니티 및 토론 문화를 활성화 추진
 - 교육대상자 및 관계전문가들의 적극적인 의견수렴의 장 마련을 위한 세미나, Workshop 개최 지원

<그림 1-1> 사업 추진체계도



Ⅱ. 사업추진내용

1. 추진현황

- 사이버 교육의 성패는 교육콘텐츠의 안정성 확보임. 이에 따라 교육기간 초기에는 동영상 속도 유지 및 프로그램상의 오류를 방지하기 위한 시스템 안정화에 중점을 두었으며
- 이후 1차교육대상자가 확정되면서 사이버 교육에 대한 안내 및 지방 과학기술진흥 Workshop과 연계한 집합교육 실시로 교육효과의 극대화를 꾀함.
- 1차교육대상자는 각 강좌, 각 강 마다 출제되어 있는 평가문제를 통해 평가를 실시하였으며 이에 대한 결과는 본 보고서 제Ⅲ장 사업추진결과에 상술함.

<표 II-1> 교육 추진경과

일 시	내 용	비 고
2001.12.24~2002.03.31	사이버 교육시스템 안정화 작업	
2001.12.24~2002.02.28	1차교육 대상자 확정 및 교육 관련 안내	
2002.03.08~2002.03.09	1차교육 대상자 집합교육	제주(37명)
2002.03.15~2002.03.31	평가문제 출제	
2002.04.01~2002.04.31	평가실시 안내	
2002.07.11~2002.07.12	2차교육 대상자 집합교육	무주(33명)
2002.08.01~2002.08.05	1차교육 대상자 평가완료	

2. 강좌 및 강사의 구성

- 본 연구사업은 지방자치단체의 과학기술 담당 공무원을 대상으로 한 것임. 따라서 각 강좌는 교육생 특성상 대학 강의와 같은 순수 이론적 강의보다는 지방과학기술담당 공무원들이 실제 현장에서 활용 가능한 실무적 지식을 주된 내용으로 추진함.
 - 교육콘텐츠 및 플랫폼은 2001년도에 과학기술부의 용역을 받은 (주)기술과 가치에 의해 개발
- 세부 교육내용 구성의 기본 방향은 다음과 같음
 - 관련 이론 및 개념정립
 - 국내외 사례를 통한 현실성 확보
 - 국가 및 지방자치단체 과학기술정책 입안·집행자 관점에 부응
 - 글로벌 관점 보완
- 이에 따라 기술혁신개론, 지역혁신체제 구축방안, 기술이전, 연구개발관리 등 과학기술정책 강좌가 동영상 및 PowerPoint 슬라이드 형태의 방식으로 추진되었음.
- 각 강좌를 강의할 강사는 강좌에 대한 이론적 지식과 연구경험이 풍부하며 실무경험이 있는 연구기관 및 대학 교수진으로 구성

<표 II-2> 온라인교육 강좌 및 강사 현황

구분	교과명	교육시간	강사	비고
사이버교육	기술혁신의 이해	320분 (16강)	과학기술정책연구원 임기철	
	기술의 도입과 활용전략	320분 (16강)	과학기술정책연구원 이정원	
	지역혁신체제 구축방안	320분 (16강)	세종대학교 정선양	
	연구개발관리	320분 (16강)	(주)기술과가치 이철원	

○ 온라인 교육 강좌의 다음과 같은 세부내용으로 구성됨.

□ 기술혁신의 이해

- 강사 : 임기철(과학기술정책연구원)

부 구성	강 좌 명
제 1 부 과학기술과 기술혁신의 개요	1강 글로벌경제체제와 과학기술
	2강 과학기술, 연구개발 및 기술혁신의 개념
	3강 과학기술혁명의 역사와 기술의 분류
제 2 부 기술혁신 역동성	4강 기술혁신의 개념과 진행과정
	5강 기술혁신의 경제학적 이해
	6강 기술혁신과 경쟁구조
제 3 부 기술혁신의 이론적 고찰	7강 기술혁신의 종류와 특징
	8강 기술혁신 과정의 특성과 패러다임 형성
	9강 기술혁신의 동인과 상호작용
제 4 부 기술혁신과 전략적 기획	10강 기술예측과 기술전략
	11강 신기술 벤처 창업과 기술혁신
	12강 혁신지향적 조직문화와 환경친화적 기술혁신
	13강 기술혁신의 강화를 위한 기업의 대응전략
제 5 부 국가혁신체제와 우리나라 기술혁신의 과제	14강 개도국의 기술혁신 모형
	15강 신경제 논의와 기술혁신 패러다임의 변화
	16강 새로운 기술혁신모형의 탐색과 과제

□ 기술의 도입과 활용전략

- 강사 : 이정원(과학기술정책연구원)

부 구성	강 좌 명
제 1 부 기술이전에 대한 기본적 이해	1강 기술확보방법과 기술이전
	2강 기술이전의 기본개념
	3강 기술이전의 유형
	4강 기술이전의 단계
제 2 부 성공적인 기술이전 전략	5강 기술이전의 주요 성공요인
	6강 기술수명주기와 기술이전전략
	7강 기술판매 및 구매전략
	8강 라이선스계약
제 3 부 기술시장과 기술이전 가격	9강 기술시장의 특성
	10강 기술이전의 비용과 수익
	11강 기술이전의 가격결정과정
	12강 기술이전에서의 협상
제 4 부 기술이전과 정부정책	13강 기술이전과 지적재산권
	14강 공공부문에서 민간으로의 기술이전
	15강 기술이전과 정부의 역할
	16강 우리나라의 기술이전정책

□ 지역혁신체제 구축방안

- 강사 : 정선양(세종대학교)

부 구성	강 좌 명
제 1 부 지역발전 이론고찰	1강 과학기술과 지역발전
	2강 혁신체제의 이론적 고찰
	3강 지역혁신체제의 기능 및 유형
	4강 지역혁신체제의 일반모형
제 2 부 지역혁신체제의 현황	5강 혁신주체의 지역별 분포
	6강 지방연구개발 자원의 변천
	7강 지방정부의 노력
	8강 지방과학기술 진흥시책(Ⅰ) : 정책의 현황
제 3 부 지역혁신체제의 강화방안	9강 지방과학기술 진흥시책(Ⅱ) : 정책의 평가
	10강 지방과학기술 진흥종합계획(Ⅰ) : 목표와 기본방향
	11강 지방과학기술 진흥종합계획(Ⅱ) : 중점추진사업
	12강 지역의 전략특화기술
제 4 부 해외사례 및 강의결론	13강 독일의 지역혁신체제
	14강 영국의 지역혁신체제
	15강 일본의 지역혁신체제
	16강 지역혁신체제의 발전방향

□ 연구개발관리

- 이철원((주)기술과 가치)

부 구성	강 좌 명
제 1 부 연구개발관리 개요	1강 연구개발의 정의 및 영역
	2강 연구개발활동의 주요 특성
	3강 국가연구개발사업 추진개요
제 2 부 연구개발사업 기획 및 과제선정	4강 연구개발기획(Ⅰ)
	5강 연구개발기획(Ⅱ) : 창의적 연구진흥사업
	6강 연구개발과제선정(Ⅰ)
	7강 연구개발과제선정(Ⅱ)
제 3 부 연구개발사업 수행 관리, 평가 및 사업화	8강 연구개발사업 수행관리
	9강 연구개발평가(Ⅰ) : 기본개념
	10강 연구개발평가(Ⅱ) : 구성요소 및 사례
	11강 연구개발성과의 사업화 촉진
제 4 부 연구개발조직, 인력 및 연구개발협력	12강 연구개발조직관리
	13강 연구개발인력관리
	14강 협동연구와 R&D 컨소시엄(Ⅰ)
	15강 협동연구와 R&D 컨소시엄(Ⅱ)
	16강 연구개발국제화

- 한편, 온라인 교육의 효율성을 제고하기 위하여 이와 병행하여 추진한 집합 교육은 지방과학기술진흥 Workshop과 연계하여 추진하였음.
- 1차 교육대상자 37명, 2차 교육대상자 33명이 수강하였음. 아래 <표 II-3>는 집합교육 강좌 내용 및 강사 현황을 나타낸 것임.

<표 II-3> 집합교육 강좌 및 강사 현황

구분	교 과 명	교육시간	강 사	비 고
집 합 교 육	지역혁신을 위한 지식클러스터 실태분석 및 육성방안	3시간	과학기술정책연구원 이 공 래	
	과학기술과 지역경제 발전	3시간	과학기술부 과학기술정책실장	
	국가R&D 정책 및 현황	2시간	과학기술부 연구개발국장	
	해외 지방과학기술정책 소개	3시간	과학기술정책연구원	
	지방과학기술 성공사례	3시간	지자체 과학기술자문관	
	기술혁신의 이해	1시간	과학기술정책연구원 임 기 철	
	기술의 도입과 활용전략	1시간	과학기술정책연구원 이 정 원	
	지역혁신체제 구축방안	1시간	세종대학교 정 선 양	
	연구개발관리	1시간	(주)기술과가치 이 철 원	

3. 세부 관리 내용

- 원격지 교육을 위한 사이버상의 시스템 운영 및 관리
 - 사이버 교육에 필요로 하는 프로그램에 대한 관리 및 운영
 - 사이버 교육을 위해 제공 및 활용되는 웹서버에 대한 관리 등

- 일 1회 동영상 속도 등 시스템 안정성 체크
- 시스템 오류 수정·보완
 - 회원 가입시 이중 등록 오류(주민등록번호로 이중 방지)
 - 수강생 보기 기능 오류
 - 동호회 자료실 글쓰기/수정/삭제 기능 오류
 - 각 강좌 자료실 파일첨부 기능 오류
 - 회원 가입시 필수 항목 지정(이름, 주민등록번호, 직장전화, 이메일, 소속기관명, 부서명 등)

- 사이버 교육장에 대한 관리 및 운영
 - 시스템상의 공지사항, 게시판, 자료실, 교육참가자 ID 및 비밀번호 등 교육 콘텐츠에 대한 관리
 - 동영상 강의파일 등 사이버 교육교재 관리 등

- 게시판 질의사항 등 일 1회 확인
 - 교재 및 최신 동향 소개 요청 ⇒ 강사에 통보, 답변조치

- 교육자(강사)에 대한 강의 지원
 - 교육과정 및 강사에 대한 평가관리
 - 평가결과 도출 및 Feed Back
 - 교육교재 배포 및 강사료 지급 등 강사 지원 등

- 평가문제 출제
 - 각 강좌당 80문제 확보, 문제은행식 관리
 - 당기 35문제 출제(35문제×2점=70점)
 - ※사이버강의실 출석점수 30점

- 피교육자(수강자)에 대한 학사 관리
 - 과제물 점검, 수료증 발급 등 교육참여자에 대한 관리
 - 참여인원, 평가결과 등 교육과정에 대한 통계분석 및 관리

- 피교육자에 대한 교육 홍보 및 독려
 - 필수 교육대상자에 대한 이메일 및 전화 통보로 회원 가입 및 문제 풀이 독려
 - 수강 현황 : 1차 대상자 37명을 포함한 약200명 가입

- 교육과정에 대한 모니터링 실시
 - 교육과정에 대한 설문조사 실시 및 결과분석
 - FAQ 및 Q&A 등 교육과정에 대한 질의 응답 관리
 - 사이버 교육시스템 운영을 위한 교육프로그램 동향 파악 등

- 교육과정 개선 보완을 위한 기획 지원 등
 - 교육과정에 대한 의견수렴 및 개선보완을 위한 세미나 및 Workshop 개최 지원 등

- 과기부 주관 집체교육 실시
 - 1차대상자 : 37명('02년 3월, 제주)
 - 2차대상자 : 33명('02년 7월, 전북)

4. 교육이수자 현황

- 본 연구사업에서 제공하고 있는 사이버 과학기술정책 교육은 2002년 7월 말 현재 약 200여명이 수강하고 있음.
- <표 II-4>는 온라인 교육 수강자에 대하여 소속기관의 성격별로 구분한 것임. 기관 성격별로 볼 때 수강자가 가장 많은 기관은 지방자치단체 공무원으로 47명, 약 24%를 차지하고 있음. 이는 본 연구사업의 주 목적이 지자체 과학기술담당 공무원의 교육에 있으므로 이에 대한 반영 결과로 보여짐. 그 밖에 기업체 종사자가 39명으로 전체 20%를 점하고 있어 특기할 만한 사항으로 보여짐.

<표 II-4> 온라인 교육 수강자 현황

기관성격	수강인원	기관성격	수강인원
국가행정조직	24	고등학교	4
자치행정조직	47	고등교육기관	25
교육행정조직	1	평생교육기관	2
정부투자기관 및 기타	14	기업체	39
산하기관	12	기타	27
중학교	3	합 계	200

주) 2002년 7월 31일 현재 통계임.

- 1차 필수 교육대상자 현황
 - 지방자치단체의 추천을 받아 과학기술부가确定的한 1차 필수 교육대상자는 16개 광역단체, 총 37명으로 <표 II-5>와 같음.
 - 대상자를 지방자치단체별로 보면 제주도가 6명으로 가장 많아 과학기술에 대한 지자체의 높은 관심도를 나타내고 있다고 보여지며 강원, 경북,

대전, 울산, 전북이 각각 3명으로 다음을 잇고 있음. 그밖의 지자체의 경우 1명 또는 2명의 담당 공무원이 참가하고 있음.

<표 II-5> 1차 필수교육대상자 현황

기 관	직급	이름	기 관	직급	이름
서울시 중소기업지원과	행정7급	정미경	충북 첨단산업과	기계5급	정충용
부산시 산업진흥과	행정8급	허필우	충남 공업기술과	기계6급	이기흥
부산시 시정책개발실	연구원	주수현	전북 과학기술과	행정5급	이지영
대구시 기계공업과	행정5급	곽영길	"	행정6급	갈성로
"	행정7급	정정호	"	전문위원	김석진
인천시 경제정책과	행정5급	김상길	전남 미래산업과	행정6급	박종렬
"	행정6급	정종학	전남 순천시	행정8급	한길성
광주시 첨단산업과	행정6급	임안섭	경북 과학기술진흥과	전기6급	김승렬
"	행정7급	류정현	경북 포항시	행정6급	이점식
대전시 과학기술과	행정5급	신태동	경북 경산시	행정7급	박광택
대전시 유성구청	행정7급	김병호	경남 미래산업과	행정6급	박금석
대전시 대덕구청	행정6급	강신결	경남 김해시	행정6급	허만원
울산시 기업지원과	행정6급	임동구	제주도 경제정책과	행정5급	김정호
울산시 남구청	행정7급	이성희	"	행정7급	송원복
울산시 북구청	기능8급	박정희	제주도 제주시	행정9급	진성필
경기도 중소기업지원과	화공6급	김경섭	제주도 서귀포시	행정6급	홍운익
강원도 지식정보기획관실	행정5급	박암식	제주도 북제주군	행정7급	현세진
"	기계7급	엄명수	제주도 남제주군	행정6급	양방현
강원도 원주시	행정5급	고순필			

○ 1차 필수 교육대상자 직급별 분포

<표 II-6>은 교육대상자를 직급별로 분류한 것임. 현황에서 보는 바와 같이 지방행정업무의 중심축을 이루고 있는 5급과 6급 공무원이 전체 22명으로 60% 이상을 점하고 있어 지방과학기술진흥을 위해서는 바람직한 현상으로 보여짐. 그러나, 정책결정권을 갖고 있는 4급 이상 공무원의 참여가 전무한 것으로 나타나 향후 이에 대한 대책이 강구되어야 할 것으로 보임.

<표 II-6> 1차 필수교육대상자 직급별 분포

구 분	5급	6급	7급	8급	9급	기타	계
인 원	8	14	9	3	1	2	37

Ⅲ. 사업추진결과

1. 사이버 교육 평가결과

- 앞에서 기술한 바와 같이 과학기술부가 지방자치단체의 협조를 받아 선정한 1차 필수 교육대상자는 총 37명으로 이중 71%인 26명이 온라인 교육장에 등록하여 수강하였음.
- 수강자의 출석 성적 및 평가 성적을 종합한 점수를 100점 만점으로 환산하여 볼때 평균 96.3점으로 높은 점수를 획득하였음. <표 Ⅲ-1>은 1차 필수교육대상자의 평가결과를 나타낸 것임.

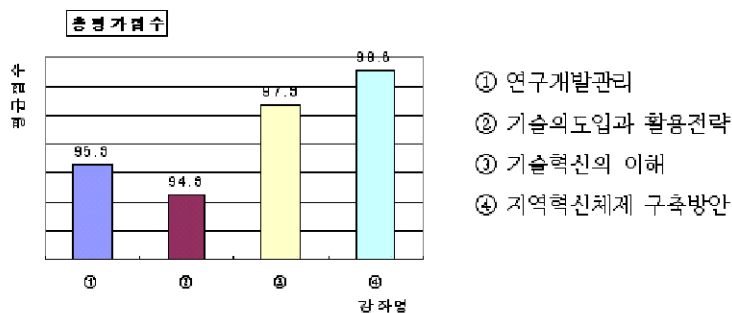
<표 Ⅲ-1> 1차 필수교육대상자 평가결과

지자체	소 속 과	성 명	직 급	출석점수 (30점)	평가점수 (70점)	합계 (100점)
서울시	중소기업지원과	정미경	행정7급	30	66.5	96.5
부산시	산업진흥과	허필우	행정8급	30	69.5	99.5
	시정책개발실	주수현	연구원			
대구시	기계공업과	곽영길	행정5급			
	“	정정호	행정7급	30	65.1	95.1
인천시	경제정책과	김상길	행정5급			
	“	정종학	행정6급	30	68.7	98.7
광주시	첨단산업과	임안섭	행정6급			
	“	류정현	행정7급	30	70	100
대전시	과학기술과	신태동	행정5급	30	68.5	98.5
	유성구청	김병호	행정7급	30	68.4	98.4
	대덕구청	강신걸	행정6급	30	68.4	98.4
울산시	기업지원과	임동구	행정6급	29.5	66.7	96.2
	남구청	이성희	행정7급	30	58.3	88.3
	북구청	박정희	기능8급			
경기도	중소기업지원과	김경섭	회공6급	30	69.5	99.5
강원도	지식정보기획관실	박암식	행정5급	30	70	100
	”	엄명수	기계7급	30	68.9	98.9
	원주시	고순필	행정5급	30	67.6	97.6

지자체	소 속 과	성 명	직 급	출석점수 (30점)	평가점수 (70점)	합계 (100점)
충북도	첨단산업과	정충용	기계5급	30	68.9	98.9
충남도	첨단산업과	이기홍	기계6급	30	68.4	98.4
전북도	과학기술과	이지영	행정5급	30	67.7	97.7
	“	갈성로	행정6급	30	65.9	95.9
	“	김석진	전문위원			
전남도	미래산업과	박종렬	행정6급	30	66.7	96.7
	순천시	한길성	행정8급			
경북도	과학기술진흥과	김승렬	전기6급	30	66.6	96.6
	포항시	이점식	행정6급	30	68.5	98.5
	경산시	박광택	행정7급	30	68.4	98.4
경남도	미래산업과	박금석	행정6급			
	김해시	허만원	행정6급	30	67.8	97.8
제주도	경제정책과	김정호	행정5급			
	“	송원복	행정7급	30	56.1	86.1
	제주시	진성필	행정9급	30	56.9	86.9
	서귀포시	홍운익	행정6급			
	북제주군	현세진	행정7급			
	남제주군	양방현	행정6급	30	57.7	87.7

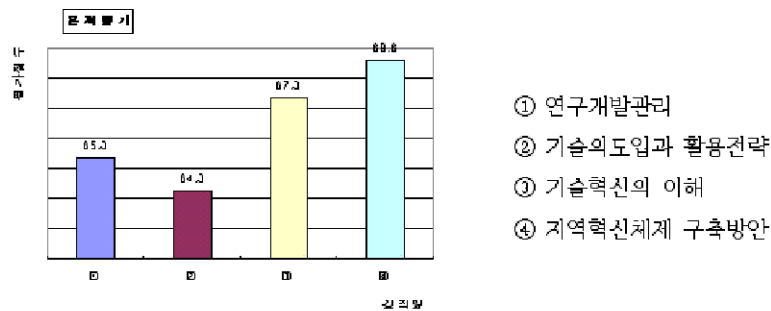
○ <그림 III-1>는 강좌별 난이도 편차를 알아보기 위하여 출석점수와 평가점수를 합산한 각 강좌의 평균점수를 분석한 것임. 그 결과 「지역혁신체제의 구축방안」이 98.6점으로 가장 높았으며 「기술의 도입과 활용전략」이 94.3점으로 낮게 나타났음. 그러나, 두 강좌간의 점수차가 약 4점으로 근소한 차이에 불과해 바람직한 현상으로 판단됨.

<그림 III-1> 강좌별 평균점수



- <그림 III-2>는 출석점수를 제외하고 순수하게 문제평가 평균점수만을 고려한 것으로 이 또한 앞의 <그림 III-1> 강좌별 평균점수의 결과와 같이 「지역혁신체제의 구축방안」이 68.6점으로 가장 높았으며 「기술의 도입과 활용전략」이 64.3점으로 낮게 나타났음.

<그림 III-2> 강좌별 문제평가 평균점수



2. 교육 관련 설문조사 분석

가. 설문개요

- 사이버 과학기술정책 교육의 성과 및 문제점 등을 종합적으로 분석하고 향후 개선사항을 도출하기 위하여 설문조사를 실시하였음.
- 설문조사는 평가 종료 시점인 2002년 7월 31일부터 8월 5일까지 1차 필수교육대상자 중 평가에 임한 26명을 대상으로 실시하였으며 그 중 17부가 회수되어 약 66%의 회수율을 보였음. 설문조사 기간은 따라서 설문결과의 신뢰도 및 결과가 주는 의미는 충분할 것으로 보여짐.

나. 주요 설문결과

- 지자체의 과학기술 관련 업무를 맡고 있는 공무원의 당해 분야 근무기간은

2년 미만인 평균 21개월로 나타남.

- 교육 만족도와 이해도에서 90% 이상의 높은 만족도와 이해도를 보여 사이버 교육의 효용성이 큰 것으로 조사됨.
- 전체 교육시간의 적정성을 묻는 설문에는 보통에 답한 응답이 41%를 차지하여 일상 업무수행과 사이버 교육을 병행해야 하는 공무원의 입장에서는 다소 많은 교육 시간으로 보여짐.
- 동영상 등을 활용한 사이버 교육 방식에는 높은 만족도를 보였음. 단, 동영상의 잦은 끊김 현상은 시급히 시정하여야 할 것으로 보여짐.
- 종합적으로 볼 때 지자체 대상 공무원들은 본 사이버 과학기술 정책교육에 대한 만족도와 교육효과가 높은 것으로 판단하고 있으며 앞으로도 더 확대된 형태로 지속되기를 희망함.

다. 세부 설문결과

□ 과학기술 관련 분야에 근무한 기간은?

- 총 17명이 응답하였으며 과학기술 관련분야에는 평균 21개월을 근무한 것으로 조사되어 일반적으로 정책 입안과 집행, 평가까지의 1사이클에 걸리는 최소 4~5년 정도의 안정적인 근무기간이 필요할 것으로 보여짐.

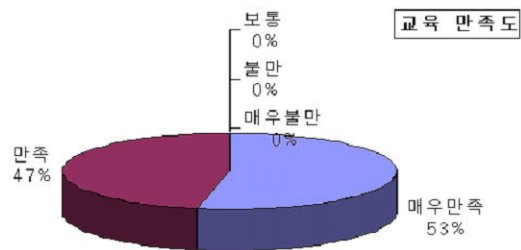
<표 III-2> 과학기술 관련 분야 근무기간

(단위 : 명)

구 분	1년미만	2년미만	3년미만	3년이상	계
근무기간	2	7	5	3	17명

□ 교육내용은 업무수행, 능력개발 측면에서 도움이 되었다.

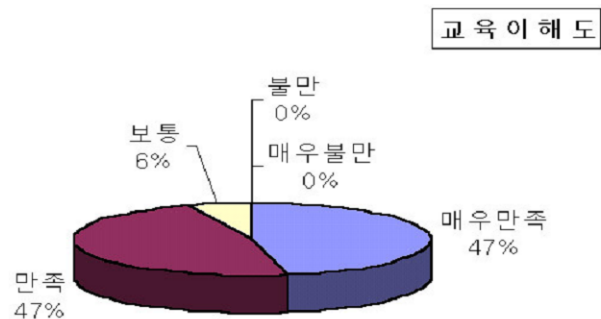
- 본 교육내용이 업무수행과 능력개발 측면에서 도움이 되었다는 응답이 100%에 달하여 수강자 모두가 만족한 결과를 보임.



<그림 III-3> 교육 만족도

□ 교육내용에 대한 이해가 교육을 받기 전보다 높아졌다.

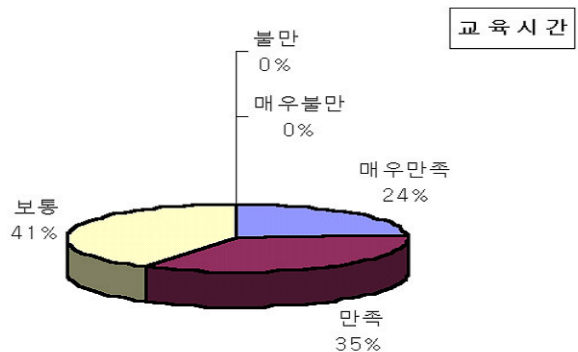
- 교육내용에 대한 이해가 높아졌다는 의견이 전체 96%로 높은 수치를 보였으며 그렇지 않다는 응답은 없어 교육내용의 전달이 효과적으로 이루어진 것으로 조사됨.



<그림 III-4> 교육 이해도

□ 전체 교육시간은 교육내용을 이해하기에 적당하였다.

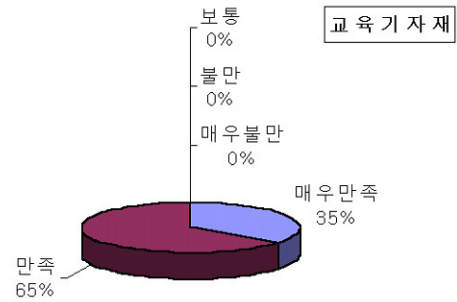
- 전체 교육시간의 적정성을 묻는 질문에 약 41%의 응답자가 보통으로 답하였으며 그 의미는 종합적인 정황으로 볼 때 교육시간이 다소 길다는 것으로 판단됨.



<그림 III-5> 교육시간의 적정성

□ 동영상 및 파워포인트 자료 등
교육기자재는 교육내용을 이해
하는데 적절하게 구성되었다.

- 전체 응답자가 매우만족 또는 만족한 것으로 답하였음. 이는 사이버 교육이 아직 대중화 단계가 아니며 금회가 1회가 교육 입에도 불구하고 동영상 등 온라인 기자재가 학습 도구로서의 효과성을 갖고 있는 것으로 판단됨.



<그림 III-6> 교육기자재의 효율성

□ 교육내용 및 평가문제 난이도

- 각 강좌별로 교육내용에 대한 난이도와 평가문제의 난이도를 묻는 질문에는 「연구개발관리」가 어려웠다는 응답이 약간 높게 나타났으며 반면 동 강좌가 평가문제는 난이도가 높지 않은 것으로 조사됨. 그러나, 다른 설문 문항과 비교하여 응답율과 편차가 크지 않아 유의미성은 약간 떨어지는 것으로 판단됨.

<표 III-2> 강좌별 문제평가 평균점수

(단위 : 명)

구분	교과명	내용난이도		문제난이도	비고
		어려움	쉬움	쉬움	
사이버교육	기술혁신의 이해	3	2	2	
	기술의 도입과 활용전략	3	1	2	
	지역혁신체제 구축방안	1	4	3	
	연구개발관리	4	2	4	

□ 교육을 받고 난 후 가장 유익했던 부분은 무엇인가?

[긍정적 답변]

- 구체적인 내용을 전문가의 설명을 통한 학습으로 실무추진에 많은 도움이 됨
- 사이버교육을 수강함으로써 새로운 지식을 알수 있는 기회가 되어 좋은 시간이었음.
- 과학기술분야의 전체 흐름을 이해하는데 도움이 되었음
- 워크샵 교육이 좋았고 시간배분도 적절했다
- 평소에 접하지 않는 과학관련 지식을 사이버교육 통해서 취득하여 업무추진에 다소 도움이 되고 있음
- 업무를 추진하면서 이론적인 뒷받침이 부족했는데, 이를 체계적으로 교육 받을 수 있어 과학기술과 연구개발에 대한 이론 확립에 도움이 되었음
- R&D를 직접 담당하는 직원들은 연구개발관리과목을 반드시 이수해서 업무 활용에 임해야 할 과목임
- 벤처업무를 담당하면서 기술혁신과 기술이전 문제를 많이 궁금하게 생각해 왔는데 많은 도움이 되었음.
- 산학연 컴소사업과 관련하여 연구개발 결과물 활용을 고민하였는데 도움이 된 것 같고 업무 추진에 참고코자 함
- 연구개발 관리에 조금 자신이 생김
- 지역혁신체제 구축방안(지역의 전략 특화기술)에 도움이 됨.

[부정적 답변]

- 강의과목중에는 업무에 다소 필요한 것도 있었지만 사실상 공적업무수행에 있어서는 큰 비중은 없는 것 같음.
- 연구개발 등과 직접적인 연관이 있는 공무원에게는 유익한 강의가 되었으리라 생각됨.

□ 본 교육을 수강하는데 가장 애로사항은 무엇이었나?

- 교육내용 다소 김. 그러나, 전문가입장에서는 필요하다면 길어도 괜찮을 듯함.
- 업무추진과 병행하여 근무시간중 수강으로 조금은 집중력이 떨어지는 경향이 있음(다수 의견)
- 동영상 수강 중에 자주 off되어 불편하였음(다수 의견)
- 바쁜 업무중에 강의를 수강하여 깊이 있게 생각하고 이해하지 못한 점이 아쉬움.
- 교재 부족, 시간 문제 등도 있겠지만, 중간관리자의 무관심이 동 교육이수 필요성에 회의를 유발함.

□ 본 교육 전반에 대한 의견

- 새롭게 신설된 과학진흥사이버 교육강좌가 과학기술업무 담당공무원의 직무능력 향상에 기여하기를 기대함.
- 전반적으로 너무나 생소한 부분도 있었지만, 수강함으로써 과학기술에 대한 지식을 습득하는데 많은 도움이 되었음.
- 대체적으로 과학기술 담당공무원의 자질 향상에 큰 도움이 되었으며 앞으로 사이버교육을 확대하여 하였으면 좋겠음.
- 과학기술의 진흥을 위하여 실무자가 아닌 관심부서도 교육을 받을수 있도록 했으면 함.
- 영상교육은 처음 하는 것이라 어색하였으나 유익한 교육이라 판단됨.
- 인터넷을 통한 on-line교육의 시도가 매우 인상적이었으며 향후 지방자치단체의 경쟁력을 가름하게 될 과학기술분야에 대한 좀 더 많은 학문적 탐구를 위해 집합교육의 확대와 on-line교육 교재의 무료 배부 등이 지속적으로 추진되었으면 좋겠음.
- 본 교육은 반드시 이수할 필요가 있으며, 본 교육을 이수하지 않은 직원은 과학기술업무를 담당하지 못하도록 하는 시스템이 필요함. 아울러 본 교육 이수자만이 과학기술업무를 담당하게 해야 교육의 효과도 제고되고, 그렇지

않을 경우 업무를 맡은 후라도 일정기간내 반드시 교육이수를 하도록 해야 지방과학기술이 진흥이 된다고 생각함.

- 지방의 중간관리자들의 관심을 유도하기 위해서는 동교육이 과학기술업무를 수행하는데 반드시 필요한 과목(교육)이라는 점을 인식시키는 점이 대단히 중요하며, 적어도 4과목을 이수해야 과학기술업무를 할 수 있다는 점을 지방과학기술진흥협의회(시.도부시장,부지사)회의시에 철저히 고지할 필요가 있음.
- 동 교육을 통하여, R&D, RIS, 기술혁신의 주체를 육성해야 함.
- 아주 유익한 강의였으며, 추가 강의자료를 올려주시면 고맙겠음.
- 본 교육은 업무추진으로 인해 자리를 비우기 힘든 공무원들에게 업무를 병행하며 교육을 받을 수 있어 좋은 기회라고 생각하며 특히 업무에 궁급한 과학기술분야의 기초지식을 얻을 수 있어 많은 도움이 되었음. 앞으로 더욱 확대하여 희망자들이 교육을 받을 수 있도록 지속적인 추진을 요망하며 어려운 교육을 시도하여 주신데 대하여 감사의 말씀을 드림.
- 교육내용이나 프로그램은 좋지만 일반직원을 상대로 한 사이버 교육은 집합 교육보다는 효과를 내기가 어렵다는 생각이 듦.

IV. 결론 및 정책적 시사점

- 제Ⅲ장에서 기술한 높은 점수의 평가성과 평가 후 실시한 설문조사 결과 분석에서 보는 바와 같이 지방자치단체 과학기술담당 공무원을 대상으로 한 본 과학기술정책교육은 시행 초기임에도 불구하고 대단히 좋은 교육 효과를 거둔 것으로 나타났다. 본 교육 결과는 현재 추진되고 있는 과학기술의 지방화 정책을 효과적으로 달성하는데 있어 커다란 주춧돌이 될 것으로 판단되며 지자체 담당 공무원에 대하여 지속적인 교육의 확대가 필요함을 이야기 하고 있는 것이다.
- 다만, 본 교육이 일회성 훈련이 아닌 지방의 과학기술 정책 입안 및 집행 주체를 형성하기 위한 실질적인 교육으로 발전하기 위해서는 교육계획 입안시 몇가지 고려하여야 할 사항이 있는 것으로 판단된다.
- 첫째, 과학기술부에서는 좀 더 효과적인 교육성과를 내기 위한 세심한 교육준비가 필요한 것으로 보인다. 사이버교육의 성패는 동영상 콘텐츠의 속도가 좌우한다고 해도 과언이 아니다. 설문조사 결과에서도 나타나듯이 동영상의 잦은 접속 불량은 교육 수강자의 학습 의욕을 떨어뜨릴 가능성이 높다. 따라서 사이버 교육 전용의 대용량 서버를 갖추는 것은 사이버교육의 필수조건이 되어야 한다.
- 둘째, 교육 수강생을 시 단위까지 대폭 확대하여야 할 것으로 판단된다. 제Ⅱ장에서 1차 필수교육대상자를 분석하였듯이 16개 시도 담당 공무원이 참여하고 있지만 대부분 광역단체의 공무원으로 구성되어 있다. 지방의 과학기술 역량이 미흡한 현실에서 광역단체가 입안한 지방의 과학기술 정책이 효과적으로 전파되고 집행되기 위해서는 좀 더 하위 지자체와 연계망을 형성하고 역량을 결집하는 전략이 필요하다. 이를 위해서는 미참여 시 단위 지방정부의 참가를 이끌어 내기 위한 중앙정부 차원의 전략이 입안되어야 할 것으로 보인다.

- 셋째, 4급 이상 고위직 공무원 교육을 위한 프로그램의 기획과 실시가 필요한 것으로 보인다. 실무를 담당하는 공무원들의 높은 참여의식이 있더라도 예산과 정책을 결정하는 고위직 공무원의 과학기술에 대한 인식이 결여되어 있다면 교육의 장애요인으로 나타날 뿐만 아니라 지방과학기술의 진흥이라는 큰 목표달성에 장애요인이 될 가능성이 농후하다. 앞에서 본 기술한 바와 같이 정책결정권을 갖고 있는 4급 이상 공무원의 참여가 전무한 것은 위의 예측이 현실화될 가능성이 있음을 뜻한다고 볼 수 있다. 따라서 빠른 시일내 고위직 공무원의 인식전환을 위한 프로그램으로 집합교육 및 견학 중심의 단기 연수프로그램을 기획하는 것이 바람직하다.

- 마지막으로 본 교육과정의 대상 범위를 지방의 관련 기업과 대학까지 확대하고 교육콘텐츠를 다양화하는 등 지속적인 확대 추진이 필요하다. 본 사이버 강좌의 수강자를 분석한 결과 주타깃인 과학기술 담당 공무원 이외에 기업 체 종사자 등의 참여가 두드러졌다. 이는 사이버 교육에 대한 적극적인 홍보가 뒤따른다면 교육수요가 크게 증가할 수 있다는 것을 보여주는 것이며 교육 수강자의 이해와 부합하는 다양한 강좌가 개설된다면 지방 과학의 진흥이라는 협소한 틀을 넘어 국가 차원의 과학기술 정책 교육장으로 발전할 수 있음을 시사하고 있다.

◎ 부 록

- 교육결과 분석을 위한 설문조사서
- 각 강좌별 평가문제

[부 록 1]

교육결과 분석을 위한 설문조사서

사이버 과학기술정책교육에 대한 의견조사

2002. 7. 29~8. 5

공무 수행에 노고가 많으십니다. 바쁘신 와중에도 본 교육 프로그램에 참가하여 주신 여러분께 감사드립니다.

본 설문은 과학기술부에서 추진중인 “지자체 과학기술담당 공무원 사이버 과학기술정책교육”의 교육 성과 및 문제점을 분석하고자 실시하는 것입니다. 설문 결과는 본 프로그램의 발전을 위해서만 활용될 것이며 응답자의 개인정보는 철저히 보호될 것이오니 다음 질문에 성심껏 대답해 주시면 고맙겠습니다.

- ① 직 급 : _____
- ② 과학기술분야 등 담당 업무 수행기간 : _____

I. 다음은 본 교육프로그램 전반에 대한 질문입니다.

평가항목과 보기를 읽어 보시고 해당란에 자신의 의견과 같은 번호에 V표시 바랍니다.

보기	매우그렇다 ⑤	그렇다 ④	보통이다 ③	그렇지않다 ②	전혀그렇지않다 ①
----	------------	----------	-----------	------------	--------------

평가항목	점수번호	기타의견 (자유롭게 의견을 적어주시기 바랍니다)
1. 교육내용은 업무수행이나 능력개발측면에서 도움이 되었다	⑤ ④ ③ ② ①	
2. 교육내용에 대한 이해가 교육을 받기 전보다 높아졌다	⑤ ④ ③ ② ①	
3. 전체 교육시간은 교육내용을 이해하기에 적당하였다	⑤ ④ ③ ② ①	
4. 동영상 및 파워포인트 자료 등 교육기재는 교육내용을 이해하는데 적절하게 구성되었다	⑤ ④ ③ ② ①	
5. 추천하고 싶은 교과목이나 강사는?		

II. 다음 질문을 읽고 아래 표의 **과목번호**를 골라 해당 칸에 적어주시기 바랍니다.

1. 교육내용이 너무 어려웠던 과목	과목번호	
2. 교육내용이 너무 쉬웠던 과목	과목번호	
3. 평가문제가 너무 어려웠던 과목	과목번호	
위의 대답에 관련된 이유나 과목별 개선의견 이 있다면 기재해 주십시오. 과목번호() : 과목번호() : 기타 의견 :		

- 강 좌 명 -

구분	교과명	강사	비고
사이버교육	①기술혁신의 이해	임기철(과학기술정책연구원)	
	②기술의 도입과 활용전략	이정원(과학기술정책연구원)	
	③지역혁신체제 구축방안	정선양(세종대학교)	
	④연구개발관리	이철원((주)기술과가치)	

III. 교육을 받고 나신 후 **가장 유익했던 부분**은 무엇입니까?(업무활용이나 능력개발 측면)

IV. 본 교육을 수강하는데 **가장 애로사항**은 무엇이었나요?

V. 본 교육 전반에 대한 의견을 적어 주시기 바랍니다.

♡설문에 응해 주셔서 감사합니다.

[부 록 2]
각 강좌별 평가문제

기술의 도입과 활용 평가문제

강사 : 이정원(과학기술정책연구원 연구위원)

제 1 장 기술확보방법과 기술이전

1. 기술확보전략에서 외부로부터의 기술도입(Outsourcing)이 전략적으로 더욱 중요해지는 이유가 아닌 것은?
 - ① 기술 시장이 활성화되어있고 그를 통해서 획득할 수 있는 기술의 원천이 많이 있다.
 - ② 기술개발 투자가 점차 대형화되고 그 범위도 광범위해지고 있다.
 - ③ 기술이 점차 학문간 혹은 기술 분야간에 복합화, 융합화되고 있다.
 - ④ 과학적인 발명이 산업계에서 활용되기까지는 많은 기간을 필요로 한다.
2. 기술확보방법의 분류에서 기술확보를 위한 능력의 원천이 기업내부에 있는 것은?
 - ① 라이선스계약
 - ② 모방 개발
 - ③ 기술 구매
 - ④ OEM 생산
3. 다음의 기술확보방법 중 일반적으로 기술확보비용이 가장 많이 드는 방법은?
 - ① 자체개발
 - ② 모방 개발
 - ③ 라이선스계약
 - ④ 합작회사
4. 다음의 기술확보방법 중 성공하기에 기술적 위험이 가장 높은 방법은?
 - ① 합작회사
 - ② 라이선스 계약
 - ③ 모방개발
 - ④ 자체개발
5. 기술확보방법의 선택은 해당 기업의 시장경쟁력과 해당 기술의 전략적 중요성에 따라 결정되기도 한다. 다음 중 일반적으로 자체개발이 가장 적합한 경우는?
 - ① 시장경쟁력이 높고 기술의 전략적 중요성이 낮은 경우

- ② 시장경쟁력이 낮고 기술의 전략적 중요성이 낮은 경우
- ③ 시장경쟁력이 높고 기술의 전략적 중요성이 높은 경우
- ④ 시장경쟁력이 낮고 기술의 전략적 중요성이 높은 경우

제 2 장 기술이전의 기본 개념

1. 경영학적 관점에서의 기술이전에 대한 시각과 가장 가까운 것은?
 - ① 경제성장 과정의 중심
 - ② 문화 및 사회적 진화의 과정
 - ③ 경쟁력 확보의 전략 수단
 - ④ 국가혁신체제의 학습 과정

2. 기술이전과 기술확산의 개념적 차이를 설명할 수 있는 내용이 아닌 것은?
 - ① 의도적 vs. 자연발생적 ② Spin-on vs Spin-off
 - ③ one-to-one vs. one-to-many ④ Spin-off vs Spill-over

3. 어떤 기술적인 지식이나 아이디어가 창출되어서 그것을 산업계 혹은 경제적으로 활용할 수 있는 조직으로 옮겨가는 것을 무엇이라 하는가?
 - ① Spin-on ② Spill-over
 - ③ Spin-out ④ Spin-off

4. 기술이전을 통해 기술혁신이 촉진되는 경우가 아닌 것은?
 - ① 다른 기술혁신과정의 문제해결을 위한 아이디어를 제공
 - ② 기술제공자의 연구개발비용을 절감
 - ③ 기술혁신기간을 단축하고 비용을 절감할 수 있게 함
 - ④ 새로운 기술혁신을 유발

5. 기술이전시스템을 구성하는 요소 중에서 기술제공자의 환경과 관련된 것이 아닌 것은?
- ① 조직 구조
 - ② 기술전략
 - ③ 도입국가의 연구개발능력
 - ④ 시장에서의 경쟁 위치

제 3 장 기술이전의 유형

1. 다음 중 기술도입자의 중요한 기술이전 동기가 아닌 것은?
- ① 기술제공자의 경험을 학습함으로써 기술획득비용을 절감하기 위해
 - ② 자체개발에 따르는 위험부담을 줄이기 위해
 - ③ 내부의 연구개발능력을 활용하기 위해
 - ④ 국제시장에서의 수출경쟁력을 높이기 위해
2. 다음 중 기술제공자의 중요한 기술이전 동기가 아닌 것은?
- ① 개발된 기술로 가능한 최대의 이익을 창출하기 위해
 - ② 개발된 기술을 통해 시장에서의 독점적 지위를 누리기 위해
 - ③ 개발된 기술이 기업의 사업전략에 맞지 않을 경우
 - ④ 새로운 시장 진출의 가능성을 알아보기 위해
3. 다음 기술이전 유형 중 공식적 기술이전이라고 볼 수 없는 것은?
- ① 라이선스 계약
 - ② 기술지도
 - ③ 턴키 계약
 - ④ 수출
4. 다음 기술이전 유형 중 공식적 기술이전에 포함되는 것은?
- ① 기술지도
 - ② 모방개발
 - ③ 산업전시회 참가
 - ④ 국제세미나 참가

4. 기술수명주기를 6단계로 구분할 때, 기술적용단계에 대한 설명으로 적합하지 않는 것은?
- ① 개발된 원천 기술을 제품개발에 적용하기로 결정한 이후의 시기
 - ② 개발된 기술의 가치에 대한 평가가 필요
 - ③ 제품기술 개발 후 기술판매와 제품판매에 대한 분석과 결정이 필요함
 - ④ 시장에서의 제품판매에 주력하는 시기
5. 기술수명주기를 6단계로 구분할 때 기술의 시장가치가 가장 높게 상승하게 되는 단계는?
- ① 기술적용단계
 - ② 시장출하단계
 - ③ 성장단계
 - ④ 성숙단계

제 7 장 기술판매 및 구매전략

1. 보유기술을 외부에 판매하고자 할 때 전체적으로 검토해야 할 가장 중요한 세가지 기준이 아닌 것은?
- ① 기술판매에 소요되는 비용
 - ② 기술판매를 통한 이익
 - ③ 기술판매에 따르는 위험
 - ④ 기술도입자의 내부 조직
2. 기술을 판매할 때 검토되어야 할 중요한 위험요소가 아닌 것은?
- ① 도입기업의 기술이전 전문가
 - ② 이전기술에 대한 경험/지식
 - ③ 도입기업의 재무능력
 - ④ 도입국가의 기술도입 정책
3. 기업의 정보/지식 자산 포트폴리오에 포함되기 어려운 것은?
- ① 시장계획
 - ② 공청회 발표자료
 - ③ 고객정보
 - ④ 프로젝트 정보

4. 기술을 구매하고자 할 때 기술도입에 의한 이익측면에서 고려하여야 할 중요한 요소가 아닌 것은?
- ① 도입기술의 국내 시장 규모
 - ② 도입기술의 선진성/혁신성
 - ③ 도입기업의 재무 능력
 - ④ 기술제공기업의 시장 인지도
5. 국가에서 전략적으로 육성하기 위한 산업분야에서 기술도입을 통해 현대화 및 효율화를 달성하려고 하는 경우 가장 중요한 기술선택 기준이 되어야 하는 것은?
- ① 수익증대 및 비용감소 효과
 - ② 수출증대 효과
 - ③ 국민복지 증대 효과
 - ④ 국가 안정성 증대 효과

제 8 장 라이선스 계약

1. 라이선스 계약 조건 하에서 기술제공자가 가지는 의무가 아닌 것은?
- ① 실시권 부여 및 유지 의무
 - ② 비밀유지 의무
 - ③ 보증책임
 - ④ 약정의무
2. 라이선스 계약에서 기술도입자가 도입 기술을 바탕으로 보다 나은 기술로 개선을 하거나 혹은 개량을 했을 경우에 그 개선 혹은 개량된 새로운 기술진보의 효과를 기술제공자에게 다시 돌려주는 조항을 무엇이라 하는가?
- ① 그랜트백(Grantback) 조항
 - ② 포스 마조 (Force majeure)
 - ③ 독점실시권
 - ④ 라이선스 패키지
3. 라이선스 계약의 주요 조항들 중에서 보상조건과 관련된 조항이 아닌 것은?
- ① 기술료 지불방법
 - ② 지리적 허용범위
 - ③ 관련 세금 지불방법
 - ④ 환율 적용 방법

4. 라이선스를 통한 기술판매시 시제품단계에서 검토되어야 할 check point가 아닌 것은?
- ① 시장에서 유망한가?
 - ② 도입기업이 신제품 개발을 위한 자원을 가지고 있는가?
 - ③ 특허와 같은 지적재산권으로 보호될 수 있는가?
 - ④ 기술이 다른 용도로 활용될 가능성이 있는가?
5. 라이선스를 통한 기술판매를 추진 할 때 해당 시장에서의 대기업을 파트너로 선정하는 경우 문제가 될 수 있는 요인은?
- ① 짧은 의사결정 단계
 - ② 확고한 유통망
 - ③ NIH 신드롬
 - ④ 시장변화에 대한 높은 유연성

제 9 장 기술시장의 특성

1. 기술시장이 가지는 일반적인 특징이 아닌 것은?
- ① 불확실성이 매우 높다
 - ② 거래비용이 적게 든다
 - ③ 법적인 보호장치가 있다
 - ④ 판매자와 구입자의 관계가 오래 지속된다
2. 기술시장을 구성하는 주요한 요소가 아닌 것은?
- ① 기술공급자
 - ② 기술거래 중개기관
 - ③ 기술평가기관
 - ④ 특허청
3. 기술이전촉진법에 근거하여 설립된 우리나라의 대표적인 기술거래기관은 다음 주 어디인가?
- ① 산업기술진흥협회
 - ② 기술신용보증기금
 - ③ 한국기술거래소
 - ④ 한국과학기술정보연구원

③ 생산량

④ 매출액

4. 다음 중 기술도입을 통해 창출할 수 있는 부가가치의 중요한 원천으로 볼 수 없는 것은?

① 생산성 향상으로 인한 원가절감

② 제품 품질 및 성능 향상을 통한 제품가치 제고

③ 기술제공기업의 벤치마킹을 통한 경영혁신

④ 기술제공자의 명성이나 브랜드에 의한 판매량 증대

5. 기술이전과정에서 도입기술로 인한 경제적 지분에 해당하지 않는 것은?

① 기술제공자의 순수 경제 지분

② 기술제공자의 연구개발비용

③ 기술제공자의 기술이전 비용

④ 기술제공자의 기회비용

제 11 장 기술이전의 기술가격 결정 과정

1. 다음 중 제품의 가격 결정과정에서 일반적으로 최저 가격범위를 결정하는 기준이 되는 것은?

① 생산원가

② 목표수익

③ 고객가치

④ 경쟁사 가격

2. 다음 중 기술이전을 통한 기술도입자의 수익에 대한 기술제공자의 몫을 의미하는 것은?

① 손익분기점

② LSLP

③ NPV

④ 투자수익률

3. 다음 중 LSLP를 이용한 기술가격 결정 방법으로 적절한 것은?
- ① 기술가격 = LSLP(%) × 기술이전의 총 비용
 - ② 기술가격 = LSLP(%) × 기술제공자의 총 연구개발비용
 - ③ 기술가격 = LSLP(%) × 기술도입자의 이익
 - ④ 기술가격 = LSLP(%) × 기술제공자의 기대이익
4. 다음 중 기술의 제공자 측면에서 기술가격을 구성하는 요소가 아닌 것은?
- ① 기술이전에 소요되는 직접 비용
 - ② 기술개발에 투입된 연구개발 비용
 - ③ 기술도입자의 기회비용
 - ④ 도입기술로 인한 도입자의 창출 이익 중 일부
5. 기술이전과정에서 기술가격을 결정할 때 다음 중 일반적으로 가장 낮은 값은 무엇인가?
- ① 기술제공자가 추정한 도입기술로 인한 총부가가치의 현재가
 - ② 기술도입자가 추정한 도입기술로 인한 총부가가치의 현재가
 - ③ 기술제공자가 추정한 기술제공자의 기술이전 비용
 - ④ 기술도입자가 추정한 기술제공자의 기술이전 비용

제 12 장 기술이전에서의 협상

1. 쌍방간에 의사결정을 위해서 노력하는 과정으로서 상호교환, 새로운 의견의 창출, 양보 등으로 공동문제를 해결하고 이익을 얻기 위한 과정을 무엇이라 하는가?
- ① 담합
 - ② 협상
 - ③ 자문
 - ④ 제휴
2. 다음 협상의 단계 중 상대방의 needs와 goal이 무엇인지 정보를 교환하고 이해하는 과정은 어디에 해당하는가?

- ① 계획수립단계
- ② 상호관계정립 단계
- ③ 정보교환단계
- ④ 설득단계

3. 기술이전거래에서 협상력에 영향을 미치는 요인들에 대한 설명 중 적합하지 못한 것은?

- ① 기업규모가 크고 시장에서의 경쟁력이 높을수록 협상력도 크다
- ② 기술이전 경험이 많을수록 협상력이 크다
- ③ 수명주기상에서 성숙기를 지난 제품일수록 제공자의 협상력이 크다
- ④ 산업에서의 핵심적인 기술일수록 제공자의 협상력이 크다

4. 다음 기술이전 협상에서의 중요한 계약 조항들 중 일반적으로 기술제공자에게 불리한 조항은?

- ① 최소기술료 보장 조항
- ② Grandback 조항
- ③ 기술실시지역 제한 조항
- ④ 기술성과에 대한 보증 조항

5. 다음 중 성공적인 기술이전 협상을 위한 전략이나 지침으로 적절하지 않은 것은?

- ① 상대방의 needs와 조건을 파악하라
- ② 공통점은 최소화하고 차이점을 강조하라
- ③ 모든 회의에서는 반드시 기록을 남겨라
- ④ 상대방의 핵심인물이 누구인지를 파악하라

제 13 장 기술이전과 지적재산권

1. 다음 지적재산권 중 산업재산권에 포함되지 않는 것은?

- ① 특허권
- ② 상표권
- ③ 의장권
- ④ 저작권

제 15 강 기술이전과 정부의 역할

1. 과학기술 부문에서 정부의 역할 중 과학기술의 부작용을 방지하거나 최소화하기 위해 노력하는 유형은?
 - ① 촉진자의 역할
 - ② 중립자의 역할
 - ③ 규제자의 역할
 - ④ 후원자의 역할
2. 개발도상국의 경우 정부는 과학기술 발전을 위해 어떤 역할을 가장 중점적으로 수행하는 것이 바람직한가?
 - ① 정부가 산업기술에 직접 투자하고 자원을 배분하는 역할
 - ② 과학기술에 직접 투자하지 않고 사회구조나 경제구조를 유지하는 역할
 - ③ 국가 과학기술 비전을 제시하고 방향을 제시하는 선도자적 역할
 - ④ 환경문제와 같은 과학기술의 부작용을 방지하기 위해 규제하는 역할
3. 다음 중 국가혁신시스템 내에서 혁신주체들간의 기술이전을 활성화하기 위한 정책으로 적합하지 않은 것은?
 - ① 출연(연)의 성과확산 프로그램
 - ② 산학연 공동연구
 - ③ 대학-출연(연) 인력교류 프로그램
 - ④ 기술보호제도 강화
4. 미국의 기술이전 정책 중 공공연구기관과 중소기업간의 협력을 강화하고 이들간의 기술이전을 촉진하기 위한 프로그램은?
 - ① Federal Technology Transfer Act
 - ② Advanced Technology Program
 - ③ Small Business Technology Transfer Program
 - ④ Dual Technology Program
5. 일본에서 기술이전의 중핵거점으로 주변의 대학이나 연구소의 연구성과로부터 사업성이 있는 것을 발굴해서 연구자금을 지원하고 혹은 특허출원에 대해서 업무를 대행해주거나 지원해주는 기능을 담당하는 곳은?

- ① 테크노마트
- ② 하이테크 플라자
- ③ 지역혁신센터
- ④ Center of Excellence

제 16 장 우리나라의 기술이전 정책

1. 우리나라의 기술이전 현황에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - ① 우리나라는 기술무역 수지에서 적자 폭이 매우 크다.
 - ② 우리나라의 대표적인 기술거래기관으로 한국기술거래소가 있다.
 - ③ 우리나라에는 민간 기술거래기관은 없다.
 - ④ 국유 특허의 실시비율은 20%이하로 매우 저조하다.

2. 2000년에 제정된 기술이전촉진법에 담고 있는 주요 내용이 아닌 것은?
 - ① 기술이전 및 사업화의 촉진계획을 수립함
 - ② 대학 및 민간기업의 연구원 창업시 지원 의무화
 - ③ 한국기술거래소를 설치하고 기술거래기관과 기술가치 평가기관을 지정
 - ④ 공공연구기관의 기술이전 전담조직 설치를 의무화

3. 다음 중 기술이전을 촉진하고 기술시장을 활성화하기 위한 정부 정책으로 적합하지 않은 것은?
 - ① 기술사업화 자금 지원
 - ② 기술이전 정보 DB 구축
 - ③ 기술거래 관련 세제 지원
 - ④ 기술거래기관 지정 요건의 강화

4. 다음 중 우리나라의 주요 정부 부처에서 기술이전을 촉진하고 사업화를 지원하기 위한 정책사업이 아닌 것은?
 - ① 신기술 실용화 사업
 - ② 신기술 창업지원 사업
 - ③ 이전기술개발지원 사업
 - ④ 선도기술개발사업

5. 기술이전 정책에서 특히 중소기업에 대한 지원정책이 중요한데 정부 출연(연)에서 중소기업으로 기술을 이전할 때 고려해야 할 내용으로 적합하지 않은 것은?
- ① 출연(연)과 도입 기업간의 원활한 커뮤니케이션이 매우 중요하다
 - ② 사업화 성공을 위해서는 출연(연)에서 시험/평가단계부터 현장 적응 및 생산 단계까지 모두 맡아서 주도해야 한다.
 - ③ 도입기업에서는 최고경영층을 포함한 전사적인 의지와 노력이 있어야 한다
 - ④ 출연(연)의 기술과 도입기업의 장점이 조화롭게 결합되어야 한다.

연구개발관리 평가문제

강사 : 이철원((주)기술과가치 대표이사)

제 1 장 연구개발의 정의 및 영역

1-1. 다음 중 연구개발관리(R&D Management)의 대상을 가장 잘 설명하고 있는 것은?

- ① 기술라이선스
- ② 자체개발
- ③ A&D(Acquisition and Development)
- ④ 기술이전

1-2 생산관리 또는 조업관리와 비교한 연구개발관리의 특징에 대한 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 연구개발관리는 불확실성이 높은 전략적 의사결정을 필요로 한다
- ② 연구개발관리는 효율성 측면을 강조한다
- ③ 연구개발관리는 기존 문제의 해결뿐 아니라 새로운 대안의 창출에 초점을 두고 있다
- ④ 연구개발관리는 목표관리 및 투자관리를 지향한다

1-3 다음 중 연구개발관리의 대상이 아닌 것은?

- ① 연구과제
- ② 연구성과물
- ③ 연구개발조직
- ④ 개발제품 생산일정

1-4 R&D 및 기술혁신이 산업전체에 미치는 영향에 대한 내용이 아닌 것은?

- ① 산업의 성숙도 변화에 영향을 미침

- ② 산업구조 변화에 영향을 미침
- ③ 산업내 경쟁상태 변화에 영향을 미침
- ④ 표준산업분류체계에 영향을 미침

1-5. 다음 중 연구과제관리를 "Plan-Do-See"와 같은 경영관리 프로세스에 비교할 때 'See'에 해당되는 내용은?

- ① 아이디어 창출
- ② 연구제안서 작성
- ③ R&D를 통한 문제 해결(R&D사업 수행)
- ④ R&D사업성과 평가

제 2 장 연구개발활동의 주요 특성

2-1. 연구개발관리에는 유연성(Flexibility)과 어느 정도의 자유도가 필요하다고 하는데, 그 배경 이유는 무엇입니까?

- ① 연구개발활동은 대규모 투자가 필요하고, 자본회수기간도 길기 때문
- ② 연구개발활동은 기초, 응용, 개발과 같은 단계별 관리가 필요하기 때문
- ③ 연구개발활동 또는 과제별 상호 연관성이 높기 때문
- ④ 연구개발활동은 불확실성이 높기 때문

2-2. 미국 3M사의 'Post-it' 개발사례를 통해 얻을 수 있는 교훈이 아닌 것은?

- ① 우연한 발견(Serendipity)이 획기적인 연구성과를 창출할 수 있으며, 따라서 약간의 여유(useful waste)가 필요하다
- ② 연구개발 아이디어가 최종 기업화로 연계되기까지는 예측하지 못한 많은 난관과 함께 오랜 기간이 소요된다.
- ③ 대개의 경우 초기의 기술개발과제만 성공시키면 나머지 문제는 비교적 쉽게 해결되는 경향이 있다
- ④ 연구개발 성공의 이면에는 흔히 챔피언(champion)이라고 불리는 끊임없는 열정과 헌신적 몰입을 하는 적극적인 리더가 있다

2-3. 다음 중 우연한 발견에 의한 성과를 놓치지 않기 위한 방법은?

- ① 연구예산에 따른 엄격한 통제 강화
- ② 엄격한 연구일정 관리
- ③ 연구자의 창의성 발휘를 위한 여건 조성
- ④ 진도관리 강화 및 엄격한 보고체계 운영

2-4. 'Post-it' 사례에서 등장한 인물 중 연구개발 챔피언의 역할을 수행한 사람은?

- ① 스펜스 실버
- ② 아서 프라이
- ③ 조 램리
- ④ 맥나이트

2-5. 3M사의 제도 중 연구자의 창의성을 조장하기 위한 혁신제도는?

- ① 15% 규칙
- ② 맥나이트 원칙
- ③ 30% 법칙
- ④ 50% 법칙

제 3 장 국가연구개발사업 추진개요

3-1. 우리나라 국가연구개발시스템에 대한 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 60년대 말 우리나라 최초의 정부출연연구기관인 KIST가 설립되면서부터 국가연구개발사업이 시작되었다.
- ② 21세기 과학기술정책은 중앙부처와 지자체가 함께 주도하는 분산형 과학기술정책으로 요약될 수 있다.
- ③ 2001년도 정부의 연구개발예산은 일반회계만으로 4조4,276억원에 달하였다.
- ④ 특정연구개발사업은 우리나라 최초의 범부처적 연구개발사업이다.

3-2. 다음 중 우리나라 최초의 국가연구개발사업은?

- ① 공동핵심사업
- ② 출연(연)연구개발사업
- ③ 특정연구개발사업
- ④ 공업기반기술개발사업

3-3. 다음 중 지방과학기술 육성을 위한 정부의 시책에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 지방과학기술 육성을 위한 투자는 아직 초기단계이다
- ② 2004년까지 지자체 예산의 1.5% 이상을 R&D에 투자할 계획이다
- ③ 지방과학기술진흥을 위한 종합계획 중 핵심적인 내용은 지역별 전략·특화 기술혁신 추진을 들 수 있다
- ④ 지역 특성상 지방과학기술 육성이 근본적으로 어려운 경우가 있다.

3-4. 다음 중 우리나라 최초의 범부처적 국가연구개발사업은?

- ① 프론티어연구개발사업
- ② 창의적연구진흥사업
- ③ 선도기술개발사업
- ④ 공업기반기술개발사업

3-5. 다음 중 지방과학기술 육성 전략으로 적합하지 않은 대안은?

- ① 지역 특유의 특화 기술개발사업 육성
- ② 지역의 기술혁신 역량 및 연구기반 구축
- ③ 중앙정부부처의 기술혁신전략에 예속된 보조적 사업 추진
- ④ 지역의 균형적 발전을 지향

제 4 장 연구개발기획(I)

4-1. 다음 중 연구개발기획에 포함될 내용이 아닌 것은?

- ① 기술환경분석

- ② 연구개발목표
- ③ 연구성과 활용 방안
- ④ 연구팀의 수준 및 역량 분석

4-2. 다음 중 기술체계분석에 사용되는 기법은?

- ① 기술로드맵
- ② 델파이분석
- ③ 벤치마킹
- ④ 포트폴리오 분석

4-3. 다수의 연구개발 프로젝트를 집합적으로 분석하는 방법론은?

- ① 기술로드맵
- ② 델파이분석
- ③ 벤치마킹
- ④ 포트폴리오 분석

4-4. 다음 중 기술예측 기법으로 기술분야 전문가들의 의견 수렴을 통해 새로운 기술이나 제품개발 시점을 예측하는 방법론은?

- ① 기술로드맵
- ② 델파이분석
- ③ 벤치마킹
- ④ 포트폴리오 분석

4-5. 선진국의 우수한 연구개발 사례나 연구개발 시스템을 상세 분석하여 그것으로부터 시사점과 대응방안을 도출하는 방법론은?

- ① 기술로드맵
- ② 델파이분석
- ③ 벤치마킹
- ④ 포트폴리오 분석

제 5 장 연구개발기획(II): 창의적연구진흥사업 기획사례

5-1. 다음 중 연구개발사업기획 Framework의 3대 중심 축이 아닌 것은?

- ① 기술기획
- ② 조직 및 관리기획
- ③ 사업화 기획
- ④ 평가기획

5-2. 다음 중 기존 기술의 한계를 극복하고 선진국과 동일한 수준에서 새로운 기술혁신의 탐색·발아시키기 위해 과학기술부에서 추진하는 사업은 무엇입니까?

- ① 선도기술개발사업
- ② 특정연구개발사업
- ③ 창의적연구진흥사업
- ④ 프론티어사업

5-3. 다음 중 창의적연구진흥사업의 특성과 다른 내용은 무엇입니까?

- ① 일몰(sunset) 방식의 연구조직 운영
- ② 일단 선정된 과제는 9년간 연구비를 안정적으로 제공
- ③ 외국과의 공동연구 및 외국인 연구자 채용도 장려
- ④ 연구원은 모두 한 장소 전일제 근무를 원칙으로 함

5-4. 다음 중 창의적연구진흥사업에서 활용한 일몰(sunset)방식에 대한 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 연구사업 종료 후 연구팀(사업단)을 해체
- ② 3년 단위 중간평가에서 sudden death 규칙을 적용
- ③ 연구단장이 사업 수행을 포기 할 경우도 사업단을 해체
- ④ 점진적으로 지원사업 수를 강제로 줄여나감

5-5. 창의적연구진흥사업 후보사업 평가시 연구리더 평가기준이 아닌 것은?

- ① 리더십 및 젊은 연구자와의 호흡가능성
- ② 도전의식, 연구열정, 연구철학
- ③ 대외적 직위 및 명성
- ④ 세계적 연구리더로의 성장가능성

제 6 장 연구개발과제선정(I)

6-1. 다음 중 연구개발선정평가시스템의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 평가기준(Criteria)
- ② 가중치(Weight)
- ③ 평가위원(Evaluator)
- ④ 평가시기(Timing)

6-2. 선정평가에 대한 아래의 설명 중 사실과 다른 것은 무엇입니까?

- ① 기초연구과제는 독창성, 과학적 우수성 등을 중심으로 평가해야 함
- ② 평가위원의 주관적인 가치판단이 나타나지 않도록 객관적인 기준을 최대한 많이 활용하는 것이 바람직함
- ③ 실패할 과제를 사전에 걸러내는 것도 중요한 만큼 우수한 과제를 탈락시키지 않도록 선정평가지도를 운영해야 함
- ④ 응용연구에는 궁극적인 고객지향성이 평가기준에 반영되어 있어야 함

6-3. 선정평가 의사결정과 관련된 오류(error) 중 '제 3 오류(type III error)'가 의미하는 것은?

- ① 실패가 확실시되는 후보과제를 선정하는 오류
- ② 성공가능성이 큰 과제를 탈락시키는 오류
- ③ 적합하지 않은 평가위원이 선정평가 의사결정을 하는 오류
- ④ 선정된 과제가 최종 기술개발 목표 달성에 실패하는 오류

6-4. 신제품 개발 아이디어가 그 타당성을 인정받아 연구과제로 선정되고, 기술개발 및 제품화에 성공하는 비율은 평균적으로 어느 정도입니까?

- ① 평균 5% 미만
- ② 평균 5-10%
- ③ 평균 10-20%
- ④ 평균 20-30%

6-5. 다음 중 연구개발선정평가시스템의 성공에 가장 큰 영향을 미치는 요소는?

- ① 평가기준(Criteria)
- ② 가중치(Weight)
- ③ 평가위원(Evaluator)
- ④ 평가제도 운영(Operation)

제 7 장 연구개발과제선정(II)

7-1. 연구과제선정을 위한 평가점수 부여 및 과제선정 의사결정에 대한 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 연구사업 고유 특성 및 조직에 부합한 평가지표를 도출해야 함
- ② 평가점수 부여를 위해서는 평가항목을 어떻게 측정할 것인지에 대한 지표 및 척도개발이 필요함
- ③ 선정평가의 엄정성을 유지하려면 단 1점의 점수차이라도 무시해서는 안됨
- ④ 최종 과제선정 의사결정은 전체 프로파일을 함께 고려해야함

7-2. 아래의 선정평가 지표 구성에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 상세한 평가를 위해서 평가지표는 많을수록 좋음
- ② 객관적 평가결과 도출을 위해서는 정성적 평가기준을 사용해서는 안됨
- ③ 평가지표는 과제특성, 사업목표, 연구개발조직 등과 같은 상황적 특수성을 반영해야 함
- ④ 정량적 평가지표를 많이 사용할수록 선정평가의 효과성이 높아짐

7-3. 선정평가에서 평가위원 선정이 매우 중요하다고 하는데, 그 이유를 가장 적절히 설명하고 있는 것은?

- ① 궁극적으로 최종 의사결정은 점수에 관계없이 평가위원이 내리기 때문
- ② 평가 항목이나 지표가 완전 계량화가 불가능하고, 따라서 평가위원의 전문적 판단이 과제선정 및 탈락 의사결정에 중요한 영향을 미치기 때문
- ③ 평가점수 뿐아니라 기술분야간, 연구주체간 안배도 중요한데, 이때 평가위원들이 중요한 역할을 하기 때문
- ④ 평가점수만으로는 선정, 탈락에 대한 결정을 내리기 어렵기 때문

7-4. 다수의 과제에 대한 포트폴리오 분석에 대한 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 포트폴리오 분석을 통해 현재 추진 중인 또는 고려중인 연구개발과제의 전반적인 특성을 알 수 있음
- ② 포트폴리오 분석을 통해 세부 기술에 대한 이해도가 상대적으로 부족한 상위 경영진과의 의사소통을 원활히 추진할 수 있음
- ③ 포트폴리오 분석을 통해서도 조직의 중요 자원을 낭비하고 있는 것은 아닌지를 점검할 수 있음
- ④ 포트폴리오 분석은 처음에 한번만 실시하면 되기 때문에 주기적으로 시행할 필요가 없음

7-5. '기대수익(효과)'과 '개발위험'이라는 두 가지 차원을 이용한 포트폴리오 분석으로 알 수 있는 내용을 가장 잘 설명하고 있는 것은?

- ① 연구과제가 단·중·장기에 어떤 분포를 갖고 있는지를 알 수 있음
- ② 연구예산이 얼마나 투자되고 있는지를 일목요연하게 알 수 있음
- ③ 기술개발 목표달성 가능성을 추정할 수 있음
- ④ 연구과제의 기대효과 및 계속지원의 타당성 여부를 지속적으로 확인 가능

제 8 장 연구개발사업 수행관리

8-1. 다음 중 연구개발프로젝트 관리에서 가장 핵심적인 관리 대상은 무엇입니까?

- ① 연구일정(time)
- ② 연구예산(budget/cost)
- ③ 기술개발목표(technology/performance)
- ④ 연구자(researcher)

8-2. 다음 중 연구개발 일정관리를 위한 기법이 아닌 것은?

- ① bar chart
- ② gantt chart
- ③ 기술로드맵
- ④ PERT

8-3. 연구개발과제를 세부 과업으로 구분하여 전체 과업체계를 도식적으로 표현하는 방법은?

- ① WBS(Work Breakdown Structure)
- ② PBS(Project Base System)
- ③ ZBB(Zero based budgeting)
- ④ CPM(Critical Path Method)

8-4. 다음 중 연구개발 중간평가에서 중점적으로 점검해야할 항목이 아닌 것은?

- ① 연구비 집행내용에 대한 정밀 조사 필요성?
- ② 기술 및 시장에 대한 당초의 가정이 여전히 유효한가?
- ③ 중간 성과물이 예정대로 나오고 있고 연구추진에 문제점이 있지는 않은가?
- ④ 최종 성과 평가를 위한 정보들이 체계적으로 수집되고 있는가?

8-5. 연구개발 중간평가의 목적으로 가장 적합한 것은?

- ① 전해진 목표나 마일스톤을 달성했는지의 여부를 엄격히 평가

- ② 연구개발 진척도를 점검하고, 문제점 및 애로요인을 해결하여 연구성과 극대화를 지원
- ③ 미흡한 성과를 보이는 과제를 조기 중단시킴
- ④ 연구자/연구팀을 격려하기 위해

8-6. 대형 연구개발사업의 경우 세부 과업간 연계 및 우선순위가 중요한데, 다음 중 대형 연구개발과제의 일정관리에 가장 효과적인 기법은?

- ① bar chart
- ② gantt chart
- ③ 기술로드맵
- ④ PERT/CPM

제 9 장 연구개발평가(I): 기본 개념

9-1. 연구팀 또는 연구조직 진단을 위한 연구개발평가의 관점으로 가장 적합한 것은?

- ① 연구개발실적 및 타당성 검증(Accountability) 관점
- ② 연구성과 확산 및 지식공유(Knowledge) 관점
- ③ 문제점 진단 및 개선안 도출(Development) 관점
- ④ 적합성 및 합목적성 검증의 관점

9-2. 대학의 기초연구 및 기초과학 성과평가의 관점으로 가장 적합한 것은?

- ① 연구개발실적 및 타당성 검증(Accountability) 관점
- ② 연구성과 확산 및 지식공유(Knowledge) 관점
- ③ 문제점 진단 및 개선안 도출(Development) 관점
- ④ 적합성 및 합목적성 검증의 관점

9-3. 기획된 연구개발프로그램이 시장에서의 경제사회적 needs와 부합한지를 점검하기 위한 평가는 무엇인가?

- ① 적합성/타당성 평가
- ② 효과성 평가
- ③ 효율성 평가
- ④ 비용-효과성 평가

9-4. 다음 중 ‘효과성’ 평가의 관점이 아닌 것은?

- ① 주어진 일을 바르게 처리하였는가?
- ② 창의적 대안을 발굴하였는가?
- ③ 원하는 결과를 얻었는가?
- ④ 이익 또는 성과 극대화를 추구하였는가?

9-5. 다음 중 성공적인 연구개발평가시스템 구축을 위한 고려사항이 아닌 것은?

- ① 연구소 내부 시각에만 의존한 평가는 지양되어야 함
- ② 연구개발 평가는 미래지향적 관점에서 추진되어야 함
- ③ 연구개발평가는 정량적 지표를 통한 객관적 계량화에 충실해야 함
- ④ 연구개발평가에서는 정말로 가치 있는 성과가 나왔는지를 확인되어야 함

제10장 연구개발평가(II): 구성요소 및 사례

10-1. 연구개발 생산성(Productivity) 및 타당성(Relevance) 검증에 가장 효과적인 평가기법은 무엇입니까?

- ① 전문가 평가(peer review)
- ② 고객평가(customer evaluation)
- ③ 계량지표 활용(metric)
- ④ 집합적 평가(portfolio evaluation)

10-2. 연구개발평가제도 개선 방향 중 ‘제도 운영’과 관련된 내용이 아닌 것은?

- ① 평가절차 개선

- ② 평가결과 비밀 보장
- ③ 온정주의적 평가 배제
- ④ 평가대상 구체화

10-3. 평가척도 중 ‘계량척도’(계량지표) 사용시의 문제점이 아닌 것은?

- ① 모든 연구과제에 동일한 기준 적용 곤란
- ② 모든 기술분야에 동일한 기준 적용 곤란
- ③ 평가자의 주관적 판단에 영향을 받음
- ④ 계량 척도 개발에 많은 시간이 소요됨

10-4. 다음 중 특정연구개발사업 연구결과평가제도 운영의 기본방향이 아닌 것은?

- ① 엄정한 평가를 통한 연구개발관리체계 강화
- ② 연구자 중심의 연린 평가제도 운영
- ③ 유사 과제간 객관적 비교분석이 가능한 통일된 평가제도 운영
- ④ 평가의 공정성, 전문성, 객관성 제고

10-5. 다음 중 연구결과평가시스템 구성요소가 아닌 것은?

- ① 평가모델, 지표
- ② 평가제도 운영
- ③ 평가위원
- ④ 평가대상 연구사업

10-6. 다음 중 평가위원으로서 가져야 할 자세로서 바른 것은?

- ① 과학기술혁신을 위한 소명감을 갖고 평가를 위해 시간과 노력을 투입해야 함
- ② 피평가자의 전문성에 대한 예우를 위해서는 ‘...에 대해서 전문가가 아니지만..’과 같은 완곡한 표현을 사용하는 것이 바람직함
- ③ 서술적 평가의견보다는 최종 점수와 직접 관련된 항목별 계량평가 점수가 더 중요함
- ④ 평가위원으로서의 위엄을 보이기 위해서는 강압적인 태도가 도움이 될 수 있음

제11강 연구개발성과의 사업화 촉진

11-1. 다음 중 출연(연) 연구성과 사업화 추진시 사용할 수 있는 대안으로 보기 어려운 것은?

- ① 연구원창업
- ② 기술 라이선싱
- ③ 현지합작진출
- ④ 설계기술이전

11-2. 연구개발 사업화 촉진을 위한 대안이 아닌 것은?

- ① 연구과제 실행단계부터 기술, 생산, 마케팅부서가 참여하는 다기능 팀을 운영함
- ② 기술이전 정보 유통 및 기술전시회 활성화
- ③ 대학/출연(연)과 기업 간의 협동연구 등 기술협력 활성화
- ④ 우수 연구결과 산출을 위해 연구팀에 최대한 재량권을 부여하고 간섭하지 않음

11-3. 다음 중 연구개발사업화 촉진과 관련된 경영환경에 대한 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 전략적 제휴 및 기술아웃소싱 비중 확대
- ② 기술 및 제품 수명주기 단축
- ③ 수익성과 관계없는 공공 기술투자 확대
- ④ 네트워크형 기업조직

11-4. 연구개발사업화의 유형에 대한 설명 중 잘못 표현된 것은?

- ① 사업화(벤처) - 기술혁신에 의한 신사업 창출
- ② 기술라이선싱 - 기술특허 사용권 및 실시권 제공
- ③ 기술매매(양도) - 매매를 통한 기술특허 및 사용권 양도
- ④ 현지합작 진출 - 개발기술을 이용한 사업의 매각

제12강 연구개발조직관리

12-1. 조직설계를 위한 5대 구성요소 중 연구개발과 같이 정형화되어 있지 않은 경우에 가장 중요하게 인식되어야하는 요소는?

- ① 조직구조
- ② 사람
- ③ 인센티브시스템
- ④ 관리통제 절차

12-2. 다음 중 연구팀의 자율성과 고객/시장 지향성이 높은 조직구조는?

- ① 기능별(학문/기술분야) 계층조직
- ② 목표지향적(제품/프로젝트) 계층조직
- ③ 매트릭스조직
- ④ 네트워크조직

12-3. 다음 중 기능별(학문분야별) 계층조직의 장점이 아닌 것은?

- ① 동질적 조직문화 형성
- ② 조직내 유사 전공자들간의 심층 정보공유 및 토론 가능
- ③ 구성원들간 친밀감 형성
- ④ 긴급한 연구수행 가능

12-4. 다음 중 연구개발조직 설계시의 고려사항이 아닌 것은?

- ① 연구원들의 창의성이 배양될 수 있도록
- ② 자신의 연구활동에 최대한 몰입할 수 있도록 격려시키고 내·외부 의사소통은 꼭 필요한 최소수준으로 유지되도록
- ③ 공동장비 및 시설을 원활하게 사용할 수 있도록
- ④ 연구개발성과가 사업부서 및 최종수요자에게 원활히 이전될 수 있도록

12-5. 집중형(Centralized) 연구조직의 장점이 아닌 것은?

- ① 중장기적 연구사업 추진 용이
- ② 고가 연구장비 공동사용을 통한 효율성 추구
- ③ 중복 연구사업 추진 방지
- ④ 시장 니즈에 부응한 연구사업 추진

제13장 연구개발인력관리

13-1. 연구원의 일반적 특징에 대한 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 회사나 조직보다는 전문분야에 대한 소속감이 더 강함
- ② 칭찬과 인정, 피드백을 중시 여기는 지적 수준이 높은 전문가
- ③ 조직의 권위에 절대적으로 순종함
- ④ K. Jung의 인성적 특성 중 'ISTJ' 특징을 보임

13-2. 프로젝트 리더/팀장의 역할을 팀 내부 역할과 외부 역할로 구분하였을 때 다음 중 팀 내부의 역할이 아닌 것은?

- ① 전략계획 설정자(Strategic Planner)
- ② 팀 형성가(Team Builder)
- ③ 전문가(Technical Expert)
- ④ 챔피언(Champion)

13-3. 다음 중 이중경력관리(Dual Ladder Approach) 제도에 대한 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 관리직과 전문직으로 구분한 경력개발관리 가능
- ② 관리직에 매력을 느끼지 못하는 연구자들의 경력관리에 도움이 됨
- ③ 외관상 관리직과 전문직간에 차이가 없으나, 잘못 운영될 경우 관리직에 오를 수 있는 역량을 갖지 못한 사람을 전문직에 배속하는 차별화 가능
- ④ 이중경력관리를 위해서는 반드시 7단계 이상의 경력 단계를 활용해야 함

13-4. 다음에 예시된 내용 중 과학자나 기술자들을 보다 생산적인 원천으로 만들고 기술개발 성패에 가장 큰 영향을 주는 요인은?

- ① R&D 리더십
- ② 연구개발투자
- ③ 연구개발조직구조
- ④ 연구개발평가제도

13-5. 미국 GE사에서의 R&D 팀장의 역할에 대한 설명중 사실과 다른 것은?

- ① 성공을 위한 강한 에너지와 열정 (need for achievement)이 있어야 함
- ② 거시적 안목에서 일 처리할 수 있는 자신감(confidence)이 있어야 함
- ③ 자유로운 의사소통 (communicator)을 할 수 있어야 함
- ④ 팀내부의 기술적 문제를 조속히 해결해줄 수 있어야 함

제14장 협동연구와 R&D 컨소시엄(I)

14-1. 다음 중 대학, 공공연구기관, 기업 간 협동연구를 통해 정부연구개발투자의 효율성을 추구하는 것은 어떤 관점에서의 협동연구의 추진 배경으로 볼 수 있습니까 ?

- ① 기술혁신 이론적 관점
- ② 기업전략의 관점
- ③ 공공정책적 관점
- ④ 국제화의 관점

14-2. 협동연구의 역사 및 최근동향에 대한 다음의 예시 중 사실과 다른 것은?

- ① 협동연구가 실질적 활용은 1차대전 이후 영국의 연구협의체부터임
- ② 협동연구가 관심을 끌기 시작한 것은 1970년대 중반에 추진된 일본의 VLSI 과제가 크게 성공적이었기 때문임
- ③ 80년대부터 협동연구가 전세계적으로 붐을 이루게 되었음

- ④ 한 국가 내에서의 협동연구는 활성화되고 있으나, 국가 간 협동연구는 큰 효과를 기대하기 어려움

14-3. 기술혁신 이론적 관점에서 본 협동연구 추진 동기에 대한 아래에 예시된 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 기업의 신사업 추진을 위한 기술다각화 전략 때문에
- ② 기술혁신의 비용 및 위험이 갈수록 높아지고 있기 때문
- ③ 기술의 혁신성과 복잡성이 증대되어 단일 연구조직이 모든 기술개발을 수행하기 어려워짐
- ④ 새로운 기술표준 확립을 위해

14-4. 다음에 예시된 공동(협동)연구 추진 동기 중 국제화와 관련되지 않은 것은?

- ① 시장의 글로벌화에 따라 다른 지역의 시장진입의 목적
- ② 상대적으로 값싼 우수 연구개발인력을 활용
- ③ 첨단 기술지식 및 정보의 지속적 확보(예: 실리콘 벨리)
- ④ 신기술표준 확립을 위해

14-5. '82-'89기간동안의 특정연구개발사업 성과분석 내용 중 기업이 함께 참여한 정부민간공동연구사업과 연구기관이 단독으로 수행한 국가주도연구사업에 대한 성과분석 결과에 대한 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 기업이 함께 참여한 정부민간 공동연구사업의 기업화 성공률이 국가주도 연구사업보다 높았음
- ② 학술논문발표의 경우 국가주도사업이 실적이 우수하였음
- ③ 특허 등록 실적의 경우 큰 차이는 없었으나, 정부민간공동연구사업이 더 우수한 실적으로 보였음
- ④ 국가주도연구사업의 경우 기업화 실적이 상대적으로 저조한 이유는 국가주도 연구사업의 경우 과제 종료 후 일정기간이 지나야 기업화 추진을 고려하기 때문이며, 장기적으로 보면 양 사업간 기업화 성과 차이는 크지 않음

제15장 협동연구와 R&D 컨소시엄(II)

15-1. 다음 중 협동연구 성공을 위해 반드시 필요한 요인이 아닌 것은?

- ① 적절한 협력파트너 선정
- ② 능력 있는 연구인력의 투입
- ③ 상위 경영진의 참여
- ④ 함께 참여하는 상대 연구팀의 노하우 습득을 위해 노력함

15-2. 협동연구 협약서 작성시의 중점 검토사항이 아닌 것은?

- ① 특허 및 라이선싱의 권리조항
- ② 연구결과의 발표 및 공개
- ③ 로열티 조항
- ④ 제 3자와의 기술개발협력 금지 조항

15-3. 다음 중 우리나라 정부민간공동연구개발사업 기업화 성과분석 결과 중 '개도국 공동연구형'이 가장 높은 기업화 성과를 낸 것에 대한 이유로 타당한 것은?

- ① 당시 우리나라가 개도국이었기 때문에
- ② 기업과 출연(연)의 협력관계가 연구시작 단계부터 사업화 직전까지 원활하게 유지되었기 때문에
- ③ 연구과정 전체에 걸쳐 기업이 주도적으로 참여하였기 때문에
- ④ 출연(연)이 확실한 기술력을 보유하고 있었기 때문에

15-4. 협동연구를 통한 기술이전 또는 사업화 촉진의 기본 원칙이 아닌 것은?

- ① 기술이전 및 성과활용에 대한 강력한 인센티브 제공
- ② 조직 내부에 만연한 'not unvented here' 신드롬을 제거
- ③ 마케팅 인력 및 주요 고객을 연구성과 모니터링에 참여시킴
- ④ 협동연구수행 단계에서는 일단 우수 연구실적 창출을 위해 노력하고 기술이전 및 사업화는 우수 연구성과가 나온 이후에 고려함

제16강 연구개발국제화

16-1. 연구개발 국제화의 필요성에 대한 설명 중 사실과 다른 것은?

- ① 중국 등 거대 시장의 경우 자체 표준화 이슈가 강하여 현지 연구활동 필요
- ② 과학기술 수준이 높고 인건비가 저렴한 러시아 등 현지 랩 운영
- ③ 선진 대학 및 연구소의 정보 및 동향 파악, 우수 연구인력 유치에 위해
- ④ 국내 연구조직에게 긴장감과 위기의식을 불어넣기 위해

16-2. 연구개발 국제화의 단계를 3단계로 구분할 때 다음 중 마지막 3단계에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 현지 연구조직 운영, 표준화 활동을 위한 현지 Lab 및 연구조직 운영
- ② 현지 출장을 통한 기술조사
- ③ 현지 연락사무소 운영을 통한 공동연구, 위탁연구 수행
- ④ 현지 연구조직과의 network 구축

16-3. 연구개발 국제화 전략을 독자 전략과 공동전략으로 구분할 때 다음 중 공동 전략에 포함되지 않는 것은?

- ① 기술도입
- ② cross-licensing
- ③ 합작투자(joint venture)
- ④ 기술공동개발

16-4. 연구개발 국제화 조직 유형 중 우리나라가 주로 사용해 왔던 유형은 무엇입니까?

- ① 기술획득형
- ② 현지사업지원형
- ③ 기술활용형
- ④ 범세계통합형

16-5. 다음 중 연구개발 국제화를 활성화시키기 위한 시사점이 아닌 것은?

- ① 조직의 역량을 감안해서 연구개발 국제화 추진
- ② 지역별 특성을 고려해서 연구개발 국제화를 위한 조직을 구축
- ③ 중국 등 Emerging 시장에 대한 사업지원전략의 일환으로 활용
- ④ 항상 최고의 기술력을 확보한 파트너와 협력할 수 있어야 함

기술혁신의 이해

강사 : 임기철(과학기술정책연구원 부원장)

[제1강] 글로벌 경제체제와 과학기술

1. 디지털 혁명으로 인한 신경제 현상과 거리가 먼 것은?
 - (1) 경제성장은 주로 노동과 자본의 대량 투입에 의존한다.
 - (2) 규모의 경제보다는 네트워크 형성을 통한 범위의 경제가 지배적인 원리다.
 - (3) 경쟁의 내용으로는 타이밍과 지식의 가치가 비용절감이나 품질개선보다 더 중요해진다.
 - (4) 자원의 내부조달을 통한 자체생산보다는 아웃소싱과 함께 전략적 제휴가 생산방식의 주류를 이룬다.
2. 21세기 산업기술의 핵심요소를 비트, 유전자, 원자, 신경세포라 할 때 4대 도구 또는 기술이라 부르기에 부적절한 것은?
 - (1) 컴퓨터 (2) 생명공학기술 (3) 우주기술 (4) 나노기술
3. 기술이나 산업을 온라인 거래의 용이성과 디지털 기술 적용의 가능성에 따라 구분해 볼 때, 두 항목 모두 높을 것으로 판단되는 것은?
 - (1) 식품, 건설산업 (2) 유통, 금융산업
 - (3) 의약, 전자기기산업 (4) 게임, 방송산업
4. 국가경쟁력 확보와 과학기술과의 관계에서 주요 요소가 아닌 것은?
 - (1) 시장의 크기와 질적 수준
 - (2) 기술혁신 주체들의 핵심 역량
 - (3) 인프라 등 지원산업의 존재
 - (4) 수출 드라이브 정책

5. 향후 기술혁신 정책의 추진 방향으로 적합지 않은 것은?
- (1) 지식집약화와 기술융합을 위해 인력양성과 재교육을 강화한다.
 - (2) 기술혁신을 위한 인프라의 선진화를 통해 디지털 격차를 보다 확대시킨다.
 - (3) 과학기술과 산업을 연계시키기 위해 정부와 민간의 파트너십을 제고한다.
 - (4) 기술혁신 시스템과 함께 금융, 조세, 노동 부문의 구조조정을 통한 시장의 활성화를 촉진시킨다.

[제2장] 과학기술, 연구개발 및 기술혁신의 개념

1. 첨단과학기술의 특징이 아닌 것은?
- (1) 과학과 기술의 상호작용 가속화 (2) 기술혁신 수명주기의 연장
 - (3) 기술의 복잡화와 융합화 (4) 기술의 지능화
2. 지식기반 경제사회에서 새로운 성장요인으로서 과학기술의 역할로 부적절한 것은?
- (1) 경제발전의 원동력 (2) 인류의 보편적 삶의 질 향상
 - (3) 국가안보의 약화 (4) 새로운 문화 창출
3. 발명, 개발, 기술혁신, 연구와 개발 등에 대한 설명 중 적절치 않은 것은?
- (1) 발명은 기초연구나 응용연구의 결과이며, 특허제도를 통해 보호받는다.
 - (2) 연구란 새로운 지적 가치를 창출하는 활동이다.
 - (3) 개발이란 발명의 결과를 상품화하는 과정이며, 지적 가치를 사업 가치로 변환하는 활동이다.
 - (4) 기술혁신이란 시장과는 무관하게 연구와 개발 활동의 연속 과정을 일컫는다.
4. 기술혁신 단계별 특성에 대한 설명으로 적절한 것은?
- (1) 기술개발 초기에는 자원 투입의 규모가 작지만, 시장에서 성장기에 이르면 많은 자본이 투입된다.
 - (2) 유기체처럼 일정한 주기나 궤적을 따라 이루어진다.

- (3) 기술수명주기에는 무한한 기술 발전이 아닌 물리적 한계가 존재하는 경우도 있다.
- (4) 기술이 쇠퇴할 때는 다른 기술로 대체되거나 시장에서 완전 도태된다.

5. 다음 설명 중 논리적으로 적합지 않은 것은?

- (1) 과학과 기술의 차이를 구분하기 어려운 것은 비가시성, 복잡성, 동태성 등에 기인한다.
- (2) 과학적 발명이 기술 출현을 촉진하고, 기술성파가 다시 과학연구를 가속화시키는 인과관계를 과학과 기술의 공명현상이라 한다.
- (3) 선진국은 기술패권주의(Techno-Hegemony)를 견지함으로써 디지털 격차(Digital divide)를 줄이려고 노력한다.
- (4) 과학기술정책은 과학기술의 순기능만을 강조해서는 안되며, 역기능적 측면을 최소화하려는 기초를 유지해야 한다.

[제3장] 과학기술혁명의 역사와 기술의 분류

1. 인류가 겪어온 과학기술혁명에 관한 내용 중 옳지 않은 것은?

- (1) 18세기 중반에 시작된 산업혁명의 변화 동인은 기계 엔진이었다.
- (2) 1990년대부터 시작된 디지털 혁명의 통제 구조는 관료적 중앙집권제이다.
- (3) 앨빈 토플러가 주창한 제4의 물결이란 바이오테크 시대를 의미한다.
- (4) 빌 게이츠에 따르면 21세기의 과학과 산업을 장악할 두 기술은 바로 BT와 IT이다.

2. 100년을 주기로 각 지역에서 산업화가 일어난 사실과 거리가 먼 것은?

- (1) 유럽에서 시작된 산업혁명을 시점으로 군사기술 확보는 식민지 통치의 요인이 되었다.
- (2) 미국의 급속한 산업역량 팽창은 제2차 세계대전 발발의 요인이 되었다.
- (3) 20세기 중반까지 이루어진 북미 지역의 산업화는 자국시장보다는 군사력 확

대에 기반을 둔 것이었다.

(4) 21세기 중반까지 지속될 아시아 지역의 산업화는 기술도입에 의한 제품수출 방식 위주로 이루어지고 있다.

3. 기술을 거시적으로 구분할 때 공공기술 영역에 속하지 않는 것은?

- (1) 정보통신기술
- (2) 해양, 환경기술
- (3) 건설, 교통기술
- (4) 국방기술

4. 경쟁효과 또는 사업기회 창출에 따라 기술 유형을 구분한 설명으로 부적절한 것은?

- (1) 공유기술 또는 기반기술이란 모든 경쟁업체가 확보하고 있는 기술을 뜻한다.
- (2) 핵심기술이란 경쟁우위 창출에 필수적이며, 특허로 보호받고 있는 기술이다.
- (3) 선도기술이란 곧 제품이나 공정에 적용되어 경쟁 기반을 변화시킬 기술을 뜻한다.
- (4) 태동기술이란 이제 막 제품이나 공정에 사용된 기술로서 곧 핵심기술로 발전할 기술을 지칭한다.

5. 기업의 경영 차원에서 필요한 기술을 유형에 따라 설명한 내용 중 부적당한 것은?

- (1) 제품기술이란 제품과 서비스 자체에 내재된 기술을 뜻한다.
- (2) 생산기술이란 제품의 제조와 서비스 제공을 위한 기술을 뜻한다.
- (3) 정보기술이란 기업의 경영에 필요한 정보와 운영기술을 뜻한다.
- (4) 보완기술이란 제품 차별화와 원가절감에 필수적인 기술을 뜻한다.

[제4장] 기술혁신의 개념과 진행 과정

1. 기술혁신에 대한 설명 중 부적당한 것은?

- (1) 기술혁신은 제품혁신, 생산공정의 혁신, 새로운 시장의 창조, 조직혁신 등 다양한 형태로 나타난다.
- (2) 콘트라티에프는 기술혁신을 ‘창조적 파괴의 과정’으로 일컬었다.

- (3) 기술혁신은 경쟁우위의 원천이며, 산업의 구조적 변화를 결정하는 동인이다.
- (4) 당면한 기술적 문제를 해결하기 위해 기존의 기술지식을 처음으로 변화시키는 활동이다.

2. 기술혁신의 결과를 모방하거나 확산시키는 활동에 대한 설명 중 거리가 먼 것은?

- (1) 기술혁신의 결과를 모방하는 기업은 선도기업의 혁신 제품과 유사한 제품을 개발하기 위해 더 많은 비용을 투자한다.
- (2) 모방은 기술혁신 활동을 오히려 약화시켜 사회적 후생이 감소되는 결과를 초래한다.
- (3) 기술확산은 혁신을 통해 나타난 신기술이 전체 산업에 확대 보급되는 현상을 뜻한다.
- (4) 모방 행위도 기술확산의 한 형태에 해당되나 부정적 의미가 강하다.

3. 다음 중 기술혁신의 원천이라 하기 어려운 것은?

- (1) 예상치 못한 우연한 성공 체험 (2) 기존 프로세스의 문제점
- (3) 기존 정치 행태의 변화 (4) 산업구조와 수요 패턴의 변화

4. 기술혁신이 진행되는 과정에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- (1) 먼저 새로운 제품이 탄생되고 이어서 공정 개선이 일어나는 게 보통이다.
- (2) 유동기에는 제품혁신은 높게 나타나지만 공정혁신은 낮게 나타난다.
- (3) 과도기에 이르면 기존 제품이 사라지고 지배제품이 정착된다.
- (4) 경화기에 이르면 생산비용이 고정되면서 제품의 표준이 설정된다.

5. VCR 시장에서 실패한 SONY사에 대한 내용 중 거리가 먼 것은?

- (1) 상업 방송용으로만 수요가 있던 VCR을 가정용으로 전환시킨 전략은 주효했다.
- (2) 선도기술 보유로 독점적 이익을 확보하려던 전략은 경쟁사들의 컨소시엄을 형성케 한 결과로 나타났다.
- (3) 품질 개선에만 주력한 결과, 긴 녹화시간을 원하는 소비자의 욕구를 무시했다.
- (4) 시장지향적 혁신보다는 기술주도형 혁신이 중요함을 시사해 준 사례다.

[제5강] 기술혁신의 경제학적 이해

1. 신기술과 경제 순환에 관한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) 경제의 팽창과 위축에 영향을 미치는 요인으로 자원 동원 능력, 시장의 하부 구조 등이 있다.
 - (2) 기술혁신은 주로 경제의 단기 순환에 영향을 미친다.
 - (3) 신고전파 경제학에서는 기술을 일종의 외생변수로 취급해왔다.
 - (4) 20세기 초 슈페터는 기술혁신의 중요성을 인식하고 체계적인 연구를 시작하였다.

2. 콘트라티에프의 장기파동설을 잘못 이해한 것은?
 - (1) 신기술은 신산업 태동에 필요한 사업 기회를 창출한다.
 - (2) 새로운 첨단사업의 태동으로 급속한 시장 확대와 경제 성장이 나타난다.
 - (3) 기술이 성숙기에 도달하면서 시장수요가 생산능력을 초과함에 따라 가격하락을 유발한다.
 - (4) 과도한 생산능력과 가격하락은 이윤감소로 이어져 기업이 도산하고 실업이 증가한다.

3. 장기파동과 기술 패러다임의 변화 과정에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - (1) 제1주기는 18세기 후반에서 19세기 초반으로 유럽의 산업혁명기에 해당된다.
 - (2) 제2주기의 핵심요소는 석탄이며 영국이 패권국으로 등장한다.
 - (3) 제3주기는 전기와 내연기관의 혁명을 뜻하며 제국주의의 팽창으로 제1차 세계대전이 발발했다.
 - (4) 제4주기의 핵심요소는 제철이며 주도산업 중 하나는 자동차산업이다.

4. 제5주기 장기파동에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - (1) 시기는 20세기 중반부터 시작되어 후반에 종료되었다.
 - (2) 핵심요소는 반도체이며 정보통신의 발달이 그 특징이다.
 - (3) 컴퓨터, 광섬유, 로봇 등이 산업을 주도한다.
 - (4) 국제환경으로는 다극화, 세계화, 지구환경문제, WTO 체제 등으로 요약된다.

5. 콘트라티에프에 관한 설명 중 부적당한 것은?

- (1) 그의 장기파동설은 신과학과 신기술의 창출에서 비롯된다.
- (2) 스탈린 시대에 기술경제학을 연구한 러시아 학자다.
- (3) 영국의 경제성장을 연구한 결과 자본주의 경제의 몰락을 통해 맑시즘을 옹호했다.
- (4) 장기파동에서 자금시장이 경색되면 경기 후퇴로 불황이 초래됨을 주장했다.

[제6장] 기술혁신과 글로벌 경쟁구조

1. 산업의 글로벌 경쟁과 관련된 설명 중 부적당한 것은?

- (1) 신기술에 기반한 산업구조는 세계 경제발전의 원천이 된다.
- (2) Globalization은 세계시장이 지구 규모로 확대됨에 따라 광활한 지역에서 생산활동이 이루어지는 현상이다.
- (3) 제품의 지역별 차별화보다는 공통 제품의 규격화와 통일에 역점을 두어야 한다.
- (4) 근로자는 물론 경영진의 현지인 고용도 적극 추진해야 한다.

2. 연구개발 활동의 Globalization 목적과 거리가 가장 먼 것은?

- (1) 현지 시장을 겨냥한 제품의 개선
- (2) 기술개발 동향의 조사
- (3) 신기술 획득
- (4) 인적자원 개발

3. 마이클 포터가 주장한 국가경쟁력 구성 요소가 아닌 것은?

- (1) 창의력과 환경적 건전성 유지를 위한 정치체제의 존재
- (2) 내수시장보다는 해외시장 개척에 역점을 두는 정책
- (3) 국가 하부구조와 산업 인프라의 확충
- (4) 기업전략 및 기업 육성을 위한 경쟁구조의 존재

4. 기술변화가 산업에 미치는 영향에 대한 설명으로 부적당한 것은?
- (1) 연속적 기술혁신으로는 기존 산업의 구조를 개선시키지 못한다.
 - (2) 불연속적 기술혁신은 차세대 제품 창출을 통해 산업구조를 재편한다.
 - (3) Disk drive 산업의 혁신은 불연속적 기술의 변화에 의한 것이다.
 - (4) 가솔린 연료를 쓰는 내연기관을 대체하는 신기술이 출현하지 않는 한 현재의 자동차산업은 퇴출되지 않을 것이다.
5. 기술혁신 또는 기술변화에 대한 사례나 설명 중 부적당한 것은?
- (1) IBM이 PC시장에서 실패한 핵심 요인은 자체 개발한 기술이 없었다는 것이다.
 - (2) IBM은 PC 관련 기술과 시장 특성, 경쟁업체 등에 대한 분석에 소홀했다.
 - (3) 차세대 기술혁신(NGT)이란 급진적 혁신의 성과가 새롭게 적용되기보다는 널리 확산됨을 의미한다.
 - (4) 디젤 기관차가 증기 기관차를 대체한 변화는 일종의 차세대 기술혁신에 해당한다.

[제7강] 기술혁신의 종류와 특징

1. 급진적 혁신에 대한 설명 중 적합지 않은 것은?
- (1) 기존의 기술시스템이 전혀 다른 시스템으로 전환되는 변화를 뜻한다.
 - (2) 과학적 지식에 바탕을 두기보다는 시장지향적 혁신 활동이다.
 - (3) 수준이 높은 과학자나 기술자들이 주체가 되며 조직적인 연구개발 활동에 의해 추진된다.
 - (4) 성공에 대한 불확실성이 높고 불연속적으로 일어나는 특성을 지닌다.
2. 점진적 혁신에 대한 설명 중 적합지 않은 것은?
- (1) 기존의 기술시스템의 개선이나 보완적인 혁신 활동을 뜻한다.
 - (2) 주로 생산 경험에 바탕한 현장 기술자들의 비공식적인 연구개발 활동에 의해 추진된다.
 - (3) 기업은 생산비 절감 효과와 판매 증대 효과를 얻을 수 있다.

(4) 주로 기술주도로 진행되며, 가격경쟁이 치열한 시장 구조에서는 잘 일어나지 않는다.

3. 제품혁신에 대한 설명으로 옳은 것은?

(1) 새로운 제품을 개발하거나 기존제품의 성능을 획기적으로 개선시키는 혁신이다.

(2) 소비자의 눈에 쉽게 발견되지 않는다.

(3) 새로운 시장의 창출은 어렵고 단지 기존 제품 시장을 보완한다.

(4) 타자기 혁신 과정에서 Underwood사에 대한 모방 제품들이 등장하는 사례가 이에 해당된다.

4. 공정혁신에 대한 설명으로 옳은것은?

(1) 제품이 안정화 또는 표준화되기 이전에 주로 나타난다.

(2) 주로 기업의 내부에서 일어나므로 경쟁기업이 모방하기 어렵다.

(3) 점진적 혁신이란 새로운 기능의 변화보다는 공정의 개선으로 인한 원가 절감 등의 변화를 의미한다.

(4) 256M DRAM을 생산하던 업체가 1G DRAM을 개발하여 생산하는 사례가 이에 해당된다.

5. 타자기의 혁신과정에 대한 시사점으로 부적당한 것은?

(1) 일정한 혁신 기간이 지나면 표준화가 이루어진 지배제품이 출현한다.

(2) 타자기, 워드프로세서, PC로의 기술혁신은 일종의 패러다임을 형성한 것이다.

(3) PC로의 급진적 혁신 과정에서도 QWERTY 신드롬은 경험에 의한 학습효과로 존속하고 있다.

(4) PC의 출현은 기존 타자기 산업의 동종기술에 의한 혁신이다.

[제8강] 기술혁신 과정의 특성과 패러다임 형성

1. 다음 중 기술혁신의 과정적 특성이 아닌 것은?
 - (1) 연속적 과정
 - (2) 누적적 과정
 - (3) 불균형적 과정
 - (4) 정치적 과정

2. 기술혁신의 과정에 대한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) 기술혁신 과정은 정태적이 아닌 동태적인 현상이다.
 - (2) 기술혁신은 학습을 통해 지식이 축적되고 피드백되면서 일어난다.
 - (3) 기술혁신은 과거의 궤적으로 복귀하려는 가역성을 지닌다.
 - (4) 기술혁신은 제도적 과정이므로 시스템이 구축되어야 일어나기 쉽다.

3. 다음 중 기술혁신 패러다임의 특성이라 할 수 없는 것은?
 - (1) 불규칙성의 존재
 - (2) 불확실성의 감소
 - (3) 기술적 기회의 증가
 - (4) 전유성의 증가

4. 기술혁신 패러다임의 형성에 관한 다음 내용 중 부적당한 것은?
 - (1) 기술혁신 패러다임이란 급진적 혁신이 일어난 후에 혁신이 군집을 이루어 일어나는 현상을 일컫는다.
 - (2) 과거에 의존하는 특성을 지니므로 일정한 패턴을 갖는다.
 - (3) 기술혁신 패러다임이 형성되지 않은 기술의 개발은 상대적으로 불확실성이 높다.
 - (4) 전통산업은 아직도 기술적 기회가 많지만 첨단산업은 상대적으로 기회가 적다.

5. 지적재산권에 대한 내용 중 옳지 않은 것은?

- (1) 특허는 혁신가가 일정 기간 동안 개발 비용을 환수할 수 있도록 보장해 준다.
- (2) 전유성 기술이란 사회 전체가 공유하는 기술 지식이므로 지재권으로 보장 받지 못한다.
- (3) 기업이 경쟁우위를 차지하는 데 필요한 formula, pattern, device 등을 영업 비밀이라 한다.
- (4) 라이선싱이란 특허권 소유자가 금전이나 자산을 대가로 타인에게 특허 사용을 허용하는 행위를 일컫는다.

[제9장] 기술혁신의 동인과 상호작용

1. 기술혁신 원천에 관한 다음 설명 중 적합하지 않은 것은?

- (1) 기술주도 이론은 혁신의 원천으로서 과학기술 지식과 기반을 중시한다.
- (2) 수요견인 이론은 혁신의 동인으로 시장의 니즈를 중시한다.
- (3) 상호작용 이론은 혁신이 시장의 니즈와 기술적 기회의 결합으로 일어난다는 주장이다.
- (4) 시장 수요의 존재는 기술혁신이 일어나기 위한 필요충분조건이므로 기초과학의 육성은 큰 역할을 하지 못한다.

2. 체인링크((Chain-Linked) 가설에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

- (1) 지식을 창출하는 주체가 산업계와 유기적으로 상호작용을 하면서 기술혁신이 진행된다는 견해이다.
- (2) 여러 분야의 기술이 융합되기보다는 유일한 첨단기술 분야에서 주로 일어난다.
- (3) 과학기술 지식과 시장이 연계되는 측면에서는 수요견인 이론도 포함된다.
- (4) 기존 시장과 잠재 시장 사이에 장기적인 피드백 관계가 존재한다는 측면에서는 점진적 기술혁신이 수반된다.

3. 기술혁신 과정을 설명하는 나선형 지식 창조 이론에 대한 내용 중 부적당한 것은?
 - (1) Nonaka의 지식 창조 메카니즘에 근거를 둔 이론이다.
 - (2) 암묵지와 형식지 사이의 지속적인 상호과정으로 설명된다.
 - (3) 형식지를 암묵지로 전환하는 것은 또 다른 암묵지를 형성하는 사회화 과정이다.
 - (4) 암묵지를 형식지로 전환하는 것은 새로운 정보를 창조하는 외부화 과정이다.

4. 기술혁신을 공급자가 주도한다는 이론에 대한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) Rosenberg, Lundvall 등이 주장한 이론이다.
 - (2) 공급자가 제품 판매 과정에서 소비자와 상호작용함으로써 혁신이 추진된다.
 - (3) 사용자는 제품 사용 과정에서 문제점과 아이디어를 공급자에게 알리게 된다.
 - (4) 사용자로서의 기업이 기술혁신의 주도자로 적극적인 역할을 한다는 이론이다.

5. 기술혁신을 주도하는 주체에 대한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) 주요 생산 설비 같은 자본재는 주로 공급자 주도로 혁신이 이루어진다.
 - (2) Hippel은 혁신적인 사용자가 제품 니즈를 먼저 인식함으로써 혁신을 주도함을 입증했다.
 - (3) Knight에 따르면 컴퓨터 분야의 기술혁신에서는 공급자가 주도적인 역할을 했다.
 - (4) 기술혁신이 성공하려면 시장과 기술적 가능성이 상호 조화를 이루어야 한다.

[제10장] 기술예측과 기술전략

1. 기술예측 활동의 목적과 필요성에 대한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) 미래에 전개될 기술 발전의 속도, 방향, 범위 등을 추정하는 것이다.
 - (2) 국가의 장기 발전계획 수립에 기여함으로써 국가혁신체제의 효율성을 제고한다.
 - (3) 기업의 기술전략 수립시 계량적 성능 지표 등 기초 자료로 활용된다.
 - (4) 기업의 단기 기술기획에는 도움이 되나 신기술 도입시기 결정 등에는 도움이 안된다.

2. 경향분석법에 대한 내용 중 옳지 않은 것은?
 - (1) 미래는 과거의 연장선상에 있다는 가정에 따라 예측한다.
 - (2) 미시적 관점에서는 다소 모호하므로 주로 장기예측에 사용된다.
 - (3) 통계적 처리를 위해 시계열 데이터 등 주요 변수를 선정해야 한다.
 - (4) 시나리오 기법과 조합해서 사용할 경우 예측의 유연성을 높이고 불확실성을 낮출 수 있다.

3. 시나리오 기법을 사용하는 경우로 타당하지 않은 것은?
 - (1) 계량화할 수 있는 데이터는 많으나 비용이 많이 들 경우
 - (2) 정치, 경제, 사회 등 거시적 요인이 포함될 경우
 - (3) 불확실성이 크게 인지되는 장기예측
 - (4) 미래 환경에 대한 분석과 설명이 필요한 경우

4. Delphi 법에 관한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) 미국의 Rand 연구소가 1950년대에 개발한 방법이다.
 - (2) 각 분야의 전문가들로부터 설문을 통해 의견을 듣고 통계 분석 결과를 다시 응답자에게 설문서로 보내 의견을 수렴시켜 가는 반복 과정이다.
 - (3) 시나리오 기법과는 달리 예측하려는 미래가 여러 개 존재하는 경우에 효과적이다.
 - (4) 국가적 차원의 기술예측 등 추세를 나타내는 자료가 부족할 때 주로 사용한다.

5. 기술예측과 기술전략 수립에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - (1) 기술전략이란 기술혁신에 대한 기대감과 기획이 조합된 결과다.
 - (2) 기술기획을 위해서는 먼저 기술예측을 통해 기술현황을 전반적으로 검토한다.
 - (3) 현행기술에서 미래기술에 이르는 기술체계도와 기술로드맵의 작성은 필수적이다.
 - (4) 기술획득을 위한 전략적 제휴는 지식의 유출 방지를 위해 국내 기업간에만 추진해야 한다.

[제11강] 신기술벤처 창업과 기술혁신

1. 벤처기업의 역동성을 결정짓는 타이밍 요소가 아닌 것은?
 - (1) 생산 확대
 - (2) 마케팅
 - (3) 경쟁 제품과의 조우
 - (4) 정부 정책
2. Forrester의 벤처기업 성장 유형에 대한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) A는 모든 기업이 원하는 이상적인 성장 유형이다.
 - (2) B는 불충분한 유동자금으로 인해 신생기업이 초기에 어려움을 겪는 유형이다.
 - (3) C는 신기술 벤처에는 드물지만 전략적 제휴를 통해 회생 가능한 유형이다.
 - (4) D는 대부분 현금 유동성 위기로 인해 도산하는 유형이다.
3. 신기술 기반 벤처에 수반되는 위험 요소가 아닌 것은?
 - (1) 기존기술의 발전 속도와 방향
 - (2) 시장 성장의 속도와 틈새
 - (3) 기술의 신뢰도, 안전 및 환경친화성
 - (4) 고객의 유형, 유통 및 광고
4. 기술선도자가 누릴 수 있는 장점에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - (1) 생산능력, 브랜드 인지도 등에서 초기 경쟁 우위를 점유할 수 있다.
 - (2) 시제품이 시장에서 실패할 경우에도 공정혁신을 통해 경쟁 위치를 상실하지 않는다.
 - (3) 생산원가, 제품의 질 등에서 경쟁자들 보다 앞서 제품 주도기간의 조절이 가능하다.
 - (4) 시장이 성숙기에 이르면 신기술로 시장을 재창출할 수 있는 잠재적 우위를 점하고 있다.
5. 벤처 창업을 위한 성공적인 기업가 정신과 거리가 먼 것은?
 - (1) 모험심과 변화 관리

- (2) 위험이 따르는 의사결정 선호
- (3) 한발 앞서 계획을 세우는 자세
- (4) 자기 중심적 권위주의

[제12강] 혁신지향적 조직문화와 환경친화적 기술혁신

1. 환경 변화와 조직 사이의 관계에 대한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) 조직은 공급과 수요 사이의 균형을 추구하는 과정에서 정체가 일어난다.
 - (2) 경제환경과 여건에 따라 기업은 변화해야 한다.
 - (3) 리더는 새로운 전략을 수립하고, 목표 달성을 위해 새로운 조직을 구성해야 한다.
 - (4) 거대 조직은 변화에 대한 대응 능력이 일반적으로 강하다.

2. 리더십 발휘를 통해 조직을 변화시키는 과정과 거리가 먼 것은?
 - (1) 변화에 대한 위기 의식을 불러넣는다.
 - (2) 변화에 대한 비전을 제시하고 조직 구성원과 비전을 공유한다.
 - (3) 변화에 대응하면서 장기적으로 성취감을 느끼게 한다.
 - (4) 간부들이 비전을 실현하도록 권한을 위임한다.

3. 기술혁신과 조직문화에 대한 설명으로 부적당한 것은?
 - (1) 초기의 혁신제품이 대량생산을 거쳐 표준제품으로 되면 다시 급진적인 혁신 활동이 강조된다.
 - (2) 혁신이 일회성으로 끝나지 않고 지속되려면 조직의 구조, 인사, 시스템, 문화가 혁신적으로 구축되어야 한다.
 - (3) 최고 경영자의 혁신 의지는 자원배분과 보상, 비전 수립과 문화의 조성 등으로 구현된다.
 - (4) 혁신지향적 체제 구축의 핵심은 기술력과 마케팅 역량의 강화이다.

4. 환경친화적 경제활동을 통해 얻을 수 있는 편익과 거리가 먼 것은?
 - (1) 폐기물 감축으로 생산비 절감 (2) 오염 방지시설 설치로 원가 상승
 - (3) 기업 이미지와 브랜드 인지도 제고 (4) 고품질 제품 생산으로 경쟁우위 제고

5. 환경친화적 기술혁신을 유인할 수 있는 환경 규제 방향과 거리가 먼 것은?
 - (1) 혁신기술을 시급히 도입하도록 시간을 제한한다.
 - (2) 기업의 기술혁신 동기를 유발하도록 경제적 조치를 취한다.
 - (3) 자원을 비효율적으로 사용하는 기업에게 기술 개선을 계도한다.
 - (4) 환경친화적 제품과 생산능력 향상에 필요한 기술의 개발을 지원한다.

[제13장] 기술혁신의 강화를 위한 기업의 대응 전략

1. 기술혁신의 역동성에 관한 설명 중 거리가 먼 것은?
 - (1) 제품혁신과 공정혁신은 상호 독립적으로 나타난다.
 - (2) 생산공정은 초기에는 범용설비였으나 전문화된 설비에 의존하게 된다.
 - (3) 초기의 다양하고 불안정한 제품 시장에서 일용품이나 비차별적 제품 시장으로 바뀐다.
 - (4) 특정 제품을 생산하던 중소기업에서 유사 제품을 생산하는 과점 상태의 경쟁 구조로 변화된다.

2. 산업혁신을 유동기, 과도기, 경화기의 3단계로 구분하여 살필 때 옳지 않은 내용은?
 - (1) 유동기에는 제품에 괄목할만한 변화가 빈번하며, 혁신의 원천은 제품사용자가 되는 경우가 많다.
 - (2) 과도기에는 생산 공정에 큰 변화가 따르며, 하위 공정의 자동화가 진행된다.
 - (3) 경화기에는 혁신의 원천이 대부분 공급자이며, 표준화된 제품이 대부분이다.
 - (4) 공정 변화에 소요되는 비용은 유동기에 가장 많으며, 경화기에 이르면 최소화된다.

3. 조립제품과 비조립제품 사이의 혁신의 차이에 관한 내용 중 부적당한 것은?
 - (1) 유동기와 경화기에는 혁신 패턴에 큰 차이가 없다.
 - (2) 조립제품의 경우 경쟁자수는 지배제품이 출현된 후에 급속히 증가한다.
 - (3) 혁신의 원천은 조립제품의 경우 사용자, 비조립제품의 경우 장비업자가 될 수도 있다.
 - (4) 공정 변화에 소요되는 비용은 조립제품보다 비조립제품이 더 많다.

4. 안정적 산업에 대한 급진적 혁신의 침투 현상에 대한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) 기존 제품은 짧은 기간 동안 성능 개선 효과를 누릴 수 있다.
 - (2) 신기술의 개선 속도는 훨씬 빠르므로 기존기술의 성능을 능가해 버린다.
 - (3) 급진적 혁신이 일어나면 제품혁신과 공정혁신이 연속적으로 일어난다.
 - (4) 급진적 혁신은 불연속적 변화이므로 기존의 지식과 설비가 무용지물이 되기 쉽다.

5. 제품과 공정의 불연속성에 대한 설명 중 거리가 먼 것은?
 - (1) 불연속적 변화는 주로 비조립제품을 생산하는 기업과 관계가 있다.
 - (2) 조립제품의 불연속적 혁신은 대부분 해당 산업의 외부에서 발생하였다.
 - (3) 시장을 확대시키는 불연속적 혁신은 대부분 산업의 외부에서 침투하였다.
 - (4) 기존업체들의 기술력을 파괴하는 불연속적 혁신은 대개 산업의 내부에서 발생하였다.

[제14강] 국가혁신체제와 기술혁신의 과제

1. 개도국의 기술발전 유형과 특징에 대한 설명 중 거리가 먼 것은?
 - (1) 모방학습형의 기술개발 동기는 수입대체 및 수출증대, 높은 학습 의욕 등이다.
 - (2) 자주개발형은 자체수요 충족이 동기며, 자주성이 강한 인도, 중국 등이 속한다.
 - (3) 기술종속형 국가가 당면한 문제는 고급 두뇌의 해외 유출이다.
 - (4) 자유방임형에는 천연자원이 부족한 개도국의 기술발전 유형이다.

2. Ito가 제안한 4가지 기술자립화 유형에 대한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) 곡선 a의 국가는 외국기술을 일괄 계약 방식으로 도입하는 게 관례다.
 - (2) 곡선 b의 국가는 도입한 외국기술을 소화 습득하려는 노력이 미흡하다.
 - (3) 곡선 c의 국가는 도입한 외국기술을 소화 습득하여 기술 종속에서 벗어난 경우다.
 - (4) 곡선 d는 일본이 걸어왔던 패턴으로 기술 능력을 점차 향상시킨다.

3. 우리나라의 기술혁신 과정을 모델로 한 개도국의 단계별 혁신 특징으로 부적당한 것은?
 - (1) 도입소화기에는 목표 시장이 주로 해외이고, 문제점은 설계기술자의 부족이다.
 - (2) 개조 및 토착기에는 R&D 활동의 중점을 국산화와 공정개선에 둔다.
 - (3) 신제품, 공정기술 개발기에 이르면 R&D 투자가 높아지고 해외시장을 확장한다.
 - (4) 기술수출기에는 자체 R&D를 통해 기술을 확보하며, Know-how보다는 Know-why가 문제점으로 대두된다.

4. 개도국과 선진국의 기술혁신 모델을 비교한 글로벌 모델에 대한 설명 중 거리가 먼 것은?
 - (1) 개도국은 우선 선진국에서 쇠퇴기에 접어든 기술을 도입하여 소화한다.
 - (2) 다음 단계에서 개도국은 성숙기술의 개량 과정에서 기술 능력을 축적한다.
 - (3) 3단계에서는 선진국의 신기술을 도입하여 소화 개량한다.
 - (4) 기술능력을 축적한 개도국은 자력으로 원천기술을 창출한다.

5. 시스템으로서의 기술혁신에 대한 내용 중 부적당한 것은?
 - (1) 기술혁신 과정에서 기업, 정부, 대학, 연구소 등 다양한 주체들이 협력하여 조화롭게 역할을 수행하는 체제를 뜻한다.
 - (2) 기업의 혁신활동에 영향을 미치는 내부 요인으로 학습을 위한 노력의 강도가 중요하다.
 - (3) 지역혁신체제 관점에서 클러스터는 지역산업 육성에 적합한 모델이 될 수

있다.

- (4) OECD가 제안한 국가혁신체제에서 시장 실패가 존재하는 영역은 요소시장 조건이다.

[제15강] 신경제 논의와 기술혁신 패러다임의 변화

1. 신경제 옹호론자들의 논지로 부적당한 것은?
 - (1) 생산성 향상과 물가 안정 속의 경기 호황은 정보통신기술의 발전에 기인한다.
 - (2) 정보통신 기술이 물가 상승 압력을 완화시키고 글로벌 경쟁은 임금 상승을 억제하였다.
 - (3) 수확 체증, 네트워크 효과, 인터넷 응용 등을 통해 기술확산 효과가 수반되었다.
 - (4) 90년대 이후 생산성 증가는 팔목할만하나 정보통신 산업에 국한되었다.

2. 신경제의 기술혁신 특성에 대한 설명 중 부적당한 것은?
 - (1) 신경제에서는 기술주기(Tech cycle)가 경기주기(Biz cycle)로 변화되어 나타났다.
 - (2) 확장기에는 신기술 도입과 새로운 비즈니스 모델이 급속히 도입된다.
 - (3) 수축기에는 급격한 투자 감소로 주식시장이 침체된다.
 - (4) 신경제 논의의 핵심은 경제 성장에 있어 기술혁신의 역할이 변화했다는 것이다.

3. 다음 중 신경제 하에서 기술혁신 패러다임의 변화 모습이 아닌 것은?
 - (1) 과학 지식에 기반한 과학산업의 부상
 - (2) 연구개발과 기술 수명 주기의 연장
 - (3) 네트워크 및 기술 제휴의 급속한 증가
 - (4) 기술혁신에 있어 정보통신기술의 역할 증대

4. 산-학간의 연계 강화와 혁신적인 기업가 정신의 역할에 대한 내용과 거리가 먼 것은?
- (1) 인력 양성, 기술혁신 네트워크 구성이 중요해지고 있기 때문이다.
 - (2) 정보통신기술, 생명과학기술 등 기술혁신이 과학 발전에 의해 견인되기 때문이다.
 - (3) 벤처기업은 대기업보다 유연성, 전문성, 창의성, 인센티브 등에서 뒤지기 때문이다.
 - (4) 대기업은 벤처기업을 인수하여 보유 기술을 상업화하는 전략을 구사하기도 한다.
5. 벤처 캐피털의 중요성에 대한 설명으로 부적당한 것은?
- (1) 혁신적 아이디어와 기술의 상업화, 투자수익의 회수를 목표로 기술개발을 촉진시킨다.
 - (2) 금융중개자뿐만 아니라 감독자, 조언자, 투자기업의 경영자로서 보완적 역할을 한다.
 - (3) 투자 활동은 주로 정보통신기술과 생명기술 두 분야에 집중되고 있다.
 - (4) 기술의 복잡성이나 미래 수요에 대한 불확실성 등을 극복하지 못하고 현재 가치에 주로 투자한다.

[제16강] 새로운 기술혁신 모형의 탐색과 과제

1. 우리나라 과학기술의 현황을 고려할 때 주요 과제라 하기 어려운 것은?
- (1) 전략적으로 선택한 영역에서 선진국과 경쟁이 가능한 핵심 역량 확보
 - (2) 연구자원의 양적 확대는 충분하므로 질적 고도화 추구
 - (3) 국내 기술혁신 역량을 결집할 수 있는 시스템 구축
 - (4) 기술혁신 방향 및 경로 설정이 중요

2. 해외 경제 및 과학기술 환경에 대한 설명 중 거리가 먼 것은?
 - (1) 신기술의 진보와 신산업의 성장으로 지식기반경제의 진전
 - (2) 핵심기술을 보유한 선도기업들이 지재권을 통해 독점적 이익 향유
 - (3) 기업이 기초기술은 자체 개발로 확보, 산업기술은 대학으로부터 아웃소싱
 - (4) 과학기술의 사회적 책임에 대한 요구 증대

3. 국내 경제 및 과학기술 환경에 대한 설명 중 거리가 먼 것은?
 - (1) 신산업 창출을 위한 신기술 확보에 도전
 - (2) 노동과 자본에 의한 성장의 한계를 벗어난 새로운 성장 원천의 창출
 - (3) 과학기술윤리의 확립 등 다양해진 사회적 욕구에의 대응
 - (4) 주력산업의 원천기술은 확보되었으나 취약한 생산 능력 확보가 과제

4. 기업이 직면하고 있는 기술혁신 활동상의 과제가 아닌 것은?
 - (1) 새로운 시장에서는 선진국과의 경쟁을 피해 틈새시장을 찾아야 한다.
 - (2) 선진국으로부터 벗어나 스스로 기술혁신 경로를 개척하는 홀로서기를 해야 한다.
 - (3) 새로운 경쟁방식과 게임의 법칙을 이해하고 익숙해져야 한다.
 - (4) 경쟁력의 원천은 기초지식과 원천기술의 확보에 있다.

5. 기업을 주축으로 한 우리나라의 향후 대응 방향으로 부적당한 것은?
 - (1) 아키텍처, 디자인, 기술표준 등에서 반도체의 뒤를 이을 품목을 확보해야 한다.
 - (2) 선진국을 모방하던 선도형 R&D로부터 선진국 수준의 학습형 R&D로 전환해야 한다.
 - (3) 대학과 정부출연연구소를 비롯한 공공부문이 원천기술을 개발하여 기업에 공급해야 한다.
 - (4) 외국인 직접투자, 전략적 제휴, M&A 등 선진 전략을 적극적으로 활용하는 개방적 기술혁신 활동을 전개해야 한다.

지역혁신체제 구축방안 평가문제

강사 : 정선양(세종대학교 교수)

제1강

1. 21세기의 모습이 아닌 것은?
 - 1) 지방화 시대
 - 2) 지식기반사회
 - 3) 대량생산의 시대
 - 4) 세계화 시대

2. Ohmae Kenich가 주장한 “국가의 종말”이 의미하는 것이 아닌 것은?
 - 1) 21세기에는 국가의 중요성이 감소된다.
 - 2) 21세기의 기술변화는 지역의 중요성을 가져온다.
 - 3) 21세기에는 지역이 국부창출에 중요한 역할을 한다.
 - 4) 21세기는 국가라는 개념이 없어 질 것이다.

3. 21세기에 들어서 기술변화의 특징이 아닌 것은?
 - 1) 기술변화가 급격하다
 - 2) 기술이 국가발전에 대단히 중요하다.
 - 3) 기술개발에 정부만 노력해도 된다.
 - 4) 기술의 영향력이 대단히 크다.

4. 다음 중 학습지역(learning region)의 특징으로 맞지 않는 것은?
 - 1) 기술혁신이 잘 일어나는 지역의 특징이다.
 - 2) 국가보다 지역이 기술혁신의 촉발에 보다 나은 단위임을 전제로 하고 있다.
 - 3) 지역내의 기술혁신주체들의 독자적인 기술혁신 노력을 강조한다.
 - 4) 지역내 신뢰를 바탕으로 하여 기술혁신주체들간 상호작용적인 학습을 강조한다.

5. 다음 중 지방화 시대의 우리 지방정부의 대응노력이 아닌 것은?
 - 1) 우리나라 지방정부들은 아직도 기술혁신의 중요성을 인식하지 못하고 있다.

- 2) 지방정부들은 과학기술전담조직등을 설치 중에 있다.
 - 3) 지방정부들은 자기 지역에 특화된 산업의 육성에 노력하고 있다.
 - 4) 지방정부들은 자체 과학기술진흥계획을 수립하여 운영하고 있다.
6. 다음 중 지방화 시대를 맞이하여 중앙정부의 대응노력이 아닌 것은?
- 1) 중앙정부는 “지방과학기술진흥종합계획” 을 수립, 운영해 오고 있다.
 - 2) 과학기술부에서는 지방과학진흥과를 설치, 운영 중에 있다.
 - 3) 산업자원부는 지역특화산업의 육성에 노력하고 있다.
 - 4) 중앙정부는 지방과학기술 진흥에 별다른 관심이 없다.

제2장

1. 다음 중 지역발전을 위해 대두된 이론이 아닌 것은?
- 1) 신고전파경제이론 2) 신성장이론 3) 산업집적이론 4) 지역혁신체제론
2. 국가혁신체제(national innovation system)가 의미하는 것은 다음 중 무엇인가?
- 1) 국가가 번영하려면 국가 전체가 개혁되어야 한다.
 - 2) 국가가 번영하려면 정부의 개혁노력만으로도 가능하다.
 - 3) 국가가 번영하려면 국가의 기술혁신 관련 주체들의 상호협력이 필요하다.
 - 4) 국가가 번영하려면 국가체제의 대폭적인 혁신이 필요하다.
3. 지역발전이론 중 신성장이론(new growth theory)의 특징은?
- 1) 전통적인 생산요소에 바탕을 둔 성장이론이다.
 - 2) 경제성장에 있어서 기술의 중요성을 인식하지 못하고 있다.
 - 3) 과학기술을 통한 지역 및 국가의 발전을 추구하는 이론이다.
 - 4) 후진국과 개발도상국의 경제발전에 적합한 이론이다.

4. 다음 중 국가혁신체제의 정의 중 틀린 내용은?
- 1) 한 국가내의 기술혁신주체들간의 상호작용을 강조하고 있다.
 - 2) 한 국가내의 기술혁신주체들의 단순한 총합이 기술혁신을 창출한다.
 - 3) 기술혁신주체들간의 상호작용 및 학습을 강조한다.
 - 4) 기술혁신을 창출하기 위한 문화, 관습, 규칙의 중요성을 강조한다.
5. 다음 중 지역혁신체제와 국가혁신체제와의 관계에 관한 사항 중 틀린 것은?
- 1) 지역혁신체제와 국가혁신체제는 별개의 것이다.
 - 2) 지역혁신체제는 국가혁신체제의 개념을 구축하는데 효과적인 개념이다.
 - 3) 지역차원의 효율적인 지역혁신체제의 구축은 강력한 국가혁신체제를 가져온다.
 - 4) 두 개념은 지역발전을 통해 국가발전을 추구한다는 공통적인 목표를 가지고 있다.

제3강

1. 다음 중 과학기반산업에 관해 것이 아닌 것은?
- 1) 이 산업은 과학에 기반하고 있다.
 - 2) 이 산업에서는 연구개발과 기술혁신이 산업발전의 핵심이다.
 - 3) 이 산업에서는 무형자산 및 지식이 중요한 산업이다.
 - 4) 이 산업은 지난 세기말에 크게 중요하였던 산업이다.
2. 다음 중 지역혁신체제의 목표가 아닌 것은?
- 1) 지역의 경제발전
 - 2) 지역의 기술능력 향상
 - 3) 지방정부의 개혁
 - 4) 지역 주민의 삶의 질 향상
3. 지역혁신체제의 목적 중 타당성이 적은 것은?
- 1) 지역혁신체제는 지역산업의 기술집약화를 지향하고 있다.
 - 2) 지역혁신체제는 첨단산업의 육성만을 지향한다.

3. 지역혁신체제 중 산업생산부문의 역할이 아닌 것은?
 - 1) 지역의 고용 및 부가가치 창출
 - 2) 지역내 기술혁신에 대한 수요 창출
 - 3) 필요한 기술의 자체생산에 집중
 - 4) 지역의 기술혁신을 위한 과학기술재원의 부담

4. 지역혁신체제 중 교육훈련부문의 역할이 아닌 것은?
 - 1) 지역 기술인력에 대한 교육훈련
 - 2) 지역 및 국가가 필요로 하는 응용연구
 - 3) 지역의 혁신주체에 대한 기술공급
 - 4) 지역 및 국가가 필요로 하는 과학기술인력의 양성 및 훈련

5. 지역혁신체제 중 공공연구부문의 역할이 아닌 것은?
 - 1) 지역 및 국가가 필요로 하는 목적기초, 대형기초연구의 수행
 - 2) 중앙정부의 지역발전의 유도체 역할
 - 3) 지역의 기술인력에 대한 효율적 훈련
 - 4) 지역의 산업생산 능력의 제고

제5강

1. 우리나라의 기술혁신주체들의 지역별 분포의 특징이 아닌 것은?
 - 1) 혁신주체들이 지역간 불균등하게 분포되어 있다.
 - 2) 혁신주체들이 도 단위의 지역에 집중되어 있다.
 - 3) 혁신주체들이 수도권에 집중되어 있다.
 - 4) 혁신주체들이 대전을 중심으로 한 대덕단지에 집중되어 있다.

2. 우리나라의 기술혁신주체 중 공공연구기관의 분포의 특징이 아닌 것은?
 - 1) 공공연구기관이 서울 및 수도권에 집중되어 있다.

- 2) 출연연구기관은 대덕단지에 집중되어 있다.
 - 3) 우리나라의 16개 시도는 적어도 1개 이상의 출연연구소를 가지고 있다.
 - 4) 공공연구기관의 분포는 대학의 분포보다 균등하게 분포되어 있다.
3. 대학부문의 기술혁신주체의 분포와 관련이 없는 것은?
- 1) 대학 부설연구소의 수는 1999년말 현재 883개가 운영되고 있다.
 - 2) 대학이 가장 많은 서울지역이 가장 많은 대학연구소를 가지고 있다.
 - 3) 대학부설연구소로 본 대학의 기술혁신능력이 공공연구기관보다도 편중되어 있다.
 - 4) 경북, 부산, 경기도 상당히 많은 대학 부설연구소를 가지고 있다.
4. 다음 중 산업계 혁신주체 분포의 특징 중 올바른 것은?
- 1) 산업계 연구소들이 서울과 경기도에 집중되어 있다.
 - 2) 산업이 발전하지 않은 제주, 전남, 광주 등도 많은 산업계 연구소를 가지고 있다.
 - 3) 산업이 발전한 인천, 경남, 대전 등은 산업계 연구소 수가 적다.
 - 4) 산업계 연구소는 공공연구기관 보다 일부지역에 더 편중되어 있는 편이다.
5. 다음 중 지역혁신주체의 지역별 분포의 시사점 중 타당한 것이 아닌 것은?
- 1) 국가혁신체제의 발전을 위해 혁신주체들의 분산화가 필요하다.
 - 2) 산업계는 상당한 정도 균등한 분포를 보이고 있어 지역혁신체제의 토대가 마련되어 있다.
 - 3) 국공립시험연구기관의 기술능력제고를 통한 지역혁신체제의 강화가 필요하다.
 - 4) 대학의 연구능력이 지역적으로 편중되어 있어 이의 분산이 필요하다

제6강

1. 우리나라 1999년 국가연구개발예산대비 지방연구개발예산은 어느 정도인가?
- 1) 7%
 - 2) 17%
 - 3) 45%
 - 4) 37%

2. 우리나라의 1999년 지방정부의 예산대비 연구개발예산은 어느 정도인가?
 1) 2.99% 2) 0.66% 3) 0.77% 4) 0.33%
3. 다음 중 지자체의 연구개발예산의 특징이 아닌 것은?
 1) IMF관리체제 이후 지자체들이 연구개발예산을 크게 줄였다.
 2) 재정자립도가 낮은 지역이 보다 많은 연구개발투자를 하고 있다.
 3) 광역시보다 도 단위의 지자체가 더 많은 연구개발예산을 투자하고 있다.
 4) 연구개발예산의 확보는 지자체의 관심과 의지에 달려있다.
4. 다음 중 1997년과 1999년사이의 지방연구개발예산의 변천과 관련된 특징이 아닌 것은?
 1) 서울을 제외한 대부분의 광역시들이 연구개발예산을 증대하였다.
 2) 도단위 지자체 중에서는 경상북도만이 연구개발예산을 증대하였다.
 3) 1997년 연구개발투자를 많이 한 강원도, 충북은 여전히 많은 연구개발예산을 확보하고 있다.
 4) 전체적으로 우리나라 지방정부들은 약간의 연구개발예산의 감축하였다.

제7장

1. 우리나라 지방정부의 과학기술진흥을 위한 노력에 관한 사항이 아닌 것은?
 1) 우리나라 지자체들은 과학기술에 관심이 많다.
 2) 우리나라 지자체의 과학기술에 대한 관심이 높아진 것은 1995년 지방자치제도의 도입 이후이다.
 3) 중앙정부는 지방과학기술진흥을 위해 별다른 노력을 하고 있지 않다.
 4) 우리나라 지자체들은 과학기술진흥을 위해 과학기술전담조직을 설치 중에 있다.
2. 우리나라 지자체중 과학기술전담부서를 설립하지 않은 지자체는?
 1) 대전 2) 경북 3) 부산 4) 경남

3. 우리나라 지자체의 재정자립도와 지방과학기술진흥 노력과의 관계의 특징은?
- 1) 재정자립도가 높은 광역시의 과학기술진흥노력이 도단위 지자체보다 높다.
 - 2) 산업이 발전된 지자체가 훨씬 강도 높은 과학기술진흥을 하고 있다.
 - 3) 우리나라의 대표적인 도시인 서울특별시와 부산직할시의 과학기술진흥노력은 다른 지역보다 훨씬 높다.
 - 4) 재정자립도가 낮은 지자체가 높은 지자체보다 훨씬 강도 높은 과학기술진흥을 하고 있다.
4. 다음 중 지방정부와 이들의 중점육성 산업분야와 연관이 잘못된 것은?
- 1) 경기-소프트웨어, 영상산업
 - 2) 충북-정밀의료기기, 전자기계
 - 3) 전북-기계제작, 수송기계
 - 4) 경남-환경의료, 신소재기술
5. 다음 중 지방정부와 이들의 중점육성 기술분야와 연관이 잘못된 것은?
- 1) 서울-영상, 애니메이션, 패션
 - 2) 대구-섬유, 반도체제조장비
 - 3) 광주-광통신, 전기전자, 정보통신
 - 4) 울산-생명공학
6. 다음 중 지방정부의 과학기술진흥노력의 특징이 아닌 것은?
- 1) 산업이 발전하지 않은 지역의 지자체가 더 많은 진흥노력을 기울이고 있다.
 - 2) 광역시가 도단위 지자체보다 훨씬 많은 노력을 기울이고 있다.
 - 3) 일부지역은 과학기술진흥의 노력이 식은 지역도 있다.
 - 4) 과도하게 첨단기술의 개발 및 활용을 목표로 하는 경향이 있다.

제8강

1. 중앙정부의 지방과학기술 진흥을 위한 주요 정책수단이 아닌 것은?
 - 1) 테크노파크사업
 - 2) RRC사업
 - 3) 산학연공동연구개발콘소시엄사업
 - 4) SRC사업

2. 다음 중 중앙정부의 테크노파크 사업의 취지가 아닌 것은?
 - 1) 이 사업은 지역의 기술혁신주체간의 상호협력을 도모하는 목표를 가지고 있다.
 - 2) 이 사업은 지역에 테마파크를 건설하여 지역 주민의 위락시설을 건설하는 것이다.
 - 3) 이 사업은 과학기술을 통해 지역의 경제력 향상을 목표로 하고 있다.
 - 4) 이 사업은 지역의 과학기술능력을 제고하기 위해 다양한 정책수단을 활용하고 있다.

3. 다음 중 산학연 공동기술개발 지역컨소시엄 사업의 특징이 아닌 것은?
 - 1) 이 사업은 지역소재 기술력이 어느 정도 있는 대기업을 대상으로 한 사업이다.
 - 2) 2001년 말 현재 173개의 컨소시엄이 형성되어 운영되고 있다.
 - 3) 컨소시엄의 지역적 분포를 보면 경기와 서울에 많이 집중되어 있다.
 - 4) 이 사업에 투자되는 정부의 예산규모가 아직 부족한 편이다.

4. 다음 중 창업보육센터(BI) 사업의 특징이 아닌 것은?
 - 1) 이 사업은 중소기업청 사업이다.
 - 2) 2001년 말 기준으로 276개의 창업보육센터를 가지고 있다.
 - 3) 창업보육센터는 주로 기업의 기술개발의 지원에 주안점을 두고 있다.
 - 4) 산업자원부와 과기부에 이 사업과 유사한 사업이 있다.

5. 다음 중 지역기술혁신센터(TIC) 사업과 관련된 사항이 아닌 것은?
 - 1) 이 사업은 과학기술부사업이다.
 - 2) 이 사업은 해당지역의 특화기술개발에 주안점을 두고 있다.

- 3) 지원제도가 소규모적인 접근을 하여 내실 있는 지원이 이루어지고 있다.
- 4) 중앙정부의 지원제도가 효과를 거두려면 지방의 과학기술마인드의 확산이 필요하다.

제10강

1. 중앙정부의 “지방과학기술진흥종합계획”의 목표가 아닌 것은?
 - 1) 지역경제발전과 지역 주민의 삶의 질 향상
 - 2) 자체적으로 발전가능한 지역혁신체제의 확립
 - 3) 지식기반산업 육성을 위한 과학기술하부구조 구축
 - 4) 지역의 다양한 산업단지 육성

2. 다음 중 “지방과학기술진흥종합계획”의 기본방향이 아닌 것은?
 - 1) 지역의 부존자원의 최대한 활용
 - 2) 중앙정부의 지방재정 지원의 강화
 - 3) 지역의 산-학-연 협력체제 구축
 - 4) 지자체간 협력과 경쟁의 강화

3. 지방과학기술진흥의 추진전략 중 적절치 않은 것은?
 - 1) 지방과학기술진흥계획은 중앙정부주도하여야 한다.
 - 2) 중앙정부의 각종 지원제도의 효율적인 조정이 필요하다.
 - 3) 지방정부간의 경쟁 및 협력을 촉진시켜야 한다.
 - 4) 지방정부와 중앙정부간의 효율적인 연계체제가 구축되어야 한다.

4. 지방과학기술진흥계획의 수립절차 중 타당치 않은 것은?
 - 1) 동 계획은 관계부처 및 지자체의 협의와 국가과학기술위원회의 협의를 거쳐 수립, 추진된다.
 - 2) 동 계획의 세부실천계획이 매년 수립, 추진되어야 한다.

- 3) 동 계획의 수립 및 추진에 있어서 지자체의 역할은 미미하다.
 - 4) 연도별 시행계획은 국가과학기술위원회 산하의 지방과학기술진흥협의회의 심의를 거쳐 확정한다.
5. 지방과학기술진흥에 있어서 지자체와 중앙부처간의 역할분담 사항 중 틀린 것은?
- 1) 지자체는 해당지역의 과학기술여건을 분석하고 자체 과학기술진흥계획을 수립, 추진한다.
 - 2) 중앙정부는 지방의 과학기술진흥에 별다른 개입을 하지 않는다.
 - 3) 중앙정부는 지방과학기술정책을 통해 지역의 균등한 발전을 도모하여야 한다.
 - 4) 지자체는 국가과학기술자원의 지역내 유입에 노력을 기울인다.

제11강

1. 다음 중 "지방과학기술진흥종합계획"의 중점추진과제가 아닌 것은?
- 1) 지역의 우수연구센터 설립
 - 2) 전략특화기술개발
 - 3) 지방 과학문화의 확산
 - 4) 지역 과학기술인력의 양성
2. 지역의 전략특화기술개발사업의 추진 목표가 아닌 것은?
- 1) 우리 나라 지방의 균일한 과학기술개발사업의 추진
 - 2) 전통산업과 첨단기술의 접목
 - 3) 지역내 첨단 중소기업의 육성
 - 4) 지역의 특화산업군의 육성
3. "지역별 전략특화 과학기술인력의 양성" 사업과 관련이 적은 것은?
- 1) 지방의 과학기술발전에 있어서 과학기술인력이 부족하다.
 - 2) 지역의 과학기술 및 산업여건에 맞게 특화된 인력을 양성하여야 한다.

- 3) 이 사업은 구체적으로 지역소재대학과 연계하여 운영할 필요가 있다.
 - 4) 지역소재 대학의 기존 교육능력만을 활용하여야 한다.
4. “지방과학문화확산” 사업과 관련이 적은 것은?
- 1) 이 사업은 지방과학 하부구조가 충분히 구축되었으므로 시행할 필요가 있는 것이다.
 - 2) 지자체별로 과학기술의 붐을 조성하는 방향으로 추진되어야 한다.
 - 3) 기존의 과학관과 같은 여러 제도와 효율적으로 연계하여 추진하여야 한다.
 - 4) 과학문화사업의 주안점은 특히 청소년들을 대상으로 할 필요가 있다.
5. 다음 중 “지자체의 연구개발예산의 확대와 “과학기술행정체제 강화” 사업과 관련이 적은 것은?
- 1) 이 사업은 지자체가 연구개발투자를 충분히 하지 못하고 있음을 전제로 한다.
 - 2) 지방과학기술진흥을 위한 연구개발예산의 확대에 지자체만의 노력으로 충분하다.
 - 3) 이 사업에서는 2004년에 16개 지자체 모두가 과학기술전담조직을 설치할 것을 목표로 학도 있다.
 - 4) 중앙정부의 과학기술행정경험이 지방으로의 이전이 필요하다.

제12장

1. 다음 중 지역의 전략특화기술의 개념이 아닌 것은?
- 1) 지역의 경제하부구조에 적합한 기술분야
 - 2) 중앙정부의 지원 없이 지방정부가 독자적으로 추진하여야 할 기술분야
 - 3) 지방정부의 과학기술진흥전략에 부합되는 기술분야
 - 4) 지역의 과학기술 수요를 반영한 기술분야

2. 다음 중 지역전략특화기술의 중요성이 아닌 것은?
- 1) 이 기술은 지역의 산업혁신체제의 구축에 공헌 할 수 있다.
 - 2) 이 기술을 매개로 하여 지역의 산-학-연의 협력관계가 잘 유지될 수 있다.
 - 3) 이 기술은 해당 지역의 과학기술능력의 제고를 통해 지역경제력의 향상을 가져온다.
 - 4) 이 기술은 해당지역의 지역혁신체제의 강화에만 공헌을 할뿐 국가혁신체제의 강화에는 공헌할 수 없다.
3. 다음 중 “지역의 전략특화기술”의 도출방법 중 타당한 것은?
- 1) 지자체의 산업여건 및 과학기술 니즈만을 바탕으로 도출하여야 한다.
 - 2) 이는 중앙정부가 주도하여 도출되어야 한다.
 - 3) 이는 지방정부의 정책의지, 과학기술여건, 산업구조를 바탕으로 도출되어야 한다.
 - 4) 전략특화기술의 도출은 첨단기술분야에만 주안점을 두어 도출하여야 한다.
4. 다음 중 지역과 전략특화기술과의 관련성이 틀리게 연결된 것은?
- 1) 부산-조선부품, 수산바이오
 - 2) 인천-기계소재, 환경
 - 3) 경북-기계부품, 생명공학
 - 4) 충남-생명공학, 보건의료
5. 지역의 전략특화기술(과제)의 특징 및 시사점 중 타당치 않은 것은?
- 1) 지자체들이 첨단기술 및 전통기술 모두에 관심을 가지고 있다.
 - 2) 지역의 산업구조와 과학기술잠재력과의 조화도는 낮은 편이다.
 - 3) 지방정부의 의지와 과학기술 혁신잠재력간의 조화도는 높은 편이다.
 - 4) 지방의 전략특화기술의 개발에 중앙정부 지원의 부족이 가장 큰 문제이다.

제13강

1. 다음 중 독일 바덴-뷔르템베르크주의 경제발전의 원동력이 아닌 것은?
 - 1) 다이플러-벤츠와 같은 대기업들을 중심으로 한 경제발전
 - 2) 과학기술을 통한 지역발전
 - 3) 중소기업의 기술능력을 통한 지역경제발전
 - 4) 지방정부의 효율적인 과학기술정책을 통한 지역발전

2. 다음 중 독일 바덴-뷔르템베르크주의 지역혁신체제의 현황이 아닌 것은?
 - 1) 대학-공공연구기관-산업계의 긴밀한 협력
 - 2) 공공연구기관이 없는 대학과 산업계와의 산학협력
 - 3) 다양한 공공연구기관의 중요한 역할 수행
 - 4) 지역과학기술진흥에 적극적인 지방정부

3. 다음 중 현재의 바덴-뷔르템베르크주의 주력산업이 아닌 것은?
 - 1) 농업 2) 기계산업 3) 전자산업 4) 자동차산업

4. 독일 바덴-뷔르템베르크 주의 지역혁신정책 기조 중 타당치 않은 것은?
 - 1) 이 지역은 첨단기술만을 지향하고 있다.
 - 2) 이 지역은 중앙정부와 긴밀한 협조를 하고 있다.
 - 3) 이 지역은 환경친화적 지역혁신체제의 구축에 노력하고 있다.
 - 4) 중소기업의 기술능력을 제고하는데 주안점을 두고 있다.

5. 독일 바덴-뷔르템베르크 주의 지역혁신체제의 특징이 아닌 것은?
 - 1) 이 지역에는 기술이전기관들이 활발한 활동을 하고 있다.
 - 2) 이 지역의 지역혁신체제는 중소기업 지향적이다.
 - 3) 이 지역의 지방정부는 독일의 다른 지방정부보다 많은 연구개발투자를 하고 있다.
 - 4) 이 지역의 지역혁신체제에서 전문대학(Fachhochschule)의 역할이 미미하다.

제14강

1. 다음 중 영국 웨일즈에 관한 사항이 아닌 것은?
 - 1) 웨일즈는 경제발전의 노력이 상대적으로 늦었다.
 - 2) 웨일즈는 과학기술진흥을 통해 지역경제 활성화에 노력하였다.
 - 3) 웨일즈 지방정부는 지역경제발전에 있어서 자유방임적인 입장을 취했다.
 - 4) 웨일즈는 지역경제발전에 있어서 영국의 모범적인 사례이다.

2. 다음 중 웨일즈 개발청(WDA)의 역할이 아닌 것은?
 - 1) 이 기구는 1976년 지역경제의 효율적인 발전을 도모하기 위해 만들어졌다.
 - 2) 이 기구는 과학기술을 통해 지역경제발전에 노력하고 있다.
 - 3) 이 기구는 외국인 투자의 유치보다는 지역의 과학기술능력의 동원에 주안점을 두고 있다.
 - 4) 이 기구는 과학기술 통해 전통산업의 기술집약화만을 도모하고 있다.

3. 웨일즈의 지역혁신정책 중 타당하지 않은 것은?
 - 1) 직접적인 간섭보다는 네트워크 형성 등 자발적인 협력을 촉진하는 정책방향을 가지고 있다.
 - 2) 지역기술능력의 향상을 통해 지역경제의 활성화를 추구하였다.
 - 3) 지역이 필요로 하는 기술의 창출에만 주안점을 두었다.
 - 4) 지역의 혁신능력을 제고하기 위한 교육, 연구, 네트워크 등 다양한 정책수단을 활용하고 있다.

4. 웨일즈의 지역혁신체제의 특징이 아닌 것은?
 - 1) 지역혁신체제가 자동차산업 및 전자산업의 군집의 창출에 주안점을 두고 있다.
 - 2) 기초연구를 담당하는 역내의 대학들이 중요한 역할을 담당한다.
 - 3) 지역혁신체제가 웨일즈 내부의 혁신역량만을 바탕으로 구축, 운영되고 있다.
 - 4) 80년대 이후 민간기업들의 연구능력이 대단히 증대되었다.

5. 웨일즈 지역혁신체제의 시사점 중 타당하지 않은 것은?
- 1) 지역혁신체제가 특정 산업의 군집의 형성을 지향하여야 한다.
 - 2) 지역혁신체제가 세계시장에서 경쟁력을 가질 수 있는 대기업을 지향하여야 한다.
 - 3) 대학과 산업계의 지역혁신체제에 대한 적극적인 참여가 필요하다.
 - 4) 미래지향적이고 환경친화적 지역혁신체제의 구축을 지향하여야 한다.

제15강

1. 다음 중 일본 동북지역의 경제발전의 역사가 아닌 것은?
- 1) 이 지역은 최근에 와서 과학기술진흥의 노력을 기울이고 있다.
 - 2) 이 지역은 태평양 벨트의 설립 등 다양한 지역발전 정책을 추진하고 있다.
 - 3) 이 지역은 최근 전자산업에 주안점을 두고 있다.
 - 4) 이 지역은 지리적 이점을 이용해 물류산업에 주안점을 두고 있다.
2. 동북지역의 지역혁신정책의 특징이 아닌 것은?
- 1) 이 지역은 지방정부의 과학기술예산을 평균 이상으로 확충하고 있다.
 - 2) 이 지역은 과학기술을 통해 신산업단지의 육성에 노력하고 있다.
 - 3) 이 지역은 중소기업의 기술능력 제고를 통해 지역경제발전을 도모하고 있다.
 - 4) 이 지역은 지역경제가 열악하여 과학기술진흥에 있어 중앙정부의 예산에 많이 의존하고 있다.
3. 도호쿠 지역혁신체제의 특징이 아닌 것은?
- 1) 실무지향적인 대학이 중요한 역할을 담당하였다.
 - 2) 연구개발 능력이 상대적으로 부족한 중소기업들이 중요한 역할을 담당하고 있다.
 - 3) 공공연구부문에서는 공동연구센터가 중요한 역할을 담당하였다.
 - 4) 이 지역의 혁신체제는 기존기업의 기술집약화에만 주안점을 두고 있다.

4. 도호쿠 지역혁신체제의 시사점 중 가장 타당성이 적은 것은?
 - 1) 지역혁신체제에서 중요한 점은 혁신주체들간의 학습과정이다.
 - 2) 지역혁신체제는 산업구조의 첨단화를 목표로 하여야 한다.
 - 3) 지역혁신체제의 구축에 있어서 중앙정부의 개입이 절대적으로 필요하다.
 - 4) 테크노폴리스 개념은 지역혁신체제의 구축에 효과적으로 활용할 수 있다.

제16강

1. 다음 중 지역혁신체제의 주요 구성요소가 아닌 것은?
 - 1) 지역소재 기업
 - 2) 지역 대학
 - 3) 지역 공공연구기관
 - 4) 지역 출신 외국소재 기업

2. 지역발전을 위한 지역혁신체제의 중요성중 틀린 내용은?
 - 1) 지역발전에 있어서 산-학-연-관의 협력이 중요하다.
 - 2) 지역발전을 위해 지역의 기술혁신주체들의 설립이 중요하다.
 - 3) 지역에 공공연구기관이 없으면 지역혁신체제의 구축이 불가능하다.
 - 4) 지역혁신체제에 있어서 기술혁신주체들도 중요하지만 이들간의 상호작용이 더욱 필요하다.

3. 우리나라의 지역혁신체제 구축을 위한 전략으로서 타당성이 가장 적은 것은?
 - 1) 과학기술과 지역산업의 연계
 - 2) 체제론에 입각한 네트워크 구축전략
 - 3) 지역간 균등한 발전 전략
 - 4) 환경친화적 과학기술전략

4. 다음 중 해외 지역혁신체제 사례의 시사점 중 타당성이 가장 적은 것은?
 - 1) 해외의 경우에는 지자체 단체장의 과학기술의 중요성에 대해 인식이 확고하다.
 - 2) 대규모적이고 야심적인 사업을 추진하고 있다.

- 3) 대기업의 기술집약화보다는 중소기업의 육성에 주안점을 두고 있다.
 - 4) 세계화에 발맞추어 개방형 지역혁신체제의 구축에 주안점을 두고 있다.
5. 21세기 우리나라의 지역혁신체제가 나아갈 방향 중 가장 타당한 것은?
- 1) 경제적 발전을 가장 우선시 하여야 한다.
 - 2) 자기 지역의 지역혁신체제의 구축 및 운용에 주안점을 둔다.
 - 3) 지역혁신체제는 국가 전체 차원에서의 지속가능한 국가혁신체제의 구축을 지향하여야 한다.
 - 4) 산업혁신체제와는 관련을 맺을 필요가 별로 없다.