연구자료 RRM 2009-32

# 국가 인재통계 혁신 전략과 과제

■ 일 시: 2009년 12월 4일 오후 1:30 ~ 5:30

■ 장 소: 양재 엘타워 엘가든

■ 주 최: 한국교육개발원·인재통계협력망

한국교육개발원
KOREAN EDUCATIONAL DEVELOPMENT INSTITUTE

# 프로그램

| | |
|---|---|
| 13:30~14:00 | 등록 |
| 14:00~14:20 | 사회 : 강성국(한국교육개발원)<br>개 회 사<br>인사말씀 : 김태완(한국교육개발원장) |
| 14:20~14:50 | 기조발표<br>국가 인재통계의 혁신 전략<br>김창환/ 한국교육개발원 |
| 14:50~15:00 | 휴식 |
| 15:00~16:30 | 주제발표<br>■ 창의적 인재육성을 위한 통계의 현황과 과제<br>김영철/ 한국교육정책연구원<br>■ 글로벌 인재육성을 위한 통계의 현황과 과제<br>정기오/ 한국교원대학교<br>■ 과학기술 인재육성을 위한 통계의 현황과 과제<br>이정재/ 한국과학기술기획평가원 |
| 16:30~16:40 | 휴식 |
| 16:40~17:30 | 종합토론 및 정리<br>사회 : 김창환(한국교육개발원)<br>■ 김영애/ 한국교육학술정보원<br>■ 박상현/ 한국고용정보원<br>■ 양창준/ 한국정보통신산업협회<br>■ 전기택/ 한국여성정책연구원 |

# 목 차

C·o·n·t·e·n·t·s

## 국가 인재통계의 혁신 전략


1. ····· 3
2. ····· 4
3. ····· 10
4. ····· 27
5. ····· 38
6. ····· 53


## 창의적 인재통계의 발전과제


1 . ····· 63
Ⅰ. ····· 63
Ⅱ. ( ) ····· 75
Ⅲ. ····· 78
2 . ····· 86
Ⅰ. ····· 86
Ⅱ. ····· 91
Ⅲ. ····· 94


## 글로벌 인재육성을 위한 통계의 현황과 과제


Ⅰ. ····· 107
Ⅱ. 국가통계 목적의 글로벌 인재 개념 ····· 112
Ⅲ. 글로벌 인재 개념의 조작화와 조사방법론의 문제 ····· 126

# 목 차

C·o·n·t·e·n·t·s

Ⅳ. 글로벌 인재 통계데이터의 현황과 문제점 ····· 129
Ⅴ. 글로벌 시대의 인적자원 인적자산 인적자본 통계 ····· 142

## 과학기술인재육성을 위한 통계의 현황과 과제

1. ····· 163
2. 용어 정립 : 인력(통계) vs 인재(통계) ····· 163
3. 기존 관련 연구들 ····· 164
4. 과학기술인력정책 관련 주요 방향 ····· 165
5. 과학기술인력의 범위와 규모 ····· 167
6. 국외 과학기술인력관련 통계 현황 ····· 170
7. 국내 과학기술인력관련 통계 현황 ····· 178
8. 국내 과학기술인력 관련 통계현황 분석 및 개선방향 ····· 184
9. 맺음말 ····· 189

# 국가 인재통계의 혁신 전략

김 창 환
(한국교육개발원)

# 1 서 론

## 2 인재통계의 개념

.

, , , , .

MB

.

.

.

,

. .

, ,

. ,

.

. ,

.

.

,

.

.

,

. , ,

.

1)

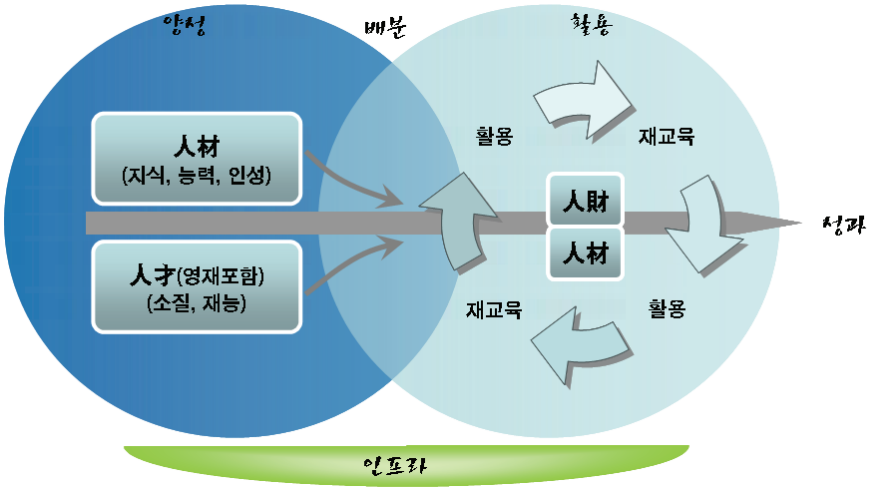
( , 2008b, 22) ,

. ,

(人材) . (人材)

,

. , (人才) .
,
(人財) .




〔그림 1〕 인재 개념 모형
: (2008b). p. 37.

, ,
(人材) .
(人材) . , (人才)
. . , (人財)
. , .

2)

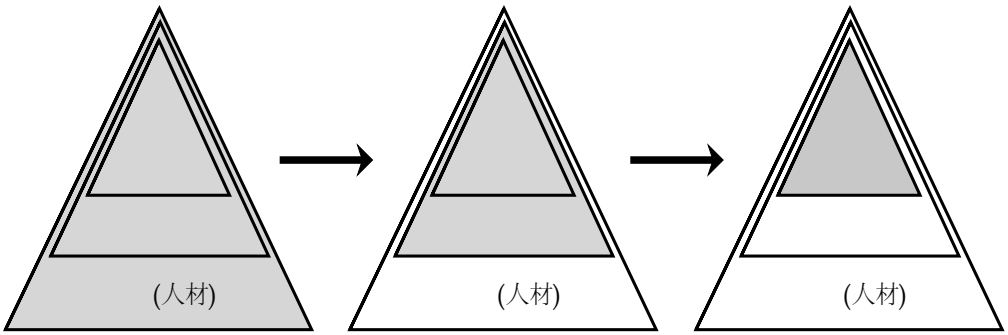
. , ,
,
. ,
. , ,
. , ‘ ’
.
, , ,
, . , ,

. ‘ ’, ‘
’

.

, ,

(human resource) . , (quality)
. , (excellence) .




〔그림 2〕 인재의 속성

, , .
. ,
. , , .
, . , ,
.

3)

. , (stock)
(flow) . , ,
, . ,
- - -
. ,
.
,
( , 2008a).

, ,

, ,

.

.

(Data Collection) (Data Dissemination)

. .

1) / (Data Collection)

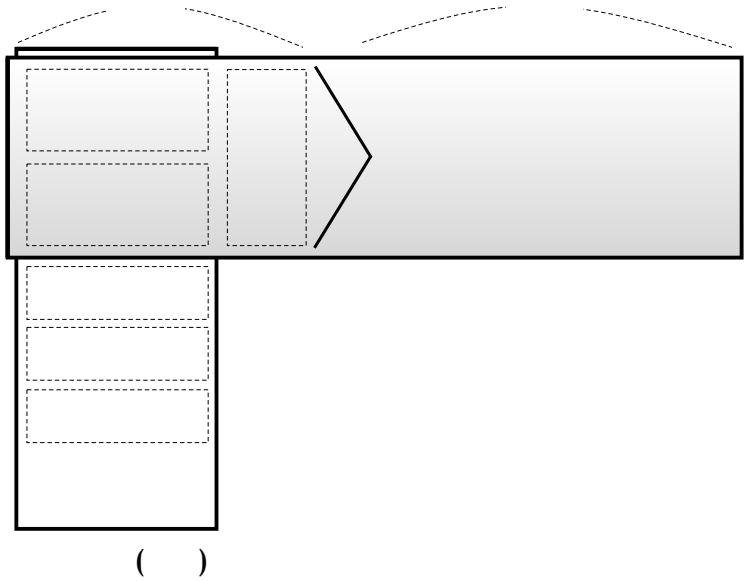
, , ,

. ,

, , , , ,

. , , ( )

.




〔그림 3〕 인재통계와 교육통계

, .

.

. [ 3] ,
( , ) , , ,
.

. ,
, , .

2) (Data Dissemination)

.
( ) .

. ,
,
. ,
, .
.
.

.

.
.
.
, ,
.

, ,
.
.
( ) .

.

.

.

, .

. , ,

,

. ,

, ,

. .

,

.

, ,

.

## 3 인재통계 혁신 모형

.

(to-be) .

. OECD

.

, , .

.

.

, ,

.

, ,

,

.

( ).

( ).

, ( ) ( ) .

. , , , ,

.

,

. , ‘

, , ,

.

. ( . ),

, . ( ,

2008).  .

〈표 1〉 영유아 단계의 인재양성 지표

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| . | | GDP | F | |
| | | 1 | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| . | | | F | / |
| | | | F | / |
| . | | 1 | F | / |
| | | | F | / |
| | | | F | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | F | / |
| | | | S | / |
| . | | | F | |
| | | | F | |

〈표 2〉 아동 및 청소년단계 인재양성 지표

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | ( ) | S | / |
| | | GDP | F | / |
| | | OECD GDP (2003) | F | / |
| | | 1 | F | / |
| | | OECD 1 (2003) | F | / |
| | | 1 | F | / |
| | | | F | / |
| | | OECD (2002) | F | |
| | | | F | |
| | | | S | |
| | | , , | S | |
| | | 1 | F | / |
| | | 1 (2004) | F | / |
| | | | S | / |
| | | OECD (2004) | F | / |
| | | | F | |
| | | | F | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | S | |
| | | 1 | S | |
| | | · | S | / |
| | | · ( ) | S | |
| | | · 1 | F | |
| | | | S | |
| | | 1 | F | |
| | | | S | |
| | | (2004) | F | |
| | | (2004) | F | |
| | | IMD | F | |
| | | OECD (PISA) | F | |
| | | PISA | F | |
| | | IEA (TIMSS) | F | |
| | | TIMSS (2003) | F | |

〈표 3〉 고등교육 단계 인재양성 지표

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | 10 | S | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | S | / |
| | | | S | / |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | R&D | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | GDP | F | / |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | SCI | F | / |
| | | SCI | F | / |
| | | | F | |
| | | IMD | F | |
| | | IMD | F | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | S | |
| | | 10 | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | The Times | F | |
| | | | F | |
| | | | S | |
| | | | S | |

〈표 4〉 평생교육 단계에서의 인재양성 지표

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | ( , )<br>( , , ) | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | ( ) | S | |
| | | ( ) | S | |
| | | ( ) | S | / |
| | | ( ) | S | |
| | | | F | |
| | | | S | |
| | | | F | |
| | | | F | / |
| | | , _ 1 | F | |
| | | | F | |
| | | | F | / |
| | | | F | |
| | | | F | |

,

, .

, . ,

.

,

. ,

,

( , 2008).

, ,

,

. .

〈표 5〉 학교에서 노동시장으로 이행 지표

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| , → , | | | S | |
| | | | S | |
| | | | F | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| , → , | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | F | |

〈표 6〉 노동시장 내에서의 이행 지표

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| -> | | ( / ) | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | F | |
| -> | | , , | F | |
| | | | S | |
| | | | F | |
| -> | | | S | |
| | | , , | S | |
| | | | S | |
| | | | F | |
| -> | | , , | S | |
| | | (2 , 4 , ) | S | |
| | | | S | |

. ,

, ,

,

,

.

,

, , , .

(skill)

(matching) (

), ( , 2008),

.

.

〈표 7〉 인재활용 지표

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | S | |
| | | , , | S | |
| | | | S | |
| | | , , | S | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | , , | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | S | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |

( , 2008).

.

,

( )

,

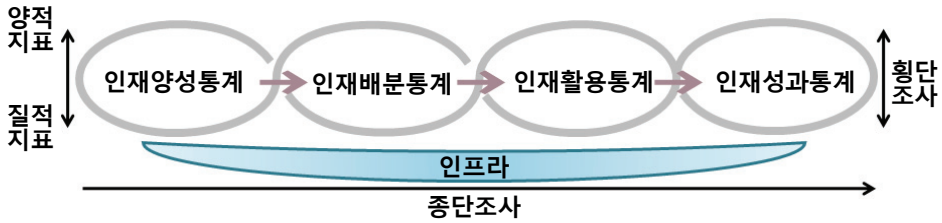
, , ,

. ,

. .

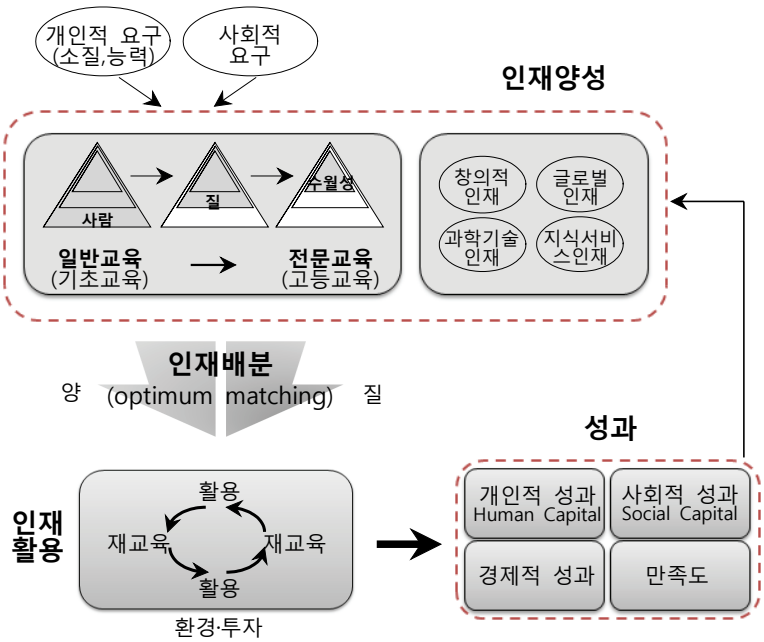
〈표 8〉 인재성과 지표

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | F | |
| | | | F | / |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | 10 | F | / |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | ( ) | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | | S/F | |
| | ( ) | | F | |
| | | | F | / |
| | | | S/F | |
| | | | F | / |
| | | 1 | F | / |
| | | | F | / |
| | | | S/F | |
| | | | F | |
| | | | F | |
| | | SCI | F | / |
| | | WEF | F | |
| | | ODA | F | |




〔그림 4〕 내용체제 모형

2




〔그림 5〕 인재통계내용체제 모형

, , , .

,

. (人材) ,

.

, , , ,

.

.

. ,

(matiching)

. , ,

, .

.

(Process

innovation) . , ,

( , 2006). (Statistics Planning), (Data Collection), (Data Analysis), (Data Dissemination) .

.

1)

,

.

, .

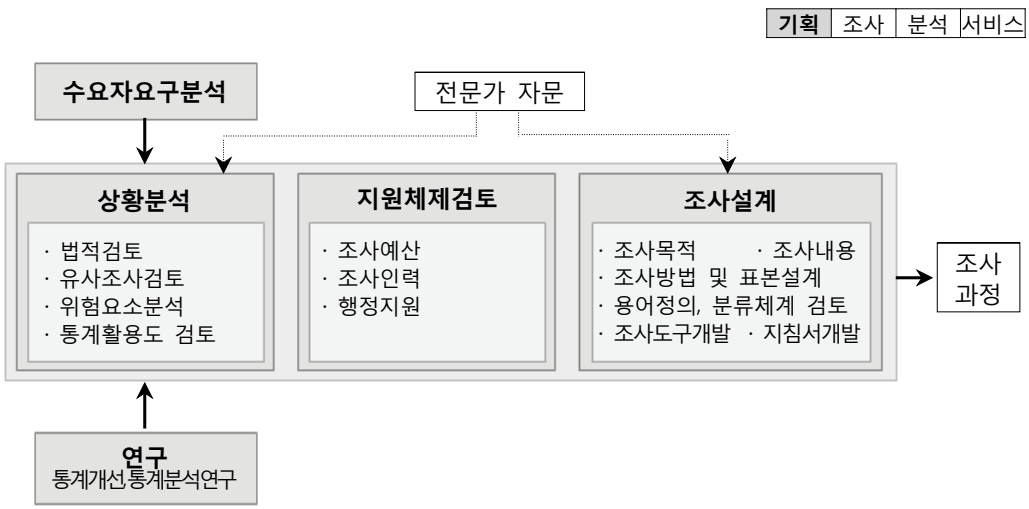
, , ,

,

, ,

(UN, 1999).

, .




〔그림 6〕 통계기획과정

, , ,

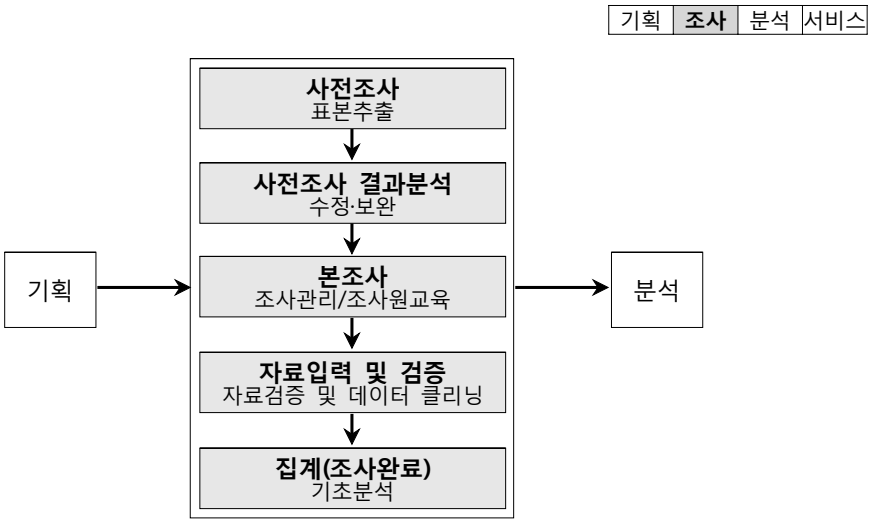
.

.

, , ,

2)

(Statistics Finland, 2007).




〔그림 7〕 인재통계 조사모형

3)

,

.

(data) (fact)

. ,

.

(information) .

(context) .

(knowledge)

.

(Mandinach, 2008).

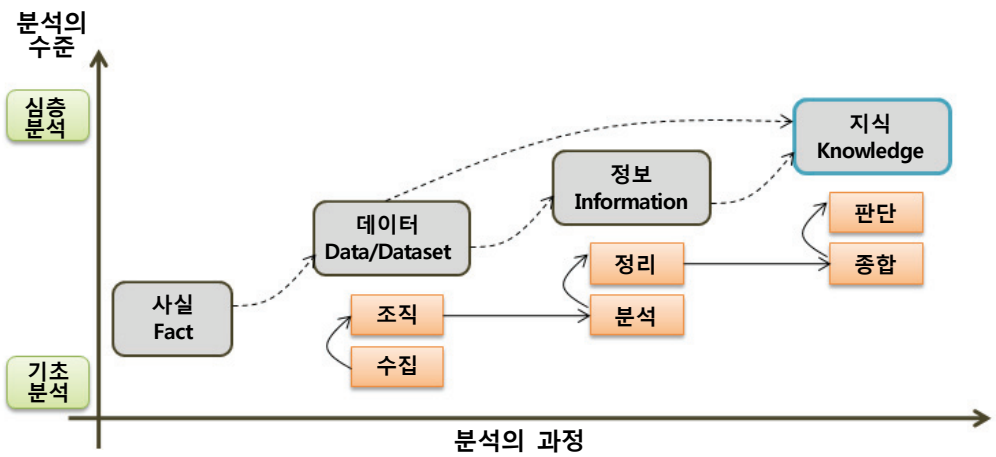
.

,

.

.

기획 | 조사 | **분석** | 서비스




〔그림 8〕 인재통계 분석 모형

4)

,

.

.

, .

.

, ,

. , ,

, , .

, ,

. [ 9] .

,

.

. ,

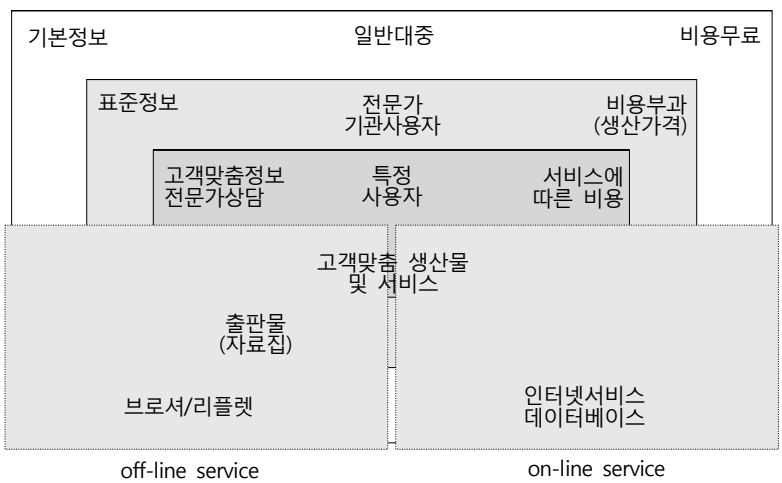
, , ,

. ,

, ,

.

기획 | 조사 | 분석 | **서비스**




〔그림 9〕 인재통계 서비스 모형

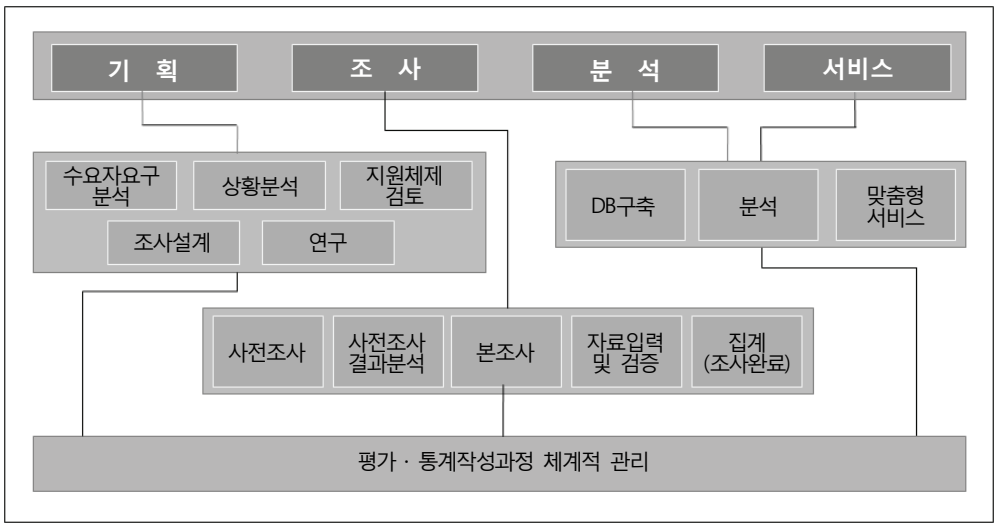
5)

, , ,

.

, , , ,

.




〔그림 10〕 인재통계 생산체제 모형

, , , .

, , , , ,

, , , , ( ) .

, , ,

.

. .

.

.

, ,

.

.

.

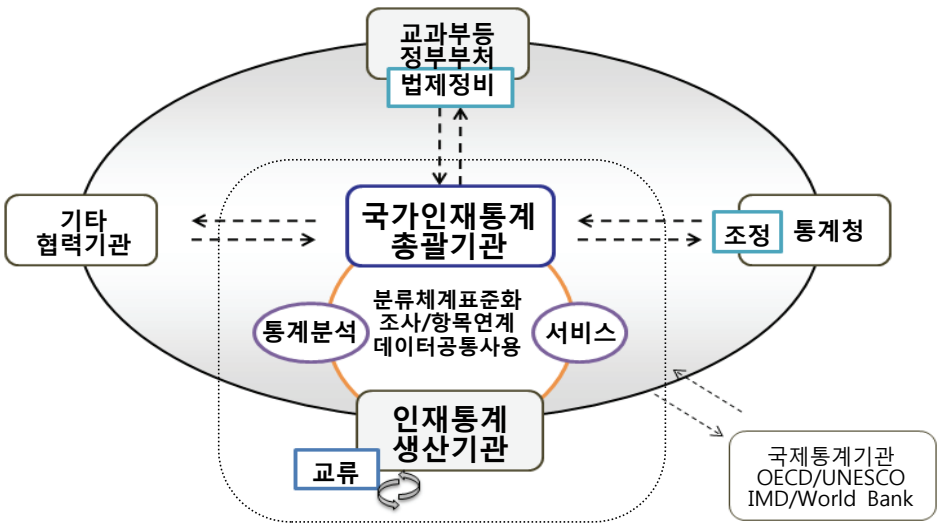
. (2005)

. . (2006)

.

. , ,

.




〔그림 11〕 인재통계 관리·지원체제 모형

.

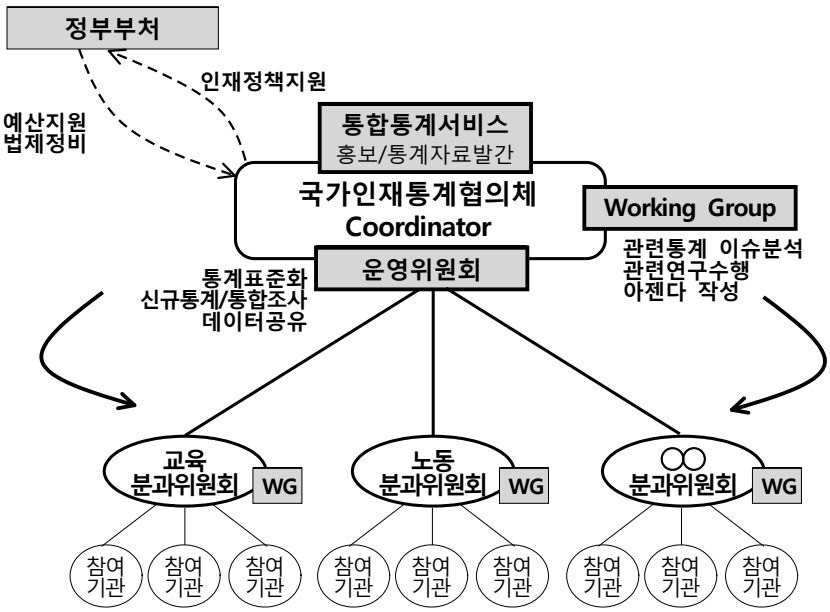
,

( ), DB ( DB,

DB DB ),

.

working group .




〔그림 12〕 협력연계모형

# 4 인재통계 현황분석 및 과제도출

.

.

, , , ,

.

.

.

,

,

( , 2006).

.

. . .

,

.

.

, MB

. , ,

. 5 ‘

, ,

.

. , .

, ,

.

3 , 10

.

〈표 9〉 인적자원개발정책과 인재정책의 비교

| | | |
|---|---|---|
| | / | / |
| | . | |
| | | |
| | | . . |
| | / | / |
| | . . | ( ) |

(2008). . .

. ,

, ,

.

.

( , 2008b, 155)

,

.

(data-based research) (evidence-based policy making)

.

.

.

.

. , ,

, ,

.

.

. .

(

, 2008).

,

.

.

( , 2008)

, . OECD

, UN

.

.

.

OECD, WEF, IMD

,

,

.

,

.

.

.

.

.

.

, ,

. ,

.

.

.

.

. ,

, .

. . (2004)

, , , ,

.

.

,

.

. , ,

2008 ‘ ,

.

. . ,

. (84.8%)

, (61.2%) (97.4%) . .

.

.

1

44.2% , 1 20.8%, 1 20.0%

. 1 .

/( ) 57

(47.5%) , 33 (27.5%), 16

(13.3%), ( )

14 (11.7%) .

40%

, 39.2%

, 18.3%

.

.

.

55%, 17.5%,

16.7%, 7.5% .

〈표 10〉 인재통계 수요자 요구분석 결과

| | | . . . | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 45(37.5) | 70(58.3) | 3(2.5) | 2(1.7) | 120 |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | 24(20.0) | 53(44.2) | 18(15.0) | 25(20.8) | 120 |
| | / | | | | |
| | 57(47.5) | 33(27.5) | 16(13.3) | 14 (11.7) | 120 |
| | | | | | |
| | 47(39.5) | 48(40.3) | 22(18.5) | 2(1.7) | 119 |
| | | | | | |
| | 4(3.3) | 34(28.3) | 71(59.2) | 11(9.2) | 120 |
| | | | | | |
| | 66(56.9) | 20(17.2) | 21(18.1) | 9(7.8) | 116 |

* 2008 (I)

, 1

, .

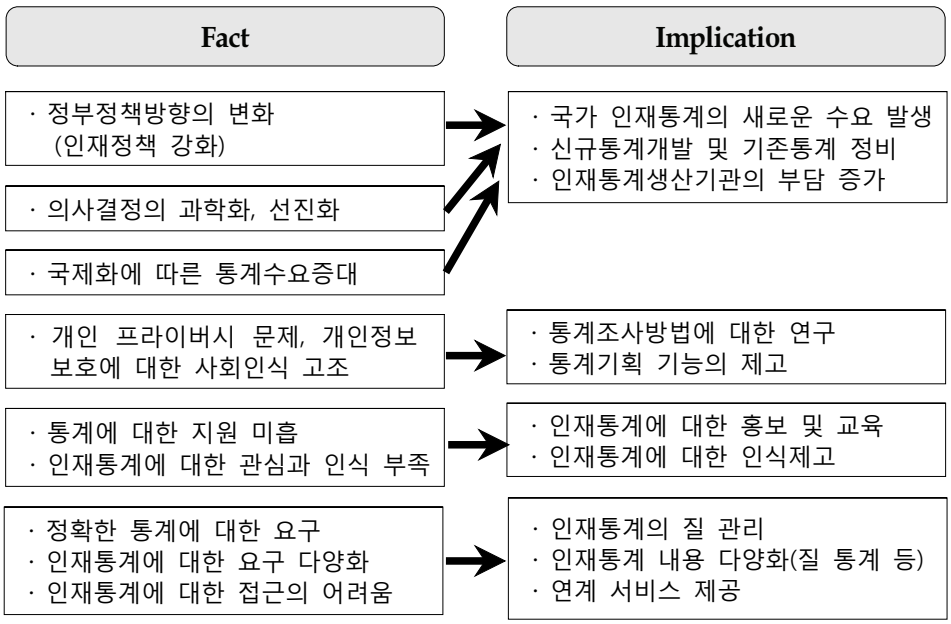
.

. ,

,

, ,

,




〔그림 13〕 외부환경분석 결과

.

,

.

, . ,

, , . 2~3

.

. , , , ,

.

.

, DB

.

DB . DB

. ,

.

. DB .

. ,

,

,

, , . (2008b)

,

,

.

, ,

, ,

.

.

, .

.

.

. , , , , ,

.

.

.

, .

,

. . , , , ,

. ( ,

2008a).

,

. ,

, .

,

. MDSS(Micro Data

Service System)

.

,

.

, .

. , , ,

2 ,

.

NCES FRSS(Fast Response Survey System)

.

, .

,

, ( , 2006a).

,

.

. ,

, ,

.

, .

.

,

.

.

,

,

.

, .(

, 2008a)

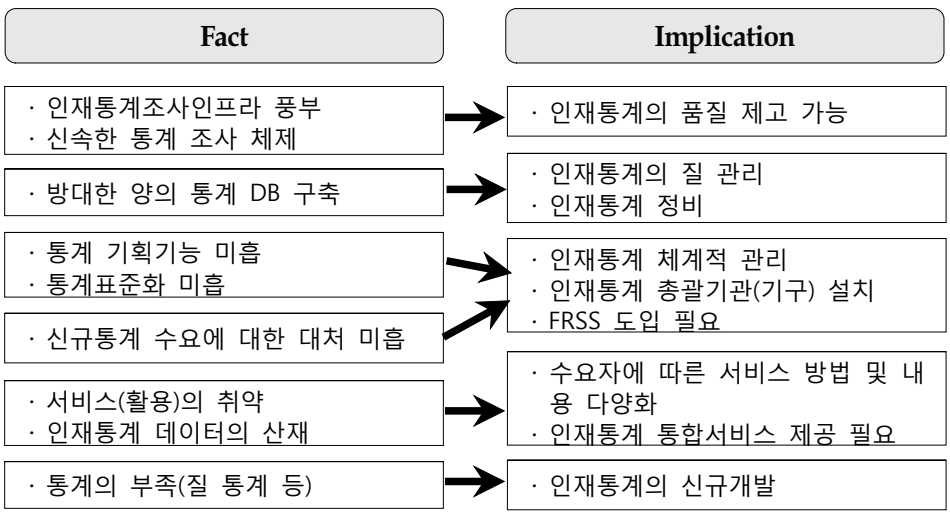
. ,

, DB ,

, ( ) , ,

, .

.




〔그림 14〕 내부역량분석 결과

**. SWOT**

.

, .

SWOT .

SWOT ,

,

, 4

(Strength), (Weakness), (Opportunity), (Threat)

.

(Opportunity) (Threat) ,

(Strength) (Weakness) .

SWOT < IV-3> .

, , .

, , ,

.

.

, .

〈표 11〉 인재통계 SWOT 분석 결과

Internal Focus

| | |
|---|---|
| **S**(strengths) what do well do?<br>◦<br>◦<br>◦ DB | **W**(weakness) what is wrong now?<br>◦<br>◦<br>◦<br>◦<br>◦ |
| **O**(opportunities) what possibilities exist?<br>◦<br>◦<br>◦ ,<br>◦ | **T**(threats) what can go wrong?<br>◦<br>◦<br>◦<br>◦ |

external Focus

. ,

. ,

, , .

.

, .

, ( )

,

FRSS(Fast Response Survey System)

.

. ,

,

(

, ), .

,

. .

,

.

, ( ) ,

.

, ( )

.

, .

.

,

.

.

.

# 5 인재통계 혁신 전략

.

SWOT .

, .

.

.

1)

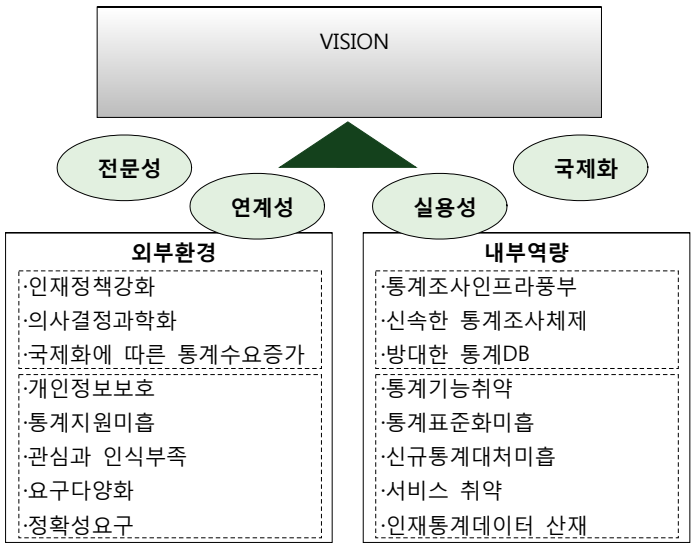
,

.

, , .

2008 16

( , 2008).




〔그림 15〕 인재통계 혁신 비전

, , ,

.

. . .

,

DB , ,

,

.

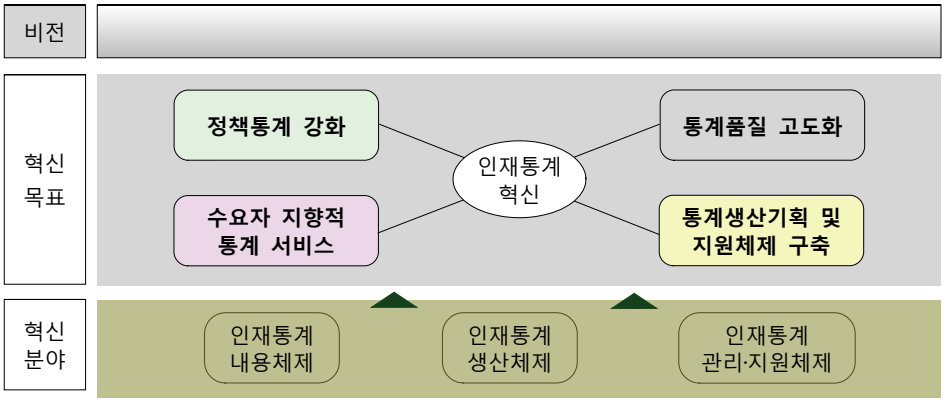
.

2)

(goal) . ‘ ’

, , ,

.




〔그림 16〕 비전과 혁신목표

SWOT , , FRSS ,
, , , ,
, . ,
.

〈표 12〉 SWOT분석에 따른 인재통계 전략

| | **S**(strengths)<br>◦<br>◦<br>◦ DB | **W**(weakness)<br>◦<br>◦<br>◦<br>◦<br>◦ |
|---|---|---|
| **O**(opportunities)<br>◦<br>◦<br>◦ ,<br>◦ | **SO전략**<br>**FRSS** | **WO전략**<br>. |
| **T**(threats)<br>◦<br>◦<br>◦<br>◦<br>◦ | **ST전략** | **WT전략**<br>. |

10 ,
. 10 ,
, .

〈표 13〉 전략목표후보에 대한 전문가 의견조사 결과

| | ( /7 ) | (%) | (%) |
|---|---|---|---|
| | 6.23 | 15.67 | 7.43 |
| | 5.90 | 3.67 | 12.64 |
| | 5.83 | 5.00 | 8.92 |
| FRSS | 5.90 | 3.67 | 12.64 |
| | 5.87 | 10.67 | 14.87 |
| | 6.43 | 23.67 | 7.43 |
| | 5.80 | 7.00 | 13.75 |
| | 5.97 | 10.33 | 10.04 |
| | 6.13 | 6.67 | 8.55 |
| | 6.07 | 9.00 | 11.52 |

, 7 10

. , ,

, ,

. 10

10

. 23.67%

, (15.67%),

(10.67%), (10.33%) .

(14.87%),

(13.75%), (12.64%), (11.52%)

.

. , , <

V-3> .

〈표 14〉 인재통계 혁신목표에 따른 전략목표

| (3) | (4) | (10) |
|---|---|---|
| | | |
| | | FRSS |
| . | | |

.

, .

, , ,

(Social Capital), .

.

,

.

, FRSS(Fast Response Survey System) ,

.

.

. ISO 9000 ,

,

.

.

.

, ,

.

.

,

.

1)

. , , ,

.

.

〈표 15〉 인재통계 생산기획 및 지원체제 구축을 위한 전략목표

| | |
|---|---|
| 1. | |
| | |
| 2. | |
| | |
| 3. | ( ) |
| . | . |

***1 :***

.

.

. ,

. , ,

.

.

, ,

, ,

,

. .

「 」 . ,

「 」 ,

. .

, . .

,

,

.

**2 :**

, .

, ,

,

.

.

.

.

. ,

,

.

( ) .

,

, ,

.

**3 : .**

( ) .

. ,

. , ,

. ,

.

.

.

. ‘ ’ ,

, . ‘ ’

2)

( ) .

.

,

. . .

,

.

〈표 16〉 인재정책 통계 강화를 위한 전략목표

| | |
|---|---|
| 4. | |
| | |
| | |
| 5. | |
| | |

***4 :***

.

.

.

. ,

.

, ,

.

, .

.

. .

.

, .

, ,

.

, .

,

.

. (skill

mismatch) ,

.

.

, , ,

,

.

*5 :*

,

. OECD

.

, .

, OECD ,

( , UN )

, . OECD, IMD, WEF

, ,

,

.

. OECD, UNESCO

, (

) .

, 「

」 ,

, ,

.

OECD, IMD, WEF

,

,

.

3)

.

.

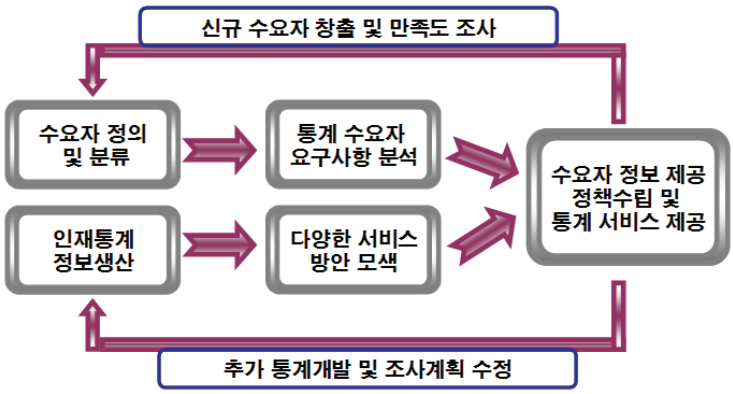
〈표 17〉 수요자 지향적 통계 서비스를 위한 전략목표

| | |
|---|---|
| 6. | |
| | |
| | |
| 7. FRSS | KFRSS |
| 8. | |
| | |
| | One-stop |

***6 :***

,

, .




〔그림 17〕 수요자 유형별 맞춤형 서비스 상세화 방안 프로세스

,

. , ,

, ,

.

*7 : FRSS(Fast Response Survey System)*

.

,

. NCES

FRSS ,

. FRSS

.

FRSS

. NCES

FRSS .

.

*8 :*

, , .

,

.

.

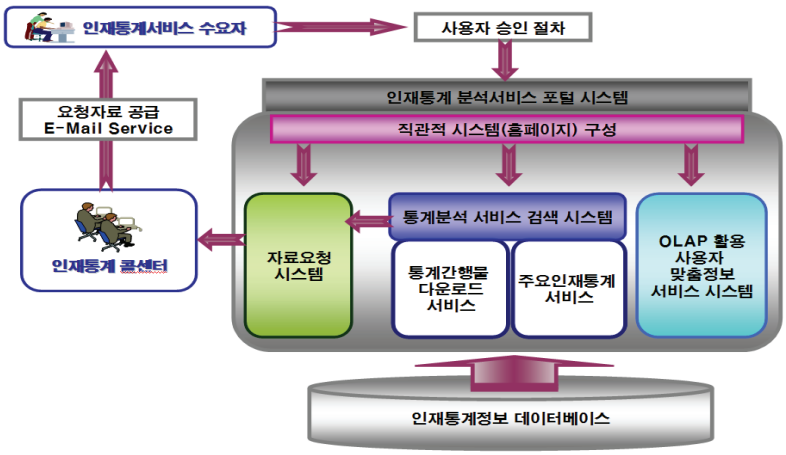
. ,

.

,

,

.




〔그림 18〕 One-stop 통계 분석서비스 시스템 개념도

one-stop

. One-Stop

. One-Stop

( , OLAP (On-Line analytical processing) )

,

.

RSS(Really Simple Syndication)

.

4)

.

.

〈표 18〉 인재통계 품질 고도화를 위한 전략목표

| | |
|---|---|
| 9. | (Quality Standard) |
| | |
| | ISO |
| 10. | |
| | |

*9 :*

,

. ,

, ISO

.

, (Quality Standard) .

NCES (Statistical Standard)

. (ESS, European Statistical Standard)

.

.

,

. ,

,

.

.

,

.

ISO 9000 . ISO 9000(International Organization for Standardization 9000)

ISO 1987 QM/QA ,

3

.

.

ISO 9000 .

ISO 9000 , ISO

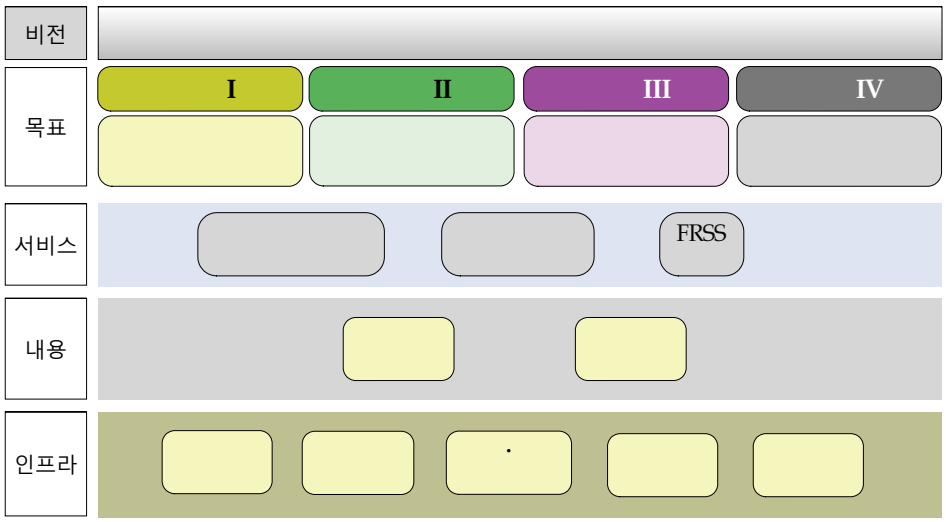
. 'ISO 9000 '

,

'ISO 9000 ' , ISO 9000

, ISO 9000 , ISO 9000

.




〔그림 19〕 인재통계 혁신전략 체제

# 6 결 론

OECD .

, . 2000

PISA , OECD .

,

. , OECD PISA .

OECD 21

,

. OECD

.

OECD (EAG, Education at a Glance) .

,

. EAG (PISA),

(AHELO), (PIAAC) .

EAG PISA, AHELO, PIAAC

.

, .

OECD , .

.

EAG, PISA .

OECD

.

OECD

. ,

,

. OECD

.

. OECD

(action plan)

(action plan)

(2008). . .
(2009).
· (2009). . ·
(2006). . 2006-
-20.
· (2009). 2009 .
·
(2006). (CIS) BSC .
.
(2007). 1 ,
CR2007-66. :
(2006). BSC .
. · .
(1999). . .
· (2006). BSC .
. · .
(2007). ( ) .
.
(2002). . .
(2006). · . .
(2007). 2007 . ·
(2008a). (I):
. .
(2008b). . .
(2001). . .
(2005). . .
, (2009).
. 2009 6 .
(2006). .
. 16(4). 117~138.
(2005). (HRD Index) . ·

.
(2006a). . .
(2008). . .
(2004). (Ⅲ).
(2008). . .
(2007). . .
(2004). . .
(2008). . .
(2008). . .
(2006). , .
.
(2004). (HRD Index). .
(2002). .
(2006). Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ.
(2007). .
(2008). ( ). 2008. 7. 25.
(2008). .
(2007). - 2009.
(2002). .
(2007). , .
.
(2008). .
(2008). .
(2009). .
(2006). .
(2007). 2007 .
(2008). .

(2006). BSC .
.
(2007). . .
Altshuler, A. A. & Behn, R. D.(1997). Innovation in government: challenges, opportunities and dilemmas. Brookings Institution Press.

Beimer, Paul and Lyberg Lars(2003). Introduction to survey qulity - business & economics - Wiley - Hardback.

Clar, Günter, Doré, Julia & Mohr, Hans(1997). Humankapital und wissen: Grundlagen einer nachhaltigen. Springer.

Damanpour, F.(1991). Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. Academy of Management Journal. 34(3). 555~590.

Damanpour, F. & Evan W. M.(1984). Organizational innovation and performance: the problem of organizational lag. Administrative Science Quarterly, 29. 392-409.

Eurostat(2000). Assessment of the Qulity in Statistics.

Eurostat(2006). Classification of learning activities - Manual. European Commission

Federal Statistical Office(2009, German). Strategy and Programme Plan.

Frederickson, H. G. & Johnston, J. M.(1999). Public management reform and innovation. The University of Alabama Press.

Götz, Klaus(2000). Human resource development. Rainer Hampp Verlag.

Guilford, J. P. (1950). "Creativity," American Psychologist, 5, 444-454.

Jackson, N., Oliver, M., Shaw, M., &Wisdom, J.(2006). Developing creativity in higher education: the imaginative curriculum. London: Routledge.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P.(1993). Putting the balanced scorecard to work. Harvard Business Review, September October. 134~142.

Lassnigg, L. 2005. Lifelong learning, school to work and labour market transitions. TLM.NET 2005 Working Papers No. 2005-06. Amsterdam: SISWO/Social Policy Research.

Ludwig, A. M. (1995). The price of greatness. N. Y.: The guilford Press.

Mandinach, Ellen B./ Honey, Margaret(ed.)(2008). Data-driven school improvement: Linking Data and Learning. New York.

Mulgan, G./ Albury, D.(2003). Innovation in the public sector. Strategy Unit, Cabinett Office, London-UK.

NCES(2000). Internatinal education indicators: A time series perspective, 1985-1995.

NCES(2003). NCES statistical standards.

NCES(2005). From guide to education indicators.

Niven, P. R(2002). Balanced socrecard step by step: maximizing performance and

maintaining results. N.Y.: John Wiley & Sons, Inc.
OECD(1998). Human capital investment: An international comparison. Paris.
OECD(1999). Classifying educational programmes manual for ISCED-97 Implementation in OECD countries
OECD(2004). OECD Handbook for internationally comparative education statistics.
OECD(2005). Oslo Manuel: Guideline for collecting and interpreting innovation data.
OECD(2008). Education at a glance 2008.
OECD(2008). Trends shaping education. OECD publications.
OECD. 2008a. Jobs for youth: Netherlands. Paris: OECD.
OECD. 2008b. Jobs for youth: Canada. Paris: OECD.
OECD. 2008c. Jobs for youth: New Zealand. Paris: OECD.
Official Statistics Federal Republic of German(2005). Quality standards in German official statistics.
Pfeiffer, Friedhelm & Falk, Martin(1999). Der faktor humankapital in der volkswirtschaft. Baden-Baden: Nomos.
Ritter, Joachim(Hrsg.)(1984). Historisches wörterbuch der philosophie. Basel. 45-50.
Rogers, E. M.(1995). Diffusion of innovation. N.Y.: Free Press.
Schmid, G. 1998. Transitional labour markets: A New European Employment Strategy. Dicussion Paper FS I 98-206. Berlin : WZB.
Statistics Canada(1999). Managing data quality in a statistical agency.
Statistics Finland(2007). Quality guidelines for official statistics.
Stibbard, Peter. 1999. Labour market dynamics: A global survey of statistical activity. EMPLOYMENT AND TRAINING PAPERS 38. Geneva:ILO. (http://www.ilo.org/public/english/employment/strat/publ/etp38.htm).
UNESCO(1992). Informal meeting of experts on human resources development indicators and social report. UNESCO.
UNESCO(2006). International standard classification of education: ISCED 1997.Unesco Institute for statistics
UN(1999). Information systems architecture for national and international statistical offices.
Van de Ven(1986). Central problems in the management innovation. Management Science. 32(5). 590~607.

# 창의적 인재통계의 발전과제

김 영 철
(한국교육정책연구원)

# 제 1 부 창의적 인재 육성을 위한 발전과제

## Ⅰ. 창의적 인재의 정의[1)]

**1.**

.

.

.

, ,

,

,

.

.

, ,

.[2)]

, (量化)

. ( , ),

( ), (

, ) .

.

‘ (creativity)’ “ ” “

---

1) (2006), ( )

.

2) , , , , ,

.

" creâre .

1971 Oxford English Dictionary , 1988 Webster's Dictionary " ;
(creative ability; artistic or intellectual inventiveness)"
.[3]

Piirto(2004) .
Guilford 1950 (American Psychological Association)
,
, 1953 Morris L. Stein Journal of Psychology "Creativity and Culture"
.

1950 1970
,
1980 . 1990
(Craft, 2006).[4]

1990 ,
. Craft(2006)

, .
.
, ,
.
. (National Advisory Committees on Creative and Cultural Education: NACCCE, 1999)
.

3) Oxford Study Thesaurus(1991) 'creative' artistic, clever, fecund, fertile, imaginative, inspired, inventive, original, positive, productive, resourceful, talented .
4) , , ICT , (creative teaching) , .

, ,

.[5] , (sectoral) , , ,

. ,

(élite)

. ,

(democratic)

. NACCCE(1999)

, .

‘ ( )

(imaginative activity fashioned so as to produce outcomes that are both original and of value)’ .

(imaginative activity), (original outcomes),

(value of outcomes) 3 .[6]

. ,

.

.

, .

.

.

,

.

,

, .

.

( ) .

,

---

5) (2003) , , ,

, .

6) .

(
, 2003). , , 3
.
(1991)
① , ②
, ③ , , , ④
. Wallas(1926) ①
(preparation), ② (incubation), ③ (illumination), ④ (revision)
, Craft(2000) ① (preparation), ② (letting go), ③
(germination), ④ (assimilation), ⑤ (completion) .
Taylor(1959)
, ① (expressive creativity), ②
(productive creativity), ③ (inventive creativity), ④
(innovative creativity), ⑤ (emergenative creativity)
.
, ,
.
Torrance(1995) , ,
. ,
, , ,
, , ,
.
, , ,
, , ,
.
.
.
.

Osborn(1953, 1963)

,

.

Guilford(1959)

.

Eysenck(1972) · 『 』 , “

, ,

” ( , 1999 p.8 ).

( , 2003) 1983 [7] ‘

, ‘ , ,

“ ,

” .

(1985) (

) ( ), ( ) , ( )

.

『 』( , 1988) “

,

(productive thinking) .” .

Taylor(1988) ,

, ,

, ,

.

『 』( , 2000) ‘ ,

, , ‘

, , .

, ,

7) , ‘ (creativity)’ ‘ ’ · .

,

,

,

,

,

,

.

**2.**

Klenz(1987) , [ 1] , .

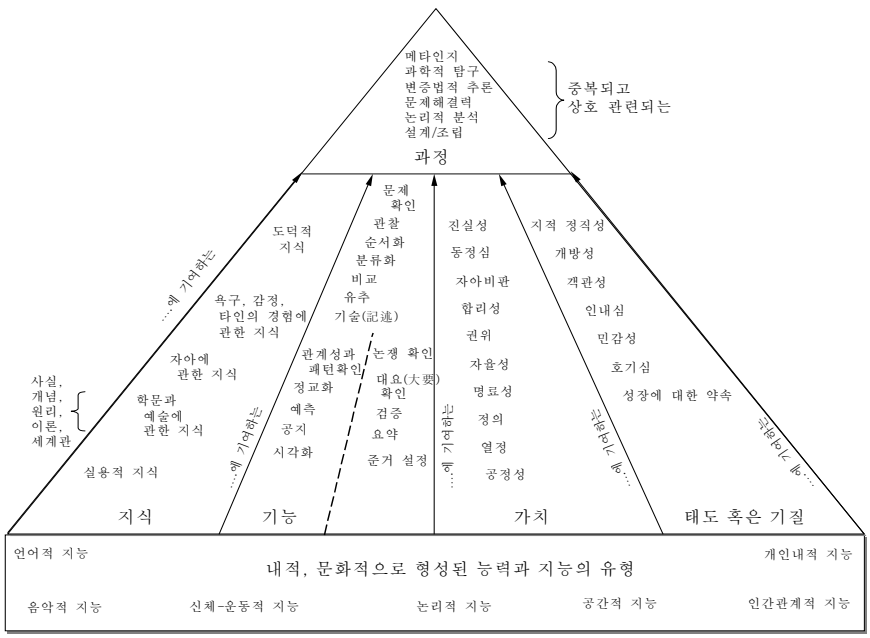
Gardner 7 , 1) , 2)

– , 3) , 4) , 5) , 6)

, 7) , , ,

, , ,

.




: Klenz, S.(1987). *Creative and Critical Thinking*. Prince Albert, Sask.: Saskatchewan Education.

〔그림 1〕 창의성의 핵심 요소

(1991) ‘ ’ , , , ,

, , , , , ,

. (2005) ,

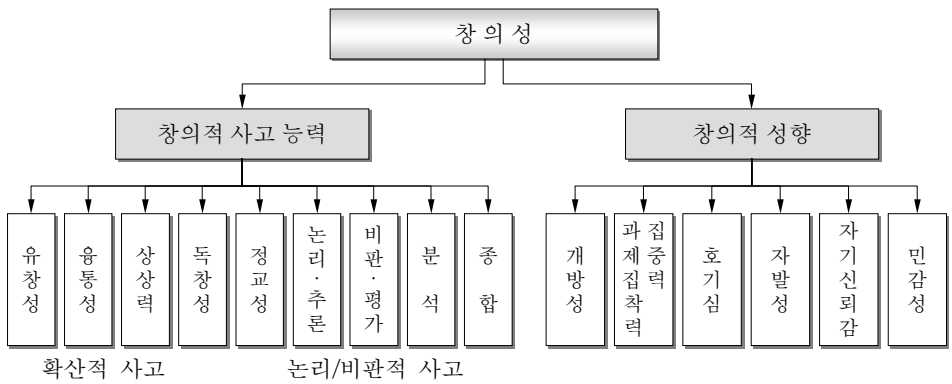
[ 2] .

, , . ,

, / ,

. < 1>

( , 2005).




: (2005). Creative Thinker . :

.

〔그림 2〕 창의성의 구성 요소

〈표 1〉 창의적 사고와 창의적 성향

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | . , (category) . . . , . , . |
| | | | . , (category) . . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | , . |
| | | | , . |
| | | | , . , . |
| | , | | . , , . ‘ ’, ‘ ’ . |
| | , | | . , . |
| | | , | . , . |
| | | | , , , , . |
| | | | , , . |
| | | | , , . |
| | / | | , . |
| | | | ‘ ?’, ‘ ?’, ‘ ?’ . |
| | | | , . . |

| | | |
|---|---|---|
| | | . . |
| | | , . . |

: (2005). Creative Thinker . :

.

, NACCCE(1999) ,

.

, .

, ,

.

.

, .

, , (intuition)

.

, , ,

.

, . NACCCE(1999) ,

, , .

.

.

.

,

.

(original) .

,

. .

, .

,

.

(problem solving) . NACCCE(1999) ,

.

.

(

, 1999; , 2002; , 2004). NACCCE(1999)

.

. ,

· · (Osborn, 1953; Polya, 1954).

, 1)

, , ,

, , , 2) , , , ,

, , , 3) , ·

, 4) , 5) , ,

.

**3.**

( )

.

,

. 2008

< (1)>

. <

> .

(2009) < > ,

, , ,

. (collaboration) ,

.

< > < >

.

,

.

( , 2003). , Guilford 50

6

, 6

.

1. ( )
2. ( )
3. ( )
4. ( )
5. ( · )
6. ( )

Jackson, Shaw, Wisdom(2006) ,

.

- : , ,

,

- : ,

,

- , :

- : / / /

- :

Shallcross(1981)

.

- •
- •
- •
- •
- •
- •
- •
- •
- •
- •
- •
- •
- •
- •
- •
- •

, (2005) ,

, , , , , ,

, .

.

, , 21

. ,

,

. (

) < >

.

## Ⅱ. 창의적 인재 육성(교육)의 실상

**1.**

< >

.

. 2

. 2009 11 3 -5

< 2009>(Global HR Forum 2009) <

>(Creative Education for All) ,

. 2009 11 5 < >(Beyond the Crisis)

< 7 > " " "

" .

< > ,

,

,

.

< >

. , .

. <  >

.

. 9 ( ) 3 "

."

.

.

1 ( )

.

.

3 ( ) ①

.

. , 7 2007

,

, , .

. ,

.

. , , .

.

, , , , , , , , ,

, , , , , ,

, ,

( , 2008).

,

, ,

**2.**

.

.8)

.

.

,

.

.

.

,

.

.

.

,

.

.

## Ⅲ. 창의적 인재 육성 과제

**1.**

,

8) 3 < > ( · , 2009).

9).

9) ( a, 2008).

.

.

**2.**

, ,

( , 2006).

.

, . .[10]

,

, —

.

. .

.

, ,

. ,

, ,

.

---

10) ,

.

.

.

(知行一致) (knowledge in action)

( a, 2008).

.[11] ,

—

.

.

.

.

.

.

.

.

. (authentic achievement)

, , ,

. ,

,

.

.

.

.

.

11) (Problem-based learning: PBL),
, , . , , , , ,
, .

**3.**

, (teaching creatively) (teaching for creativity) ( , 2006).

,

.

.

.

(teaching with creativity)

(teaching for creativity) , ,

,

.

.

.

,

, .

.

.

/ (

< 3> ).

,

.

,

.

**4.**

( , 2006). (leadership) (management)

.

, .

,

,

,

. ,

.

,

.

.

.

. ,

_

,

. .

.

.

, ,

, .

.

<

> < > . <

>

.

. , ,

.

, ,

. , ,

< >

, .

.

**5.**

.

.

. .

. , , ,

,

.

.

< > ,

( ) < (web)> .

, ,

.[12)]

12) <SERI >(2009.11.5< 29 >) <
> .

.

.

.

’ ’(work to school)

’ ’(school to work)

.

---

, , IDEO,

4

.

( , 2009).

.

’

. IDEO

.

.

.

, CEO

CEO . ,

(risk taking) .

.

.

. 3

.

.

’

.

# 제2부 창의적 인재 통계의 발전과제

## Ⅰ. 창의적 인재 통계 현황

, , .

,

.

.

< (1)>

( a, 2008). ,

( )

. , . ,

. ,

( ) ,

.

.

,

.

, ,

, , , , ,

. ,

. ,

, ,

. .

2008 <

(1)> , , ,

( a, 2008).

, .

( , , , ),

, ( , ), , (

1 <GDP>), ( (GDP) ,

), , .

,

. . , .

<

>, < > .

< > , , , , ( ,

, , ), .

.

, , ,

.

, ,

, .

( ),

. ( ),

, , , .

( )

.

.

, , , UNDP (HDI), IMD

.

〈표 2〉 인재관련 통계 현황

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | / | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | E- | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | / | |
| | | |
| | ( ) | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | 3 | |
| | (TIMSS) | |
| | OECD (PISA) | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | ( ) | |
| | ( ) | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | IT | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | ( ) | |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

: (2008). (1). .

< (1)> (

, )

.

.

.

(2000 1 28 , 2002 3 1 )

, , .

2009

, 2010 , 2011

( , 2008).

,

, 2008 226

, 14 , 25 .

2008 580

.

2008 845 5 5

. 14,591 , 12,618 , · 18,103 ,
2,290 , 6,356 , ,
, .
· · 0.7%
.
, 2003 0.1% .
( , 2008).
,
, , ,
, , ,
. , ,
.
.

## Ⅱ. 창의적 인재 통계의 발전과제

< (1)>
.
,
. ( )
,
. ,
. <
(1)>
.

**1.**

, .

.

.

.

< (1)>

.

- 

( , , )

= /

- 

- 

- 

.

, , , ,

.

.

**2.** ·

, .

( ) ( )

, , , , , , ,

, , , , ,

, , , .

.

**3.** ·

< (1)> ·

. ·

.

.

· · . OECD

『Education At a Glance 2008』

,

( a, 2008).

.

· .

**4.** ·

< (1)> ·

. ·

, .

· ·

.

.

. ,

.

## Ⅲ. 맺으며

.

, ,

. ,

< >

( · , 2009).

(Bertrand Russel) , < > < >

. < >

< > .

.[13]

< > .

. ,

---

13) < > .

, < > . <

>

< > . <

> . < > <

> < > . ,

.

(2009). . SERI . 29 (2009.11.5).
(2008). . 2008 .
.
(2008). . 2008 .
.
(2008a). ( ).
. .
(2008b). . 2008
. .
(2006). . .
· (2009). . STEPI Insight,
32 (2009.10.15)
(1991). , . : .
(2008a). (1):
. .
(2008b). . .
(1999). , . : .
(1988). . : .
(2005). Creative Thinker .
.
(2003). : . : .
(2003). : 88 .
: .
(2000). . : .
(2005). . : .
(1991). (V). .
(2008). . 2008 .

.

(2008). . 2008

. .

Craft, A.(2000). *Creativity across the primary curriculum: Framing and developing practice*. London: Routledge.

_____(2006). *Creativity in schools: Tensions and dilemmas.* London: Routledge.

Jackson, N., Oliver, M., Shaw, M., & Wisdom, J.(2006). *Developing creativity in Higher Education: The imaginative curriculum*. London: Routledge.

Klenz, S.(1987). *Creative and Critical Thinking.* Prince Albert, Sask.: Saskatchewan Education.

NACCCE(National Advisory Committee on Creative and Cultural Education)(1999). *All our futures: Creativity, culture and education.*

Osborn, A.(1963). *Applied Imagination.* NY: Scribner's.

Piirto, J.(2004). *Understanding creativity*. Scottsdale, AZ: Great Potential Press.

Shallcross, D. J.(1981). *Teaching creative behavior: How )*

**6.** ,

.

, .

.....

.

**7.** ! !

,

. ,

.

,

. .

.

**8.** .

1960

.

.

. ,

.

**9.** , .

.

,

. , ( )

. , ,

.... , Hans von Ohain Frank Whittle .

.

.

**10.** ! !

. . ,

.

. , ,

, .....

.

?

: Baumgartner, J.(2005). 10 Creative Myths.

http://www.jpb.com/creative/article_creative_myths.php.

**< 2> 10**

**1. (Johann Sebastian Bach) .**

, ,

.

**2. .**

,

.

**3. .**

, .

90% .

. . 10% .

**4. ,**

**.**

.

. , .

.

**5. .**

, ,

. ,

.

**6. , .**

, .

**7. TV .**

JPB (JPB Creative Laboratory) , TV

(trickle out).

**8. .**

.

.

**9. .**

, ,

.

**10. .**

, . ,

. , ,

..... .

: Baumgartner, J.(2005). 10 Steps for Boosting Creativity.

http://www.jpb.com/creative/creative.php.

**< 3>**

1.

.

,

.

SCAMPER

.

. (Brainstorming)

, 1939 Osborn .

,

, .

.

① 5 -12 .

② .

③ .

④ .

.

⑤ . ,

.

⑥ .

, .

, , .

⑦ .

. SCAMPER

SCAMPER 7

( · . 1999).

· . 7

.

① S(Substitute): ?

② C(Combine): ?

③ A(Adapt): ?

④ M(Modify-magnify-minify): , , ?

⑤ P(Put to other use): ?

⑥ E(Eliminate): ?

⑦ R(Rearrange-reverse): ?

2.

,

4 / ᾰ !ᄀ B – / /

, ‘ ’, ‘ ’, ‘ ’,
‘ ’, ‘ ’, ‘ ’, ‘ ’ .

(< −1> ).

〈부표−1〉 Isaksen & Treffinger의 CPS 모형

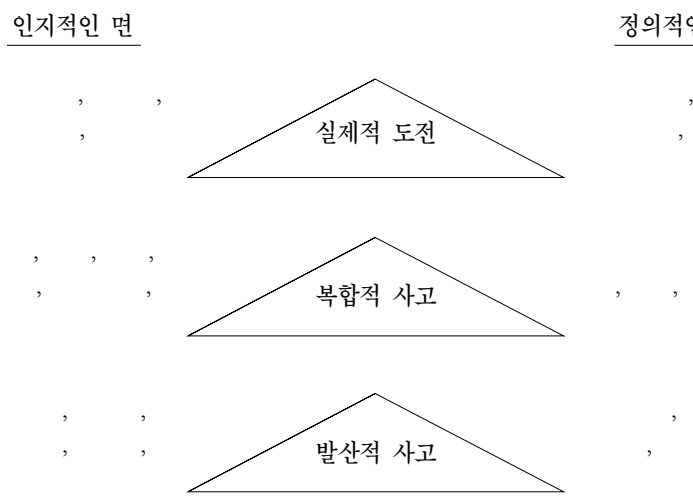
| | | |
|---|---|---|
| | | D: |
| | | C: |
| | | D: |
| | | C: |
| | | D: |
| | | C: |
| | | D: |
| | | C: |
| | | D: , |
| | | C: |
| | | D: |
| | | C: |

: D: , C:
: (2004). .
.

4.

.
Treffinger(FeIdhusen &
Treffinger, 1998) ([ −1] ).

〔부록 그림－1〕 창의적인 학습 모형




. 1

SCAMPER

. 2 ‘ ’ ,

. 3 ‘ ’ ,

.

.

# 글로벌 인재육성을 위한 통계의 현황과 과제

정 기 오
(한국교원대학교)

# Ⅰ 서 론

“ ”

.

.

.

.

( )

. : “ ”

. ①

② ③

, ④

.

(常用)

“ ”

.

“ ”

" "

27,600 [14]

" . ,

14) 2009. 11.16 17:00

." - , ...

, ,

, ,

-

.

. 15)

, ,

. ( 2009.9 "

?")16)

, , , . ,

, ,

-“ ‘ ’ ” [193 ] 2008 03 19

21 (話頭) ’ ’ .

-global ’

-人材 ’ .

. 2008.02.12 14:27 |

| )

, ,

, ,

, :

( Credit Suisse -

“ ” 2005.1.28)

“

:

? : , 10

- , 2006.06.08

. ◆ =

▲ ▲ ▲ ▲ .

---

15) . ( )

16) 2 (2009). 21 PBL .

.

1. [KS ]
2. 20 20
3. 21

, , ,
- , CHIEF EXECUTIVE 2008-05-07

21
( )

? FA(Free Agent)
. ., < >' CEO .
.
, (Different), (Unique)
21 (Path) .
(gotldk : blog.chosun.com/gotldk 2004.8.20)

"
" , (KBS)- ' , ' 2009 1 11 -'

?: .
,
. -
2008.1.12

"
.
" . - 979 (2009.03.24)

? , '
'-
" , "

- ' , ,' 6 ' ,
2006 10 12

, , , ,
-
2010 IR Report

" "

.
. ,
(Global Acitivities)
.

15

3 “ ”

.

대학정보화 홈페이지-원격대학 교육과정

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 12 | | -21<br>-<br>-[<br>] | 1)[KS ]<br>2)20 20<br>3)21 |
| | 13 | | -<br>10<br>-<br>21<br>- | 1)<br>10大 |
| | 14 | | -21<br>-<br>- | 1) |

.

(2008) <_____:_____

_____>

. ,

,

. (2006:94)

Mink, Owen, & Mink(1993) -

.

< > < >

.

<

> < > < >

.

〈표 1〉 글로벌 역량의 개인적 요소

| 영 역 | 세부 영역 | 의 미 |
|---|---|---|
| 외국어 능력 | 영어 사용 능력 | 일상과 업무관련 용어를 이해하고 상호 교류할 수 있는 능력 |
| | 현지어 사용 능력 | 일상과 업무관련 용어를 이해하고 상호 교류할 수 있는 능력 |
| 이문화 적응 능력 | 글로벌 비즈니스 마인드 능력 | 글로벌 시대에 부합한 기본소양, 상식과 매너 |
| | 이문화 이해 능력 | 지역의 정치, 경제, 사회, 문화, 역사, 종교 등을 이해할 수 있는 능력 |
| | 파견지역(현지) 적응 능력 | 일상생활, 음식, 쇼핑, 건강, 교육, 교통 등 현지사회 생활에 적응할 수 있는 능력 |
| 리더십 | 자기 주도성 | 최선의 목표를 달성하기 위해 직접적으로, 적극적으로 긍정적으로 추구하는 능력 |
| | 인성 | 건강, 정확성, 독창성, 책임감, 인내, 사회적 상호작용을 유지하는 능력 |
| | 교섭, 갈등 관리 능력 | 수익성을 확보하기 위해 가장 적합한 합의를 중재하고 찾아내는 능력 |
| | 체계적인 조직화 능력 | 조화로운 작업체계를 구축하고 조직의 정체성을 높이는 능력 |
| | 동기부여 능력 | 지속적으로 목표를 성취하기 위해 구성원을 격려하는 능력 |
| | 미래예측, 전략수립 능력 | 변화를 예측하고 위기를 최소화하며 기회를 극대화하는 능력 |
| | 목표 관리 능력 | 명확한 목표를 수립하고 기준을 평가하며 목표 달성을 위한 자원과 비용을 활용하는 능력 |
| | 문제 해결 능력 | 가장 적합한 해결책을 발견하기 위해 문제를 인식하고 분석하는 능력 |
| | 논리적, 분석적, 통합적 사고 능력 | 문제의 근원을 체계적으로 이해하고 해결책을 발견, 통합하는 능력 |
| 직무 능력 | 경영에 대한 일반적 지식 | 기업 경영에 대한 일반적 지식을 이해하는 능력 |
| | 직무와 관련한 전문 지식 | 직무에 필요한 기술과 지식을 이해하는 능력 |
| | 컴퓨터 사용 능력 | 필수업무를 위한 다양한 소프트웨어, 컴퓨터, 인터넷, 이메일 사용 능력 |
| | 재무관리 능력 | 경영과 재무에 대한 전문지식 소유 |
| | 정보수집, 계획, 설계, 평가 능력 | 타당한 정보 수집, 계획 개발, 성과 평가 능력 |
| | 현지 직원 이해 및 능력개발 | 현지 직원의 재능을 이해하고 향상시키기 위해 체계적으로 지도하고 지원해주는 능력 |

자료: Lee, Sang Seub(2004), A Needs Analysis from the Perspective of Korean Expatriates Working for a Korean Corporation, Ph. D. Dissertation of University of Texas at Austin. pp. 193-198.

# Ⅱ 국가통계 목적의 글로벌 인재 개념

## 1. 글로벌 인재 개념의 정책적 배경

=

< >

< > . “ ”

.

.

. (2008)

.

〈표 1〉 수월성 개념에 대한 대표적인 정의들

| 종류/ 연구자 | 정의 |
|---|---|
| 어원적 의미 | · excelling (영어): ~보다 뛰어난<br>· *arete* (헬라어): 개인이 재능을 충분히 개발하여 갖고 있는 장점 혹 덕성 (virtue) |
| 가드너 (J. Gardner, 1977) | · 개인이 가지고 있는 다양하고 풍부한 잠재능력으로서의 수월성<br>· 사회전체에 활력을 주고 인류의 진보에 기여하는 수월성 |
| 김경자(2002) | · 개인적 수월성: 학습자 개인의 적성과 능력의 뛰어난 발휘<br>· 교과적 수월성: 교과의 최고 수준에 도달한 상태<br>· 사회적 수월성: 교육조건의 평등화를 통해 모든 사람이 뛰어난 수준에 도달하는 상태 |
| 프라카쉬와 웨익스 (Prakash and Waks, 1985) | · 숙련으로서의 수월성<br>· 학문적 정통으로서의 수월성<br>· 자아실현으로서의 수월성<br>· 사회적 책임으로서의 수월성 |

.

, “ ”

, “ ”

.

, : < >

.

.

:

- , , ,
. , , ,

-

- : / MBA , ,
Best Performer.

< >

.

. “

.

,

,

” .

< > .

(core competence)

. 1960

(HRD) core

core · <

(core curriculum)> .

(core subjects) , (core skills)

(core competence) .

(HRM) . 1980

< > <

> < > .

. ( ) →

→ → .

.

**: < >**

, ,

. < >

< > < >

. < >

(human asset)

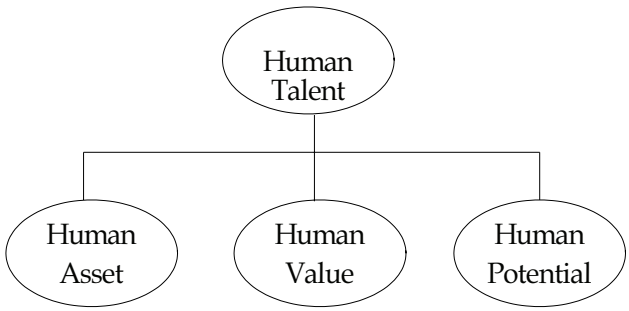
. <

> .

(workin paper) .

: KEDI , 2008.4.

: , , ,




□ **(Human Talent)**

○ Human Talent

○ , · · · ,

○ Talent: Excellent
○ Human Talent(Best People)
- Human Asset(Excellent People) : ,
- Human Value(Right People) : · · · · · ·

- Human Potential(Future People) :

○ Talent
- : , / : / Martin Luther :

○ Mickles, E. (2001) 'The War of Talent'
- Mickles, E. 'The War of Talent' ·
·
-

- , , , , , ,
, , ,
- ,

○ Harvard Business Review Talent
-

( )

- Cohen, J. M., Khurana, Reeves, L.(2005). Growing talent as if your business depended on it. Harvard Business Review, 83(10), pp.62-70.
- Cappelli, P.(2008). Talent management for the twenty-first century. Harvard Business Review, 86(3), pp.74-81.
- Martin, R. L. & Moldoveanu, M. C.(2003). Capital versus talent. Harvard Business Review, 81(7), pp.36-41.
- Ready, D. A. & Conger, J. A.(2007). Make your company a talent factory. Harvard Business Review, 85(6), pp.68-77.

○ Tom Peters(2007) Excellence

- Talent Excellence : Talent
- Talent Excellence Creativity Enthusiasm

☐ **Human Asset : Excellent People**

○ Human Capital , , ,

- , , ,

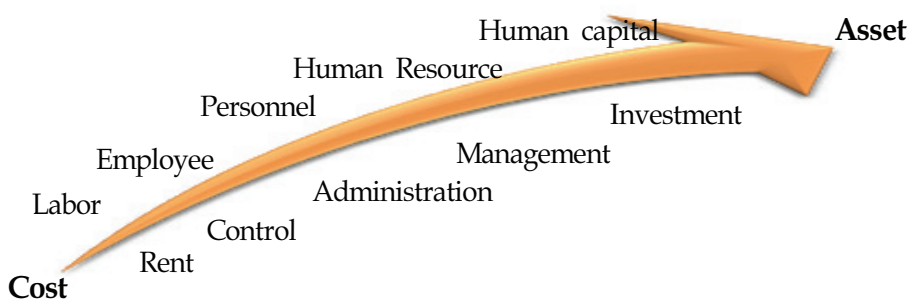
-

○ (OPM) (1999)

- . →

. → , ,

- Human capital



○ Harbison & Myers(1964)
- "Education, manpower and economic growth: strategies of HRD"
- In economic term, the purpose of national approach, accumulation of human capital and development of economy

○ Wang & Swanson(2008)
- "The idea of national HRD: An analysis based on economics and theory development methodology"
- HRD Economics
-

☐ **Human Value : Right People**

○ · · Right People
- , ,

- , , ‘Right People’
-
○ , , , ( , , ),
-
- · , ,
-

○ Mickles, E(2001) “The War of Talent"
-

○ Harbison & Myers(1964)
- "Education, manpower and economic growth: strategic of HRD"
- In social and cultural points, fuller and richer life, less bound by tradition
- in political terms, participation in political process, citizen in a democracy

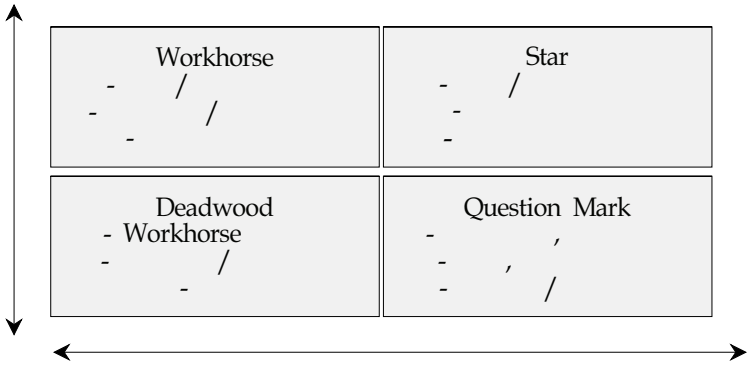
☐ **Human Potential : Future People**

○ Leader

○
- .

○ High Potential Individual(HPI)
- HPI

- : , (Rothwell, 2001)

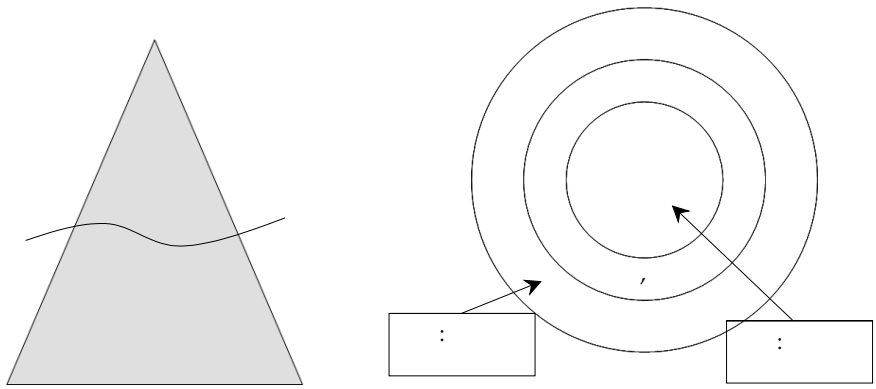



- : , , , ( , , ,
, , )

○ Human Competency Human Creativity
- (competency)
- : , ,
, , ,
- (creativity), (professionality),

○ Competency

- :
- : , , ,
- : , , , , , (Spencer & Spencer, 1993)




○ Tom Peters(2007) Excellence

- : agricultural age(farmers), industrial age(factory workers), information age(knowledge workers), conceptual age(creators & empathizers)
- Human creativity is the ultimate economic resource.

**KEDI**

(human resource)

. ASTD(American Society for Training & D Development)

. ,

.

HRD

.

.

.

, ( "道"),

.

.

(education nationale) (nation building)

,

. (education nationale)

(nation building)

(social capital)

.

, 20

(manpower policy) (manpower planning)

.

. < >

< -national planning>

.

.

21

.

< > .

< > .

.

, < > < -property>

. < > .

< (resources)>

.

.

(development economic) - -

(盲目) .

, ,

.

-

.

- -

.

.

.

< >

.17)

## 2. 정책과 데이터, 정책통계자료의 형태, 글로벌 인재통계

< -statictics> .

.

.

< >

.

.

.

,

.

.

(state) < >

. ( , )

17) Wang, G. J. & Swanson, R. A. (2008) "The idea or national human resource development: An analysis hascd on economics and theory development methodology. Human Resource Development Review. 7(1) p.79-106."

NHRD .

NHRD

.

. .

(strategic) .

,

.

:

① (全數調查) - ,

② -

③ ( )

④

< >

< >

. .

. : ,

fact

( ) .

/

,

. .

| 정책문제 | ← 정책수단 → | | 정책목표 |
|---|---|---|---|
| | 개념과 이론 | | |
| | 법규/규제 | 예산사업 | |

action

< > . < >

. . < > < >

. < > .

.

fact

.

- < > .

,

.

.

, .

.

. ②

③④

.

.

Macro Modelling

.

.

. KEDI

Talant(Asset, Value, Potential) .

.

① -< -action >
② < >
③
< -authenticity>

:

○ : _____
- talent-asset-value-potential
- (talent) (asset) (value) (potential)

○ < - > complex (fact- ) : _____,_____
- action
(operational definition)
(ex. ) (operational definition)

-
:
non-operational

○ < + + > : Authentiticity
- Talent, value, potential
,

< >

- .

- - -

`sì$ #` à

## 2. 행동주의와 조작적 정의 문제

Human Value, Human Potential

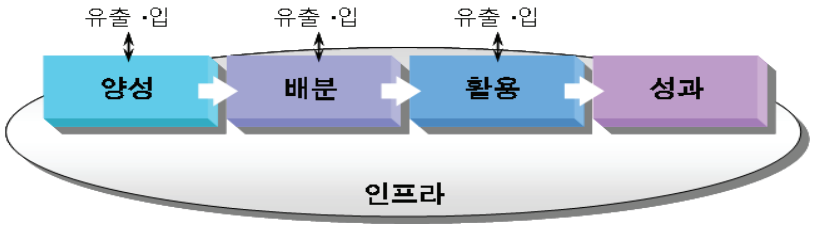
## 3. 조사의 수준과 조사단위의 문제

## 4. flow와 stock

.

“ ”( : 2008b, 23)

.




〔그림 1〕 인재통계의 내용 체제[19)]

.

① < > ②

. < > ①

②

.

4 .

, ① (全數調査) - ,

stock

. flow ②

,

. .

③ ( ) ④

.

19) (2009) “ ” KEDI

# Ⅳ 글로벌 인재 통계데이터의 현황과 문제점

<

>

. ,

< > < >

.

## 1. 경영학의 글로벌 인재 개념과 글로벌 기업의 관심

< > < > .

< > .

.

HR

.[20]

, “ ” “candidate”

5 , ,

.

.

?

, ,

. (人物),

.

20) PSI Global Talent Mannagement Co. .

.

.

,

.

,

.

, ,

.

.

,

.

Merrill Lynch , , , ,

.

Sony 'Digital Dream Kid'

'Sony ' . , , ,

, 5 .

GE ,

.

4E(Energy, Energize, Edge, Execution)

.

, , ,

,

.

,

. .

(Value Chain)

, .

HR

.

(Career)

.

.

Case .

## 2. 국제기구와 정부의 움직임

ILSS(Internatinal Life Skill Survey) .

.

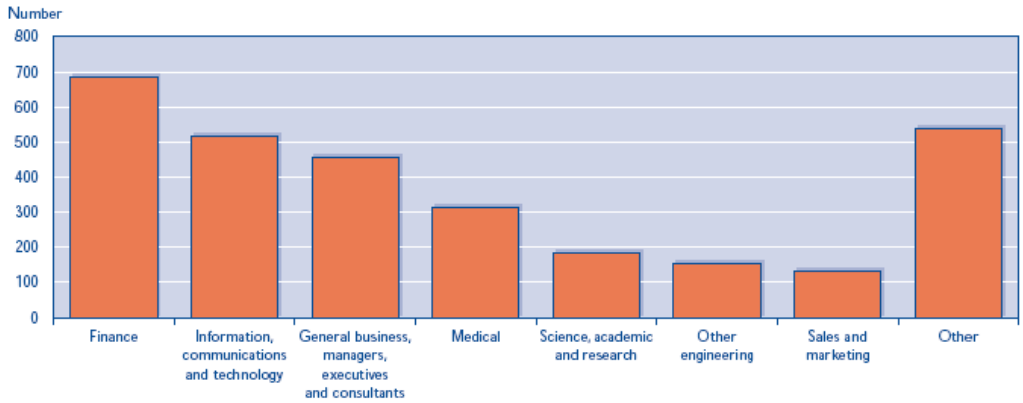
HSMP(Highly Skilled Migrant Programme)

.

-

. .

〈HSMP 발급자 직업별 분류〉 21)




.

2003

. 21 1990

.

,

. 1970 30 .

.

2

.

30 2000

.

21) (2006) . p.24

. “ ” .[22]

.

.

2004 < ( “

”)> .

:

21 ,

.

,

.

,

.

1 ( )

.

.

22) 2002 CEO “ ”
. 2008 “ ”
.

이공계특별법 정책사업 근거조문의 내용

| | |
|---|---|
| 8<br>9<br>10 · ·<br>11 ·<br>12 · | 13<br>14<br>15<br>16<br>17 · ·<br>18 ·<br>19<br>·<br>20<br>21 )<br>22<br>23<br>24 |

.(

3 3 )

1. · (全週期的)
2.
3.
4. · · ·
5.
6. · ·
7.

(1. 2.
3. )

2006-2010

< > 2005 7

. :

1 . ( )
2 . ( )
3 . ( · )
4 . ( )
5 . ( )

. 3 < >

.

.

.

.

---

1. 2 2 ( " " )

2. 「 」
3. 1 2

+ 2 ( )

.

“ ”

, ,

3 .

“ ”: · ( “ ”)

· ( )
·

.

- “ ” : .

- “ ” :

- “ ” : ,

,

( 2 , 5 , 7 , 15 , 16 , 20

2 , 6 , 14 , 15 , 22

OECD “

(HRST)” (Canberra Manual), UNESCO(1984) “ ” ,

OECD “ (R&D) ” (Frascati Manual)

.

.

OECD (Canberra Manual-1995) (ISCED

) (ISCO) (Human Resources

in Science and Technology) .

a)

b) a) .

OECD

.

.

.

1980 .

“ ” “

” “ ” .

. <

> .

” “ ” “

.

.

,

- ,

.

’ R&D ’ ’ ’ . 1

. “ (R&D)”

:

.

R&D 2002 252 4 3 750

. R&D

. 100 , 19

. 1 . 1

8~9 .

R&D 1 .

.

. .

.

10 5.6 (19.2) (10.8) (10.1)

.

.

.

15,000

.

2009 9 344,774 40

220,610 . 150 1 .

. .

80%

200 300 . “

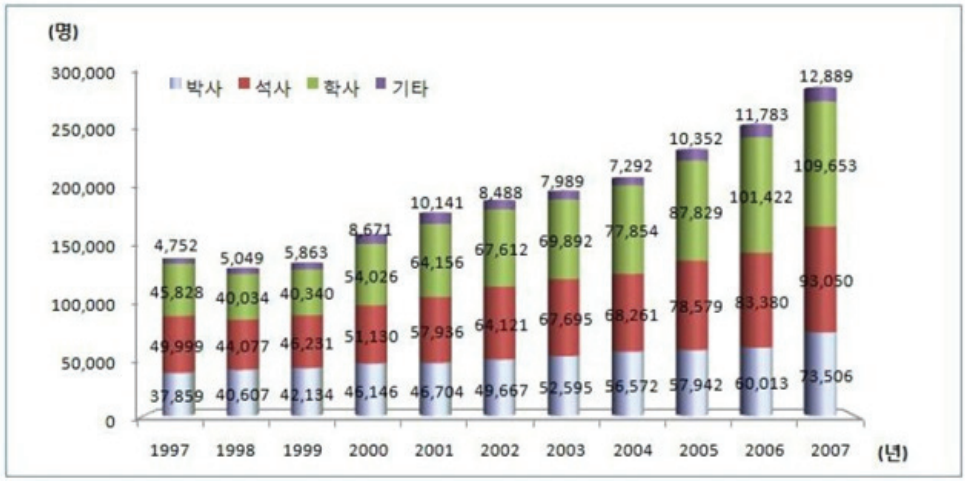
” . 1300

2020

1500 .

17 .

*2007* *-kistep*



.

2009 7 10 2

2002 2007 5 74%

2950 5160 1300

.

40 3700 2/3

. .

| | |
|---|---|
| , | - : 2002 2959 2007 5160<br>. 74%<br>- , 41% , 44% .<br>R&D 68%<br>- . 25% . (2003 11.4% ) , 4/5<br>. 77.5%<br>69.2% ‘<br>, .<br>- ‘2020 , |
| | -2007 40 3700 , 2/3 .<br>- 37.9 , 35<br>37.9% . 35 62.1% .<br>-<br>2800 , |
| | -2005 1437 . 33% .<br>-2005 ~2007 , 4 49.2%<br>45.3% 51.2% 47.4% . 50%<br>- 40.4% , 35<br>43.1% . 35 (38.6%) |
| . | -48.7% . 10% ,<br>83%. ,<br>30.3%.<br>27%.<br>- : (51.8%), (41.4%), (33.5%) |
| , , | - 47.3 > 40<br>2003 2<br>- 56.7 , 2003 8 ( ) |

| | |
|---|---|
| | - 55.2 , 80 8.1%( 26.4%, 21.7%)<br>-56% ‘ ’, ‘ ’ |
| , | -54.5% , 1 2.91 SCI / EI 1 0.62 .<br>- 3 88.4% 72.3%<br>- SCI / EI 74.2% 46.8% |

. **: ILSS**

.

23) ILSS

OECD

.

Robert Sternberg

. 15

OECD PISA

Global Skill

. ILSS 6

OECD

.

## 3. 근본적 혼란-국제비교교육통계와 글로벌인재통계의 혼동

OECD (Education At a Glance: EAG) . OECD EAG

23) 1998

practical cognition

.

National Education System

. OECD EAG, PISA

Global Talent ,

National . .

# V 글로벌 시대의 인적자원 인적자산 인적자본 통계

## 1. 글로벌 시대의 정부역할과 통계 기능

.

,

,

(industrial economy) <

> 21 21 ,

, stock data ①

. flow

②③④

.

.

## 2. 인적자원 인적자산 인적자본의 구분

(人材) “材”

. 2 1

: “ ” .

. . .

“ ”

< (人材)>

.

,

< >(human resources) .

.[24]

, < > (title)

< >(human assets) .

< >(human capital) .

(substance) ( " ")

, ,

, < (樣相)> .

, (動態的)

.

, ,

. . 3

.

.

" (人材)"

(物的材) " (人的材)"

.

. < >

.

24) Mankiw " " (
. . , 4 )
.

< > , < > < >

.

.

.

. < >

< > <

>

.

.

“ ”

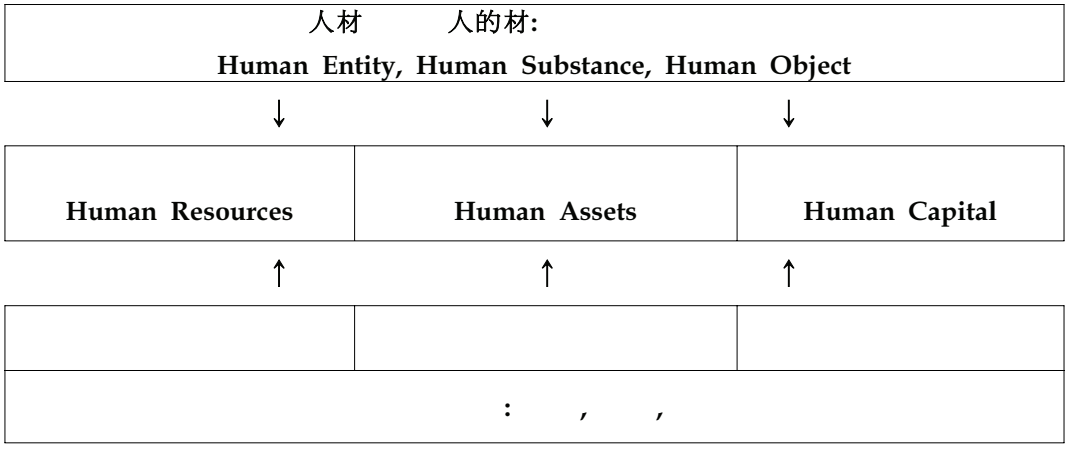
.

< >

.

, , ,

.


人材 人的材:
Human Entity, Human Substance, Human Object
Human Resources
Human Assets
Human Capital
:

:

□ Human Entity

○ -

○ - - :

○

- , - , -

□ .

○ , , → ( " " )

○ : , , ( ) < >

ex. ,

○ , , ( )

→ resource assets (ex. )

□

○ 1: , (property, asset)

○ 2: ,

ex. , , etc

○ : -Common's Tragedy

○

- :

- :

□

○ :

○ -_____,_____

→ ,

○ : →

○ Marx , - ,

① vs. → vs.

② : / → ( , , ), →

□ < > - authenticity
○ → ( )
○ → ( → )
○ ( ) → (programmed activities)
○ - - post-modern

, , 3 .

. .

## 3. 글로벌 인적자원 통계: 사람에 체화되는 인적자원

, , , (embodied) .

, , . , .

---

< > .

, ,

. < > , , .

< > .

, , ,
, .

< > <
> .

, ,
. 15

< > .

/

.
-
. . ,
,
.
, , ,

.

## 4. 글로벌 인적자산 통계

: ,
( )

< > (ready to
use) < >(assets) . ,
(轉化) < (human assets)>
.[25] ,

25) < >(human assets)

.

,

.

. ,

26) . ,

, , .

.

(common's tragedy)

.

.

(轉化)

. .

.

.

.

.

.

. ,

, .

---

.

---

26) (國有)

. < > . ,

< > .

.

(一身專屬的) ,

(轉化)

.

,

, ,

.

(substantial human assets) (relational human assets)

.

.

.

. , (trade mark)

.

,

4

. .

| \ ( ) \ | | | |
|---|---|---|---|
| | ) , , | ) 1( ) | ) 1( ) |
| | ) , | ) 2( ) / | ) 2( ) / |

,

| | Human Properties | - | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | (HRD) | (HRM) | (HRU) |
| | | | | | |
| | - - | | - | | |
| | (ex. ) | | | ( ) | |
| | | | | | , |
| | | | | / | |
| | | | | / | |
| | | | | / | - |
| | | | , | / | |
| | | | , | / | |
| | | | | / | |
| | trademarks | | | / | |
| | | | | / | |
| | (service trademark) | | | | |

,

.

.

.

.

.

**A sample of recently published patents statistics[27)]**

**Australia** (1996)

- Foreign patent applications, date of application, by inventor.
- USPTO grants, date of grant, by inventor.

**European Commission** (1997)

- EPO applications, date of priority, by inventor, including non-extended Euro-PCT since 1989.
- EPO applications, date of publication, by inventor, including non-extended Euro-PCT.
- USPTO grants, date of priority, estimates since 1992.
- USPTO grants, date of grant.
- Triad applications (patents which, in addition to the country of origin, are filed in at least two foreign markets in two different triad regions).

**Germany, BMBF** (1998)

- Triad applications (patents which, in addition to the country of origin, are filed in at least two foreign markets in different triad regions), figure I/15.

**France, OST** (1998)

- EPO applications, date of application, by inventor, including non-extended Euro-PCT for the last few years.
- USPTO grants, date of grant, by inventor.

**Japan, STA** (1996)

- JPO applications, and grant.
- Domestic (resident) patent applications (including PCT), and domestic grants.

---

27) OECD USING PATENT COUNTS FOR CROSS-COUNTRY: COMPARISONS OF TECHNOLOGY OUTPUT, p.133

- Foreign applications (including PCT) and grants.

**The Netherlands** (1994)

- EPO grants, date of priority.

**OECD, MSTI** (2000)

- Applications from OECD Member countries, resident and non-resident applications, by date of application/ or publication, by country of residence of the applicant.


© OECD 2001

patent-based indicators in response to the steady increase in demand for indicators for economic analysis, coupled with a distinct improvement in data supply (databases are a richer source of information and more widely available), underlines a crucial need for harmonisation.

This article addresses basic methodological problems associated with patent counts. Its aim is to propose rules and methods for calculating higher-quality patent-based indicators of the technology produced and used by countries. A range of issues relating to the counting process are addressed: choice of patent office, choice of a reference date, choice of country of attribution, and choice of the set of patents to be counted (domestic patents and patent “"families"").

## II. PATENTS AS A SOURCE OF STATISTICAL DATA

### The information content of patent documents

**A patent applicant files a document with the patent office of the country in which he is seeking protection for his invention. The patent document is a rich**

**Box 2. A sample of recently published patents statistics** *(cont.)*

**United States, NSF** (1998)

- USPTO grants, date of grant, by inventor.
- Grants in large countries, date of grant, by inventor.
- Patent families for certain technology areas, by priority date, by priority country.

*Sources:* BMBF (1998), Bundesministerium für Bildung und Forschung, *Facts and Figures 1998.*
Department of Industry, Science and Technology (1996), *Australian Business Innovation -- A Strategic Analysis.*
European Commission (1998), *Second European Report on S&T Indicators, 1997 -- Appendix.*
Japanese Science and Technology Agency (1996), *Indicators of Science and Technology.*
Het Nederlands Observatorium van Wetenschap en Technologie (1994), *Wetenschap -- en technologie -- Indicatoren, 1994.*
NSF (1998), *Science and Engineering Indicators*, 1998.
OECD (2000), *Main Science and Technology Indicators*, 2000-2, Paris.
OST (1998), *Science et Technologie -- Indicateurs 1998*, Paris

## 5. 글로벌 인적자본 통계

. 「 」

. (capital) “

(the equipment and structures used to produce goods and services)” .

(公理) .[28]

< (resources)> .

.

, .

.

, .

< (capital)> (etymology) 4 (意味素) : ① (source), ② (talent), ③ , ④ - (life).

.

:

. (cattle)

.

(live-stock) .

.

28) Jonathan Nitzan(1998). “Differential accumulation: towards a new political economy of capital.” Review of International Political Economy 5:2 Summer 1998: 169-216 .

.

< -capital> .[29]

. . ,

(

“ ”) .

<

> . < ( )= + >

.

, ,

.

.

. , ,

, 20 “ ” .

.

.

. .

< >

.

29) . “The circulation of commodities is the starting point of capital. The production of commodities, their circulation, and that more developed form of their circulation called commerce, these form the historical groundwork from which it rises. The modern history of capital dates from the creation in the 16th century of a world embracing commerce and a world-embracing market. If we abstract from the material substance of the circulation of commodities, ..... .....we find its final result to be money: this final product of the circulation of commodities is the first form in which capital appears.”

.

(labor power) (labour) . 1

(capcity) (capabilities) .[30]

< > .

. [31] <

> .

.[32]

(capacity)

.

(labour itself)

< (labour power in-use labour power in-action)[33]

( " " ). < >

.

< > .[34]

. ,

30) "By labour-power or capacity for labour is to be understood the aggregate of these mental and physical capabilities existing in a human being, which he exercises whenever he produces a use-value of any description."

31) " "

, .

, 3

.

32) The value of labour-power is determined, as in the case of every other commodity, by the labour-time necessary for the production, and consequently also the reproduction, of this special article. .....the value of labour-power is the value of the means of subsistence necessary for the maintenance of the labourer. Labour-power, however, becomes a reality only by its exercise; it sets itself in action only by working. But thereby a definite quantity of human muscle, nerve, brain, &c., is wasted, and these require to be restored. ..... When we speak of capacity for labour we do not abstract from the necessary means of subsistence

33) THE capitalist buys labour-power in order to use it; and labour-power in use is labour itself..... The purchaser of labour-power consumes it by setting the seller of it to work. By working, the latter becomes actually, what before he only was potentially, labour-power in action, a labourer.

34) While the labourer is at work, his labour constantly undergoes a transformation: from being motion, it becomes an object without motion; from being the labourer working, it becomes the thing produced. At the end of one hour's spinning, that act is represented by a definite quantity of yarn; in other words, a definite quantity of labour, namely that of one hour, has become embodied in the cotton.

( )

< > .

( )< 19

( )>

-

.

< >

< > . < >

. < > <

>

< > .

(flow)

(stock) .

stock flow .

-

< > .

infra

-

< > .

< - > < -

> < >

. <human

resource in action> < > .

.

.

.

. ,

.

. , ,

.

.

HRD .

.

,

.

.

.

.

## 6. 향후 과제

< > .

< >

.

.

< >

.

,

, ,

.

.

,

(人材)

. - -

(人材

統計) .

(大學之道: 物有 本

末 事有 終始) .

(2008). .
R2008-26-01.
(2008) :
. .
(2006), , .
, (1999), .
(2006) .
(2008) .
.
, (2008), :
, .
(2006), , ,
, .
(2006). . 2006 4-15.
(2003), ‘ ’
, .
(2005), , , .
, , (2002), , : .
, (2006), :
, .
( ), , : .
Auriol, Laudeline (2007), Labour Market Characteristics and International Mobility of Doctorate Holders: Results for Seven Countries. OECD. STI WORKING PAPER 2007/2
COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES(2000).Making a reality of The European Research Area: Guidelines for EU research activities(2002-2006)

Boyle, Mark, Suzanne Motherwell(2007). ATTRACTING AND RETAINING TALENT: LESSONS FOR SCOTTISH POLICY MAKERS FROM THE EXPERIENCES OF SCOTTISH EXPATRIATES in DUBLIN. www.scotecon.net

Patrica Kubow et al., Multidimensional Citizenship: Educational Policy for the 21st Century, In John J. Cogan, Ray Derricott(eds.), Citizenship for the 21st Century-An International Perspective on Education(London: Kogan Page Limited, 1998)

Kapstein Ethan B.(2002) VIRTUOUS CIRCLES?: HUMAN CAPITAL FORMATION, ECONOMIC DEVELOPMENT AND THE MULTINATIONAL ENTERPRISE. OECD Deveopment Center Working Paper No. 191.

Pissarides, Christopher A.(2000) HUMAN CAPITAL AND GROWTH: A SYNTHESIS REPORT OECD Deveopment Center Working Paper No. 168.

OECD Handbook for Internationally Comparative Education Statistics: Concepts, Standards, Definitions and Classifications

OECD USING PATENT COUNTS FOR CROSS-COUNTRY: COMPARISONS OF TECHNOLOGY OUTPUT

OECD(2009) Measuring Capital: OECD Manual, SECOND EDITION.

Statictics Canada and NCES, US(1998) International life Skills Survey Project Advisory Group Briefing Materials.

# 과학기술인재육성을 위한 통계의 현황과 과제

이 정 재
(KISTEP)

# 1. 개요

.

.

,

.

. (OECD, , , )

. ,

.

# 2. 용어 정립 : 인력(통계) vs 인재(통계)

,

. ,

. ‘ 35)’

. ‘ ’ BK21

, MB ‘ ’ 5

, .

‘ , ‘ , ‘ ,

,

. ‘ ,

, ‘ ,

.

35) . (人材) ‘

’ . (人才) ‘ ’ . ,

, . ,

.

. ,

.

36).

, (2008) “ ‘ ’ ,

, ,

” . 21

.

4 .

,

, ,

( ) .

.

## 3. 기존 관련 연구들

. (1998)

. .

,

, ,

.

.

(2001)

, .

36)

.

. .

(2006) (2001)

NSF ,

.

.

(2008) .

, .

## 4. 과학기술인력정책 관련 주요 방향

MB

. 「 .

(2006~2010)」 . 5 15

( 1 ). 1 ‘ ’

.

. 2 ‘

,

. 3 ‘ ’

. 4

‘ ’

. 5 ‘ .

, .

,

,

. , .

〈표 1〉 이공계인력 육성·지원 기본계획(2006~2010) 수정의 주요 방향

| 기존 | | 추진전략의 변화 | 수정 | |
|---|---|---|---|---|
| 추진영역 | 중점추진과제 | | 중점추진과제 | 추진영역 |
| | 1.<br>2. ·<br>3. | ○<br>( )<br>○ - | 1.<br>2.<br>3. | |
| | 4.<br>5.<br>6. ( ) | ○<br>( )<br>○ · | 4.<br>5.<br>6. | |
| | | ○ | 7. ·<br>8. ·<br>9. | |
| | 7. · ·<br>8.<br>9. ·<br>10. | ○ (sector council)<br>○ /<br>○ | 10. · ·<br>11.<br>12. ·<br>13. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 11.<br>12. | ○ | 14.<br>15. | |
| | 13.<br>14. | | | |

: · (2006~2010)

## 5. 과학기술인력의 범위와 규모

.

. ,
OECD, UNESCO .
( 2 ).
, 「
」 2 ‘ ’
. OECD ,
( ) OECD
( 1
).

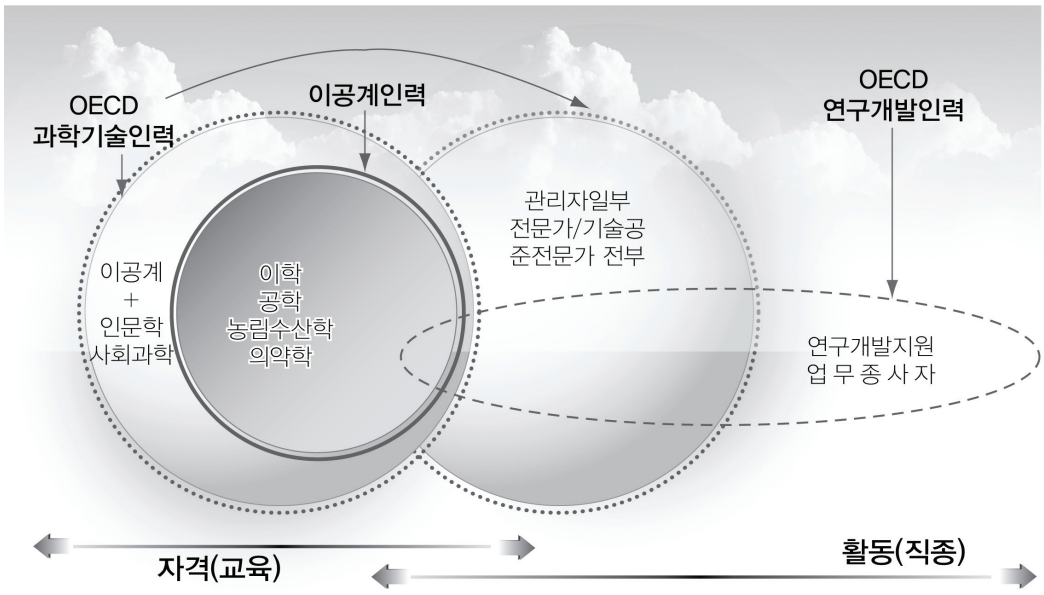
〈표 2〉 이공계(과학기술)인력의 국제기준 비교

| | | OECD | UNESCO |
|---|---|---|---|
| | | HRST | STP |
| | | | |
| | | | |
| | , , | , , , , , | , , , , , |
| | | | |
| | | . | . |

: · (2007)

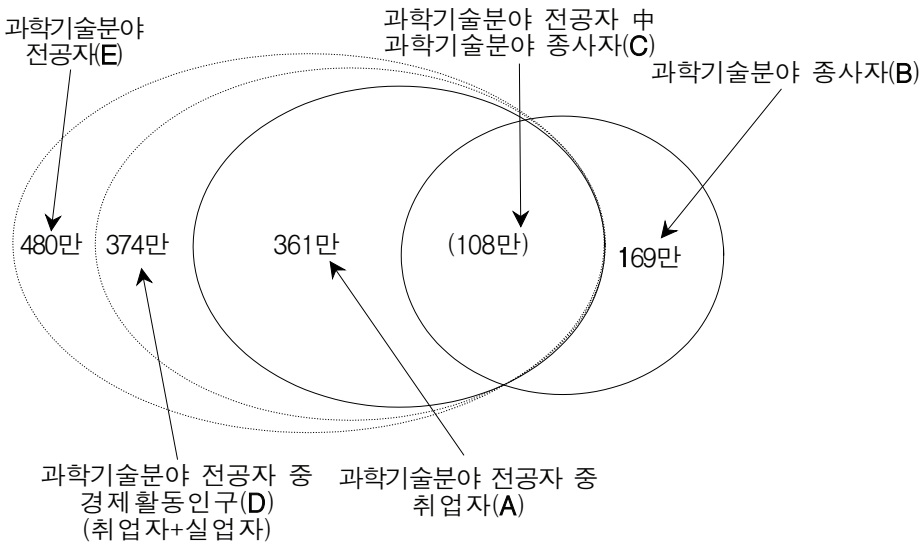
·

· (2007) , 2005 499
, OECD 1,110
. OECD
, 540 ( 2 ).




: · (2007)

〈그림 1〉 이공계인력과 OECD 과학기술인력 범위




〈그림 2〉 국내 과학기술인력의 규모

## 6. 국외 과학기술인력관련 통계 현황[37]

### . OECD

OECD

.

MSTI(Main Science and Technology Indicators) , , STI Scoreboard(Science, Technology and Industry Scoreboard) .

( ) ‘ (Careers of Doctorate Holders)’ .

1) MSTI (Main Science and Technology Indicators)

MSTI OECD (EAS, Economic Analysis and Statistics) 2 ( , ) OECD 30 ( , , ) 9 , , , , , 1981 . , (Headcount) FTE( , , Full Time Equivalent) . [38] , , ( , , )

.

2) STI Scoreboard (Science, Technology and Industry Scoreboard)

STI Scoreboard OECD ,

37)
38) : ,

, ,
, . OECD
((EAS, Economic Analysis and Statistics) (NESTI,
National Experts on Science and Technology Indicators)
. .
, , ,
, ,
. , ,
, 2007 , , ,
, , , , ,
9 .
, , ,
, , , ,
, OECD ,
, .

3) (CDH, Careers of Doctorate Holders)
2004 OECD CSTP(Committee for Scientific and Technological Policy)
,
, 2005 CDH . CDH OECD NESTI
. NESTI 2005 2 40
CDH , ,
. ( , , ,
) ( ), ,
. 2005 7 ( , , , , ,
, ) . , [39] 2007
. CDH
.

39) OECD(2007), 'Labour market characteristics and international mobility of doctorate holders: Results for seven countries,' STI working paper 2007/2, OECD

.

NSF

. (SED),

(SGSPCE),

(NSCG), (NSRCG), (SDR)

( 3 ). SED SGSPCE WebCASPAR (Integrated S&E Resource Data System) DB , NSCG, NSRCG, SDR SESTAT(Scientists and Engineers Statistical Data System) DB .

〈표 3〉 미국의 과학기술인력 관련 조사통계 현황

| 조사명 | 조사대상 | 조사내용 | 비고 |
|---|---|---|---|
| (SED) | ( ) | , , , | |
| (SGSPSE) | , , | , , , , | ( ) |
| (NSCG) | | , , , | |
| (NSRCG) | , | | ( ) |
| (SDR) | | , , post-doc , , | |

) 1. SED(Survey of Earned Doctorates), SGSPST(Survey of Graduate Students and Postdoctorates in S&E), NSCG(National Survey of College Graduates), NSRCG(National Survey of Recent College Graduates), SDR(Survey of Doctorate Recipients)

1) (SED)

SED 1958

. 1

. , , ,

, , , , .

2007 420 48

. ‘ (Science and Engineering Doctorate Awards)’ .

2) (SGSPSE)

SGSPSE NSF NIH , ,

.

, , , ,

. , ( , ),

. 2007 582

, 375 , 207

. ‘

(Graduate Students and Postdoctorates in S&E)’

, .

3) (NSCG)

NSCG

.

,

. 1993 ,

1990 75

, 95 , 97 , 99 93

. 93

2 , 4~6 . 2003

. 2003 2

17

. SESTAT .

4) (NSRCG)

NSRCG 2

, , , ,

.

. ‘

(Characteristics of Recent Science and Engineering Graduates)’

.

5) (SDR)

SDR ,

,

.

. SED , 2006

42 . ‘

(Characteristics of Doctoral Scientists and Engineers in United States)’ .

.

.

,

.

, , ,

( 4 ).

, , ,

.

, .

‘

(Survey on Postdoctoral Fellows and Research Assistants)' .
' (Survey on Career Paths of Postdoctoral Fellows)' . 8
( , , )
( , ) [40]. '
(Survey on Research Activities and Attitudes of Postdoctoral Fellows)' ( , , ,
, , ) . 2.7
, 30 , 70% ,
,
[41].

〈표 4〉 일본의 과학기술 관련 주요 통계조사 및 자료집

| 구분 | 명칭 | 주관기관 | 주요내용 |
|---|---|---|---|
| | | | , , ,<br>http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2009/index.htm |
| | | NISTEP | ,<br>( , , ) |
| | | NISTEP | |
| | | | ,<br>, |
| | | | , , |

40) NISTEP(2007), "Survey of Trends in Career Paths of Postdoctoral Fellows at 8 Insitutions", Research Material 148
41) NISTEP(2009), "Survey on Research Activities and Attitudes of Postdoctoral Fellows", Research Material 159

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | NISTEP | , |

1)

. , ,

.

, , . 5 .

2009 136 , 11 , 36 183

.

.

〈표 5〉 과학기술연구조사(2009) 조사 항목

| |
|---|
| (1) 명칭, 소재지 |
| (2) 사업의 종류(기업 등, 비영리단체·공적기관) |
| (3) 자본금, 총매상고, 영업이익(기업 등) |
| (4) 지출총액(비영리단체·공적기관, 대학 등) |
| (5) 종업원총수(기업 등, 비영리단체·공적기관) |
| (6) 연구 실시유무(기업 등, 비영리단체·공적기관) |
| (7) 대학 등의 종류(대학 등) |
| (8) 연구의 종류(비영리단체·공적기관) |
| (9) 연구 내용의 학문별 구분(비영리단체·공적기관, 대학 등) |
| **(10) 연구 관계 종사자수(연구자, 연구보조자, 기능자, 연구사무 등의 관계자) (기업 등, 비영리단체·공적기관)** |
| **(11) 종업자수(연구자, 연구보조자, 기능자, 연구사무 등의 관계자, 연구이외의 업무에 종사하는 자) (대학 등)** |
| **(12) 연구자(대학 등은 본 임무자) 가운데 박사학위 취득자수** |
| **(13) 연구자(대학 등은 본 임무자)의 전공별 내역** |
| (14) 채용·전입, 전출 연구자수 |
| (15) 내부사용 연구비(인건비, 원재료비용, 유형고정자산의 구입비용, 리스료,기타 |

경비)
(16) 유형고정자산의 감가상각비(기업 등)
(17) 성격별 연구비(기초연구, 응용연구, 개발연구)
(18) 제품·서비스 분야별 연구비(자본금 1억엔 이상의 기업 등)
(19) 특정 목적별연구비(자본금 1억엔 이상의 기업 등, 비영리단체·공적기관, 대학 등)
(20) 수탁연구비
(21) 위탁연구비
(22) 국제기술교류 상대기업의 국적명 및 대가(수취, 지불)액수 (기업 등)

2) (Survey on Postdoctoral Fellows and Research Assistants)

( , )

.

, 2006 1,232 ,

921 . ( , , )

,

.

.

3) (Survey on Career Paths of Postdoctoral Fellows)

7 RIKEN 2006

.

. 2006 3,870

. 67%

. , ,

. , 2006

, .

# 7. 국내 과학기술인력관련 통계 현황

6

. 6

.

.

.

〈표 6〉 국내 과학기술인력 관련 조사통계 현황

| 구분 | 공급 | 수요 | |
|---|---|---|---|
| | | 수급 | |
| 종합 통계 | ·교육통계조사(KEDI)<br>·고등교육기관 졸업자 취업 통계조사(KEDI)<br>·외국박사학위정보(학술진흥재단) | ·인구주택총조사(통계청)<br>·경제활동인구조사(통계청)<br>·산업직업별 고용구조조사 (한고원)<br>·국가 중장기 인력수급전망 (교과부)* | ·지역별고용조사(통계청)<br>·노동력수요동향조사(노동부)<br>·임금구조기본통계조사(노동부)<br>·한국노동패널조사(노동부)<br>·대졸자 직업이동 경로조사(한고원)<br>·전문대 및 대학 졸업자 취업조사(직능원)<br>·석·박사 졸업자 취업조사(직능원) |
| 부문별 통계 | | ·이공계인력 중장기 수급전망(KISTEP)*<br>·IT전문인력 수급차분석 및 전망(지경부)* | ·이공계인력실태조사(KISTEP)<br>·연구개발활동조사 (KISTEP)<br>·여성과학기술인실태조사 (NIS WIST)<br>·정보통신부문 인력동향 실태조사(정보통신산업협회)<br>·산업기술인력 수급동향실태조사(산업기술재단)<br>·이공계인력 해외 유출입 현황조사<br>·국가연구개발사업 조사·분석 |

) *

,

: 1. STEPI(2005), ' ,'

2. KDI(2006), ' ,'

3. (2007), ' ,'

4.

, KEDI

. ,

, , , , .

( ) , 15 ,

, ,

.

, , , .

. ,

.

( ) .

,

. , IT

5 .

( 7 ).

〈표 7〉 국내 과학기술인력 주요 조사통계

| | | | |
|---|---|---|---|
| | , , | ( , , ) | 3 |
| | | , , , , | |
| ( ) | ( , , ) | , , | |
| . | , , | , , , | 3 |
| | , , | , / , / | |
| | (8 ) | , | |
| | ( ) | IT , / | |
| . | | , , | |

. .

「 ( 2 )」 ,

.

. , ,

, , . , , , ,

. , , ,

, , , , ,

. 3

.

8 .

, , ,

. ( )

. ( ,

), ( , ), ( , )

. OECD CDH SDR

, .

〈표 8〉 이공계인력 실태조사의 주요 내용

| | | |
|---|---|---|
| | ○<br>○<br>○<br>○<br>○ | ○<br>· KEDI<br><br>○<br>· |
| | ○ ( , )<br>○ ( , , , )<br>○ ( , , , )<br>○ ( 3 ) | ○<br>· |

.

( )

,

. OECD " (Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development : FRASCATI MANUAL)" ( ), , , ,

[42] . . , ( )

, 2

, 100 9 ,

.

, , .

( , , ), . . .

.

. .

.

. 2006 (

1579 , 68 ) . ,

. 3

. . . , ,

( 9 ). 3 2

.

42) 2007

〈 표 9 〉 이공계인력 해외 유·출입 현황 조사의 주요 지표 (06년 기준)

| | |
|---|---|
| | ○<br>- / , / /<br>- , |
| | ○<br>- / , , / /<br>- , , |
| | ○<br>-<br>-<br>○<br>- , , , , |

.

「 」

.

. , ,

. , ,

. ,

, ( ) .

.

.

. . .

,

. 8

,

100 . 10

8 . (
)
.

.

IT ( , , )
,
. , ,
. ,
, , . IT
(SW , ,
) .

. .

. .

,

, . .
. 2000
, OECD
,
. , , ,
.
.
, , , .

# 8. 국내 과학기술인력 관련 통계현황 분석 및 개선방향

.

,

.

,

( , , )

43).

.

.

( ) . , , ,

, , .

10

.

.

(stock)

. , ,

.

. ,

.

, , .

.

.

.

43) ( )

, .

.

,

. ,

,

.

.

.

NSF

, SESTAT(NSCG, NSRCG, SDR) WebCASPAR (SGSPCE, SED)

DB ( 3 ).

.

. SDR, OECD CDH

.

.

.

,

. ,

.

.

. ,

.

.

.

. ,

.

.

.

〈표 10〉 과학기술인력 관련 통계 현황 분석 결과

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OECD | MSTI | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | STI Scoreboard | ○ | △ | | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | (CDH) | | ○ | | ○ | | | | | | | ○ | |
| | (SED) | | ○ | △ | | | | | | | | ○ | |
| | (SGSPSE) | ○ | | △ | | | | ○ | ○ | | | | |
| | (NSCG) | | ○ | △ | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | (NSRCG) | | ○ | △ | | | | | | ○ | ○ | | |
| | (SDR) | | ○ | △ | ○ | | | | | | | ○ | |
| | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | | ○ | △ | | | | | ○ | ○ | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ○ | | | | | | | ○ | |
| | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | | | ○ | | ○ | | | | | | | ○ | |
| | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | . | | | | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | . | ○ | | | | | | | | △ | △ | ○ | |

※ ○ , △

.

( 3 ).

□ ( 1)

. , .

.

. .

.

.

, .

□ ( 2)

,

.

, , .

.

.

.

.

, .

□ ( 3)

( )

.

. .

.

.

.

,

.

□ ( )

NSF

.

, . SESTAT

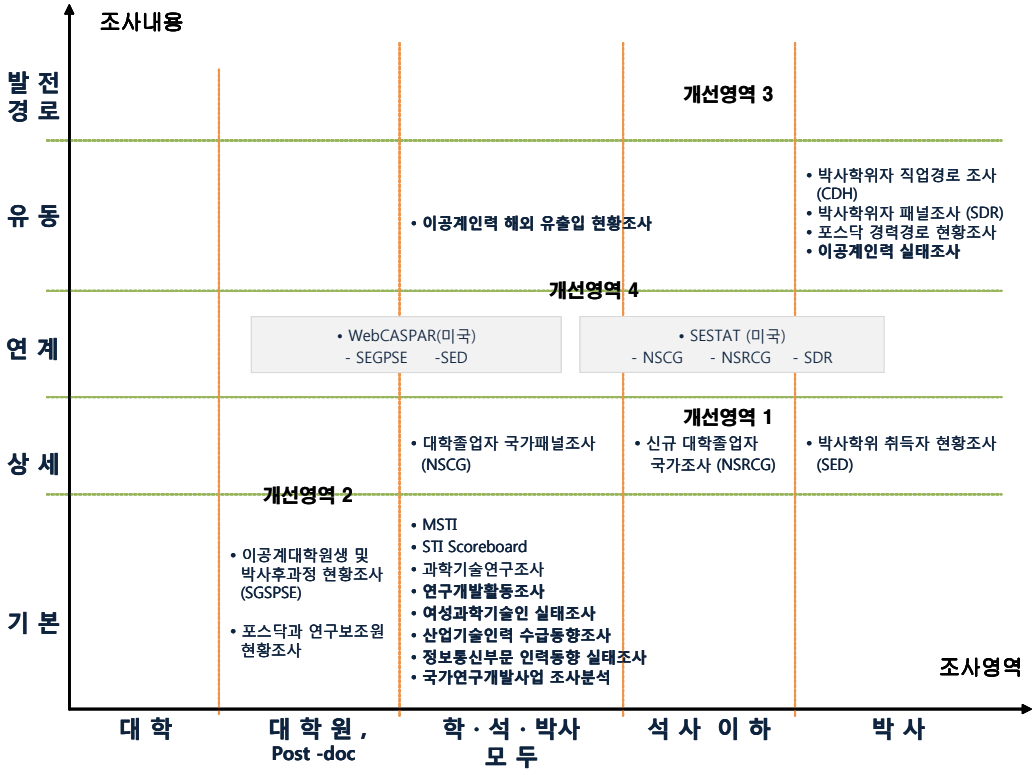
DB . ,

.

.

. SESTAT (NRC)

.




〈그림 3〉 과학기술인력 관련 통계 현황과 개선영역 (포트폴리오)

## 9. 맺음말

,

,

. ,

.

,

.

.  .

.

,  .

10%  2008  10

.  ,

.  .

· (2001), 「 」
· (1998), 「 · 」
· · (2007), 「 」 KISTEP ISSUE PAPER 2007-15
· (2008), “ ”, 2008 ,
· (2008), 「 · 」

· · (2008), “ ( )”, 2008 ,
· (2006), 「 」
· · (2006~2010),
· 2008 · , /KISTEP
· 2008 , /WIST
· 2007 , /KOTEF
· 2008 ,
· 2008 , /KISTEP
· 2009 · , /

·

www.nsf.gov
www.oecd.org
www.nistep.go.jp

[ ]

1. MSTI ( )

| (FTE) |
|---|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| (Headcount) |
| |
| |
| |
| : |
| : |
| : |
| : |
| : |
| : |
| : |
| (FTE) |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

2. STI Scoreboard (  )

| |
|---|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| OECD |
| |
| |
| |
| |
| , - |
| |

## 3. CDH

CDH(2005)

| 분류 | 항목 |
|---|---|
| 박사학위 교육과정 | · 학위수여기관, 학위수여분야, 학위의 분야, 학위과정, 학위수여 연도, 학위기간, 박사학위이전 학위국가, 박사과정 재원 |
| 최근 졸업자 | · 지난 1년간 학위취득박사 : 학위수여기관, 이전 교육기관, 학위취득부터 첫 취업까지 기간 |
| 고용 상황 | · 고용상 지위, 취업시간, 연간 근로소득, 현재 취업처 특징<br>· 업무 특성(전문성 요구 정도, 전공과의 관련성)<br>· 풀타임 구직 여부, 직업만족도<br>· 포스트닥 지위 여부, 포스트닥 이유, 포스트닥 재원<br>· 이전 취업처의 특성<br>· 실업 혹은 비경활자, 구직 활동여부, 구직활동 안 한 이유 |
| 국제 이동 | · 지난 1년간 거주한 국가<br>· 자국에서 출국 이유, 입국한 국가로의 입국 이유, 현재 입국한 국가에서 체류 계획, 본국과의 연계성 정도, 향후 체류하고자 하는 국가 |
| 진로 관련 경험과 과학 생산성 | · 당해 교육 경험 여부<br>· 교육 활동의 업무 비중<br>· 연구원 경험 여부<br>· 비연구원: 비연구원의 비연구활동 이유, 향후 연구활동으로의 전환 계획, 이전 연구원 경험 여부<br>· 연구원(현재와 과거) : 연구원 선택 이유, 연구원 활동 기간<br>· 공인학술지에 연구논문게재 건수<br>· 특허권 보유 여부, 특허의 상용화 여부<br>· 창업 여부, 멘토링 프로그램이나 훈련 프로그램 실시 여부<br>· 석박사 논문지도 여부<br>· 국제 연구자와의 연구교류 여부 |
| 인적사항 | · 생년월일, 출생지, 국적, 혼인여부, 부양가족 수 |

## 4. SDR

SDR(2005)

| 영역 | 항 목 |
|---|---|
| 현재 고용 상황 | <일반현황><br>・취업 여부, 구직여부(미취업이유, 취업시기), 미취업자(미취업 이유, 취업 시기, 이전직업 유형), 주당 취업시간, 풀타임/파트타임/파트타임 이유, 취업 전 퇴직 여부 |
| | <현 직장><br>・고용주(주소, 이름, 사업유형, 회사규모, 회사 연혁)<br>・회사유형(자영업, 민간부문 영리, 민간부문 비영리, 지방정부, 주정부, 군, 연방정부-공무원, 기타)<br>・교육기관여부(유형, 지위, 교수지위, 종신교수지위) |
| | <현 직장의 주 업무><br>・현 직장의 주 업무<br>・직업유형(자유 응답식, 코드 기입), 직무수준(전공분야별 학사이상/이하), 포스트닥 여부 및 이유, 현재직업의 취업기간<br>・전공분야와 직무관련성 : 직무관련성이 없는 분야에서 일하는 이유, 직무내용/주된 요소<br>・타인 대상 감독 여부 : 직무만족도(임금, 기타 혜택, 안정성, 위치, 승진 기회, 지적 도전감, 책무성정도, 독립성 정도, 기여도, 전반적 만족도)<br>・근로소득/근로시간, 근로주간<br>・작년기준 정부 지원 사업수행여부/정부 부처 유형<br>・작년 소득 |
| 과거 고용 사항 | ・취업여부(1년 전과 당해 달), 직장이동 여부 및 이유 |
| 기타 취업 관련 경험 | ・일반 논문의 수, 인정학술지 게재, 책자 발간, 특허취득여부<br>・학회소속 및 참여 활동<br>・연수나 세미나 참여 여부, 이유<br>・직업에서 가장 중요한 요소 |
| 최근 교육 경험 | ・지난 2년간 학위취득여부, 학위취득분야, 학위취득년도, 학위취득 기간 학위취득이유<br>・학위취득경비의 고용주 지원여부<br>・대학수강여부, 수강형태, 학위취득목적여부, 수강영역, 수강이유, 수강비에 대한 고용주 지원여부 |
| 인구 학적 요인 | ・결혼여부, 배우자 취업여부, 배우자 취업유형, 자녀유무 및 수, 자녀동거여부, 국내거주여부, 미국국적보유여부, 외국국적과 비자유형, 최초 미국 체류시기, 첫 비자 유형, 미국체류이유, 다중국적여부, 생년월일 |
| 장애 인용 질문 | ・장애유형, 최초장애경험시기, 주소<br>・주소, 설문지에 대한 평가 |

연구자료 RRM 2009-32

# 국가 인재통계 혁신 전략과 과제

2009 12 4
한국교육개발원 원장 김 태 완
한국교육개발원
92-6 (137-791)
: (02) 3460-0626
: (02) 3460-0120
http://www.kedi.re.kr
1973 6 13 16-35

: (02) 2263-5931

보고서 내용의 무단 복제를 금함.