

1), 2), 3)

1.

가 ,

가 , 가 ,

2.

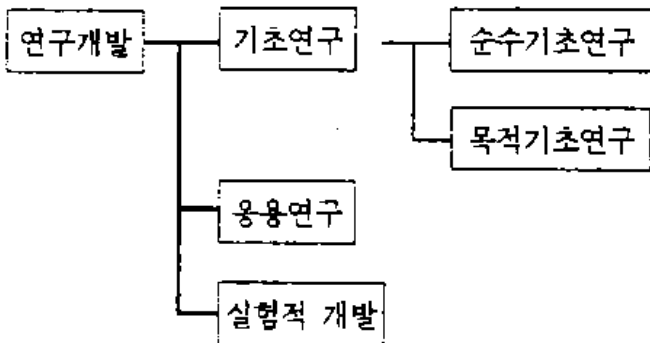
가 , 가 . Frascati Manual (basic research) " 가 가 1 , 가 , OECD Frascati Manual 가

(applied research) " (experimental development) "

(oriented basic research) 가 " (pure basic research)

OECD

1 OECD



가

.가

가

3

OECD

가

가

,가

가

가

가

가

가

가

가

Genentech

(< 2 >).

가

가

가

가

가

가

가

가

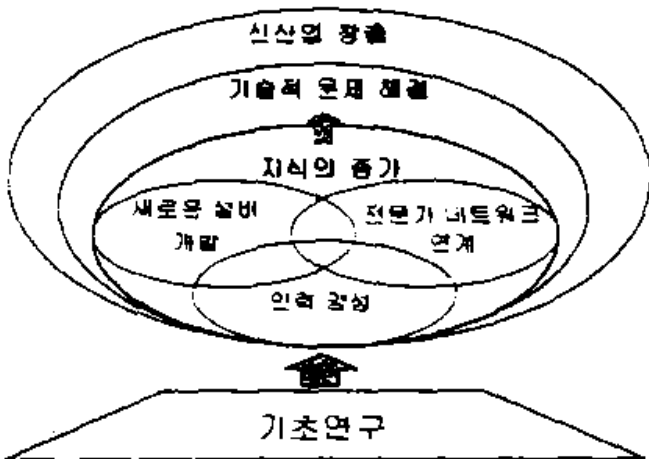
가

3.

가 "

"

< 2 >



가

, 가 가

가 '95 '98 가

'95 '98 4

'97

'95 '96 '96

가 4)

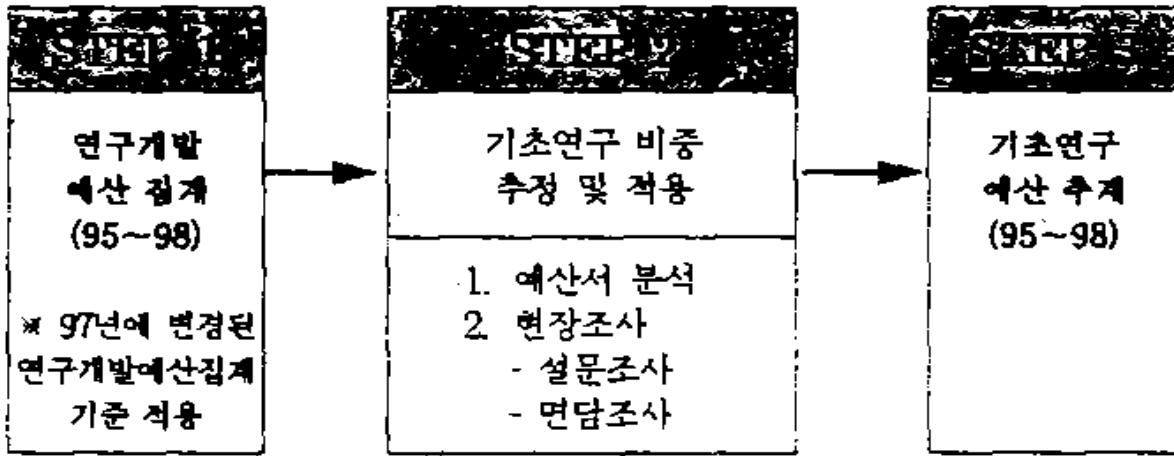
76

가 51

, 가 가 26

가

< 3 >

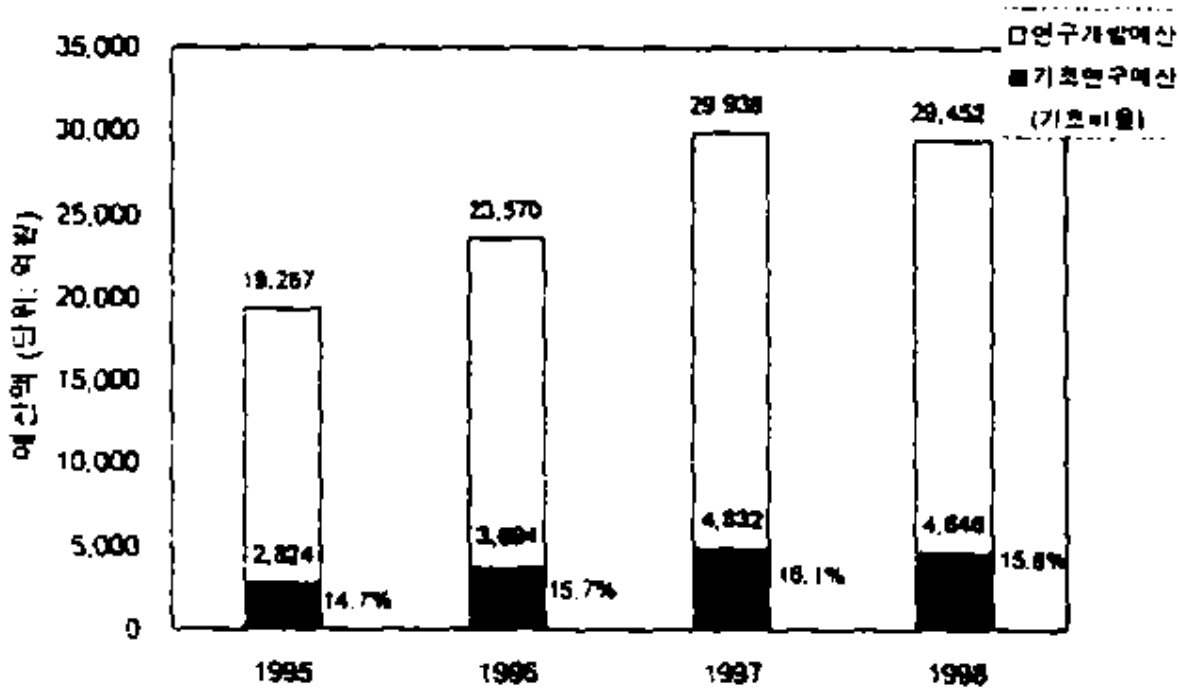


OECD Frascati Manual

가 가

가

< 4 >



< 1 >

(단위: 억원, %)

연도	항목	전체	인문 사회계	이공계	이공계 비중
1995	연구개발예산	19,267.3	484.4	18,782.9	97.49%
	기초연구비중	14.66%	6.77%	14.86%	
	기초연구예산	2,823.7	32.8	2,790.9	98.84%
1996	연구개발예산	23,569.8	530.6	23,039.2	97.75%
	기초연구비중	15.67%	6.58%	15.88%	
	기초연구예산	3,694.4	34.9	3,659.4	99.05%
1997	연구개발예산	29,938.4	659.7	29,278.8	97.80%
	기초연구비중	16.14%	6.60%	16.35%	
	기초연구예산	4,831.6	43.5	4,788.1	99.10%
1998	연구개발예산	29,451.8	576.8	28,875.0	98.04%
	기초연구비중	15.77%	6.75%	15.95%	
	기초연구예산	4,646.0	39.0	4,607.0	99.16%

'95 2,824 1 9,267 14.7% '96 3,694
 2 3,570 15.7%, '97 4,832 2 9,938 16.1%
 '98 4,646 ,

9,425 15.8% 가 5)

가 (< 1 >). 10% 2~3%

(< 2 >). 6)

4.

가

< 2 >

(단위: 억원, %)

연 도	항 목	전체연구 개발예산	일반회계	특별회계	일반회계 비 중
1995	연구개발예산	19267.3	17888.9	1378.4	92.85%
	기초연구비중	14.66%	15.16%	8.18%	
	기초연구예산	2823.7	2711.0	112.8	96.01%
1996	연구개발예산	23569.8	21405.1	2164.8	90.82%
	기초연구비중	15.67%	16.41%	8.48%	
	기초연구예산	3694.4	3510.9	183.5	95.03%
1997	연구개발예산	29938.4	27677.2	2261.2	92.45%
	기초연구비중	16.14%	16.86%	7.36%	
	기초연구예산	4831.6	4665.3	166.4	96.56%
1998	연구개발예산	29451.8	27342.5	2109.3	92.84%
	기초연구비중	15.77%	16.43%	7.29%	
	기초연구예산	4646.0	4492.1	153.8	96.69%

가 가 가 가 가 가 가
'56 '98 40 가

가 '80 15% 가 '90 20% '60 10% (< 3>).

< 3>

(단위: %)

회계년도	기 초	용 용	개 발	회계년도	기 초	용 용	개 발
1956	6.91	21.60	71.49	1978	14.31	22.86	62.83
1957	6.67	16.84	76.49	1979	14.90	22.53	62.57
1958	7.32	16.29	76.39	1980	15.67	23.21	61.12
1959	6.96	13.06	79.98	1981	15.23	21.66	63.11
1960	7.82	16.98	75.20	1982	15.05	20.70	64.26
1961	8.99	18.36	72.65	1983	16.17	20.65	63.18
1962	9.59	19.62	70.80	1984	16.74	18.74	64.53
1963	9.22	18.86	71.92	1985	16.17	17.19	66.64
1964	9.16	18.08	72.76	1986	15.86	16.24	67.90
1965	9.82	19.24	70.94	1987	16.18	16.29	67.53
1966	10.31	20.11	69.58	1988	16.69	16.16	67.15
1967	11.17	16.85	71.98	1989	17.27	16.55	66.18
1968	11.56	18.47	69.97	1990	17.76	16.26	65.98
1969	12.43	17.26	70.30	1991	19.86	19.25	60.90
1970	12.56	19.39	68.05	1992	19.04	18.30	62.66
1971	12.74	20.22	67.04	1993	19.91	20.04	60.05
1972	13.26	20.37	66.37	1994	20.14	20.65	59.21
1973	13.29	19.94	66.78	1995	20.21	21.35	58.44
1974	13.71	21.75	64.53	1996	21.37	20.40	58.23
1975	13.60	21.75	64.65	1997	21.38	20.76	57.86
1976	13.32	23.35	63.33	1998	21.77	21.50	56.73
1977	13.90	22.41	63.69	평균	14.09	19.35	66.56

주: 1997년과 1998년 자료는 예상값임.

자료: National Science Foundation(1998)을 이용하여 비율을 계산함

, '90

가

, '90 20%

가 3 가 가 40

logistic curve⁷⁾

logistic curve

(-) 가 (+) 가 (Y) (t)

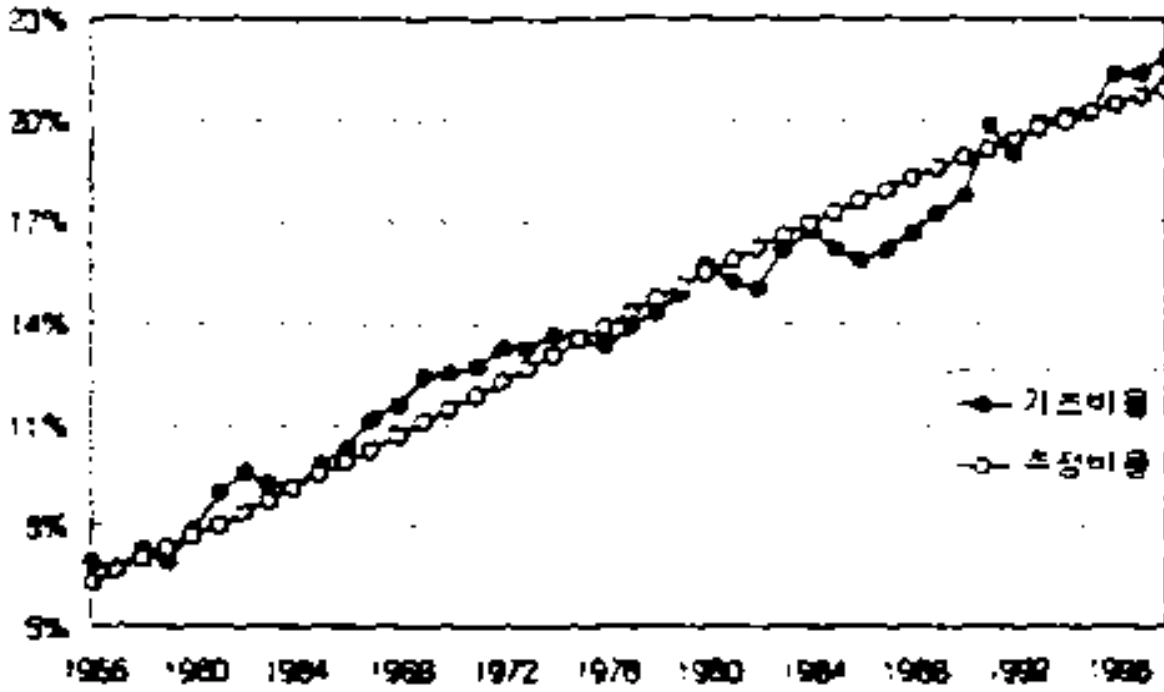
$$Y = \frac{K}{1 + be^{-at}} \dots \dots \dots (1)$$

(Yt) k Y a b 가 (Yt+1 - Yt)/Yt k a

Basic Research Ratio = \dots \dots \dots (2)

0.24765

$$1 + 113.409 \cdot \exp[-0.065502 \cdot (\text{Year} - 1900)]$$



(< 4>, < 5>).

24.8%

'98

21.77%

가 가 가
가 3% 가

가

25%

가

가

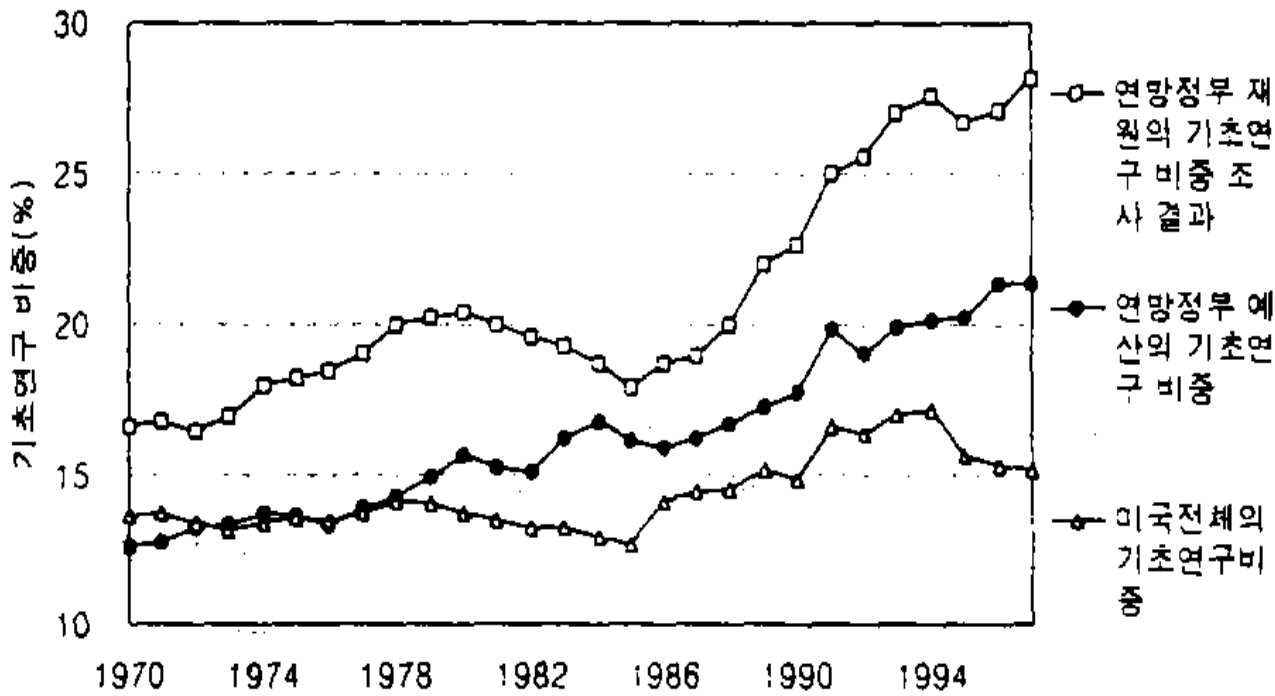
가

가

< 4>

(단위: %)

회계년도	기초비중	추정비중	회계년도	기초비중	추정비중
1961	8.99	8.02	1980	15.67	15.47
1962	9.59	8.38	1981	15.23	15.85
1963	9.22	8.75	1982	15.05	16.22
1964	9.16	9.12	1983	16.17	16.58
1965	9.82	9.51	1984	16.74	16.93
1966	10.31	9.89	1985	16.17	17.28
1967	11.17	10.28	1986	15.86	17.62
1968	11.56	10.68	1987	16.18	17.95
1969	12.43	11.08	1988	16.69	18.27
1970	12.56	11.48	1989	17.27	18.57
1971	12.74	11.89	1990	17.76	18.87
1972	13.26	12.29	1991	19.86	19.16
1973	13.29	12.70	1992	19.04	19.44
1974	13.71	13.10	1993	19.91	19.71
1975	13.60	13.50	1994	20.14	19.97
1976	13.32	13.91	1995	20.21	20.22
1977	13.90	14.30	1996	21.37	20.45
1978	14.31	14.70	1997	21.38	20.68
1979	14.90	15.09	1998	21.77	20.90



< 5 >

연도	미국의 기초연구비율	연방정부 재원의 기초연구비율 조사결과(A)	연방정부 예산의 기초비율(B)	과리율 (= (1-B/A) * 100) (%)
1970	13.60	16.64	12.56	24.54
1971	13.74	16.76	12.74	23.99
1972	13.36	16.49	13.26	19.59
1973	13.11	16.94	13.29	21.58
1974	13.36	17.98	13.71	23.72
1975	13.57	18.23	13.60	25.42
1976	13.46	18.48	13.32	27.93
1977	13.70	19.01	13.90	26.92
1978	14.08	20.02	14.31	28.52
1979	14.00	20.25	14.90	26.43
1980	13.72	20.40	15.67	23.19
1981	13.49	19.98	15.23	23.80
1982	13.22	19.56	15.05	23.06
1983	13.21	19.25	16.17	15.98
1984	12.93	18.73	16.74	10.64
1985	12.69	17.88	16.17	9.56
1986	14.08	18.70	15.86	15.19
1987	14.47	18.94	16.18	14.53

1987	14.47	18.94	16.18	14.53
1988	14.52	19.97	16.69	16.44
1989	15.17	22.02	17.27	21.59
1990	14.87	22.67	17.76	21.69
1991	16.59	24.99	19.86	20.54
1992	16.40	25.60	19.04	25.62
1993	17.03	27.00	19.91	26.29
1994	17.17	27.57	20.14	26.95
1995	15.65	26.72	20.21	24.37
1996	15.31	27.06	21.37	21.01
1997	15.17	28.18	21.38	24.13

< 5> (NSF) 가 '94 17.2% '77 , '97 (NSTC) R&D 15.2% '70 '80 13% 가

R&D '70 4.1% '97 6.8% 가

(National Lab.) (mission oriented) 가

< 5> R&D '70 25% '80 15% 가 20% (externality) (market failure) 가 20%

20-30%

16% 가 가 '96 15.7%, '97 16.1%, '98 15.8%

16%

2002 20%

4-5 가 1% 가 16% 가 5% 가 10

.8) 가 가가 가

R&D 25% 2010
 2005 22% (< 6 >)

가 < 7 > '90 가 가

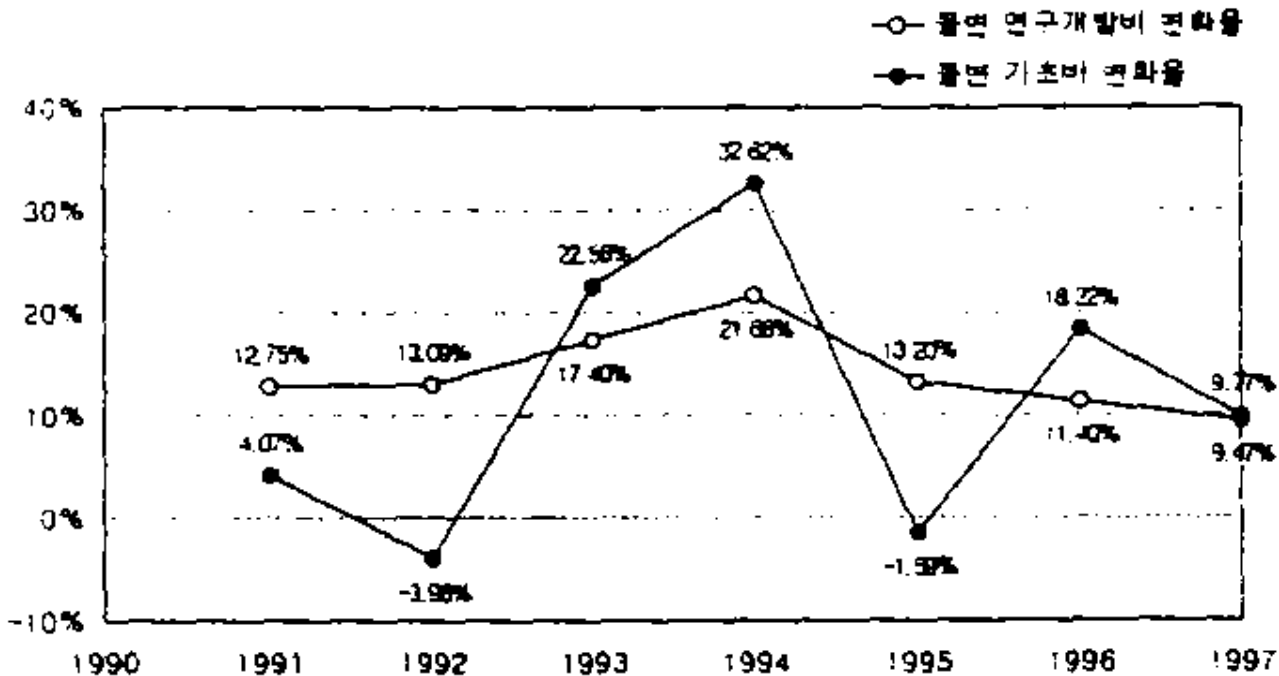
5.5%

< 6 >

연도	1998	2002	2005	2010
비중(%)	15.77	20.0	22.0	25.0

주: 1998년은 실적치임

< 7 > 가



- 1) 설성수 외(1998), 기초과학연구의 중점 지원분야 및 적정지원방안에 관한 조사 연구, 한국과학재단.
- 2) 오세정, 김목희 외(1997), 과학기술혁신 5개년계획-기초연구진흥부문, 과학기술정책관리연구소.
- 3) 황용수, 황보열, 박동배(1998), 정부연구개발예산의 체계적 분석방안에 관한 연구, 정책연구 98-19, 과학기술정책관리연구소.
- 4) Committee for Economic Development(1998), "America's basic research: prosperity through discovery", A policy statement by the Research and Policy Committee of CED.
- 5) Johnston, J.(1984), Econometric Methods, 3rd ed., McGraw-Hill, Inc.
- 6) Martin, B. et al.(1996), "The relationship between publicly funded basic research and economic performance", A SPRU review. Report prepared for HM Treasury.
- 7) National Science Board(1998), Science & Engineering Indicators

1998, <<http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind98/access/append/appa.htm>>.

8) National Science Foundation (1998), Federal Funds Survey, Detailed Historical Tables, FY 1951-98, <<http://www.nsf.gov/sbe/srs/nsf98328/start.htm>>

9) OECD(1994), Proposed Standard

Practice for Surveys of Research and Experimental Development: Frascati Manual 1993, Paris.

10) R&D Magazine(1997), "Basic research white paper", <<http://www.manufacturing.net/magazine/rd/brwp/index.html>>.

1) (Tel: 02 - 3284 - 1838 / e - mail: ckmin@stepi.re.kr)

2) (Tel: 02 - 3284 - 1831 / e - mail: kkkim@stepi.re.kr)

3) (Tel: 02 - 3284 - 1846 / e - mail: zchoun@stepi.re.kr)

4)	'95	1	9,040	1	9,267	가	'96	2
3,796	2	3,570	.			'95	'96	

5) 가 '95 12.5%, '96 13.2%, '97 13.3%
2~3%

6)

7) Johnston(1984), pp. 72 - 73

8) '97 21

