

R&D 가 가

A Study on the Information Supporting System for R&D Decision Making using Technology Valuation Model

*

Sun-Hi Yoo

- | | | |
|--------|---|--------|
| 1. | | 4. R&D |
| 2. R&D | | 5. |
| 3. R&D | 가 | • |

R&D R&D R&D R&D R&D R&D
R&D R&D R&D R&D R&D R&D
R&D R&D R&D R&D R&D R&D
가 가 가 가 가 가
KISTI KISTI KISTI KISTI KISTI KISTI
가 가 가 가 가 가

* 가
(Senior Researcher, Technology Transfer & Evaluation Dept., KISTI, sunny@kisti.re.kr)
· :2002 12 5
· :2002 12 16

ABSTRACT

The purpose of this study is developing a information support system for R&D decision making to maximize economic results of the R&D. This system is composed of studying the model of work flow for R&D decision making, analyzing a technology information, connecting with the databases from KISTI and others, and valuing R&D technology on line. Especially in the case of technology valuation, this system is combined with the valuation model which supports knowledge information for helping more objective estimation.

KEYWORDS

Decision Support System, Information Support System, Technology Informetrics, Technology Commercialization, Technology Valuation, Knowledge Information

1.

가
(R&D)
2003 가
R&D 5 , 가
(2002), R&D
R&D 가
(2002). R&D 가
R&D 가
가 가
가 가
가 가
가 가
가 가
가 가

가 ,
 가가 . 가 가 가
 가 R&D ,
 가 . KISTI
 가 . 가
 가 가
 가

2. R&D

가 ,
 가 (research & development :
 R&D)
 R&D (IASC) ‘ ’
 가 ,
 (, , ‘ ’
 , 1999).

가 ,
 (1993).

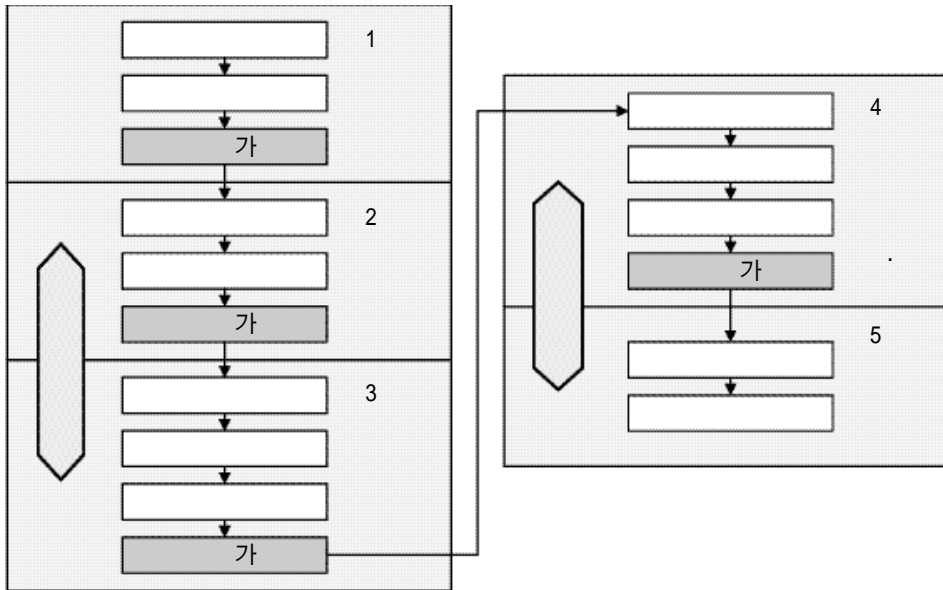
(1998).
 R&D

가

.
 , , , ,
 . 가 가
 . OECD < 1>
 가 .
 . R&D 1
 2.1 R&D 2
 가
 . 3
 4
 (< 1>). , 5
 -
 , < 1> , 가 2
 ,
 . 가
 가

< 1> R&D

| | Boer(1999) | (1995) | (2000) | Clark(1993) |
|--|------------|--------|--------|-------------|
| | * | * | * | * |
| | * | * | * | * |
| | * | * | * | * |
| | * | * | * | * |
| | * | * | * | * |
| | * | * | * | * |



< 1>
: , 1993,

가 가
R&D .

가
R&D

< 2> R&D
R&D
가

< 2> R&D

1 () , ,
2 ()

R&D (output),
가 , (outcome),
가

R&D R&D 1

R&D 1 R&D

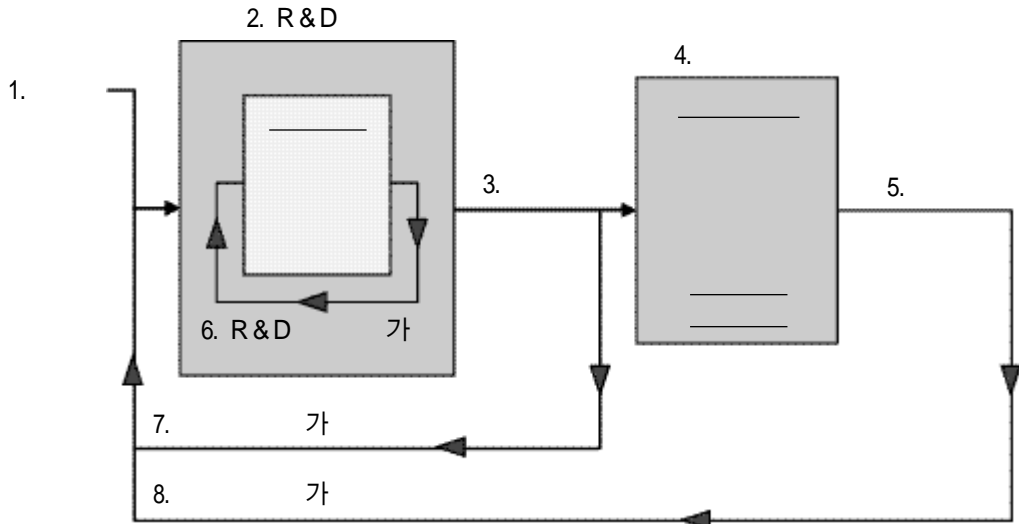
R&D R&D 2
R&D , R&D 가

R&D 2

2

가
(2001).

가



< 2> : - - - -
: Brown & Svenson, 1988, (2001)

가 . 가
가
가 . < 2>
가
가
가 . 가
가 .
1 가 2 가 .
R&D , R&D
가 가
2.2 R&D 가
가 가

R&D 가 14 가

가 , 가 (multiple criteria) 13 (1998).

Hall & Nauda Rubenstein

Hall & Nauda(1990) 1959 ~ 1988 가 가

가 Rubenstein .

< 2> 가 가 가 , 가 ,

OR 가 가 가 가

가 , 가 가 가

1980 가 가

40 가 가

< 2> Hall Nauda(1990)

| | | | |
|-------------------------------|----|-------------------------------|----|
| 1. Mathematical Programming | 14 | 3. | 7 |
| integer programming | 2 | | 1 |
| linear programming | 6 | | 3 |
| non-linear programming | | | 3 |
| - goal programming | 3 | | |
| - dynamic programming | 3 | | |
| 2. Cognitive Emulation Models | 7 | 4. | 40 |
| | 3 | | 7 |
| | 1 | | |
| | 1 | - multiple criteria | 13 |
| | 1 | - multiple attribute analysis | 3 |
| | | - analytical hierachy | 1 |
| | | - | 12 |
| | | - | 4 |

: David Hall Alexander Nauda, 1990, (1998)

가 , 가
 가 ,
 가 가
 , (< 4>). (1997)
 가 27
 가 가
 가 48% , OR
 가 . OR 가 가 3.8%
 OR
 가
 , 가
 3. R&D 가
 가 가
 가
 < 3> .
 (1993) 가 가
 , 가

< 3> Rubenstein

| | 가 |
|------|---|
| 가 | |
| 가 | 가 |
| OR 가 | |

: 1999, 가 , .

< 4> Rubenstein

| | 가 | 93 | | |
|------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | |
| 가 | · 가 | 53.9% | 33.8% | 24.3% |
| 가 | · 가 | 30.7% | 55.9% | 70.3% |
| OR 가 | · 가 가 | 15.4% | 10.3% | 5.4% |

: , 1993, R&D

, R&D , 가

R&D ,

- 가 - 가

가 , - 가

가 가 가 가

가 가 가

가 가

, ,

가 가

가 , 가

가

가 가

(가 가

2001).

R&D

3.1 - 가 (Analytical Hierachy Pocess) .
 (Checklist Method) AHP 가 .
 , R&D ,
 가 , 가 , .
 가 - 가 -
 (1999). 가 가 .
 (Profile Chart Method) 3.2 - 가
 가 (가) 가
 . 가가
 가 (Mathematical Method)
 가 가
 (1999). ,
 ,
 (Multi-criteria and Table Method) .
 가 ,
 (scoring procedure)가 . 가 (1995).
 Mottley-Newton
 . R&D (Relevance Tree)
 가 , 가 (structured
 thinking)
 , 가 가
 .
 (AHP) , 가

< 5> 가 가

| | | | |
|---|--------------|---------------------------|----------------|
| 가 | | 가 | |
| | - 가 - 가 | - - | - |
| | 가 - - | - 가 가 - | - - |
| | - 가 가 - 가 | - 가 가 - 가 가 | - 가 - |
| | - 가 가 - 가 | - project 가 - 가 가 가 | - 가 가 - 가 가 |

가

가 가
가 가 가 3.4 R&D 가
가(technology valuation)
- 가 가
가 가
- < 3> Data Flow
가 가 가
(1998) 가 가
가 가 가 가 (2001)
가 가
(1998) R&D
가 가 가
, / 가 가
가

가
 가 ,
 가 가 , 가 " " R&D 가
 가 가 , 가 / ,
 가 가 / , /
 가
 가

4. R&D

/ / , 가

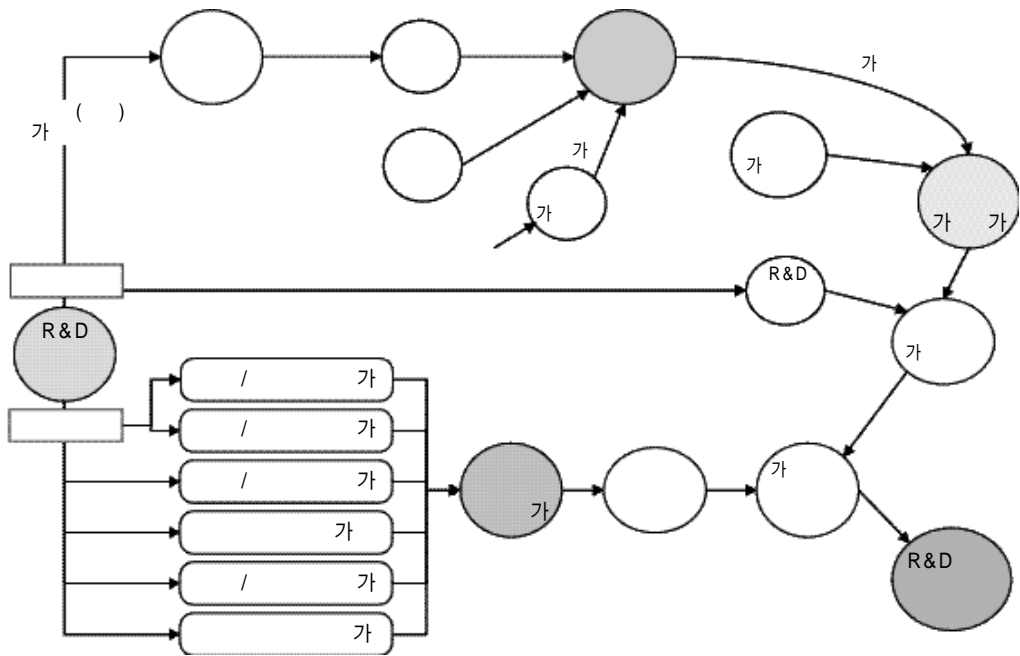
4.1 R&D

가 , 가

R&D

가 가 R&D (unstructured) (semi-structured) R&D

R&D 가



< 3> R&D 가

< 6>

(Herbert A. Simon)

| (Structured Problem) | 가 | () (TPS) |
|---------------------------|---|--------------|
| (Semi-structured Problem) | 가 | () |
| (Unstructured Problem) | 가 | () |

. Herbert

A. Simon(1965)

R&D

가 . , R&D
가

가

가 가

가

가

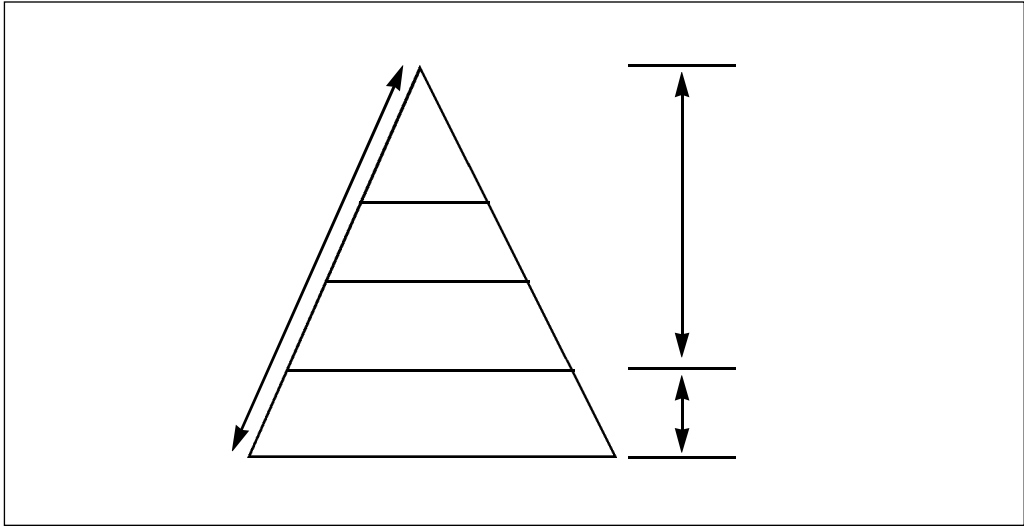
R&D

가 가

가

가

가 R&D



< 4> DSS MIS

: , 1994, , 32

가 .
R&D 가 가 R&D

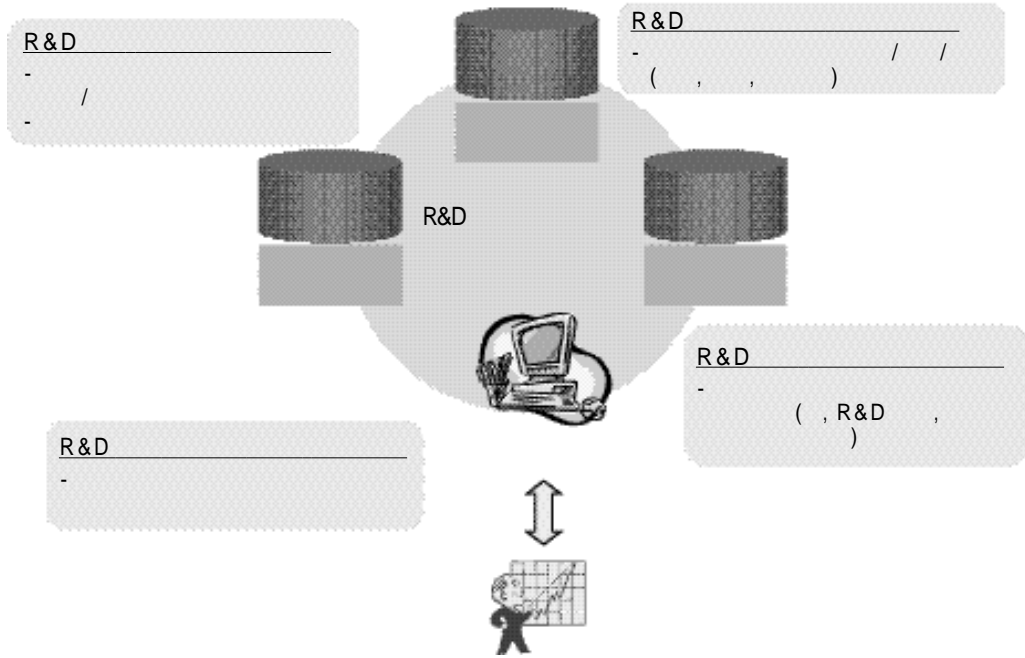
가 .

가
4.2 R&D

가 .
< 5> R&D

R&D
, ,
가

(< 4>).
R&D



< 5> R&D

가 가 , R&D 가 “ 가 ” , R&D 가 가 . DB ERP(Enterprise Resource Planning:) 가 가 가 가 (source)

가 가

(가)

가 가

가 가

DB ERP

“ 가 가 R&D R&D ”

가 가 (information aiding)

가 가 R&D 가

가 가

/ , / ,

, / 가 , 가 ,

가 가

가 가 , 가 가

가 가 , 가 가

가 가 , ,

가 가 R&D 가

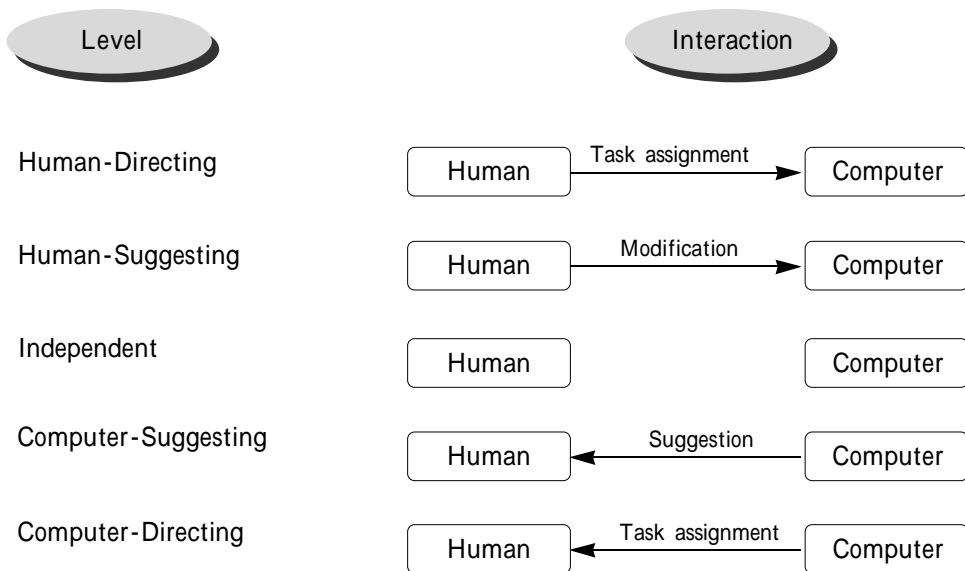
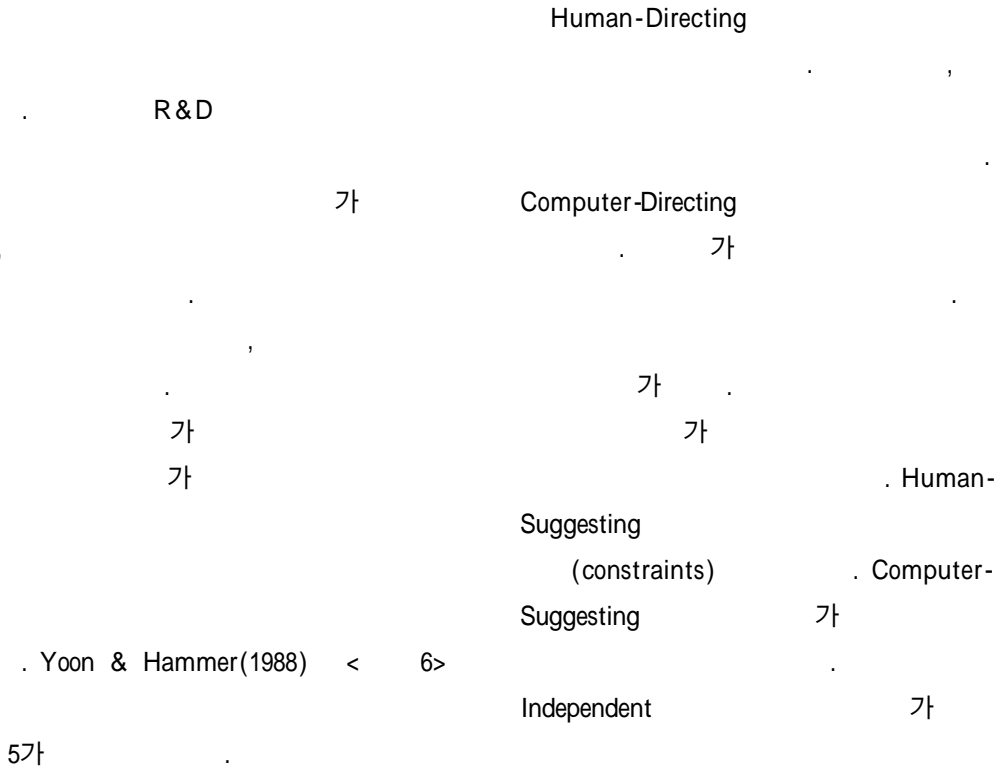
가 가 가 가

가 (OLAP) 가

가

“ 가 ”

가 . KISTI
 KISTAS
 , R&D 가 가 가 가
 SAI(System of Analysis of Information 가)
 OLAP
 가
 4.5 R&D
 4.4 R&D , knowledge R&D
 /가 , ,
 가 /가 , 가 R&D ,
 가 , 가
 가
 (KMS, Knowledge Management System)
 가
 가 , , , ,
 , , , ,
 가 /
 가
 4.6 R&D



R&D 가 가

R&D R&D

Suggesting Computer- R&D 가 가

5.

R&D R&D . 1999. 가

가 가 , 『 가 』

R&D 99-5.

, R&D . 1995. 『 R&D

가 - 가 』 STEPI .

- 가 『 』 2002. 11 29 .

. 가 가 R&D . 1998. 『

가 가 가 』

가 가 가 . 1999. 가 .

, R&D 』 1(1)

R&D . 2001a.

가 R&D 가 가

, 가 가 . 『 』

가 가 32(3/4): 124-145

2001b. 가

』 7 : 44-54

. 2000. 『 』 STEPI

- . 1999. 『 가
』 .
- . 1994. 『
』 32
- . 2000. 가 가 .
『STEPI』 』 128 : 21-
34
- . 2001. R & D 가
『STEPI』 』
』 . 1993. 『
R & D』 』
』 . 2002. 『
』
- Alter, S. L. 1980. Decision Support Systems : Current Practice and Continuing Challenges. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Boer, F. Peter. 1999. The Valuation of Technology: Business and Financial Issues in R&D. New York : John Wiley & Sons.
- Cox, Ross & Rubinstein. 1999. "Option Pricing : A Simplified Approach." Journal of Financial Economics, Oct. 1979 : 229-264.
- Dussauge, P. Stuart Hart & Bernard Ramanantsoa. 1987. Strategic Technology Management. Paris : McGraw-Hill.
- Frawley, W. J., Piatetsky-Shapiro, G., Matheus, C. J. 1991. Knowledge discovery in databases : An overview, Knowledge discovery in databases, A AAI Press/MIT Press: 1-27
- Gill, H. S. and Rao, P. C. 1996. The Official Guide to Data Warehousing. QUE.
- Keen P. G. W and Scott Morton, M. S. 1978. Decision Support Systems : An Organizational Perspective. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Kim B. Clark and Steven C. Wheelwright. 1993. Managing New Product and Process Development : Text and Cases. New York : The Free Press.
- McKinsey & Company. 2000. Valuation: Measuring and Managing the value of Companies, 3rd ed. New York : John Wiley & Sons.
- Razgaitis, Richard. 1999. Early-Stage Technologies Valuation and Pricing. New York : John Wiley & Sons.
- Reilly, R.F. and Schweih, R.P. 1998. Valuing Intangible Assets. New York : McGraw-Hill.
- Siman, H. A. 1965. The Shape of Automation for Men and Management. NY : Harper & Row.
- Yoon, W. C. & Hammer, J. M. 1988, "Deep Reasoning Fault D Aid and a Model," IEEE Trans. on System, Man and Cybernetics, 18(4).