

광역경제권 선도산업 인력양성사업의 경제적 가치 분석

– 호남광역경제권 사례를 중심으로 –

김찬준 · 송하율 · 정만태

2010. 12.

〈요약〉	1
I. 서론	12
II. 호남광역경제권 선도산업 인력양성사업의 개요 및 실태조사 분석	15
1.	15
2.	22
III. 경제적 편익측정을 위한 가치측정방법론	32
1. 가	32
2. 가	39
IV. 호남광역경제권 인력양성사업의 경제적 가치 분석	52
1.	52
2. 가	55
3. 가	68
V. 결론 및 정책적 시사점	76
1.	76
2.	77
〈참고문헌〉	81
〈부록〉 설문지	84

• 표 차례 •

< -1>	.....	16
< -2>	.....	18
< -3>	.....	21
< -4>	.....	22
< -1>	.....	37
< -2> (Hicksian)	.....	37
< -3> 가	.....	40
< -1>	.....	61
< -2>	.....	68
< -3> WTP	.....	70
< -4> WTP	.....	72
< -5>	.....	74

• 그림 차례 •

< -1>	.	.....	20
< -2>		.....	23
< -3>		.....	24
< -4>		.....	25
< -5>		.....	26
< -6>		.....	27
< -7>		.....	28
< -8>		.....	29
< -9>	가	.....	30
< -1>	가	.....	43
< -2>	가	.....	45
< -3>	가	.....	50
< -4>	가	.....	51
< -1>	WTP	.....	60

〈요 약〉

1. 서론

○ ()

,

.

- ,

,

,

-

가 가 .

○ 가

()

.

-

가 .

2. 호남광역경제권 선도산업 인력양성사업의 현황분석

筭 .

,

○ , , /
 , 1 , 2
 , ,

○ LED LED , / /office
 LED ,

○ . 2009 ~ 2011
 2,078

筭 .

가

- , ‘ 가 , 92.5%가 .
- 79.8%가 ‘ , 가 17.3%가 ‘ ,
- , 가 () 가 .
- 5 가 3.0~3.6 가

3. 경제적 편익측정을 위한 가치측정방법론

筭 (Physical Linkage Methods)
(Behavioral Linkage Methods)

- .

-

가

,

가

.

-

,

가

,

가

가

가

.

○

가

-

가

가

가,

가

가

.

-

가

가,

가

.

-

가

,

가

.

-

가

가

,

,

,

가

, 가 .

筭 가 (Contingent Valuation
Method : CVM)

가 .

○ CVM 가

.

-

, 가 가 ,
(Hicksian welfare) ,
.

4. 호남광역경제권 인력양성사업의 경제적 가치 분석¹⁾

(1) 표본의 지불의사액(WTP)의 분포

筭

107

○ 10 3,000

1)

2010 11 , 107

지불의사액 분포

	(, %)		(, %)
3,000	10 (90.9)	1 (9.1)	11 (10.3)
4,000	9 (81.8)	2 (18.2)	11 (10.3)
5,000	9 (81.8)	2 (18.2)	11 (10.3)
6,000	8 (72.7)	3 (27.3)	11 (10.3)
7,000	7 (63.6)	4 (36.4)	11 (10.3)
8,000	7 (63.6)	4 (36.4)	11 (10.3)
9,000	5 (50.0)	5 (50.0)	10 (9.3)
10,000	5 (45.5)	6 (54.5)	11 (10.3)
11,000	5 (50.0)	5 (50.0)	10 (9.3)
12,000	3 (30.0)	7 (70.0)	10 (9.3)
	68 (63.6)	39 (36.4)	107 (100)

11 10 가

(2) WTP 모형의 추정결과 및 WTP 추정

1) WTP 모형의 추정결과

算 (maximum likelihood estimation)
 WTP
 ,

○ t - 1% Wald- 1%

○ (β) (+) , “ ”

WTP 모형의 추정결과

(α)	2.822 (4.1179)***
(β)	0.294 (3.612)***
Log-likelihood	-62.645
Wald (p -value)	124.788 (0.000)***

- : 1) 1,000 .
- 2) () t - *** 1%
- 3) Wald- 가 가 0
 p -value가 () .

2) WTP 추정

- WTP ()

WTP 9,613 9,810 .

- WTP(C+) WTP(C++) t-
1%

- WTP .
2009 (1) 1

WTP의 대표값 추정치

WTP	추정치
WTP(C ⁺) (/)	9,613
t-	11.171***
95%	[8,134 - 12,431]
99%	[7,653 - 14,371]
WTP(C ⁺⁺) (/)	9,810
t-	10.500***
95%	[8,348 - 13,556]
99%	[7,981 - 16,701]

: 1) t- 5,000 (non-

parametric bootstrapping method)

2) *** 가 1% .

6,200

3) 경제적 편익

○ ()

DC WTP(C⁺)

, 775,192

-

775,192 (: 617,138 , :
1,158,877)

○

775,192 2009 (1)

400,000

- () 가

,

호남광역경제권 인력양성 서비스에 대한 경제적 편익

:

	617,138
	775,192
	1,158,877

: 가 WTP 95%

,
.

5. 정책적 시사점

算 가

○ 가

.

-

가 , ,
.

-

.

-

가
가 .

○ ()
가

算 가
가

○ , .
가

算 가

○ 가 (가
) 가
가 .

○
(Conjoint Analysis)
가 .

○
,
.

I. 서론

○ 가
가 ()

가 () .

- ,
가
,
가
.

○ ()
,
.

- ,
,
,

- ,

가

가

○

가

.

-

가

,

가

-

가

,

,

,

가

,

가

.

○

가

()

.

-

()

가

.

-

5+2

가 .

○ .

-

, 가

- 가 , 가 ,

, 가 ,

가 가 .

- .

가

가 .

-

가 .

○ ,

가 가

, ,

가

.

Ⅱ. 호남광역경제권 선도산업 인력양성사업의 개요 및 실태조사 분석

1. 호남광역경제권 선도산업 및 인력양성사업의 개요

(1) 광역경제권 선도산업 개요

쥔	1 ~ 2
(R & D),	,
.	
○	,
	,
,	가가
.	
○	, , , 4
	,
	12
20	
-	2009 3 9,000

〈표 Ⅱ-1〉 광역경제권별 선도산업 및 프로젝트 주요내용

			· ·
			· / 가 ·
	IT		· ·
		IT	· ·
			· ·
			· Gearless
		·	· LED
		· ·	· ·
			· ·
			· Seawater Lift Pump · Fuel Gas Compressor
			· LNG 가 · CNG
			· ·
	IT	IT	· , · -
		IT	· ·

			· Si
			·
			·
		Bio-Medical	· IT
			·
			·
			· 水
		MICE	· MICE
			· MICE

： (2010),
「 』, 8

， 가

○ (70%) R&D,

， 既

- R&D R&D
， R&D

R&D R&D R&D

(2) 광역경제권 선도산업 인력양성사업 개요

算
 ,
 ,

〈표 Ⅱ-2〉 광역경제권별 선도산업 인력양성 현황

				(,)
				3
			IT LED	4
				5
				3
				4
				3
				1
		MICE	MICE	1
				(2010)

:

:

R&D

,

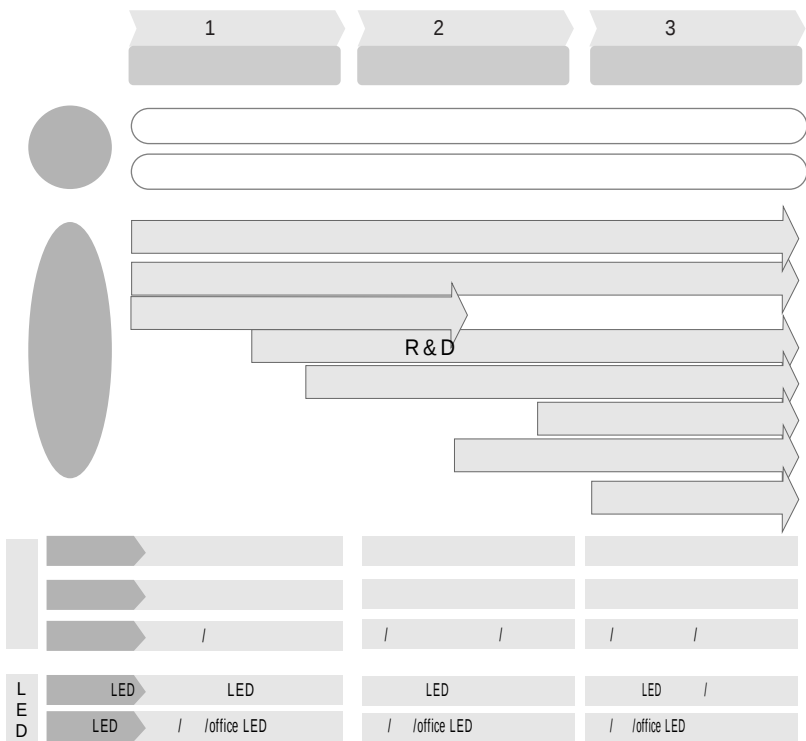
.

(3) 호남광역경제권 선도산업 인력양성사업 개요²⁾

2) .

- LED LED , / /office
LED ,

〈그림 II-1〉 광기반 융합부품 · 소재산업 인력양성 교육로드맵



: (2009), .

○

< -3> .

- .
 ,

〈표 Ⅱ -3〉 광기반 융합부품 · 소재산업 인력양성 내용 및 성과목표

1			: 63 , : 560
			: 17 , : 170
			- - Pool -
2			: 86 , : 818
			: 16 , : 196
			- - -
3			: 101 , : 1,10
			: 17 , : 206
			- R & D - R & D
			: 250 , : 2,388
			: 50 , : 572
		- / - / - /	

〈표 Ⅱ -4〉 광기반 융합부품 · 소재산업 인력양성 투자계획

		1	2	3	
		400	528	600	1,528
		-	-	-	-
		150	180	220	550
		550	708	820	2,078

- , , , 가
 , LED,

○ . 2009 ~ 2011
 2,078

2. 광기반 융합부품 · 소재 인력양성사업 실태조사 분석³⁾

(1) 사업체 인력 환경평가

算

○ . ‘

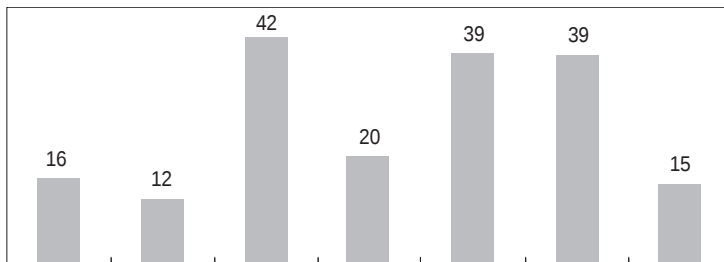
3)

[illegible]

■

•

•



•
•
•
•

算 ()

○ 가 ‘ / ’, ‘ ’

.

- 5 가 3.8

○ 가

‘ ’

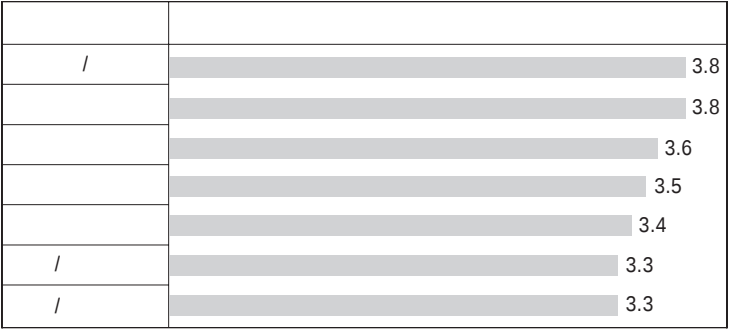
가 .

算

○ ‘

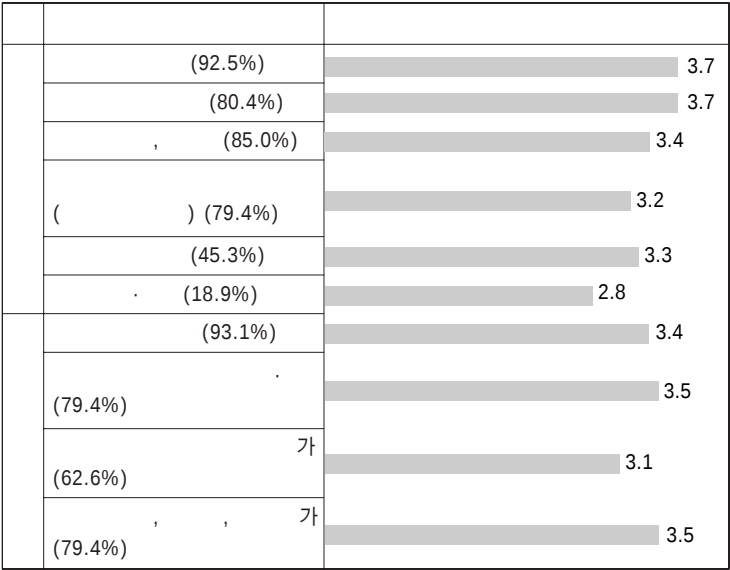
’ ‘ ’

〈그림 Ⅱ-3〉 인력 유형별 직무능력 수준



：

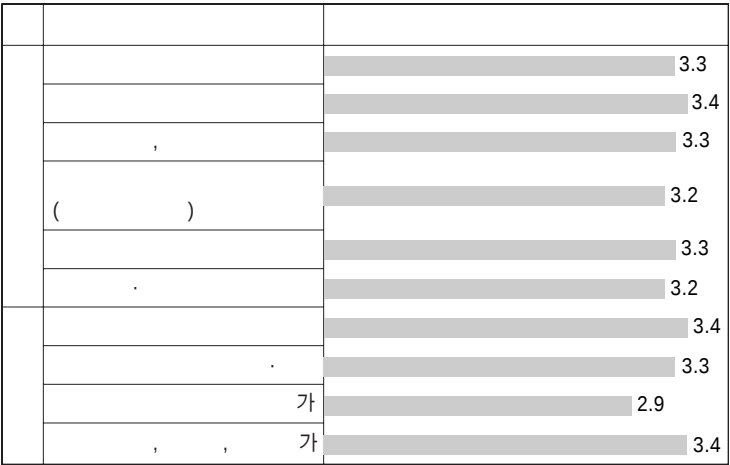
〈그림 II-4〉 교육방법별 교육 수준



교육수준 : ()

- 가
- 가
- 가
- 5 가

〈그림 II-5〉 교육방법별 만족도



○

가

(2) 지역사업 인력양성 서비스에 대한 평가

算

○

가 가

56.2%가

21.0%

算

가 가

가

〈그림 Ⅱ-6〉 인력양성 교육프로그램 유형별 수준 및 만족도

	3.8	3.8
	3.5	3.4

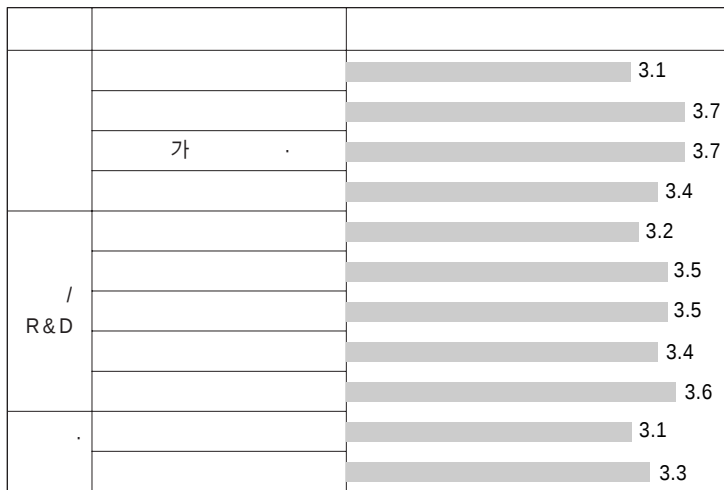
O

가 가 ‘ , ‘ 가
. ‘ , ‘ ,

O

가 79.8%가 ‘
, 가 17.3%가 ‘

〈그림 II -8〉 교육프로그램을 통한 회사 기여도



가 .

○ 가

가 .

○ , 가 가 .

算 가

○ ,

가 가 가 .

○ 가 가 ‘ ;

‘ , 가

.

〈그림 Ⅱ-9〉 인력양성사업 서비스 가치 중요도

가	가
	4.3
	4.2
	4.1
	3.9

: .

○

가 .

(1) 경제적 의미의 가치

屏 가
 ○ 가 ,
 가 .
 - 가 ,
 가 .
 ○ ,
 , (resource-
 environment system)
 - 가
 가
 가

가

- 가

가

가 (altruistic), (ethical)

簾

가

가

가

가 (bundle of goods)

가

가 (substitutability)

가

가

가

가 가 .

- 가

.

- , 가 가 ,

가 .

- 가 가 .

算 가 가 가

○ 가 가 가 , 가

가 .

- 가 가 가

Krutilla(1967) .

- ,

가

(Freeman, 1993).

(2) 경제적 가치로서의 편익 개념 및 측정

算

- 가
 , 가 ()
 가 () .
- ,
 가
 ,
 가
 .
- (benefit) ()
 가
- (damage)
 가
-

筭

- (consumer benefits) 19
(J. Dupuit)
, (A. Marshall)

- 가 (consumer surplus)

- 20
, 가
가 ,

筭 (ordinary demand curve)

- (Hicks) (Com-
pensating Variation : CV), (Equivalent Variation :
EV), (Compensating Surplus : CS),
(Equivalent Surplus : ES)

- 가 가 ,

〈표 III-1〉 후생의 변화를 나타내는 지표

○ 가

〈표 III-2〉 Hicks적(Hicksian) 편익 추정치

: Mitchell and Carson(1989), p. 75.

- WTP

, WTA

, < -2> .

○

()

가

가 .

-

가

가

.

답 ,

가

가

,

가

가

.

-

가

,

(Willingness to Pay, WTP)

(Willingness to Accept, WTA)

.

답

가

WTA>WTP

.

箒 WTA가 WTP
(bias)가 .

2. 편익측정을 위한 가치측정 방법론

(1) 편익측정 방법론의 분류

箒 (Physical Linkage
Methods) (Behavioral Linkage Methods)

○ ,

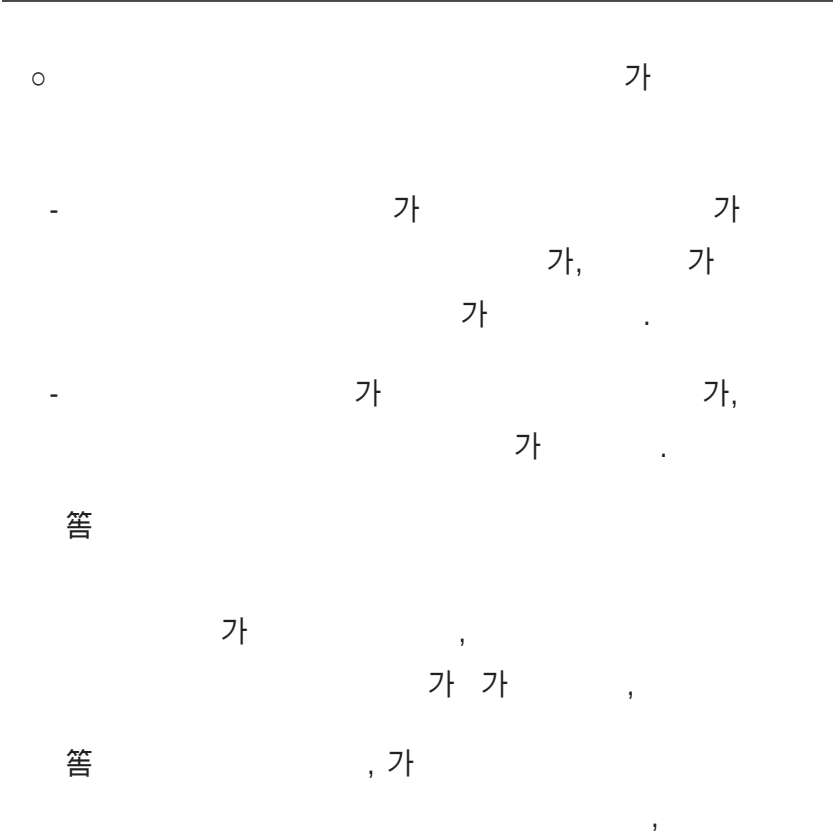
(damage function approach)
- (dose-response approach) .

- 가

,
가 .

- , 가

,
가 가
가 .



〈표 Ⅲ-3〉 비시장재화의 가치측정 방법 분류

		가
	-	- 가 - 가
	- 가 - -	-

4)

- 가 가
< -3>

(2) 헤도닉 가격기법

筭 가 (Hedonic Price Method)

○ ,

가 가

- 가

,

,

가 가 , 가 가
가 가 .

筭 ,

4) , , ,
 ,
 .

가

,

가 가

.

簾 가

가

○ ,

가

가

가

가

가

가

-

가

가

-

가

가

가

가

,

가

가

가

○

,

가

,

가

,

-

,

가

가

가 가

가

가

筭 가

○ 가

가

5)

〈그림 Ⅲ-1〉 헤도닉 가격기법의 운용 절차

5) 가 Box-Cox transformation (1994)

(3) 여행비용 접근법

算

가

- (Travel cost Method : TCM) Hotelling
1947 (National Park Service)

- 가 가
가

.
가

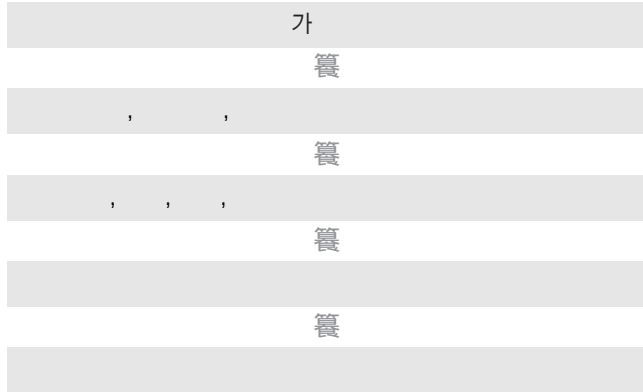
- , , , 가
(recreation) 가
가

- 가 .

- , , , ,
, 가 ()

〈그림 Ⅲ-2〉

여행비용 접근법의 가치측정 절차



()

(trip generating function) ’

-

.

-

가

가

가

筭

○ ,

,

-

,

○ , 가 가
,

○ , (time)

- ,

○ ,

(sample selection bias) 가

(4) 회피행동 분석법

算

○ (Averting Behavior Method) 가
(household production function model)

-

, 가
.
- 가
, 가

筭

○ 가

- 가 가
가

(5) 조건부 가치측정법

筭 가 (Contingent Valuation Method :
CVM)
가

○ CVM ,
가

(Kwak, Yoo and Kim, 2004)

- 가
가
, 가
(WTP)가

○ CVM ,
,

- CVM
, CVM
, 가 ,
.

- CVM ,
, , , ,
가

- CVM 가 1980
(litigation) 가
, ,

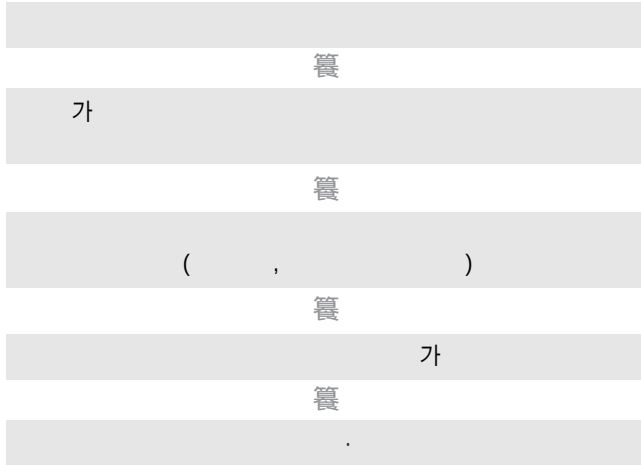
筭 CVM

- 가 CVM
가 .
- , , 가 가 ,
- , (Hicksian welfare)
, , .

筭 CVM 5

- 1 , 2
- 3 가 ,
- 4 , 5

〈그림 Ⅲ -3〉 조건부 가치측정법의 운용절차



(6) 다속성 효용평가법

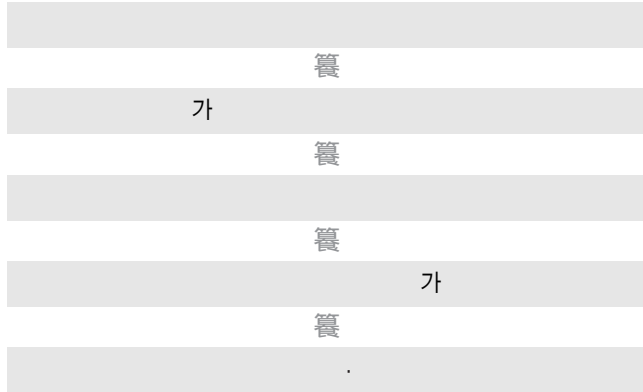
다속성 (multi-dimensional)
(constructive)

- 다속성 가 (Multi-Attribute Utility Assessment : MAUA) 다속성 가 (Multi-Attribute Utility Theory : MAUT)

- MAUT , , ,

〈그림 Ⅲ-4〉

다속성 효용평가법 운용 절차



○

가 CVM

MAUT

CVM

IV. 호남광역경제권 인력양성사업의 경제적 가치 분석

1. 분석대상 및 적용 방법의 선정

算

,

,

가가

.

○

가

가

가

○

가

가

,

가

.

筭

○

5+2

-

,

가가

-

IT, NT

.

,

,

.

,

가가

가

.

○

2009

,

가

.

○

,

筭

CVM

.

○ 가 , , 가
가
가 .

-

.

- CVM , 가 가
,

.

○ 가 가
CVM
.

2. 경제적 가치 분석 절차

(1) 설문지 작성 및 단계별 절차

算 CVM ,

○ 1
(pre-test)

○ 가 .

- , , , , ,
.

1) 대상재화 선정 및 지불수단 선택

算

○ 가 .

-

,

,

.

○

$$5 + 2$$

.

-

.

20

65

-

(random sample)

107

算

○

가

.

-

가

가

가

가

,

○ 가 , 가 .

- , 가

○

- (WTP) 가 가 , 가 가 5

2) 지불의사 유도방법 선택

算 CVM

(open-ended question), (bidding game), (payment card), (DC, dichotomous choice) .⁶⁾

○

가 , 가

○

“ / ”

“ ”

“ ”

-

가

(starting point

bias)가 가 .

○

가

-

가

,

(anchor point

bias) .

○

가

筭 Hanemann(1984)

DC

○ DC Arrow et al.(1993)가

○ DC 1

“

가 가” , 가“ ”

“ ”

- WTP
(pre-test)

- WTP “ ”

“ ” , “ ” , “ ”

○ 가

, ,

가 가 DC

〈그림 IV-1〉 WTP 질문에 대한 설문지의 중요부문

가 가 가

가

1 5 가

오직

호남광역경제권 선도산업 광기반 융합부품 · 소재산업 인력양성사업 서비스만이 조
사대상이라는 사실을 고려하신 후

() 가 X

가 가 ?

筭 筭

- WTP

< -1>

3) 제시금액 설계 및 설문조사 방법

筭

○

WTP

- WTP

-

CVM

○

가 15

1

3,000

〈표 IV-1〉

제시금액 설계

	()	(%)	(%)
3,000	11	10.3	10.3
4,000	11	10.3	20.6
5,000	11	10.3	30.9
6,000	11	10.3	41.2
7,000	11	10.3	51.5
8,000	11	10.3	61.8
9,000	10	9.3	71.1
10,000	11	10.3	81.4
11,000	10	9.3	90.7
12,000	10	9.3	100.0
	107	100.0	

12,000 10

- 2009 (1) 1

6,200 .

- 10

算

○ :

○ : 2010 11

○ : , , , ,

(2) WTP 모형

1) 기본 모형

- Hanemann(1984)
(utility difference model) 가
(Dichotomous Choice CV, DC-CV)
가 .

○ 가 ,

$(v(j, y; s), j :$

, $y :$, $s :$

가) .

- 가

(1) 가 .

$$u(j, y; s) = v(j, y; s) + \xi, \quad j = 0.1 \dots \dots \dots (1)$$

- , ξ 0

○ , 가“ .

가

“ ” “ ” ,

$$u(1, y-B; s) \geq u(0, y; s) .$$

- , .

$$- \quad v(1, y - B; s) + \xi_1 \geq v(0, y; s) + \xi_0, \quad (2)$$

$$\Delta v = v(1, y - B; s) - v(0, y; s) \text{ 箇 } \xi_0 - \xi_1 = \eta \dots\dots\dots (2)$$

$$- \quad , 1 \quad 0 \quad .$$

가

$$, \eta \quad \xi_0 - \xi_1$$

(stochastic variable) .

○ .

$$\text{가 } (\Delta v) \quad (+) \quad \text{“ ”}$$

가 “ ”

$$(3) \quad .$$

$$\Pr(\text{Yes}) = \Pr(\Delta v \text{ 箇 } \eta) = F_\eta(\Delta v) \dots\dots\dots (3)$$

$$- \quad , F_\eta(\cdot) \quad \eta \quad , \quad \text{가}$$

“ ”

$$C \quad \Pr(\text{Yes}) = \Pr(B \leq C) = 1 - G_C(B)$$

$$- \quad \eta \quad (4) \quad ,$$

$$G_C(B) \quad C \quad , B$$

(bid price) .

$$F_{\eta}(\Delta v) = 1 - G_C(B) \dots\dots\dots (4)$$

- Hanemann(1984) (4)

(Random Utility Theory)

, $G_C(\cdot)$ WTP

가 .

- WTP가 WTP

가

, Hanemann(1984, 1989)

-

WTP (-)

WTP(mean WTP with negative preference;

C^+), WTP(median WTP; C^*),

7)

$$C^+ = \int_0^{\infty} [1 - G_C(B)] dB - \int_{-\infty}^0 G_C(B) dB \dots\dots\dots (5)$$

$$C^* = G_C(B) = 0.5 \dots\dots\dots (6)$$

- , η 가 “ 0 ” (5) (6) C^+ C^*

7) Hanemann(1984, 1989) Johansson et al.(1989)

$$C^+ = C^* = 0.5 \quad .$$

- , WTP $\eta(\cdot)$
 Δv 가
 , C^+ C^* WTP
 .

2) 단일경계 양분선택 모형

- Bishop and Heberlein(1979)

가 (DC-CV model)

$$1 \quad (B)$$

“ ” “ ”
 ,

- DC-CV

, DC - (log-likelihood function)

- DC-CV

- DC “ ” “ ”
 , 가 가
 (indicator function) .

$$I_t^Y = 1(i \text{ “ ” })$$

$$I_t^N = 1(\text{ “ ” }) \dots\dots\dots (7)$$

- , $1(\cdot)$ 1 ,
 0 . , I_t^Y i
 “ ” 1 , “ ” 0 .

○ 가 i
 가 (B_i) “ ” i
 가 (B_i) “ ”
 (8) - .

$$\ln L = \sum_{i=1}^N [I_t^Y \ln(1-G_C(B)) + I_t^N \ln G_C(B)]$$

$$, G_C(B) = \frac{1}{1 + \exp(\alpha \beta B)} \dots\dots\dots (8)$$

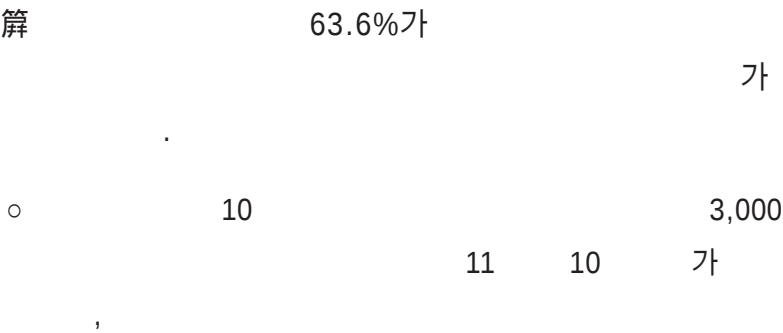
- α β
 가 “ ” “ ”

- , WTP $G_C(\cdot)$
 α β

- , β (+) ,
 “ ” .

3. 경제적 가치 분석 결과

(1) WTP의 분포



〈표 IV-2〉 지불의사액 분포

	(, %)		(, %)
3,000	10 (90.9)	1 (9.1)	11 (10.3)
4,000	9 (81.8)	2 (18.2)	11 (10.3)
5,000	9 (81.8)	2 (18.2)	11 (10.3)
6,000	8 (72.7)	3 (27.3)	11 (10.3)
7,000	7 (63.6)	4 (36.4)	11 (10.3)
8,000	7 (63.6)	4 (36.4)	11 (10.3)
9,000	5 (50.0)	5 (50.0)	10 (9.3)
10,000	5 (45.5)	6 (54.5)	11 (10.3)
11,000	5 (50.0)	5 (50.0)	10 (9.3)
12,000	3 (30.0)	7 (70.0)	10 (9.3)
	68 (63.6)	39 (36.4)	107 (100)

1% 가 9.21 “ 가 0
가 ($\alpha = 0$) ” 1%
, 가 ‘ 0 ’
.
- (β (+) ,
“ ”
8)
.

〈표 IV-3〉 WTP 모형의 추정결과

(α)	2.822 (4.1179)***
(β)	0.294 (3.612)***
Log-likelihood	-62.645
Wald (p -value)	124.788 (0.000)***

: 1) 1,000 .
2) () t - *** 1%
.
3) Wald- 가 가 0
 p -value가 () .
8) 가 , 가
가 가 , (8) β 가
(-) , , β

2) WTP 추정

○ WTP Hanemann
(1984, 1989) (9) WTP
, < -4> .⁹⁾

$$C^+ = C^* = \frac{\alpha}{\beta} \dots\dots\dots (9)$$

- < -4>

WTP 9,613

9,810

- WTP(C^+) WTP(C^{++}) t -
1%

- , WTP (+)

WTP (-)

WTP

- WTP

2009

(1) 1

6,200

9)

DC

WTP가
WTP

DC

WTP

〈표 IV-4〉 WTP의 대표값 추정치

WTP	추정치
WTP(C ⁺)	
(/)	9,613
t-	11.171***
95%	[8,134 - 12,431]
99%	[7,653 - 14,371]
WTP(C ⁺⁺)	
(/)	9,810
t-	10.500***
95%	[8,348 - 13,556]
99%	[7,981 - 16,701]

: 1) t- 5,000 (non-parametric bootstrapping method)

2) *** 가 1%

○ WTP
WTP 가
(Kling and Sexton, 1990).

- Cooper(1994) 500 ~ 1,000
(logistic distribution model)
(non-parametric bootstrapping method)
- Krinsky and Robb(1986)
(Monte-Carlo simulation)

- 5,000
WTP
< -4>
(Efron and Tibshirani, 1993).¹⁰⁾

3) 경제적 편익

○ WTP , 가
()
가 .
○ 가
, , ,
가 , 가 2 8,000
-
-

10) (1) N
(simulated) (2)
(3)
(1) WTP (3) WTP
(2) M (4) M (5) WTP

가 .

- 2009

24%

,

-

6,720 ,

○ DC WTP

(C⁺) , 775,192 .

- < -4>

.

WTP 9,613 .

-

WTP

12 .

〈표 Ⅳ-5〉 호남광역경제권 광기반 융합부품·소재산업 인력양성 서비스에
대한 경제적 편익

	(:)
	617,138
	775,192
	1,158,877
: 가 WTP	95% .

- .

775,192 (:

617,138 , : 1,158,877) ,

2009 (1) 400,000

.

V. 결론 및 정책적 시사점

1. 결론

算

가

○

가

算

가 , ,

가

○

“ ”

63.6%

○

(WTP) 9,613 9,810 ,

1

6,200

筭

775,192

(: 617,138 , : 1,158,877)

○

775,192

2009 (1)

400,000

- , ()

가

2. 정책적 시사점

筭

가

○

가

-

가

-

, 가

가 .

○ ()
가

筭 가
가

○ , . .
가

.

筭 가

○ 가 ()
) 가 가
가 .

- , 가
가

가

○

(Conjoint Analysis)

가 .

-

(attribute)

,

가

가

, 가

,

.

○

,

筭 ,

가

가 .

○

.

가

.

○

가 .

참 고 문 헌

- 答 . (1995), 「 가 」, .
 答 . (2010),
 , , 8 .
 答 (2010),
 .
 答 (2009), .
 .
 答 (2001), 가 .
 答 . (1994), 가 가
 , 2 2 .
 答Arrow, K., Solow, R., Portney, P. R., Leamer, E. E., Radner,
 R. and Schuman, H.(1993), Report of the NOAA Panel
 on Contingent Valuation, National Oceanic and
 Atmospheric Administration, U.S. Department of
 Commerce.
 答Bishop, R. and Herberlein, T.(1979), “ Measuring values of
 extramarket goods: Are indirect measures biased?
American Journal of Agricultural Economics, 61, pp.
 926-930.
 答Cameron, T. A. and James, M. D(1987), “ Efficient estimation
 methods for ‘ closed-ended ’ contingent valuation
 surveys, *Review of Economics and Statistics*, 69, pp.

269-276.

- 答Cooper, J. C.(1994), A Comparison of approaches to calculating confidence intervals for benefit measure from dichotomous choice contingent valuation survey, *Land Economics*, 70, pp.111-122.
- 答Efron, B. and Tibshirani, R. J.(1993), An Introduction to the bootstrap, New York, Chapman and Hall.
- 答 Freeman , A. M.(1993), The Measurement of Environmental and Resource Value, Resources for the Future, Washington, D. C.
- 答Hanemann, W. M.(1984), " Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses, " *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 66, pp. 332-341.
- 答_____ (1989), " Welfare Evaluation in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses : Reply, " *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 71, pp. 1057-1061.
- 答Johansson, P. O., Kriström, B. and Mäler, K. G.(1989), " A note welfare evaluation with discrete response data:, *American Journal of Agriculture Economics*, 71, pp. 1054-1056.
- 答Kling and Sexton.(1990)," Bootstrapping in applied welfare analysis, " *American Journal of Agricultural Economics*, 72, pp. 406-418.

- 答Krinsky, I. and Robb, A.L. (1986), On approximating the statistical properties of elasticities, *Review of Economics and Statistics*, 68, pp.715-719.
- 答Krutilla, J. V.(1967), " Conservation Reconsidered, " *American Economic Review*.
- 答Kwak, S.J., Yoo, S. H, and Kim, C.J(2004), " Measuring the Economic Benefits of Recycling: the Case of the Waste Agricultural Film in Korea ", *Applied Economics*, Vol. 36.
- 答Mitchell, R. C. and Carson, R. T.(1989), Using Surveys to Public Goods: The Contingent Valuation Method, Resources for the Future.

부 록(설문지)

안녕하십니까?

본 설문은 지역산업 육성의 일환으로 추진되고 있는 호남광역경제권 선도산업 광기반 융합 부품·소재산업 인력양성사업에 대한 서비스의 경제적 가치측정과 관련하여 귀하의 개인적인 의견을 수렴하고자 하는 목적으로 조사하는 것입니다. 절대로 옳은 답이나 틀린 답이 있는 것은 아니므로 충분히 생각하신 후 귀하의 의견을 말씀해 주시면 됩니다.

귀하의 고견은 호남광역경제권 선도산업 인력양성사업에 대한 정책의 방향 및 경제적 성과를 측정하는데 큰 도움이 될 것입니다. 본 설문 정보에 대한 비밀은 통계법 제13조에 의거하여 철저히 보장되오니, 번거롭더라도 성실한 답변을 해 주시어 귀하의 고견이 꼭 반영될 수 있도록 해 주시면 감사하겠습니다.

산업연구원

호남광역경제권 지원단

20 65

사업체 인력 환경평가

A1. 귀하께서 생각하시는 귀사의 인력수급 및 관리에 있어서 애로사항은 무엇입니까? (2개까지 복수 응답)

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| (1) 자금상의 인건비 확보의 어려움 | (2) 기업의 인지도 및 지명도 부족 |
| (3) 업무특성에 부합하는 양질의 인력 부족 | (4) 지리적 여건의 불리 |
| (5) 구직자의 중소기업 기피 | (6) 직원들의 잦은 이직 |
| (7) 지역내 기술·생산관련 인력공급 규모 부족 | (8) 기타(_____) |

A2. 귀하께서는 현재 귀사 직원들의 인력 유형별 직무능력(경쟁력)수준을 어떻게 평가하십니까?

구 분	매우 높은 편이다.	높은 편이다	보통이다	낮은 편이다	매우 낮은 편이다
임원/간부	5	4	3	2	1
연구개발인력	5	4	3	2	1
중고급 기술인력	5	4	3	2	1
초급기술인력	5	4	3	2	1
기능생산인력	5	4	3	2	1
기획/마케팅인력	5	4	3	2	1
총무/일반사무직	5	4	3	2	1

A3. 귀사의 직원교육훈련방법과 수준/만족도는 어떻게 생각하십니까?(√체크하여 주시기 바랍니다)

구분	교육방법	실시 여부		수준				만족도					
		유	무	매우 높다	높다	보통	낮다	매우 낮다	매우 높다	높다	보통	낮다	매우 낮다
사 내 교 육	선임직원을 통해			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	회사내부 연구교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	사내 세미나, 워크숍			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	직원능력개발 지원 (교육비 보조 등)			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	국내외 기업시찰			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	해외파견 · 연수			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	기타()			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
사 외 교 육	외부기관위탁교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	산학협력을 통한 기술지도 · 교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	지역내 동종업계 합동교육 참가			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	외부 세미나, 워크숍, 포럼 참가			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	기타()			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

호남광역경제권 선도산업 인력양성사업 서비스에 대한 조사

A4. 귀하께서는 호남광역경제권 선도산업 인력양성사업에 대한 정보를 어떻게 알게 되었습니까?
(해당사항 모두 표시해 주십시오)

- (1) 방송매체(TV, 라디오)를 통해서 (2) 문자매체(신문, 잡지)를 통해서
(3) 인터넷을 통해서 (4) 가족, 친구, 직장 동료들을 통해서
(5) 지식경제부, 한국산업기술진흥원, 선도산업 지원단의 홍보를 통해서
(6) 기타(_____)

A5. 인력양성 교육프로그램 참가여부 및 수준/만족도는 어떻게 생각하십니까?(✓ 체크하여 주시기 바랍니다)

교육프로그램	참가여부		수준					만족도				
	유	무	매우 높다	높다	보통	낮다	매우 낮다	매우 높다	높다	보통	낮다	매우 낮다
기업맞춤형 교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
개방형 교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

A5-1. 인력양성 세부 교육프로그램 참가여부 및 수준/만족도는 어떻게 생각하십니까?(✓ 체크하여 주시기 바랍니다)

교육프로그램	참가 여부		수준					만족도				
	유	무	매우 높다	높다	보통	낮다	매우 낮다	매우 높다	높다	보통	낮다	매우 낮다
이론위주 기술교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
실습위주 기술교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
산학협력 R&D 연계 기술교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
장비활용교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
워크숍, 세미나 등 정보습득 교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
생산성 향상 및 품질교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
기획, 마케팅, 전산 등 교육			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

A6. 귀하께 호남광역경제권 선도산업 인력양성 교육프로그램에 참여하여 귀사에 어떤 기여를 하였는지 체크(√)하여 주십시오.

구분	교육방법	기여수준				
		매우 높다	높다	보통	낮다	매우 낮다
인력 관련	인력부족 해소	5	4	3	2	1
	직원업무능력향상	5	4	3	2	1
	외부전문가 관계 구축·개선	5	4	3	2	1
	인력풀 확보	5	4	3	2	1
기술/R&D	지적재산권 보유	5	4	3	2	1
	시제품개발	5	4	3	2	1
	제품상품화	5	4	3	2	1
	품질개선 또는 생산공정 개선	5	4	3	2	1
	최신기술정보 습득	5	4	3	2	1
경영·관리	만족도 향상	5	4	3	2	1
	교육비용절감	5	4	3	2	1
기타	()	5	4	3	2	1

A7. 귀하께서는 중앙정부의 인력양성 서비스를 지속해야 하는가에 대해 어떻게 생각하십니까?

- (1) 현재수준보다 확대 필요 (2) 현재수준 유지
(3) 현재수준보다 축소 필요 (4) 폐지 필요
(5) 잘 모르겠다

호남광역경제권 선도산업 인력양성사업 서비스 가치의 중요도

가 가 가
가 ?
(√)

가 치	매우 중요하다	중요하다	보통이다	중요 하지않다	전혀 중요 하지 않다
A8. 교육프로그램을 통한 전문지식의 증대	5	4	3	2	1
A9. 교육프로그램을 통한 업무활용도 제고	5	4	3	2	1
A10. 교육기회의 증대 및 탐색비용의 최소화	5	4	3	2	1
A11. 취업기회 및 선택의 폭 확대	5	4	3	2	1

호남광 경제권 선도산업 인력사업 서비스의 경제적 가치 평가

호남광역경제권의 산업육성, 산업체 인력의 전문지식 배양 및 취업 기회 확대, 업무의 활동도 제도 등을 위해 인력양성사업이 추진되고 있습니다. 이를 위해 보다 질 좋은 교육프로그램, 전문지식을 갖춘 강사, 교육환경, 교육실습을 위한 인프라 등을 위한 방안 등이 모색되고 있습니다.

이를 위해 귀하의 가구가 소득세와 같은 방법으로 추가적으로 얼마나 비용을 부담하실 수 있는지를 알고자 합니다.

만약 귀하가 지불을 동의하신다면 그 금액은 호남광역경제권 인력양성사업의 공공 서비스 향상을 위해 매월 1회 5년 동안 부담하셔야 합니다. 그리고 귀하 가구의 소득은 제한되어 있고 그 소득은 여러 용도로 지출되어야 한다는 사실과 현재 오직 호남광역경제권 선도산업 광기반 융합부품·소재산업 인력양성 서비스만이 조사대상이라는 사실을 고려하신 후 다음 질문에 신중히 대답하여 주시기 바랍니다.

A12. 귀하의 가구는 인력양성 서비스 향상을 위해 매월 _____ 원을 소득세에 추가적으로 지불하실 의사가 있습니까? 만약 귀하의 가구가 이 금액을 지불하지 않는다면 지역산업육성, 교육기회의 감소 등이 발생할 수 있습니다.

(1) 있다 → [A13으로 가시오]

(2) 없다 → [A14로 가시오]

A13. 그렇다면 귀하의 가구는 인력양성 서비스 향상을 위해 매월 [2배 가격] _____ 원을 지불하실 의사가 있습니까? 역시 만약 귀하의 가구가 이 금액을 지불하지 않는다면 지역산업육성, 교육기회의 감소 등이 발생할 수 있습니다.

(1) 있다 → [A16으로 가시오]

(2) 없다 → [A16으로 가시오]

A14. 그렇다면 귀하의 가구는 인력양성 서비스 향상을 위해 매월 [1/2 가격] _____원을 지불하실 의사가 있습니까? 역시 만약 귀하의 가구가 이 금액을 지불하지 않는다면 지역산업육성, 교육기회의 감소 등이 발생할 수 있습니다.

(1) 있다 ----->[A16으로 가시오]

(2) 없다 ----->[A15로 가시오]

A15. 그렇다면 귀하의 가구는 단 1원도 지불하실 의사가 있습니까?

(1) 지불할 의사가 있다 ----->[A16으로 가시오]

(2) 지불할 의사가 없다 ----->[A18로 가시오]

A16. 그렇다면 귀하의 가구가 인력양성 서비스 향상을 위해 매월 지불하고자 하는 최대 금액은 얼마입니까?

(_____)원

A17. 귀하께서 일정 금액을 지불하겠다는 의사를 밝히셨을 때 가장 중요하게 생각한 것은 무엇입니까? (하나만 선택)

(1) 전문지식의 증대

(2) 교육기회의 확대

(3) 교육프로그램을 통한 업무활용도 및 질적 제고

(4) 취업의 기회 및 선택의 폭 증대

(6) 기타 ()

A18. 귀하가 단 1원도 지불하실 의사가 없는 가장 중요한 이유는 무엇입니까? (하나만 선택)

(1) 제시된 금액이 너무 높아 낼 여유가 없다

(2) 지역산업인력양성 서비스는 내게 있어 별 가치가 없다

(3) 이미 충분한 세금을 내고 있다

(5) 정부의 인력양성 교육서비스를 신뢰할 수 없다

(6) 가상적인 질문을 싫어한다

(7) 기타 ()

Issue Paper 2010-263

광역경제권 선도산업 인력양성사업의 경제적 가치 분석

인쇄일 2010년 12월 27일

발행일 2010년 12월 29일

발행인 송 병 준

발행처 산업연구원

등 록 1983년 7월 7일 제6-0001호

주 소 130-742 서울특별시 동대문구 회기로 66

전 화 02-3299-3114

팩 스 02-963-8540

문 의 자료·편집팀 02-3299-3151

인쇄처 (주) 유성사

값 4,000원

ISBN 978-89-5992-311-3 93320

내용의 무단 복제와 전재 및 역제를 금합니다.