

2018년도 제26회
요양보호사 자격시험
문항분석 결과



국민이 신뢰하고 감동하는 시험평가기관
한국보건의료인국가시험원
KOREA HEALTH PERSONNEL LICENSING EXAMINATION INSTITUTE

일반 용어 정의

▶ 평균

- 집단에서의 대표적 경향값으로 전체 값을 더하여 총 응시자로 나눈 값

▶ 표준편차

- 평균과 각 점수의 차이인 편차들의 평균으로 점수가 흩어져 분포되어 있는 정도

▶ 추정난이도

- 문항개발자가 예측한 정답률

▶ 검사이론

- 검사와 검사를 구성하고 있는 문항의 양호도를 분석 및 평가하는 방법을 정의한 이론체계
- 대표적으로 고전검사이론과 문항반응이론이 있음

고전검사이론 용어 정의

▶ 고전검사이론(Classical Test Theory: CTT)

- 검사의 질을 분석하는 검사이론 중 한 가지로 19 세기 말부터 전개되어 현재까지 주로 사용되고 있는 검사이론임
- 고전검사이론에 의한 문항과 응시자 능력 추정치는 다음과 같음

▶ 문항난이도

- 검사 문항의 쉽고 어려운 정도를 나타내는 지수
- 난이도 지수는 총 반응 수에 대한 정답 반응 수의 비율로 문항의 정답률임
- 문항난이도는 0~100 까지의 값을 가짐
- 난이도 값이 큰 경우, 쉬운 문항으로 '난이도가 낮다'라고 해석하며, 난이도 값이 작은 경우, 어려운 문항으로 '난이도가 높다'라고 해석함

▶ 문항변별도

- 각 문항이 응시자의 능력 수준을 변별할 수 있는 정도를 나타내는 지수
- 문항변별도는 -1~+1 까지의 값을 가지며, 1 에 가까울수록 변별력 크다고 해석함
- 일반적으로 문항변별도가 0.3 이상이면 우수한 문항으로 평가함
- 구하는 방식에는 '상하위집단 구분법', '문항-총점 상관계수' 등이 있음
 - 1) 변별도 1(상하위구분법): 상위 27%와 하위 27% 집단의 난이도 차이를 구하는 방식
 - 2) 변별도 2(상관계수법): 문항-총점과의 상관계수로 구하는 방식

▶ 신뢰도

- 시험이 평가하고자 하는 것을 일관성 있게 측정하는가로 시험이 오차없이 정확하게 측정한 정도를 의미함
- 국시원에서는 문항의 내적일관성(Cronbach α)으로 신뢰도를 추정하며 1 에 가까울수록 신뢰도가 높다고 해석함

목 차

I. 시행 결과	5
1. 시험 현황	6
1) 시험명	6
2) 시험시행일	6
3) 응시현황	6
4) 과목별 문항 수, 배점 및 과락 점수	6
2. 합격률과 평균성적	6
1) 합격 및 불합격 현황	6
2) 과목별 과락자수 내역	6
3) 전회 대비 합격률과 평균성적	7
II. 문항분석 결과	8
1. 성적(* 2019.1.16.을 기준으로 한 자료임)	9
1) 전체 성적분포도	9
2) 과목별 성적분포도	10
2. 난이도와 변별도	11
1) 전체 난이도와 변별도	11
2) 과목별 난이도와 변별도	14
3) 지식수준별 난이도와 변별도	20
4) 자료유형별 난이도와 변별도	29
3. 난이도와 변별도 간 산포도	35
1) 전체 난이도와 변별도 간 산포도	35
2) 과목별 난이도와 변별도 간 산포도	35
4. 신뢰도 분석	37



I. 시행 결과

1. 시험 현황(* 합격자 발표일을 기준으로 한 자료임)

1) 시험명: 2018년도 제26회 요양보호사 자격시험

2) 시험시행일: 2018년 11월 10일

3) 응시현황

응시대장자수	결시자수	부정행위자수	응시자 준수사항 위반자 수		응시자수 (%)
			전자기기 등 소지	신분증 미지참	
49,193	2,187	0	0	3	46,987 (95.5)

※ 46,987명은 실응시자(47,006명)에서 응시자 준수사항 위반자(3명) 및 채점보류자(16명)를 제외한 수치임

4) 과목별 문항 수, 배점 및 과락 점수

교시	과목명	문제 수	배점	총점	합격자 점수기준	
					과목 과락기준	총점 합격기준
1교시	요양보호론(필기시험)	35	1	35	21점 이상	-
2교시	실기시험	45	1	45	27점 이상	
계		80		80		

2. 합격률과 평균성적

1) 합격 및 불합격 현황

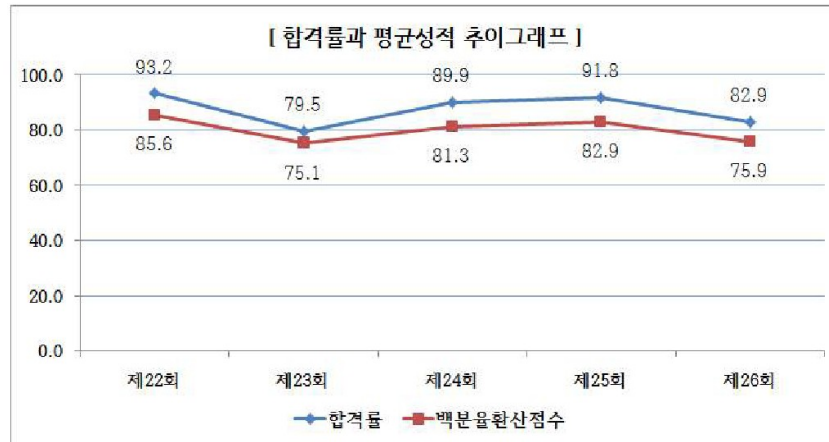
합격자수 (%)	불합격자수(%)				채점보류자수
	평락	과락	기권	계	
38,946 (82.9)	0 (0.0)	8,034 (17.1)	7 (0.01)	8,041 (17.1)	16

2) 과목별 과락자수 내역

과락자수	과목명	요양보호론(필기시험)	실기시험
과목별 과락자 수		3,391	1,069
전과목 과락자 수		3,574	

3) 전회 대비 합격률과 평균성적

회차	년도	합격률(%)	평균성적	표준편차	백분율 환산점수
제22회	2017.07.	93.2	68.5	9.8	85.6
제23회	2017.11.	79.5	60.1	10.4	75.1
제24회	2018.03.	89.9	65.0	10.3	81.3
제25회	2018.07.	91.8	66.3	9.9	82.9
제26회	2018.11.	82.9	60.7	10.4	75.9



해석

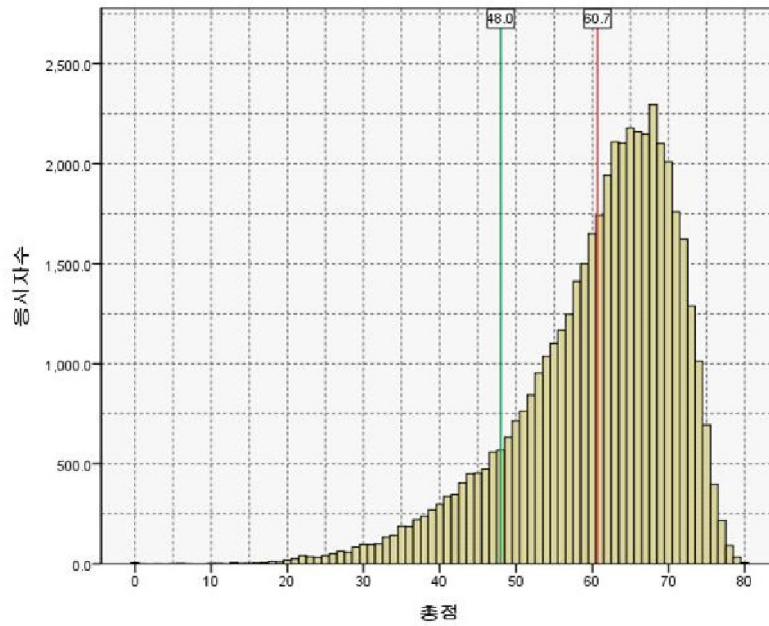
- 전년 대비 합격률은 8.9%, 백분율 환산점수는 7.0 점 감소함
- 표준편차는 0.5 점 증가함



II. 문항분석 결과

1. 성적(* 2019.1.16.을 기준으로 한 자료임)

1) 전체 성적분포도

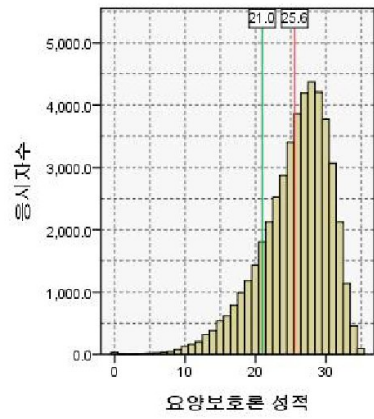


응시자	총점	합격선	평균성적	표준편차
46,997	80.0	48.0	60.7	10.4

- ※ 46,997명은 전체응시자(46,987명)에서 응시자 준수사항 위반자(3명) 및 채점보류자(14명(응시자 준수사항 위반자 2명, 과락자 12명))를 포함하고 기권자(7명)를 제외한 수치임
- ※ 합격자 발표일 이후 채점보류자(16명)는 응시자 준수사항 위반자(3명), 과락자(12명), 부정행위자(1명)로 확정되었으며, 응시자 준수사항 위반자 중 2교시 기권자(1명) 및 부정행위자(1명)를 분석에서 제외함

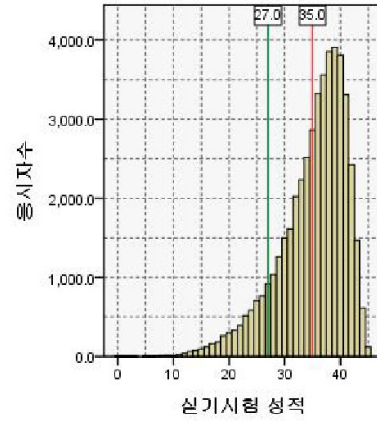
2) 과목별 성적분포도

가) 요양보호론 성적분포도



총점	과락선	평균성적	표준편차
35.0	21.0	25.6	5.0

나) 실기시험 성적분포도



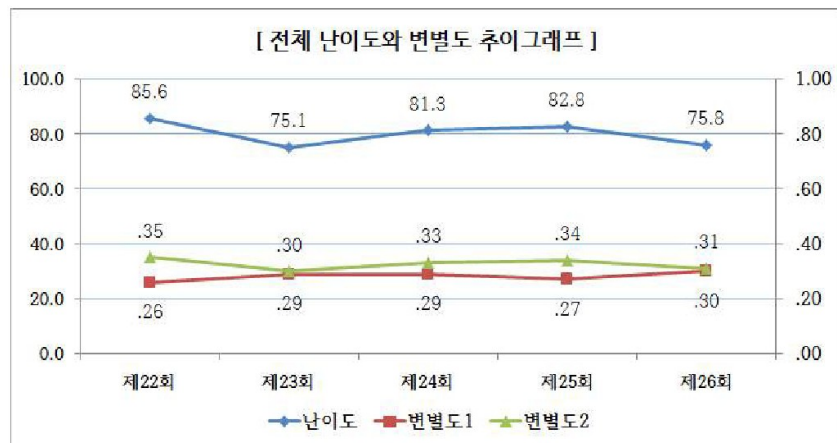
총점	과락선	평균성적	표준편차
45.0	27.0	35.0	6.1

2. 난이도와 변별도

1) 전체 난이도와 변별도

가) 전회 대비 전체 난이도와 변별도

회차	난이도		변별도1		변별도2	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
제22회	85.6	10.9	.26	.12	.35	.08
제23회	75.1	17.8	.29	.14	.30	.10
제24회	81.3	13.5	.29	.14	.33	.08
제25회	82.8	15.5	.27	.15	.34	.11
제26회	75.8	18.5	.30	.14	.31	.09

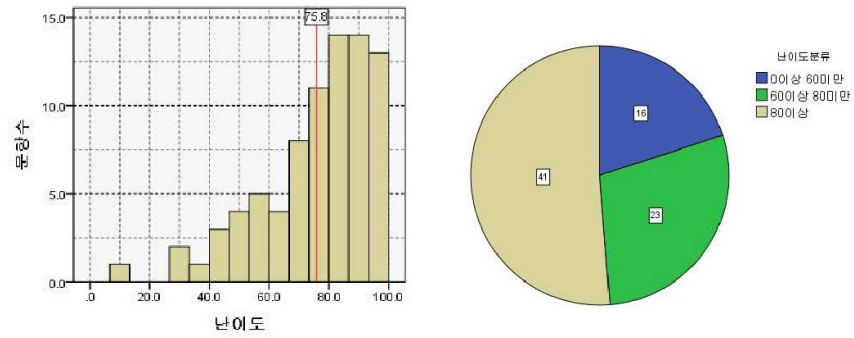


해석

- 전년 대비 난이도 지수는 7.0 감소함
- 변별도 1 지수는 0.03 증가함
- 변별도 2 지수는 0.03 감소함

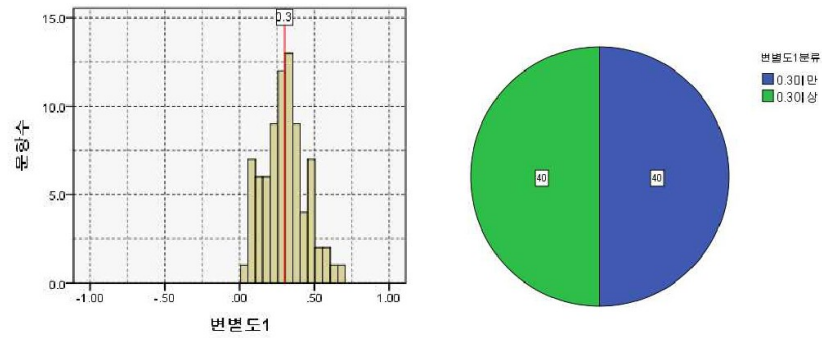
나) 전체 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석

(1) 전체 난이도 분포도 및 비율분석



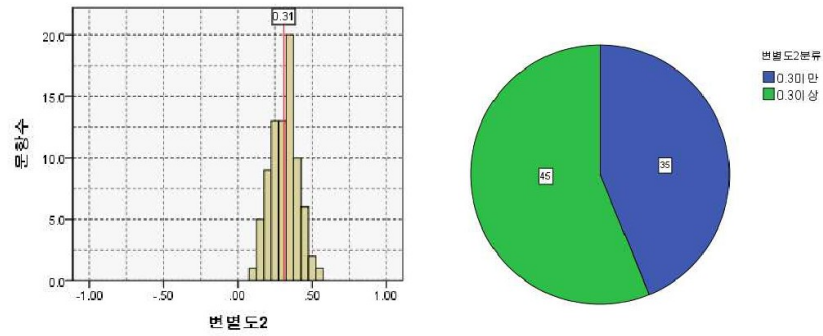
총점	난이도	표준편차	난이도	문항수	비율(%)
80	75.8	18.5	0~60미만	16	20.0
			60~80미만	23	28.8
			80~100	41	51.3
			전체	80	100.0

(2) 전체 변별도1 분포도 및 비율분석



총점	변별도1	표준편차	변별도1	문항수	비율(%)
80	.30	.14	0.3미만	40	50.0
			0.3이상	40	50.0
			전체	80	100.0

(3) 전체 변별도2 분포도 및 비율분석



총점	변별도2	표준편차	변별도2	문항수	비율(%)
80	.31	.09	0.3미만	35	43.8
			0.3이상	45	56.3
			전체	80	100.0

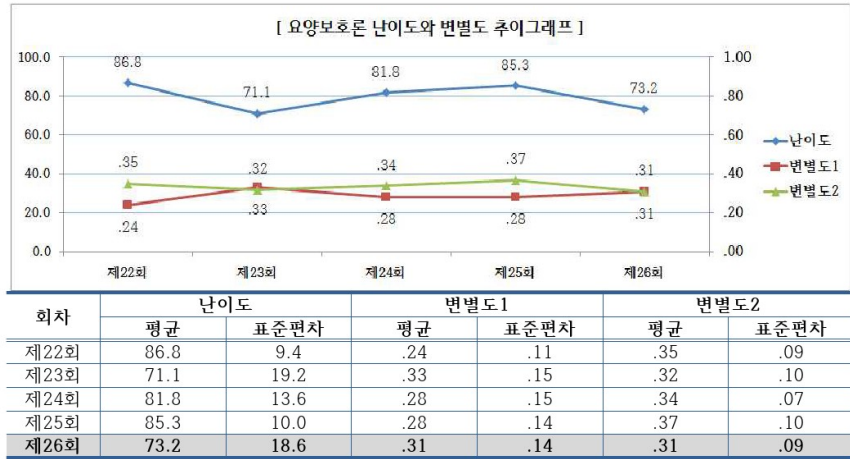
해석

- 난이도 지수가 80 에서 100 사이인 문항이 전체 80 문항 중 41 문항으로 가장 많았으며, 차례로 60 이상 80 미만인 문항이 23 문항, 60 미만인 문항이 16 문항인 것으로 나타남
- 변별도 1 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항과 0.3 이상인 문항 각각 40 문항으로 동일하게 나타남
- 변별도 2 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 35 문항으로 0.3 이상인 문항이 45 문항인 것에 비해 더 적게 나타남

2) 과목별 난이도와 변별도

가) 전회 대비 과목별 난이도와 변별도

(1) 전회 대비 요양보호론 난이도와 변별도



해석

- 전회 대비 요양보호론 과목의 난이도 지수는 12.1 감소함
- 전회 대비 요양보호론 과목의 변별도 1 지수는 0.03 증가함
- 전회 대비 요양보호론 과목의 변별도 2 지수는 0.06 감소함

(2) 전회 대비 실기시험 난이도와 변별도

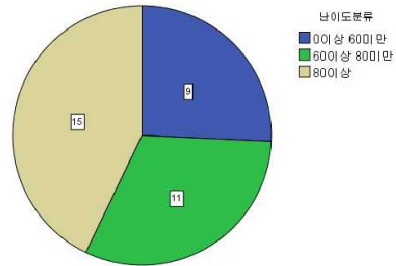
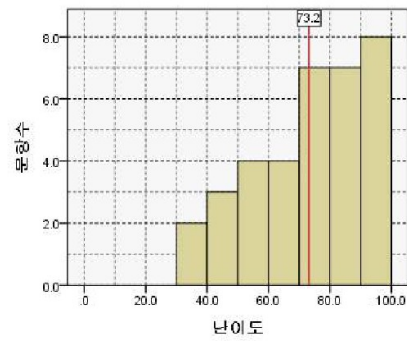


해석

- 전회 대비 실기시험 과목의 난이도 지수는 3.0 감소함
- 전회 대비 실기시험 과목의 변별도 1 지수는 0.03 증가함
- 전회 대비 실기시험 과목의 변별도 2 지수는 동일함

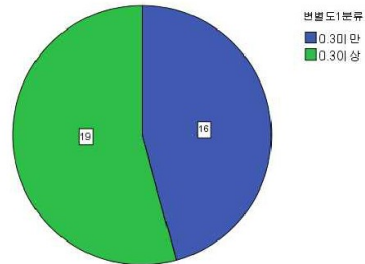
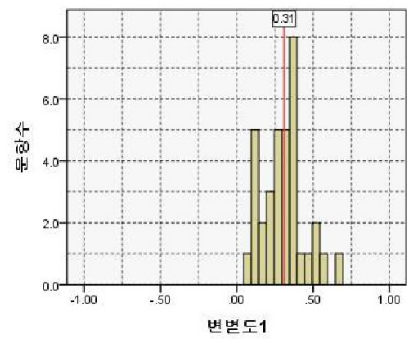
나) 과목별 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석

(1) 요양보호론 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석



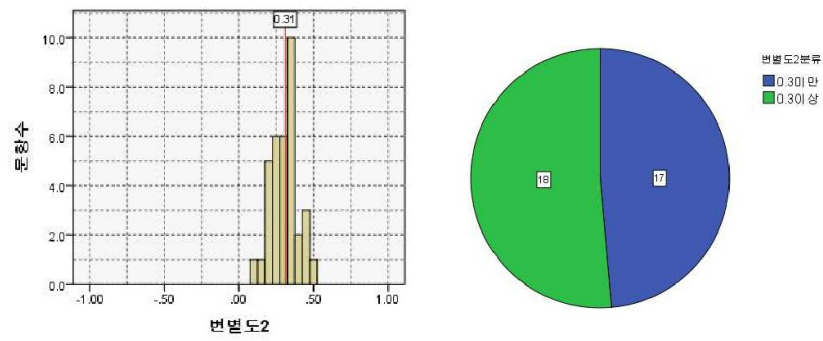
총점	난이도	표준편차
35	73.2	18.6

난이도	문항수	비율(%)
0~60미만	9	25.7
60~80미만	11	31.4
80~100	15	42.9
전체	35	100.0



총점	변별도1	표준편차
35	.31	.14

변별도1	문항수	비율(%)
0.3미만	16	45.7
0.3이상	19	54.3
전체	35	100.0

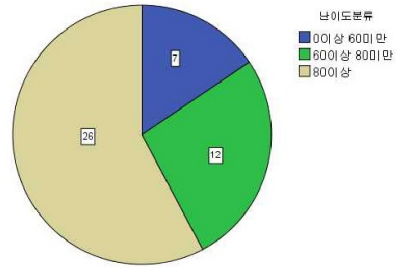
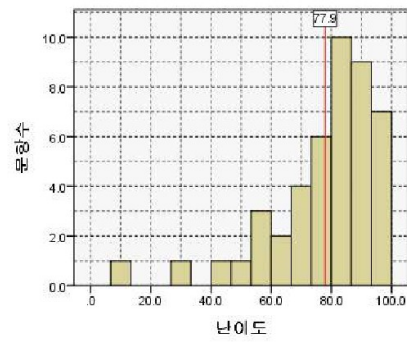


총점	변별도2	표준편차	변별도2	문항수	비율(%)
35	.31	.09	0.3미만	17	48.6
			0.3이상	18	51.4
			전체	35	100.0

해석

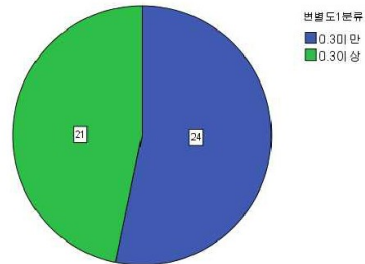
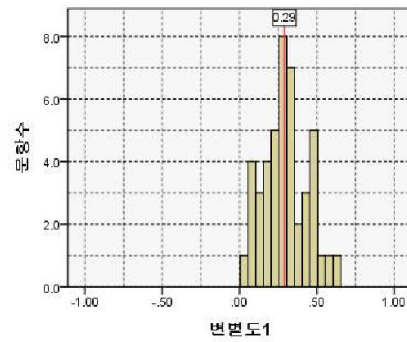
- 요양보호론 과목에서 난이도 지수가 80 에서 100 사이인 문항이 전체 35 문항 중 15 문항으로 가장 많았으며, 차례로 60 이상 80 미만인 문항이 11 문항, 60 미만인 문항이 9 문항인 것으로 나타남
- 변별도 1 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 16 문항으로 0.3 이상인 문항이 19 문항인 것에 비해 더 많이 나타남
- 변별도 2 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 17 문항으로 0.3 이상인 문항이 18 문항인 것에 비해 더 많이 나타남

(2) 실기시험 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석



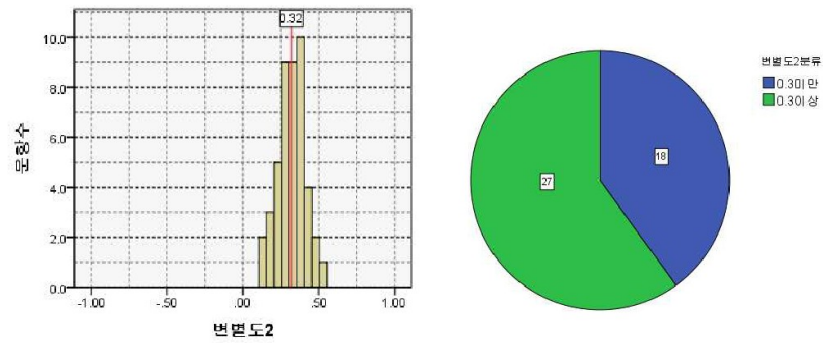
총점	난이도	표준편차
45	77.9	18.2

난이도	문항수	비율(%)
0~60미만	7	15.6
60~80미만	12	26.7
80~100	26	57.8
전체	45	100.0



총점	변별도1	표준편차
45	.29	.14

변별도1	문항수	비율(%)
0.3미만	24	53.3
0.3이상	21	46.7
전체	45	100.0



총점	변별도2	표준편차	변별도2	문항수	비율(%)
45	.32	.10	0.3미만	18	40.0
			0.3이상	27	60.0
			전체	45	100.0

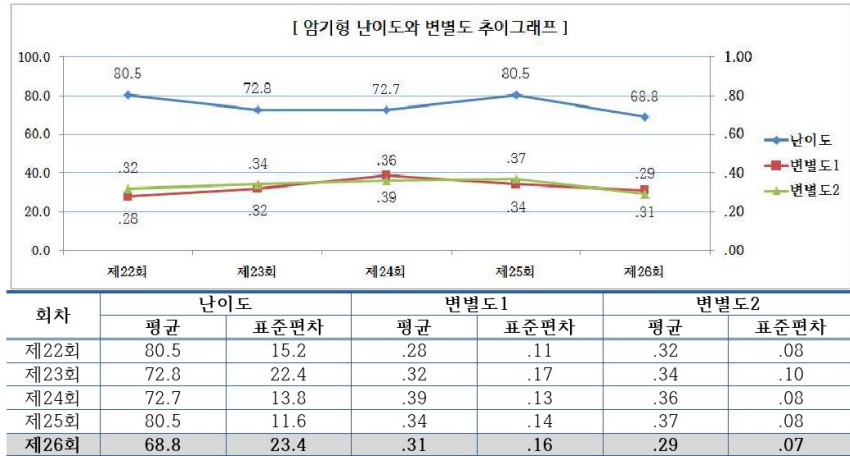
해석

- 실기시험 과목에서 난이도 지수가 80 에서 100 사이인 문항이 전체 45 문항 중 26 문항으로 가장 많았으며, 다음으로 60 이상 80 미만인 문항이 12 문항, 60 미만인 문항이 7 문항인 것으로 나타남
- 변별도 1 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 24 문항으로 0.3 이상인 문항이 21 문항인 것에 비해 더 많이 나타남
- 변별도 2 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 18 문항으로 0.3 이상인 문항이 27 문항인 것에 비해 더 적게 나타남

3) 지식수준별 난이도와 변별도

가) 전회 대비 지식수준별 난이도와 변별도

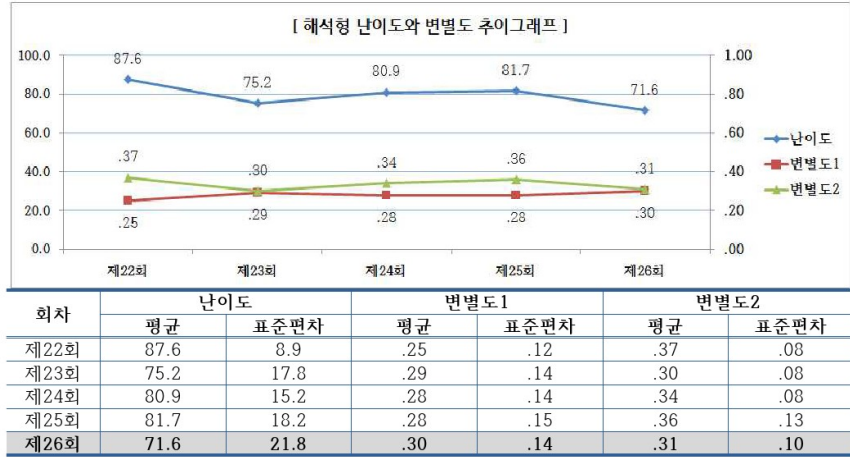
(1) 전회 대비 암기형 난이도와 변별도



해석

- 전회 대비 암기형 문항의 난이도 지수는 11.7 감소함
- 전회 대비 암기형 문항의 변별도 1 지수는 0.03 감소함
- 전회 대비 암기형 문항의 변별도 2 지수는 0.08 감소함

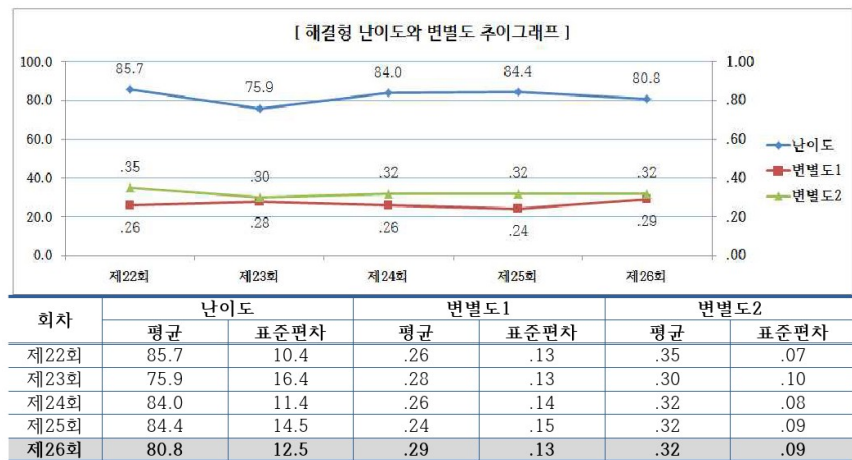
(2) 전회 대비 해석형 난이도와 변별도



해석

- 전회 대비 해석형 문항의 난이도 지수는 10.1 감소함
- 전회 대비 해석형 문항의 변별도 1 지수는 0.02 증가함
- 전회 대비 해석형 문항의 변별도 2 지수는 0.05 감소함

(3) 전회 대비 해결형 난이도와 변별도

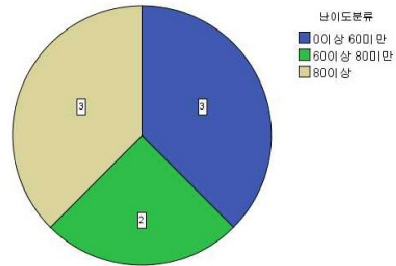
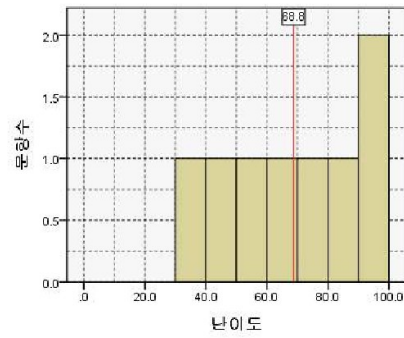


해석

- 전회 대비 해결형 문항의 난이도 지수는 3.6 감소함
- 전회 대비 해결형 문항의 변별도 1 지수는 0.05 증가함
- 전회 대비 해결형 문항의 변별도 2 지수는 동일함

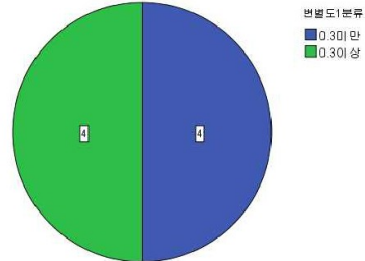
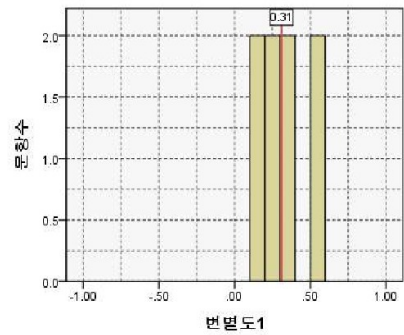
나) 지식수준별 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석

(1) 암기형 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석



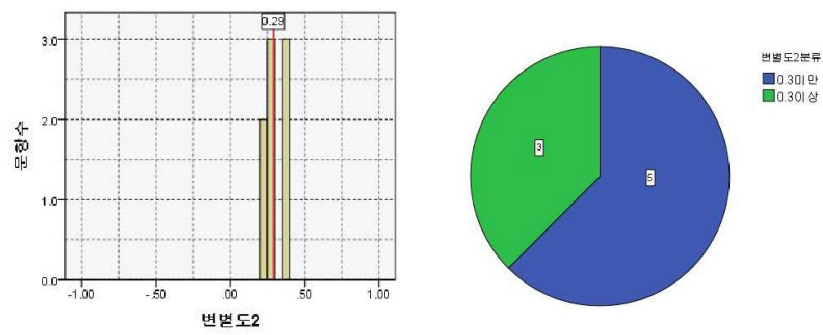
총점	난이도	표준편차
8	68.8	23.4

난이도	문항수	비율(%)
0~60미만	3	37.5
60~80미만	2	25.0
80~100	3	37.5
전체	8	100.0



총점	변별도1	표준편차
8	.31	.16

변별도1	문항수	비율(%)
0.3미만	4	50.0
0.3이상	4	50.0
전체	8	100.0

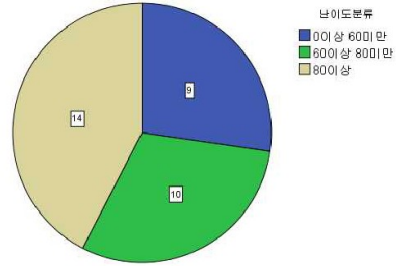
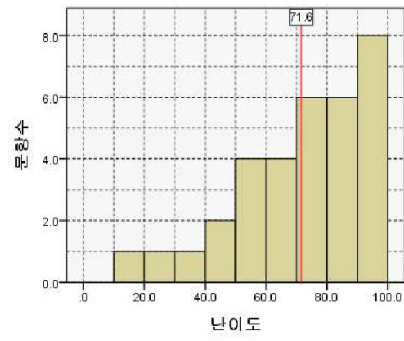


총점	변별도2	표준편차	변별도2	문항수	비율(%)
8	.29	.07	0.3미만	5	62.5
			0.3이상	3	37.5
			전체	8	100.0

해석

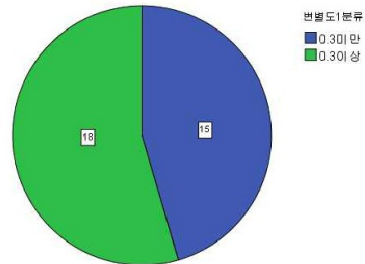
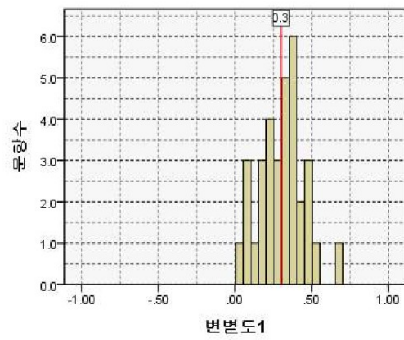
- 암기형 문항에서 난이도 지수가 80에서 100 사이인 문항이 전체 8문항 중 3문항으로 나타났으며, 다음으로 60 이상 80 미만인 문항이 2문항, 60 미만인 문항이 3문항인 것으로 나타남
- 변별도 1 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항과 0.3 이상인 문항 각각 4문항으로 동일하게 나타남
- 변별도 2 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 5문항으로 0.3 이상인 문항이 3문항인 것에 비해 더 많이 나타남

(2) 해석형 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석



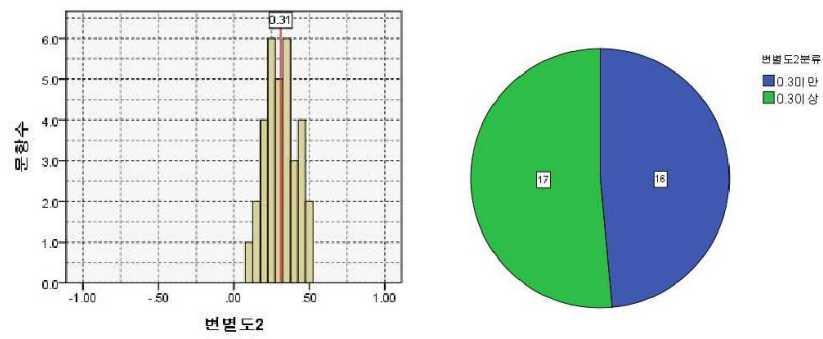
총점	난이도	표준편차
33	71.6	21.8

난이도	문항수	비율(%)
0~60미만	9	27.3
60~80미만	10	30.3
80~100	14	42.4
전체	33	100.0



총점	변별도1	표준편차
33	.30	.14

변별도1	문항수	비율(%)
0.3미만	15	45.5
0.3이상	18	54.5
전체	33	100.0

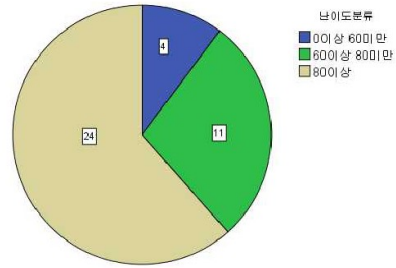
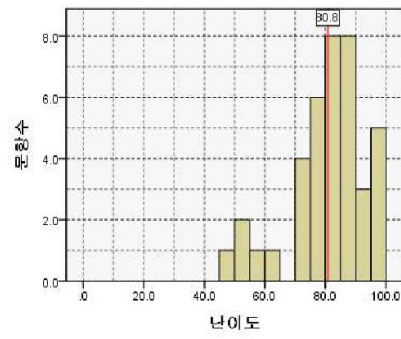


총점	변별도2	표준편차	변별도2	문항수	비율(%)
33	.31	.10	0.3미만	16	48.5
			0.3이상	17	51.5
			전체	33	100.0

해석

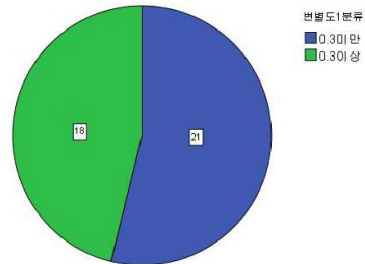
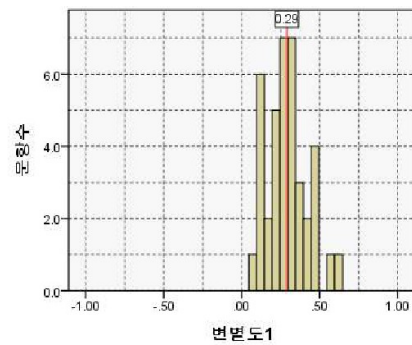
- 해석형 문항에서 난이도 지수가 80에서 100 사이인 문항이 전체 33 문항 중 14 문항으로 가장 많았으며, 다음으로 60 이상 80 미만인 문항이 10 문항, 60 미만인 문항이 9 문항인 것으로 나타남
- 변별도 1 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 15 문항으로 0.3 이상인 문항이 18 문항인 것에 비해 더 적게 나타남
- 변별도 2 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 16 문항으로 0.3 이상인 문항이 17 문항인 것에 비해 더 적게 나타남

(3) 해결형 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석



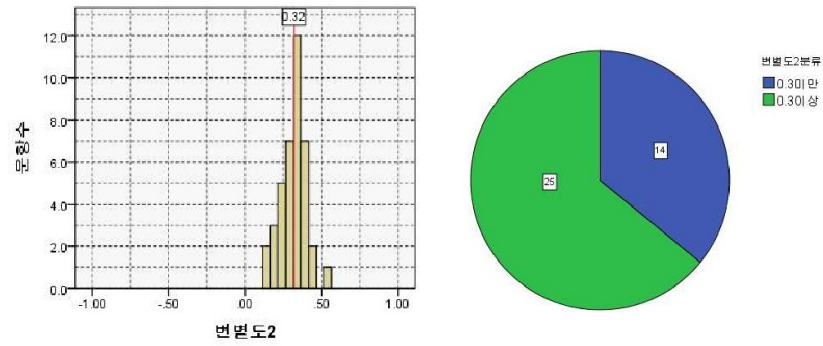
총점	난이도	표준편차
39	80.8	12.5

난이도	문항수	비율(%)
0~60미만	4	10.3
60~80미만	11	28.2
80~100	24	61.5
전체	39	100.0



총점	변별도1	표준편차
39	.29	.13

변별도1	문항수	비율(%)
0.3미만	21	53.8
0.3이상	18	46.2
전체	39	100.0



총점	변별도2	표준편차	변별도2	문항수	비율(%)
39	.32	.09	0.3미만	14	35.9
			0.3이상	25	64.1
			전체	39	100.0

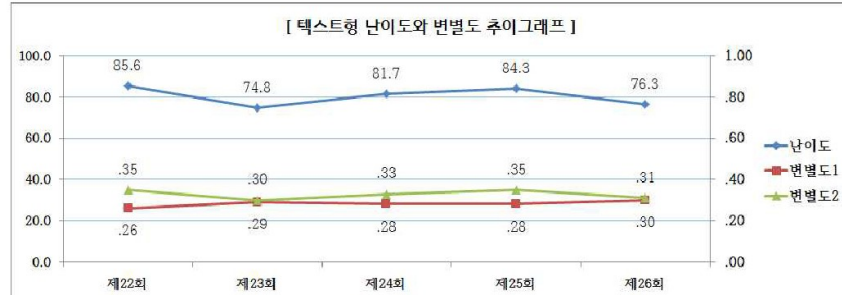
해석

- 해결형 문항에서 난이도 지수가 80에서 100 사이인 문항이 전체 39 문항 중 24 문항으로 가장 많았으며, 다음으로 60 이상 80 미만인 문항이 11 문항, 60 미만인 문항이 4 문항인 것으로 나타남
- 변별도 1 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 21 문항으로 0.3 이상인 문항이 18 문항인 것에 비해 더 많이 나타남
- 변별도 2 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 14 문항으로 0.3 이상인 문항이 25 문항인 것에 비해 더 적게 나타남

4) 자료유형별 난이도와 변별도

가) 전회 대비 자료유형별 난이도와 변별도

(1) 전회 대비 텍스트형 난이도와 변별도

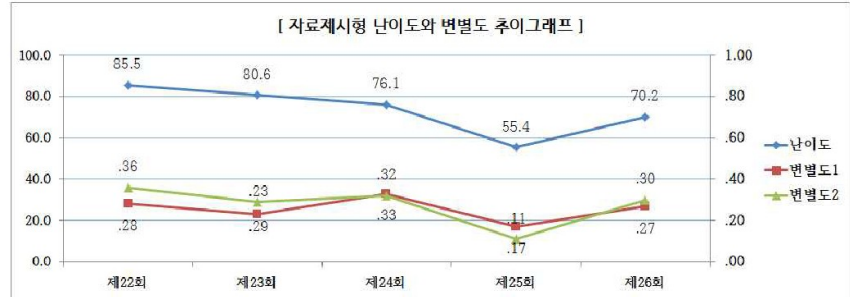


회사	난이도		변별도1		변별도2	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
제22회	85.6	11.1	.26	.12	.35	.08
제23회	74.8	17.7	.29	.14	.30	.10
제24회	81.7	13.5	.28	.14	.33	.08
제25회	84.3	12.9	.28	.15	.35	.09
제26회	76.3	17.4	.30	.14	.31	.09

해석

- 전회 대비 텍스트형 문항의 난이도 지수는 8.0 감소함
- 전회 대비 텍스트형 문항의 변별도 1 지수는 0.02 증가함
- 전회 대비 텍스트형 문항의 변별도 2 지수는 0.04 감소함

(2) 전회 대비 자료제시형 난이도와 변별도

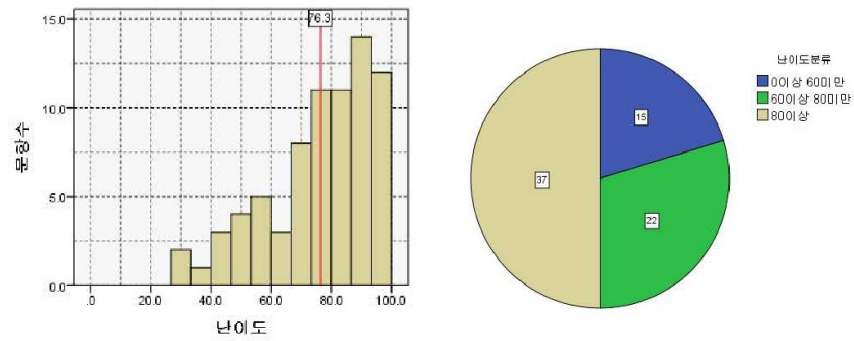


해석

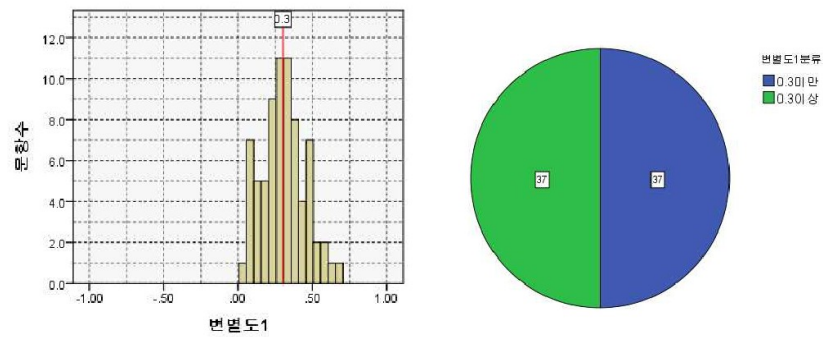
- 전회 대비 자료제시형 문항의 난이도 지수는 14.8 증가함
- 전회 대비 자료제시형 문항의 변별도 1 지수는 0.10 증가함
- 전회 대비 자료제시형 문항의 변별도 2 지수는 0.19 증가함

나) 자료유형별 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석

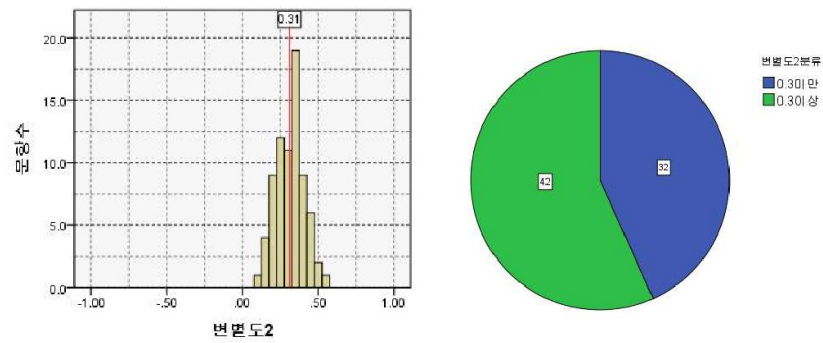
(1) 텍스트형 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석



총점	난이도	표준편차	난이도	문항수	비율(%)
74	76.3	17.4	0~60미만	15	20.3
			60~80미만	22	29.7
			80~100	37	50.0
			전체	74	100.0



총점	변별도1	표준편차	변별도1	문항수	비율(%)
74	.30	.14	0.3미만	37	50.0
			0.3이상	37	50.0
			전체	74	100.0

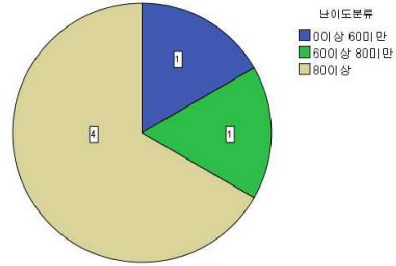
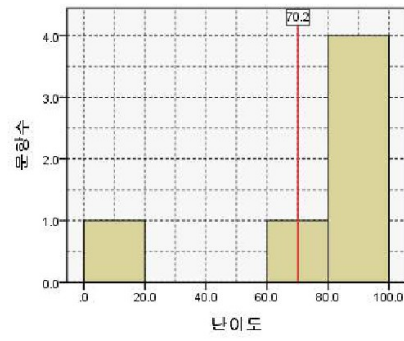


총점	변별도2	표준편차	변별도2	문항수	비율(%)
74	.31	.09	0.3미만	32	43.2
			0.3이상	42	56.8
			전체	74	100.0

해석

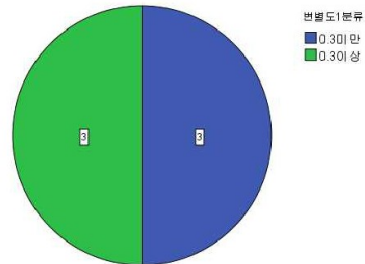
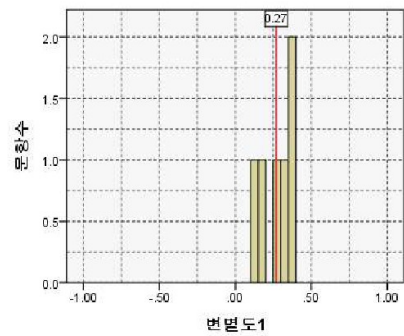
- 텍스트형 문항에서 난이도 지수가 80에서 100 사이인 문항이 전체 74 문항 중 37 문항으로 가장 많았으며, 다음으로 60 이상 80 미만인 문항이 22 항, 60 미만인 문항이 15 문항인 것으로 나타남
- 변별도 1 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항과 0.3 이상인 문항 각각 37 문항으로 동일하게 나타남
- 변별도 2 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항이 32 문항으로 0.3 이상인 문항이 42 문항인 것에 비해 더 적게 나타남

(2) 자료제시형 난이도와 변별도 분포도 및 비율분석



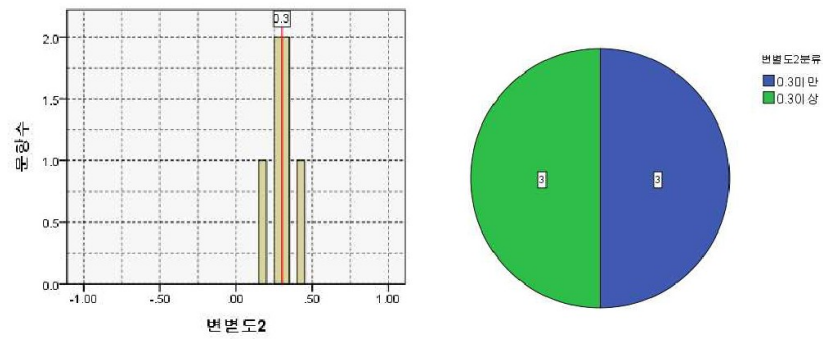
총점	난이도	표준편차
6	70.2	30.2

난이도	문항수	비율(%)
0~60미만	1	16.7
60~80미만	1	16.7
80~100	4	66.7
전체	6	100.0



총점	변별도1	표준편차
6	.27	.10

변별도1	문항수	비율(%)
0.3미만	3	50.0
0.3이상	3	50.0
전체	6	100.0



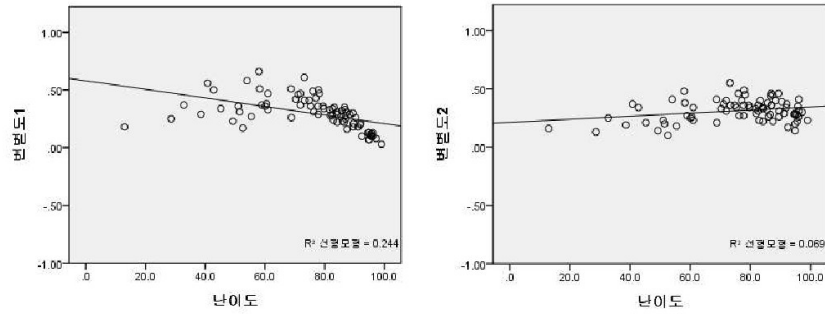
총점	변별도2	표준편차	변별도2	문항수	비율(%)
6	.30	.08	0.3미만	3	50.0
			0.3이상	3	50.0
			전체	6	100.0

해석

- 자료제시형 문항에서 난이도 지수가 80에서 100 사이인 문항이 전체 6 문항 중 4 문항으로 가장 많았으며, 다음으로 60 미만인 문항이 1 문항, 60 이상 80 미만인 문항이 1 문항인 것으로 나타남
- 변별도 1 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항과 0.3 이상인 문항 각각 3 문항으로 동일하게 나타남
- 변별도 2 지수를 기준으로 분류하였을 때, 0.3 미만인 문항과 0.3 이상인 문항 각각 3 문항으로 동일하게 나타남

3. 난이도와 변별도 간 산포도

1) 전체 난이도와 변별도 간 산포도

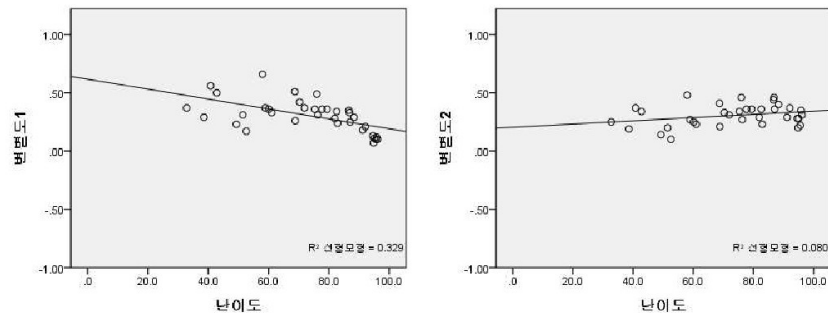


해석

- 전체 문항을 대상으로 난이도와 변별도 1 지수 간 상관은 $-.494^*$ 로 문항 난이도가 쉬울수록 변별력이 낮아지는 것으로 나타남
- 난이도와 변별도 2 지수 간 상관은 $.263^*$ 으로 문항 난이도가 쉬울수록 변별력이 높아지는 것으로 나타남

2) 과목별 난이도와 변별도 간 산포도

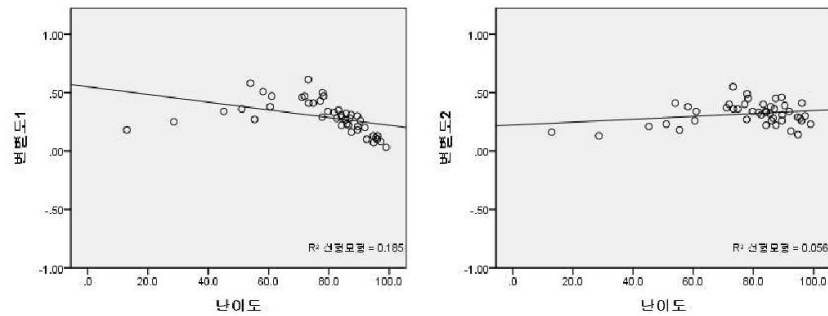
가) 영양보호론 난이도와 변별도 간 산포도



해석

- 요양보호론 과목 문항을 대상으로 난이도와 변별도 1 지수 간 상관은 $-.574^*$ 로 문항 난이도가 쉬울수록 변별력이 낮아지는 것으로 나타남
- 난이도와 변별도 2 지수 간 상관은 $.283$ 로 문항 난이도와 변별력 간 관련성이 없는 것으로 나타남

나) 실기시험 난이도와 변별도 간 산포도

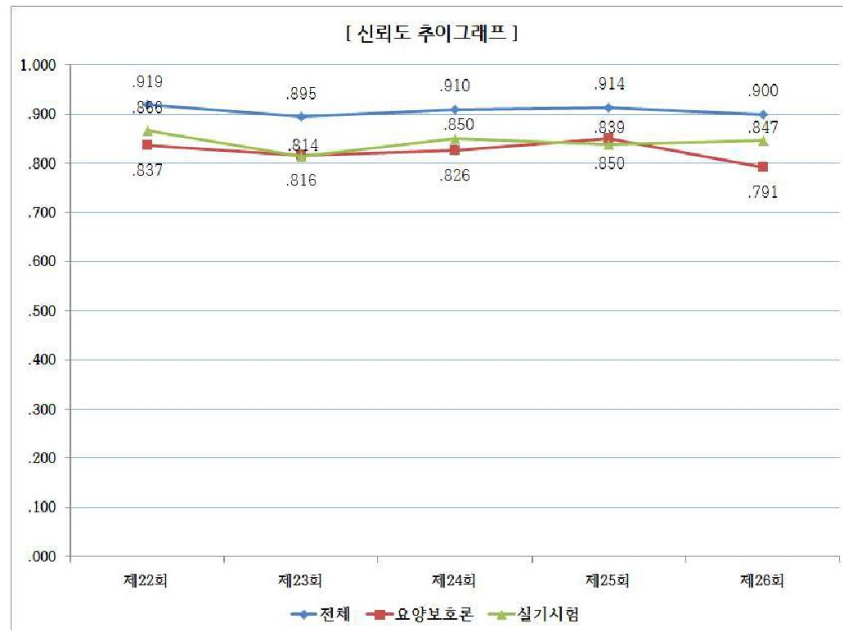


해석

- 실기시험 과목 문항을 대상으로 난이도와 변별도 1 지수 간 상관은 $-.430^*$ 로 문항 난이도가 쉬울수록 변별력이 낮아지는 것으로 나타남
- 난이도와 변별도 2 지수 간 상관은 $.237$ 로 문항 난이도와 변별력 간 관련성이 없는 것으로 나타남

4. 신뢰도 분석

과목명	문항수	제22회	제23회	제24회	제25회	제26회
전체	80	.919	.895	.910	.914	.900
요양보호론	35	.837	.816	.826	.850	.791
실기시험	45	.866	.814	.850	.839	.847



해석

- 요양보호사 자격시험 전체, 요양보호론 과목, 실기시험 과목의 문항 신뢰도가 각각 .900, .791, .847로 모두 일관되게 해당 영역을 측정하고 있는 것으로 나타남
- 전회 대비 신뢰도는 전체문항, 요양보호론 과목 문항에 대해 각각 .014, .059 감소하였으며, 실기시험 과목 문항에 대해 .003 증가함