

KEN-Q Analysis Manual

Ver 3.0 APR 27, 2024

국민대학교 문화교차연구소

감정심리연구실 연구위원

DongKook Kim

firstchoice@kookmin.ac.kr

<https://xculture.kookmin.ac.kr/xculture>

<https://cms.kookmin.ac.kr/xculturalstudies>



Ken-Q Analysis Program

✓ 웹주소

- <https://shawnbanasick.github.io/ken-q-analysis/index.html>

- *웹사이트에 접속하여 프로그램 실행 및 Coding Demo 파일을 테스트 할 수 있다.

✓ 매뉴얼 기준

- 9점척도, 33 진술문(Statements), 9 연구참가자(P Sample)

✓ 프로그램

- Ken-Q Analysis(A Web Application for Q Methodology, Ver. 2.0.1)

- KADE KEN Q Desktop 설치 버전

KEN Q Coding 화일 준비

- ✓ Coding 데모 화일을 2 페이지의 웹주소를 통해 다운로드 할 수 있다.
- ✓ 엑셀로 만들어진 코딩화일은 Forced / Unforced 두가지 형태 를 가지지만 TYPE 2 화일이 양쪽 연구방법 모두에 사용 가능하며 범용성을 가진다. 본 매뉴얼은 TYPE 2 를 기준으로 한다.
- ✓ Forced 란 정규 표본 분포도에 의해 각 진술문 카드를 강제분포시키는 Q 방법론의 형식과 절차를 의미한다.
- ✓ Coding 데모 파일을 통해 연구자의 진술문과 연구참가자를 포함한 본인의 연구 값으로 변경 하여 사용하면 된다.

KEN-Q 프로그램 시작

- ✓ Data Input 에서 Excel 을 선택 후 TYPE 2 에 본인이 준비한 코딩 화일을 드래그 해서 사각화면에 놓거나 사각화면을 클릭해서 본인의 코딩 파일을 선택 한다. 정상 처리시 하단 같이 진술문과 척도의 점수가 나타난다. 이후 Begin Analysis 버튼을 클릭한다

1
Data Input

CSV

Excel

Easy HTMLQ

PQMethod

Demo Data

Participant Name and Statement Number

Sort Value

US1	18	30	10
US2	20	9	7
US3	17	16	8
US4	18	32	8
US5	30	4	11
US6	3	18	22
US7	5	31	3
US8	31	19	2
US9	32	22	25
US10	1	3	30
US11	8	1	18
US12	10	12	31
US13	14	96	4

Type 1 - Q-sort Data in Columns
[Click here to get a sample file](#)

Drag a file here or click to load.

Sort Pattern

-4	-4	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

participants

US1	-1	0	-2	0	-2	1	0	-1	0	-1	1
US2	-1	0	-1	-3	2	3	1	1	-4	0	2
US3	2	-2	-2	4	-1	0	-4	-3	1	-4	-3
US4	3	1	-3	-1	-1	3	-2	0	-4	-1	
US5	-4	-1	3	-1	1	1	4	2	-4	4	2
US6	1	-3	0	3	3	4	-2	0	-2	-2	1
US7	2	0	-2	1	0	1	-1	-3	0	-1	1
US8	-2	2	0	-3	-4	4	0	-1	-1	-1	1
US9	3	1	0	1	-4	-3	2	2	-2	0	0

Type 2 - Q-sort Data in Rows
[Click here to get a sample file](#)

Drag a file here or click to load.

Project Name

Lipset Demo

Total Number of Statements

33

Q-sort Design

-4,-4,-3,-3,-2,-2,-2,-2,-1,-1,-1,-1,0,0,0,0,1,1,1,1,1,1,2,2,2,2,3,3,3,4,4

Total Number of Q-sorts

9

Analysis Process

Lipset project loaded
Extracted 7 Centroid I
Selected 6 factors for
Varimax rotation appl

Type 3 - Ken-Q

☒ Data from a previous Ken-Q session

Drag a file here or click to load.

Feedback

33 statements, 9 participants

Q-sort Design: -4,-4,-3,-3,-2,-2,-2,-2,-1,-1,-1,-1,0,0,0,0,1,1,1,1,1,1,2,2,2,2,3,3,3,4,4

Statement List

1. 관리자의 피드백은 나의 경력개발에 도움이 된다
2. 주기적인 피드백은 경력개발에서 가장 중요하다
3. 피드백으로 내 문제점을 고칠 수 있었다
4. 결정을 하지 못하는 문제가 있을 때 도움이 된다
5. 관리자를 통해 적시에 이루어지는 피드백은 문제해결에 효과가 좋다
6. 피드백은 잘못된 사항에 대한 문제 해결을 위해 받는다
7. 관리자의 피드백은 나의 급여인상에 도움이 된다
8. 관리자의 피드백은 나의 성과향상에 도움이 된다
9. 관리자의 피드백은 기업성장에 도움이 된다
10. 성과관련 피드백은 경력개발 피드백 보다 중요하다
11. 나에게 관리자 코칭은 내가 수행한 업무에 대한 평가라고 생각한다

Begin Analysis

4

Correlation Matrix

- ✓ **Begin Analysis** 를 클릭하면 아래 2번 상관관계도가 나타나며 이는 P Sample 간 상관도와 얼마나 의견이 서로 독립적인지를 보여 준다.

2 Correlation Matrix

Click the table headers to re-sort by column (low-to-high, high-to-low, original sort).

Respondent	US1	US2	US3	US4	JP5	CA6	UK7	US8	FR9
US1	100	54	21	23	10	-23	-32	24	5
US2	54	100	-8	9	18	-3	-16	38	7
US3	21	-8	100	40	-54	9	5	-9	11
US4	23	9	40	100	-56	28	17	6	3
JP5	10	18	-54	-56	100	-6	-13	2	-3
CA6	-23	-3	9	28	-6	100	62	-37	-21
UK7	-32	-16	5	17	-13	62	100	-29	-3
US8	24	38	-9	6	2	-37	-29	100	-21
FR9	5	7	11	3	-3	-21	-3	-21	100

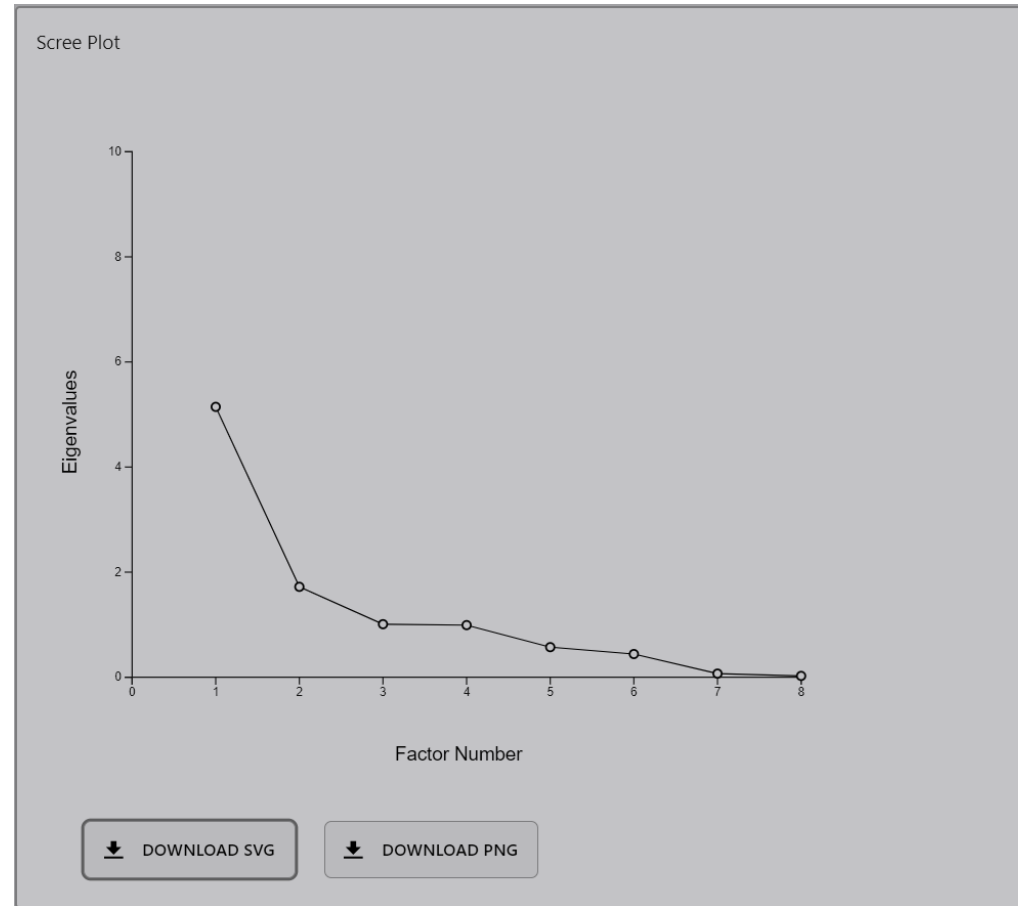
Factor Extraction

- ✓ 기본값 요인 추출을 선택 주성분 분석 PCA(Principal Components)을 선택한다.(PCA 에선 Factor 8 결과 값 까지 볼 수 있다)

3 Factor Extraction									
Extract	7 ▼	Centroid Factors	Extract Principal Components						
		-0.0200	0.1277	-0.0007	0.733	0.4027	0.0107	0.0273	0.1231
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8	
Eigenvalues	2.3838	2.0153	1.3408	1.1274	0.7322	0.5117	0.4013	0.3196	
% Explained Variance	26	22	15	13	8	6	4	4	
Cumulative % Expln Var	26	48	63	76	84	90	94	98	

Scree Plot

- ✓ 기억하자 이 스크리 차트 그래프. 켄큐를 사용한 연구에는 일반적으로 스크리 도표가 들어간다. 스크리도표에서는 고유값을 통해 확인한 요인들에 대해 그래프의 기울기를 통해 재확인 하여 유의미한 요인을 검증하고 추출하는 과정이다.



Factor Varimax

- ✓ 본인 논문에 추출할 Eigen 값 1 이상인 요인 Factor 4개(여기선 예시를 위해 7개 선택함)를 선택하고, 요인의 회전 방식은 Varimax 를 선택 한다.

Extract		7 ▼	Centroid Factors	Principal Components					
Part. N... ↑	Participant	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
1	US1	-0.481	0.6065	0.2281	0.2984	-0.3628	-0.0574	0.2754	-0.1504
2	US2	-0.5008	0.3915	0.5417	0.337	0.169	0.1122	-0.3415	-0.1189
3	US3	0.3876	0.6675	-0.2654	0.0187	-0.3234	0.434	-0.0282	0.175
4	US4	0.4162	0.7249	0.1708	-0.0432	0.1533	-0.4284	0.1354	0.1461
5	JP5	-0.5253	-0.5997	0.289	0.3075	-0.1871	0.0238	0.2026	0.2944
6	CA6	0.6907	-0.1072	0.5914	0.1623	-0.0988	-0.024	-0.1781	0.2216
7	UK7	0.711	-0.1821	0.386	0.1646	0.26	0.2715	0.3129	-0.2045
8	US8	-0.5647	0.3201	0.2337	-0.487	0.4117	0.221	0.1351	0.1951
9	FR9	-0.0268	0.1277	-0.5087	0.733	0.4027	0.0167	0.0275	0.1231
		Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
Eigenvalues		2.3838	2.0153	1.3408	1.1274	0.7322	0.5117	0.4013	0.3196
% Explained Variance		26	22	15	13	8	6	4	4
Cumulative % Expln Var		26	48	63	76	84	90	94	98

Factor Loadings

✓ Factor loadings 하단의 Auto-flag 버튼을 클릭한다. $p < 0.05$ 는 해당 변수가 우연히 발생할 확률이 5% 미만으로 요인의 강력한 지지성분임을 의미한다. 이후 통계결과를 위해 하단의 Generate output 을 클릭한다.

*P 검정은 귀무가설이 대립가설로 성립되는 과정을 의미한다. 못난 과일 5% 발라낸다고 생각하자

5

Factor Loadings

Row Highlighting:

Flagging: Auto-Flag at $p < 0.05$

None

Colors

Gray

☒ Require Majority of Common Variance

Default sort is by factor group (FG - highest loading factor). Click the column headers to re-sort.

Num	Participant	FG	Factor 1	F1	Factor 2	F2	Factor 3	F3	Factor 4	F4
2	US2	F1-1	0.8912	<input type="checkbox"/>	-0.1134	<input type="checkbox"/>	0.0022	<input type="checkbox"/>	-0.0639	<input type="checkbox"/>
1	US1	F1-2	0.8127	<input type="checkbox"/>	0.1514	<input type="checkbox"/>	-0.2294	<input type="checkbox"/>	0.0647	<input type="checkbox"/>
5	JP5	F2-1	0.2165	<input type="checkbox"/>	-0.8739	<input type="checkbox"/>	0.0029	<input type="checkbox"/>	0.056	<input type="checkbox"/>
3	US3	F2-2	0.0357	<input type="checkbox"/>	0.7933	<input type="checkbox"/>	-0.0089	<input type="checkbox"/>	0.1896	<input type="checkbox"/>
4	US4	F2-3	0.2628	<input type="checkbox"/>	0.7669	<input type="checkbox"/>	0.2555	<input type="checkbox"/>	-0.0862	<input type="checkbox"/>
6	CA6	F3-1	-0.0119	<input type="checkbox"/>	0.0838	<input type="checkbox"/>	0.9224	<input type="checkbox"/>	-0.0821	<input type="checkbox"/>
7	UK7	F3-2	-0.1725	<input type="checkbox"/>	0.0787	<input type="checkbox"/>	0.8233	<input type="checkbox"/>	0.0301	<input type="checkbox"/>
9	FR9	F4-1	0.1108	<input type="checkbox"/>	0.0651	<input type="checkbox"/>	-0.1583	<input type="checkbox"/>	0.8784	<input type="checkbox"/>
8	US8	F4-2	0.3768	<input type="checkbox"/>	0.0272	<input type="checkbox"/>	-0.4477	<input type="checkbox"/>	-0.6083	<input type="checkbox"/>

Invert Factor

Split Bipolar Factor

Project History

- Lipset data loaded from Excel Type 2 file
- Extracted 8 Principal Components
- Selected 4 factors for rotation
- Varimax rotation applied

Undo Last Action

Generate Output

Output

- ✓ 4개의 Factors 를 선택하고 Submit 을 클릭한다. 전체 통계의 요약을 볼 수 있으며,
- ✓ Excel file 버튼을 클릭하면 자세한 통계값에 대해 엑셀파일로 통계 결과를 다운로드 받을 수 있다.

6

Output

Select Output Factors:

1

2

3

4

Select All

Clear Selections

Submit

Include timestamp in download name?

YES

Download complete output as:

Excel File

CSV File

Download

(Right click on the "Download" button and select "Save Link As..." to specify the download location.)

Correlations between Factor Scores

	factor 1	factor 2	factor 3	factor 4
factor 1	1	-0.0422	-0.1619	-0.0216
factor 2	-0.0422	1	0.1567	0.0639
factor 3	-0.1619	0.1567	1	-0.0736
factor 4	-0.0216	0.0639	-0.0736	1

Factor Characteristics

	factor 1	factor 2	factor 3	factor 4
No. of Defining Variables	2	3	2	2
Avg. Rel. Coef.	0.8	0.8	0.8	0.8
Composite Reliability	0.889	0.923	0.889	0.889
S.E. of Factor Z-scores	0.333	0.277	0.333	0.333

Standard Errors for Differences in Factor Z-scores
(Diagonal Entries Are S.E. Within Factors)

	factor 1	factor 2	factor 3	factor 4
factor1	0.471	0.433	0.471	0.471
factor2	0.433	0.392	0.433	0.433
factor3	0.471	0.433	0.471	0.471
factor4	0.471	0.433	0.471	0.471

QUANL Auto Coding

QUANL Program 을 사용하는 연구의 경우 코딩화일의 입력과 처리에 상당한 어려움이 따르게 됩니다. 아래 그림과 같은 예시로 엑셀을 활용하여 Q Auto Sorting & Coding 설계가 가능합니다.

1~33 사이의 숫자만 입력 해 주세요!

진술문 1~33 의 No 를 아래 박스에 입력 해 주세요

				10	15	29			
			6	11	16	30	25		
		3	7	12	17	31	26	22	
1	4	8	13	18	32	27	33	21	
2	5	9	14	19	33	28	24	20	

점수: 01 02 03 04 05 06 07 08 09

설명: 가장 동의하지 않음 <----- 중립 -----> 가장 동의함

입력 여부

No	진술문(총 33개)
✓ 1	01. 관리자의 피드백은 나의 경력개발에 도움이 된다
✓ 2	02. 주기적인 피드백은 경력개발에서 가장 중요하다
✓ 3	03. 피드백으로 내 문제점을 고칠 수 있었다
✓ 4	04. 결정을 하지 못하는 문제가 있을 때 도움이 된다
✓ 5	05. 관리자를 통해 적시에 이루어지는 피드백은 문제해결에 효과가
✓ 6	06. 피드백은 잘못된 사항에 대한 문제 해결을 위해 받는다
✓ 7	07. 관리자의 피드백은 나의 급여인상에 도움이 된다
✓ 8	08. 관리자의 피드백은 나의 성과향상에 도움이 된다
✓ 9	09. 관리자의 피드백은 기업성장에 도움이 된다

Q Method Questionnaire(n=33)

Auto Q Sorting and Coding Ver. 1.0

Developed by DK Kim, 2023 May

허가된 사용자만 사용이 가능합니다!

진술문 NO 숫자 중복!

✖ 1~33 사이의 NO 중 하나만 입력되어야 합니다.

다시 시도(R) 취소 도움말(H)

No	Coding	No	P Sample(Name)	Auto Coding	Validation
1	01	1	DK	0101020202030303040404040404050505050909080808070707070606060606	Pass
2	01	2	YJ	0102020203030303040404040404050505050909080808070707070606060606	FALSE
3	02	3	A	020202030303030404040404050505050909080808070707070606060606	FALSE
4	02	4	B	020203030303040404040405050505050909080808070707070606060606	FALSE
5	02	5	C	0203030303040404040405050505050909080808070707070606060606	FALSE
6	03	6	E	03030303040404040405050505050909080808070707070606060606	FALSE
7	03	7	F	030304040404040405050505050909080808070707070606060606	FALSE
8	03	8	G	0304040404040405050505050909080808070707070606060606	FALSE
9	03	9	H	03040404040405050505050909080808070707070606060606	FALSE
10	04	10	I	04040404040405050505050909080808070707070606060606	FALSE
11	04	11	J	040404050505050505050909080808070707070606060606	FALSE
12	04	12	K	0404050505050505050909080808070707070606060606	FALSE
13	04	13	L	040405050505050909080808070707070606060606	FALSE
14	04	14	L	0405050505050909080808070707070606060606	FALSE
15	05	15	L	05050505050909080808070707070606060606	FALSE
16	05	16	L	050505050909080808070707070606060606	FALSE
17	05	17	L	05050909080808070707070606060606	FALSE
18	05	18	L	050509090808080707070606060606	FALSE
19	05	19	L	050909080808070707070606060606	FALSE

Q 연구방법론 주요 참고자료

1. Ken-Q Analysis 활용 문화교차학과 논문

김윤전. 2024. " 군대 내 성희롱, 성폭력 예방 및 대응 정책 수행 경험에 관한 주관성 연구." 『여성연구』. 제120권 제1호.

김동국. 2024. " Q 연구방법론을 활용한 관리자 리더십에 대한 감정 인식 연구." 『문화교차연구논총』. 국민대학교 문화교차연구소

2. 참고 단행본

김흥규 (2008). 『Q방법론: 과학철학, 이론, 분석 그리고 적용』. 커뮤니케이션북스.

사이먼 와츠, 폴 스테너 공저, 백평구 역 (2014). 『Q방법론 연구의 실행, 이론 방법 해석』. 커뮤니케이션북스.

3. 참고 논문

김흥규. 1992. " 주관성(Subjectivity) 연구를 위한 Q 방법론의 이해. " 『간호학논문집』. 제6권 제1호.

Brown, S. R. (1994). Q methodology as the foundation for a science of subjectivity. *Operant Subjectivity*, 18(1/2).

In S. Watts & P. Stenner (Eds.), *Doing Q methodological research: Theory, method and interpretation* (pp. 1-14). Sage.

Stephenson, W. (1953). *The study of behavior: Q-technique and its methodology*. Chicago: University of Chicago Press.

Stephenson, W. (1982). Q-Methodology, interbehavioral psychology and quantum theory. *Psychol Rec*, 3, 238-248.

Watts, S., Stenner, P., & Willis, R. (2005). What is Q methodology?