

بِسْمِ ا... الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Q METHODOLOGY

Application In Scale Development

Armin Zareiyan, PhD

What is Q Methodology?

- Q methodology provides a foundation for the
 - **systematic study** of **subjectivity**,
 - a person's viewpoint,
 - opinion,
 - beliefs,
 - attitude, and the like
- (Brown 1993).

What is Q Methodology?

کیومتدولوژی هم دارای **شیوه گردآوری داده‌ها** و هم دارای **شیوه تحلیل داده‌ها**، به شکلی متفاوت از روش‌های مرسوم در تحقیقات کیفی و کمی است.

ویژگی های کیو متدولوژی

• برخلاف روش های تحقیق متداول که n نفر را انتخاب و m ویژگی را «از آنها» اندازه گیری می کنند، در مطالعه کیو m نفر انتخاب می شوند تا «خود آنها» n ویژگی را اندازه گیری کنند.

افراد انتخابی نسبت به اندازه گیری، دارای **رفتاری انفعالی هستند**، یعنی اندازه گیری می شوند، لذا این اندازه ها هستند که برای محقق اهمیت دارند؛ در حالی که در مطالعه کیو، افراد انتخابی **رفتاری فعال در اندازه گیری دارند** و در واقع اندازه گیری آنها مورد توجه محقق است [براون، ۱۹۹۷].

History of Q Methodology

- "Q methodology" was introduced by psychologist/physicist William Stephenson (1902-1989) in a letter to Nature_ in 1935, and brings out in more detail in "Correlating Persons Instead of Tests".
- The name "Q" comes from the form of factor analysis that is used to analyze the person.

Normal factor analysis, called "R method," involves finding correlations between variables.

Q methodology Application

```
graph TD; A[Q methodology Application] --- B[Theory Development]; A --- C[Theory Evaluation]; A --- D[Scale Construction]; A --- E[Structure Confirmatory];
```

Theory Development

Theory Evaluation

Scale Construction

Structure Confirmatory

کاربرد روش کیو در ابزارسازی

- هر سازه دارای ابعادی است که بدون اندازه گیری آنها نمی توان به شناخت سازه دست یافت.

- تعریف مفهومی سازه (Conceptualize)
- یافتن آثار و نشانه‌هایی برای سازه با توجه به تعریف مفهومی
- یافتن تعدادی عبارت یا گویه متناسب با آثار و نشانه‌ها،
- ساختن مقیاس به کمک عبارات و گویه‌ها
- بررسی روایی و پایایی مقیاس ساخته شده

چرا کیو متدولوژی در ابزار سازی کاربرد دارد؟

Q Methodology Phases:

1- Definition of the Concourse

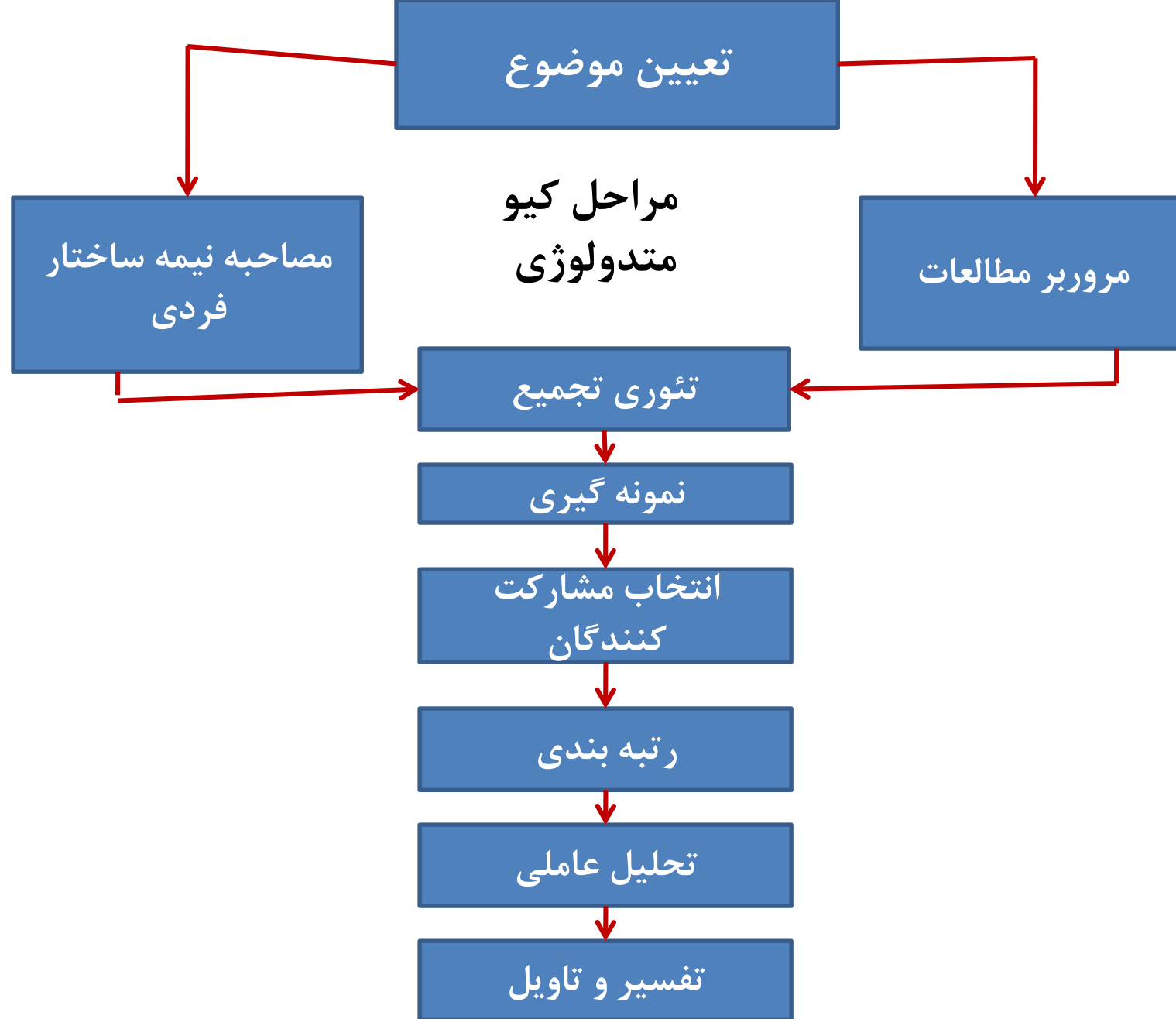
2- Development of the Q Sample/set

3- Selection of the P sample/set

4- Q sorting

5- Statistical Analysis (Q factor analysis)

6- Qual/Quan Interpretation



Definition of the concourse

- **تجميع** مجموعه‌ای از مطالب متنوع و گوناگون مرتبط با موضوع تحقیق است که در میان **اهالی گفتمان** مطرح شده است. منظور از اهالی گفتمان، افرادی است که مطالعه کیو در صدد شناسایی ذهنیت‌های ایشان نسبت به موضوع تحقیق است.
- گفتنی است که اظهارات مطرح شده در تجميع لزوماً شامل **حقایق** نیست، بلکه عقاید شخصی و برداشت‌های افراد از رفتارها را در برمی‌گیرد.

جدول ۳-۲. دسته بندی درون مایه‌های سایه بانی و فرعی

درون مایه‌های فرعی	درون مایه‌های سایه بانی
رفتارهای پرخطر (دخانیات-الکل-مواد مخدر)	بعد جسمی - رفتاری (Physical-Behavioral)
فعالیت جسمی و رژیم غذایی	
سلامت شخصی	
خشونت و ناسزائی گویی	
ارتباط با جنس مخالف	
ویژگی‌های ذاتی - شخصیتی	بعد روانشناسی - شخصیتی (Psychological)
استرس و اضطراب	
والدین و ارتباط با خانواده	
جامعه و قوانین اجتماعی	بعد اجتماعی - انسانی (Socio-Humanistic)
مدرسه و تحصیلات	
دوستان و گروه همسالان	
اعتقادات مذهبی	

فراهم آوری جمعیت کیو

مجموعه‌ای از گویه‌ها در مورد پدیده مورد بررسی است.

برون (۱۹۸۰) به نقل از استفنسون **جمعیت کیو** را مجموعه‌ای از گویه‌های **خود مرجع** می‌داند که در یک موقعیت خاص و در یک مورد خاص توسط افراد خلق می‌شود.

مراد از گویه‌های خود مرجع، مطالبی است که الزاماً به حقایق اشاره ندارند بلکه منحصرأ تلقی‌های فرد محسوب می‌شوند.

Development of the Q Sample/set

- با توجه به اینکه گویه‌های جمعیت کیو بطور مستقیم براساس اطلاعات ارائه شده از سوی مشارکت‌کنندگان مختلف ارائه می‌شود، لذا **افزونگی** Redundancy و **تشابهات** Similitary زیادی بین آنها وجود دارد.

Q Sample/set

- نمونه‌گیری کیو شامل فرایندی است که از بین جمعیت کیو گویه‌هایی بصورت نمونه انتخاب خواهند شد و این نمونه‌گیری کیو پایه‌ای جهت اقدامات بعدی محسوب می‌گردد.
- در نمونه‌گیری کیو دو موضوع حائز اهمیت است:
 - الف) ماهیت تدوین گویه‌ها
 - و ب) ساختار گزینش گویه‌ها.

ماهیت تدوین آیتم ها

نمونه گیری کیو طبیعت گرایانه Naturalistic Q sample

فراهم آوری شده/آماده Ready - made

Quasi Naturalistic Q-sample

Standardize Q-Sorts

Conventional Rating Scale Q-Sample

Hybrid Types

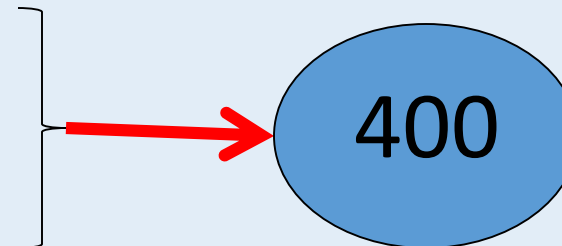
Hybrid Types



Items from **naturalistic** & **ready made** Q-Sample can be combined to form hybrid type.

Naturalistic= 331

Ready-Made=69



درون مایه های فرعی

تعداد گویه

گویه های
مستخرجه
از تماتیک
آنالیز

۱۴۵

۱- بصیرت خانواده

۳۵

۲- مدیریت خانواده

۱۴

۳- حمایت اطرافیان و سازمانها از خانواده

۲۴

۴- شرایط زمینه ای مطلوب خانواده

۱۳

۵- دانش و تجربه ناکافی خانواده

۳۳

۶- شرایط زمینه ای نامطلوب خانواده

۷

۷- نارسایی حمایت اطرافیان و سازمانها از خانواده

۱۳

۸- حفظ سلامت سالمند

۶

۹- سازگاری سالمند و خانواده با ناملایمات

۱۰

۱۰- حفظ رضایتمندی سالمند و اعضای خانواده

۲۷

۱۱- بروز مشکلات سلامتی در سالمند و اعضای خانواده

۴

۱۲- بروز نارضایتی در سالمند و اعضای خانواده

۳۳۱

**تئوری
تجمیع**

ساختار گزینش آیتم ها

Unstructured Sampling

همه آیتم ها یی که مرتبط با موضوع هستند، انتخاب می شوند و تلاشی برای پوشش همه Sub Issue ها صورت نمی گیرد.

Structured Sampling

Deductive Design

Inductive Design

چه تعداد نمونه کیو لازم است؟

- مک کئون و توماس (۱۹۸۸) تعدادی بین ۳۰ تا ۱۰۰ عبارت را برای نمونه کیو پیشنهاد کرده اند.
- کرلینجر (۱۹۸۶) معتقد است تعداد مناسب نمونه کیو ۶۰ تا ۹۰ عبارت است.
- داور ضمن آنکه معتقد است هیچ ملاک قطعی برای تعداد عبارات وجود ندارد، به تعدادی بین ۲۰ تا ۶۰ عبارت اشاره دارد.

ولی معمولاً تعداد بین ۴۰ تا ۶۰ عبارت مطلوب تر است.

Fisher's Experimental Design or Balance Block Design

Percent of Sub Issues based on Items

دفانیات	%6	3
ورزش	%4	2
تغذیه	%4	2
مواد مخدر و الکل	%4	2
بهداشت فردی	%12	6
ویژگی ذاتی	%20	10
جنس مخالف	%6	3
والدین	%16	8
اجتماع	%10	5
درس و مدرسه	%8	4
گروه همسال	%8	4
مذهب	%2	1
		50

Q-sample (N)=(Main Effect) \times (Replication)

Q Sample= (A \times B \times C) \times m

Q Sample= (5 \times 2 \times 5) \times 1= 50

نمونه گیری کیو

- (ب) ساختار گزینش گویه ها
- نمونه گیری با ساختار با الگوی استقرایی
- فرمول مک کئون و توماس (۱۹۸۸) و براون (۱۹۸۰)

تعداد سطوح	درون مایه های فرعی	درون مایه های سایبانی
۴	بصیرت خانواده	عوامل تقویت کننده خانواده در مراقبت از سالمند
	مدیریت خانواده	
	حمایت اطرافیان و سازمانها...	
	شرایط زمینه ای مطلوب خانواده	
۳	دانش و تجربه ناکافی خانواده	عوامل محدود کننده خانواده در مراقبت از سالمند
	شرایط زمینه ای نامطلوب خانواده	
	نارسایی حمایت اطرافیان و سازمانها...	
۳	حفظ سلامتی سالمند	پیامدهای مطلوب مراقبت از سالمند در خانواده
	سازگاری سالمند و خانواده با ناملایمات	
	حفظ رضایتمندی سالمند و خانواده	
۲	بروزمشکلات سلامتی در سالمند	پیامدهای نامطلوب مراقبت از سالمند در خانواده
	بروز نارضایتی در سالمند و اعضای خانواده	

$$(Replication) \times Q \text{ sample } (N) = (Main Effect)$$

$$Q \text{ sample } (N) = (4 \times 3 \times 3 \times 2)$$

$$Q \text{ sample } (N) = 72$$

طرح تجربی فیشریا طرح بلوکهای متوازن

گویه

تعداد گویه ها	فراوانی نسبی گویه ها	فراوانی مطلق گویه ها	بلوکهای فرعی	بلوکهای اصلی
۳۱	%۴۴	۱۴۵	بصیرت خانواده	عوامل تقویت کننده خانواده در مراقبت از سالمند
۸	%۱۱	۳۵	مدیریت خانواده	
۳	%۴	۱۴	حمایت اطرافیان ..	
۵	%۷	۲۴	شرایط زمینه ای مطلوب خانواده	
۳	%۴	۱۳	دانش و تجربه ناکافی خانواده	عوامل محدود کننده خانواده در مراقبت از سالمند
۷	%۱۰	۳۳	شرایط زمینه ای نامطلوب خانواده	
۱	%۲	۷	نارسایی حمایت اطرافیان...	
۳	%۴	۱۳	حفظ سلامتی سالمند	پیامدهای مطلوب مراقبت از سالمند در خانواده
۲	%۲	۶	سازگاری سالمند و خانواده با...	
۲	%۳	۱۰	حفظ رضایتمندی سالمند و خانواده	
۶	%۸	۲۷	بروز مشکلات سلامتی در سالمند	پیامدهای نامطلوب مراقبت از سالمند در خانواده
۱	%۱	۴	بروز نارضایتی در سالمند و اعضای خانواده	
۷۲	%۱۰۰	۳۳۱	جمع کل	

Selection of the P sample/set

- Q methodological study requires only a **limited number of respondents**.
- The P set is not random. It is a **structured sample** of respondents who are theoretically relevant to the problem under consideration.
- The aim is to have **four or five persons** defining each anticipated viewpoint, and rarely more than six.
- Normally between about **20 and 80 strategically** (theoretically) sampled participants

An example:

Hypothetical Factorial Design:

۲	1. دیپرستانی 2. راهنمایی	a. سن
۳	1. خوب 2. متوسط 3. ضعیف	b. وضع تحصیلی
۳	1. بالا 2. متوسط 3. پایین	c. کلاس اجتماعی

معیار Criteria های اصلی من عبارت بودند از:
1. سن نوجوان: دیپرستانی یا راهنمایی بودن
2. وضع تحصیلی یا Educational performance
3. Social Class

Replication را ۳ در نظر گرفتیم.

پس:

$$P\text{-Set} = 2 * 3 * 3 * m = 18 * 3 = 54$$

P sample

تعداد سطوح	سطوح بر معیار	معیارهای اصلی
۲	الف - زن ب - مرد	جنسیت
۳	الف - خوب ب - متوسط ج - ضعیف	سطح درآمد خانواده
۳	الف - فرزند ب - همسر ج - سایر	نسبت مراقبت کننده با سالمند

بر اساس فرمول ذیل تعداد نمونه های
پی معین گردید.

$$p - \text{sample} = (\text{Multiply levels}) \times M$$

$$P - \text{sample} = (2 \times 3 \times 3) \times 3 = 54$$

Q sorting

هریک از گویه های-نمونه گیری کیو- بر روی یک کارت 6x4 تایپ می شوند و سپس از نمونه های پی درخواست می شود که کارت ها را به 3 دسته؛ موافق، مردد و مخالف طبقه بندی نمایند

Respondent Code:

Score Sheet

كاملًا مخالف

خنثى

كاملًا موافق

-5

+5

Negative

Neutral

Positive

18	9	43	17	46	47
29	19	4	7	49	4
26	12	36	48	40	15
24	5	42	26	48	48
	34	22	24	21	
	28	22	22	22	



Statistical Analysis (Q factor analysis)

- در استفاده از تحلیل عامل اکتشافی دو کاربرد اصلی متصور است:
- ۱- دستیابی به ابعادی که بصورت پنهانی در مجموعه وسیعی از متغیرها وجود دارد ولی به آسانی قابل تشخیص نیست. این نوع تحلیل عاملی را تحلیل عاملی نوع آر (R) گویند.
- ۲- ابداع روش برای ترکیب و تلخیص تعداد زیادی از افراد در گروه‌های مختلف در درون جامعه بزرگ که به این روش تحلیلی عاملی نوع کیو (Q) گویند

(Q factor analysis)

- در صورتیکه ماتریس همبستگی براساس همبستگی بین افراد پاسخگو محاسبه شود به تحلیل عاملی نوع کیو منجر خواهد شد.
- در اینصورت ماتریس عاملی نشان دهنده افراد همگن خواهد بود.
- نتایج تحلیل عاملی نوع کیو نشان دهنده این مسئله است که یک دسته از افراد بار بیشتری بر یک عامل دارند، لذا می‌توانند در یک گروه قرار گیرند.
- روش استخراج عامل **تحلیل سنتر وئید**
- برای تفسیر بهتر عامل‌ها از **چرخش واریماکس** بصورت متعامد
- و سپس از **چرخش قضاوتی** جهت دستیابی به بهترین راه حل عاملی.

Analysis

- Software:
 - PQMethod
(DOS program)
 - PCQ
 - Web Q
 - SPSS / SAS (Factor Analysis)

Qual/Quan Interpretation

تفسیر و تحلیل نهایی بر اساس نمره های عاملی، نحوه آرایه فاکتورها و همچنین بررسی عبارات مؤثر در ایجاد عامل ها صورت می گیرد. بطور کلی محقق باید الگوی فاکتورها را بر اساس توجه به عوامل زیر تفسیر نماید:

1. نحوه قرار گیری فاکتور کیو
2. توجه به بار گذاری افراد
3. اظهارات مشارکت کنندگان در مورد چرایی انتخاب موافقت یا مخالفت خیلی زیاد
4. درک و فهم خود محقق از پدید

Thank you



Questions?