

پانل، جداول تبدیل و احتمالات تغییر

باقر ساروخانی

مطالعات اجتماعی را می‌توان در یک مقطع از زمان به انجام رساند یا در چند مقطع. در صورت اول، فقط یک زمان (t_1) در تحقیق وجود دارد، در حالیکه در تحقیق نوع دوم چند یا چندین زمان خواهیم داشت که از (t_1 آغاز می‌شود تا t_n) ادامه می‌یابد. نوع اخیر را مطالعات طولی می‌خوانند. در این تحقیقات مخصوصاً تأثیر عامل زمان مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد. از این طریق، هم دگرگونیهای مرتبط با عقاید، نظرات و حالات سنجیده می‌شود، هم تغییر در رفتار، عادات و ... به سنجش نهاده می‌شوند. همچنین، از این طریق نه تنها افراد را مورد مطالعه قرار می‌دهند، بلکه گروهها، کارگاهها و یا روستاها و ... را نیز می‌توان در جریان تطور آنان به تحقیق نهاد. با استفاده از این روشها، نه تنها می‌توان حرکت یا تغییر را شناخت (سطح و صفی)، بلکه علت یا علل تغییرهای حاصل شده در عقاید یا رفتار (یا هردو) در فرد یا جمعیت و یا هر واحد مورد مطالعه را مورد شناسائی قرار داد (سطح علی یا تبیین) علاوه برین، از این طریق نه تنها نسبت دگرگونی بلکه ترکیب درونی آنرا نیز می‌توان

شناخت، بعنوان مثال، چنانچه در جریان دو مقطع زمانی نسبت طرفداران یک رئیس جمهور در حد ۴۰٪ باقی مانده باشد. با این روش می توان ملاحظه کرد آیا همان افراد سابق باز به او رای داده اند یا آنکه در ترکیب درونی موافقان تغییری رخ داده است.

پانل از مهمترین شیوه ها در مطالعات طولی است و در اصل واژه ایست انگلیسی که تعدادی کارشناس یا اعضای هیئت منصفه را مشخص می دارد هم چنین، همانطور که گفته شد «پانل روشی در بررسی ها نیز هست که مطالعه و دگرگونی رفتار و همچنین تغییر در عقاید و افعال یک جمعیت را از طریق کاربرد سلسله سوالهایی چند (فهرست پرسشها) که در مراحل گوناگون مطرح می شوند، امکان پذیر می سازد. بررسیهای گوناگونی چون مطالعه دگرگونی های حاصل در بودجه خانوار، شناسائی عادات خرید یک جمعیت، تطور طرزتلقی ها در برابر یک رویداد یا یک شخص مهم رامی توان از طریق پانل به انجام رساند.

نباید تصور رود که مطالعه از طریق پانل، صرفاً به شناخت دگرگونی رفتار و عقاید می انجامد بلکه شناخت عامل و عوامل تغییر نیز از همین طریق صورت پذیر است. داورژه در همین زمینه و با توجه به مصاحبه های مکرر حاصل از پانل می نویسد:

«این مصاحبه ها تنها در باره رویه ها و آراییی که موضوع بررسی هستند (در مثل، در بررسی رویه رویه ها و آراء سیاسی) انجام نمی گیرند، بلکه علاوه بر آن عنصرهایی را هم که بر روی این رویه ها اثر می گذارند، (مانند گوش دادن رادیو، خواندن روزنامه ها و کتابها، تاثیرهای مختلف و جزء آن) و رویه ها و آراییی که فرض می شود با موضوع تحقیق رابطه احتمالی دارد را نیز در برمی گیرد. یعنی باید از پیش فرضیهایی بنیانی که پانل باید درجه دقت آنها را مورد بازبینی قرار دهد، مشخص سازد».

در هنگام کاربرد پانل، می کوشیم که یک نسل^۲ را انتخاب کنیم و سپس آنان را در مقاطع خاص زمانی مورد مطالعه قرار دهیم. شرط اصلی در مطالعه پانل رعایت اصل همگنی^۳ است باید افراد مورد مطالعه در تمامی مقاطع تحقیق یکسان باشند.

نمونه یک مطالعه با استفاده از پانل، تحقیق لازار سفلد، برلسون و گودت^۴ است. هدف شناسائی و بازیابی عوامل تغییر در قصد شرکت در انتخابات و یا نوع رای (فرد مورد گزینش) در جریان یک مبارزه انتخاباتی برای گزینشی رئیس جمهور در آمریکاست، جمعیت نمونه ای از رای دهندگان گزیده شد و هر ماه یکبار، قبل از برگزاری انتخابات مورد مصاحبه قرار گرفت. پژوهشگران در نظر داشتند، عواملی را بازیابند که موجبات بروز تغییر در قصد رای مخاطبین را فراهم می سازند فرضیه اصلی تحقیق عبارت بود از اینکه انگیزه های گوناگونی در جریان مبارزات

انتخاباتی فراهم می‌آیند، جابجا می‌شوند، شدت ضعف می‌پذیرند و بنوبه خود سبب تغییر در رفتار مخاطبین می‌شوند.

چنانچه شرایط لازم در استفاده از پانل وجود نداشته باشد. در آن صورت پانل صورتی دیگر می‌یابد. که از آن با عنوان روند پژوهشی یاد می‌شود. این نیز از جمله مطالعات طولی است. لیکن در آن جمعیت اصلی تغییر می‌پذیرد. بدین‌قرار: فرض کنید نسل ما (جمعیت مورد مطالعه) شامل جمعیتی است که در جریان سال ۶۹ در تهران ازدواج کرده‌اند. در مقطع اول مطالعه چندان دشوار نیست اما در مقاطع بعدی. بسیاری از مردم جابجا می‌شوند، فوت می‌کنند، به مهاجرت‌های دائم دست می‌زنند و ... تا آنجا که ناچار در مقاطع بعدی مجبور می‌شویم بجای آنان افرادی مشابه برگزینیم در این صورت حساسیت روش رو به کاهش می‌گذارد و نام پانل به روند پژوهشی تغییر می‌کند. علاوه بر این، هنگامیکه محقق با استفاده از آمار موجود، روند حرکت پدیده‌ای را بررسی می‌کند، باز این ابزار را بکار گرفته است.

از نمونه‌های بارز این نوع مطالعات، باید مطالعه فارلی و هرمالین^۵ را نام ببریم. آنان درجه ثبات خانواده را در بین سیاهان و سفید پوستان بین سالهای ۱۸۹۰ تا ۱۹۴۴ به مطالعه نهادند برای این دو محقق شاخصهائی که در راه شناخت ثبات خانواده مطرح می‌شود، عبارت بود از: نسبت بچه‌های نامشروع و وضع تاهل افراد، آنان ملاحظه کردند که در خلال هشتادسال نسبت فرزند آوری توسط زنان غیرمتاهل امروزه بیش از سی سال پیش است. امری (از نظر محققان فوق‌الذکر) می‌تواند دال بر روند بی‌ثباتی روز افزون خانواده‌ها باشد. همچنین افزایش سن ازدواج و بسط میزان مجرد قطعی نیز باید روندی بسوی بی‌ثباتی خانواده‌ها یا کاهش ارزشی و اهمیت این پدیده والای اجتماعی در خلال این مدت باشد.

سابقه تاریخی

تحقیق با فنونی که بر تکرار متکی است، در آغاز به سال ۱۹۲۸ توسط استوارت رایس^۶ عنوان گردید. اعضای پانل رایس دانشجویان جامعه‌شناسی بودند. هدف نیز این بود که ملاحظه شود بهنگام انتخاب ریاست جمهور چگونه دانشجویان نظرات خود را تغییر می‌دهند. او بین تغییر خالص^۷ و ناخالص^۸ تمیز قائل شد.

مطالعه دیگر از آن نیوکمب است که در سالهای ۱۹۳۵ تا ۱۹۳۹ در بین دانشجویان دختر صورت گرفت هدف آن بود که ملاحظه شود، یک محیط دانشگاهی باز چه اثراتی بر روی دخترانی می‌گذارد که از محیط خانواده بدان راه یافته‌اند. هدف شناخت تغییر و علل و عوامل آن بود. اما نه نیوکمب و نه رایس موفق به انجام کاری منتظم نشدند و تنها کار دارای انتظام در این زمینه را باید همان تحقیق لازار سفلد دانست.

جهات مثبت و منفی

الف - جهات مثبت

بی‌هیچ شبهه مطالعات طولی از اهم مطالعات اجتماعی است، برخی از امکاناتی که از طریق کاربرد این ابزار حاصل می‌شود چنین‌اند:

I- سنجش حرکت بعنوان بعد اجتناب ناپذیر پدیده‌ها

- با استفاده از این روشها می‌توان نه تنها روند حرکت را باز شناخت، بلکه آهنگ آنرا نیز تمیز داد. در بسیاری از موارد، حرکت در پدیده‌های مادی سریعتر از عقاید و نظرات^۹ است.

- با استفاده از این روشها نه تنها مطالعه دگرگونی در امور مادی، عقاید و نظرات میسر می‌شود، بلکه ترجمان تغییر در عقاید در حد رفتار نیز دیده می‌شود^{۱۰}.

- با استفاده از این روشها می‌توان مثبت^{۱۱} یا منفی^{۱۲} بودن تغییر یا حرکت را شناخت، امری که با ارزشهای جامعه می‌آمیزد و یا به تعبیر دیگری صحت ارزش بر تغییر می‌نهدج بعنوان مثال، چنانچه تعداد فرزندان افزایش یابند، برخی آنرا روندی بسوی افزایش هندسی^{۱۳} و یا انفجار جمعیت^{۱۴} تلقی می‌کنند و آنرا در راه توسعه جامعه غیر مفید و گاه مخرب تخمین می‌زنند^{۱۵}.

- با استفاده از این روشها می‌توان نوع تغییر را نیز محاسبه کرد. بعنوان مثال، تغییر می‌تواند ارتقائی یا در جهت سقوط و یا دوری و... باشد.

II سنجش آثار علی تغییر

روشهای طوی نه تنها موجبات شناخت نوع، مسیر و آهنگ تغییرها را فراهم می‌سازند، بلکه شناخت علل و عوامل تغییرات را ممکن می‌سازند، همانطور که از این طریق می‌توان آثار هر تغییر را بر دیگر تغییرات و همچنین جامعه مورد نظر را باز شناخت.

III سنجش حرکت بعنوان شاخص - متن^{۱۶}

کوشش می‌شود هر پدیده و حرکت آن در بستر زمان بعنوان نشانی از جامعه کل یا زمینه اجتماعی شناخته و تفسیر شود، بنابراین با این روش، پدیده از مجموعه اجتماعی آن جدا نمی‌شود. در انتزاع یا تجرید بدان نگریسته نمی‌شود. پدیده در رابطه تنگاتنگ با جامعه و منظومه وسیع آن شناخته و تبیین می‌گردد.

بنابراین می‌توان بدرستی گفت: روشهای طولی از تجرید^{۱۷} واقعیت جلوگیری می‌کنند، شناخت را در متن و بستر زمان ممکن می‌سازند، طبیعی‌ترین و اساسی‌ترین بعد پدیده‌ها را که دگرگونی است به سنجش می‌نهند و مقایسه را بین پدیده‌های در حال تغییر صورت پذیر می‌سازند و در زمینه‌های بسیاری مورد استفاده دارند. بعنوان مثال، اگر پژوهشگر مسائل تجاری بخواهد چگونگی تغییر ترجیحات جامعه، یا حتی افراد معینی از آن جامعه، در زمان را مورد مطالعه قرار، دهد، به سادگی می‌تواند برای نیل به هدف خود از روش پانل استفاده کند.^{۱۸}

ب: جهات منفی یا مشکلات

I - شرطی شدن در برابر پانل^{۱۹}

زمانیکه یک سوال یا یک سلسله سوالاتی از جمعیتی خاص به فواصل زمانی منظم پرسیده می‌شود و یا آنکه رفتار آنان در حین فواصل سنجیده می‌شود، نوعی آگاهی از جانب آنان نسبت به تحقیق حاصل می‌شود که خود موجب بروز رفتاری خاص و متمایز از جانب آنان می‌شود که با رفتار مردم عادی تفاوت می‌پذیرد. برای جلوگیری از این امر که امکان ثبت جریان طبیعی اندیشه را از بین می‌برد. دوورژه، پیشنهاد گروههای شاهد را مطرح می‌کند. بنظر وی "برای اندازه‌گیری این تحریف (ناشی از تکرار مطالعه) می‌توان همزمان با پرس و جو از کسانی که نمونه پانل را تشکیل می‌دهند با نمونه‌های شاهدی هم که در هر مرحله‌ای از پانل جز یکبار مورد پرس و جو قرار نمی‌گیرند مصاحبه کرد، چنانکه نمونه (الف) همزمان با مصاحبه بار دوم پانل و نمونه (ب) همزمان با مصاحبه بار سوم پانل و نمونه (پ) همزمان با مصاحبه بار چهارم پانل مورد پرسش قرار گیرد و جز آن دگرگونیهای (الف) نسبت به مصاحبه بار نخست، پانل (ب) نسبت به (الف)، (پ) نسبت به (ب) و جز آن زیر تاثیر تکرار قرار ندارند. هرگاه گروههای (الف)، (ب)، (پ) و جز آن، ترکیب یکسانی داشته باشند، این تغییرها با دگرگونیهای عقیده مطابقت خواهد داشت. با مقایسه اینها با پانل، می‌توان تاثیر تکرار را مشاهده کرد."^{۲۰}

II- افت جمعیت

به سختی می‌توان جمعیت را در خلال زمانی طولانی بدون افت یافت، بعضی جابجا می‌شوند بعضی دیگر از بین می‌روند و در هر حال جمعیت نمونه عیناً یکسان نمی‌ماند. در اینصورت باید از فهرست ذخیره^{۲۱} فرد یا افرادی را که تقریباً همان ویژگیها را داراست، برگزید.

III - بازیابی نمونه‌ای مساعد

- عامل دیگر بازیابی جمعیتی است که هم نمونه‌ای درست از کل جمعیت باشد، و هم آنکه علاقمند و حاضر به همکاری مستمر در طول زمانی بالنسبه طولانی. برای جلوگیری از این مشکل از طرح مشابه سازی^{۲۲} شده یا استفاده از امکانات موجود بهره خواهیم برد. یعنی سعی می‌کنیم گروهی را که خود دارای امکانات لازم هست، انتخاب کنیم. مثلاً برای مطالعه فقدان پدر در بزهکاری کودکان، کودکان با پدر را با کودکان بی پدر مقایسه نمی‌کنیم. بلکه بر روی کودکانی مطالعه می‌کنیم که پدرشان در شرف مرگ است و به این ترتیب با مطالعه این کودکان قبل از فوت پدر و پس از آن می‌توانیم تحقیق نماییم که فقدان پدر آیا علت اصلی یا موثر در بزهکاری کودکان هست یا نه؟^{۲۳}

فنون

شیوه اصلی، نشان دادن ارقام و نوسانات احتمالی آنان در مقاطع زمانی است. بعنوان مثال، تحقیقی در زمینه مقاصد رای دهندگان در آمریکا در سال ۱۹۴۸ (ماه‌های اوت و اکتبر) صورت گرفته است^{۲۴} عین ارقام در دو زمان داده می‌شود:

جدول ۱- روند دگرگونی در قصد رای در اوت و اکتبر ۱۹۴۸ (درصد)

تغییر خالص	اکتبر	اوت	قصد رای
-۵/۷	۵۲/۲	۵۷/۹	به جمهوریخواهان
+۶/۲	۲۴/۱	۱۷/۹	بی تصمیم‌ها
-۰/۵	۲۳/۷	۲۴/۲۰	به دموکراتها

با این جدول بسیار ساده، می‌توان روند تغییر را شناخت و آهنگ آن را به بررسی نهاد اما سوال اساسی این است که آیا در زمان دوم، همان افراد باز در رأی خود ثابت مانده‌اند؟ تغییر یافتگان (در مقطع بی تصمیم‌ها بعنوان مثال) از کدام گروه منشاء گرفته‌اند. بنابراین در راه پاسخ به این سوالها از جدول تغییر و تبدیل^{۲۵} استفاده می‌کنیم.

جدول ۲- قصد رای در اوت و اکتبر ۱۹۴۸ قصد رای در ماه اکتبر

قصد رای در ماه اوت	جمهوریخواهان	بی تصمیم‌ها	دموکراتها	جمع در ماه اوت
به جمهوریخواهان	۳۶۹	۵۴	۱۷	۴۴۰
بی تصمیم‌ها	۲۲	۱۰۲	۱۲	۱۳۶
دموکراتها	۶	۲۷	۱۵۱	۱۸۴
جمع در ماه اکتبر	۳۹۷	۱۸۳	۱۸۰	۷۶۰

که ارقام جدول شماره (۲) بصورت نسبی بدین قرار خواهد بود:

جدول ۳- توزیع قصد رای (درصد) قصد رای در ماه اکتبر

قصد رای در ماه اوت	به جمهوریخواهان	بی تصمیم	به دموکراتها	جمع در ماه اوت
به جمهوریخواهان	$\frac{48}{5}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{57}{9}$
بی تصمیم‌ها	$\frac{2}{9}$	$\frac{13}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{17}{9}$
به دموکراتها	$\frac{0}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{19}{9}$	$\frac{24}{2}$
جمع در ماه اکتبر	$\frac{52}{2}$	$\frac{24}{1}$	$\frac{23}{7}$	۱۰۰

همانطور که ملاحظه می‌شود، این یک جدول پیوسته است. در آن ارقام واقع شده بر روی دیاگرام ۲۶ یا محور جدول نشان دهنده همسازی ۲۷ اندیشه‌هاست. (ارقامی که با علامت مشخص شده‌اند). بنابراین بدرستی می‌توان گفت $\frac{81}{8}\%$ از کل جمعیت (ارقامی که روی خط محور جدول قرار می‌گیرند) در دو مقطع زمانی نظرشان تغییر نکرده است. تغییرات فردی را می‌توان در دسته‌های زیر دید:

۱- تبلور یافتگان ۲۸

منظور آنانی بودند که در ماه اوت فاقد تصمیم بودند و در جریان ماه اکتبر به اتخاذ تصمیم نایل آمدند نسبت آنان به کل $\frac{4}{5}\%$ است ($\frac{2}{9} + \frac{1}{6}$) آنانرا می‌توان گروهی دانست که از حالت تجرد در دوراهی اندیشه و یا عدم امکان تصمیم‌گیری در برابر واقعیت ۲۹ بیرون آمده‌اند.

(ماه اوت ۲/۹٪ بی تصمیم بودند در حالیکه در اکتبر به جمهوریخواهان پیوستند بهمان سیاق در ماه اوت ۱/۶٪ از کل جمعیت بی تصمیم بودند آنان در ماه اکتبر به دموکراتها گرایش یافتند).

۲- تزلزل یافتگان^{۳۰}

شامل آنانی است که قبلاً^{۳۱} به یکی از دو حزب تمایل داشتند و لیک در مقطع دوم نمی‌توانند به اتخاذ تصمیمی نایل آیند (۱۰/۷٪) (۳/۵+۷/۲).

۳- تغییر مسلک دادگان^{۳۱}

شامل کسانی است که در ماه اوت به حزبی و در ماه اکتبر به حزب دیگر تمایل نشان دادند در ماه ۰/۸٪ از کل جمعیت به دموکراتها تمایل نشان دادند و در ماه اکتبر به جمهوریخواهان بهمان سیاق در ماه اوت ۲/۲٪ از کل جمعیت به جمهوریخواهان گرایش دارند و در اکتبر به دموکراتها. گذشته از جداول یک بعدی (در دو مقطع زمانی) و جداول پیوسته می‌توان با شکستن جداول نیز تغییر را با این روش محاسبه کرد. که بدان جداول نشاندهنده احتمالات انتقال^{۳۲} اطلاق شود. (جدول ۴)

جدول ۴- تغییرات در قصد رای (درصد)

شمار موارد در ماه اوت	جمع	به دموکراتها	بی تصمیمها	به جمهوریخواهان	قصد رای
۴۴۰	۱۰۰	۳/۹	۱۲/۳	۸۳/۹	به جمهوریخواهان
۱۳۶	۱۰۰	۸/۸	۷۵	۱۶/۲	بی تصمیمها
۱۸۴	۱۰۰	۸۲/۱	۱۴/۷	۳/۳	به دموکراتها
-	-	۹/۴۴	۲۹/۵۰	۹۲/۹۰	به جمهوریخواهان
-	-	۶/۶۶	۵۵/۷۳	۱/۵۵	بی تصمیمها
-	-	۸۳/۸۸	۱۴/۷۵	۵/۵۴	به دموکراتها
-	-	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع
-	-	۱۸۰	۱۸۳	۳۹۷	شمار موارد در ماه اکتبر

در جدول فوق دیده می‌شود که گروه بی تصمیمها بیش از همه تغییر پذیرند. ۱۶/۲٪ از آنان به جمهوریخواهان روی آوردند. ۸/۸٪ به دموکراتها. در نتیجه آراء آنان در نسبت ۱/۸ و ۱ بین جمهوریخواهان و دموکراتها توزیع می‌شود. این رقم کمتر از نسبت آراء متمایل

جمهوریخواهان به دموکراتها در ماه اوت ($\frac{440}{184} = 2/4$) و کمتر از همان نسبت در اکتبر یعنی $\frac{397}{180} = 2/2$ است. (یعنی در ماه اکتبر ۳۹۷ نفر از کل مصاحبه شوندهگان به جمهوریخواهان رای دادند در مقابل ۱۸۰ نفر به دموکراتها و حالا آنکه در ماه اوت ۴۴۰ نفر به جمهوریخواهان تمایل داشتند در مقابل ۱۸۴ نفر به دموکراتها) بخش تغییر واقعیت فوق را می توان با احتساب شدت نیز همراه کرد. در آنصورت جدول زیر بدست می آید.

جدول ۵- تغییر در قصد رای بین ماههای اوت و اکتبر ۱۹۴۸

	قصد رای در ماه اکتبر						قصد رای در ماه اوت ۱۹۴۸
	-	D+	D	؟	R	R+	
جمهوریخواهان تند	۲۴۱	۱۰۰	۱	۲	۱۰	۱۳	۷۵
جمهوریخواهان معتدل	۱۹۹	۱۰۰	۲	۴	۱۶	۴۷	۳۲
بی تصمیم	۱۳۶	۱۰۰	۲	۷	۷۵	۱۰	۶
دموکرات معتدل	۱۲۲	۱۰۰	۲۱	۵۹	۱۶	۴	۰
دموکرات تند	۶۲	۱۰۰	۷۱	۱۵	۱۳	۰	۱
جمع در اکتبر (اعداد مطلق)	۷۶۰	-	-۷۸	۱۰۲	۱۸۳	۱۴۳	۲۵۴

که در آن بی تصمیمها با علامت ؟ و دارندگان عقاید تند با علامت D+ بر (برای دموکراتها) و R+ (برای جمهوریخواهان) معرفی شده اند.

جدول تغییر و تبدیل، میتواند و نوع تغییر را بدست دهد تغییر ناخالص^{۳۳} و خالص یا

ویژه^{۳۴}.

برای نمونه می توان، تحقیقی را در نظر آورد که در مورد وضع اشتغال در بین سالهای

۱۹۶۳ و ۱۹۶۵ به انجام رسیده است^{۳۵}.

جدول ۶- وضع اشتغال در سالهای ۱۹۶۳ و ۱۹۶۵

جمع ۱۹۶۳	بیکار	شاغل	فوریه ۱۹۶۵
			فوریه ۱۹۶۳
%۸۱/۳ (۱/۷۲۹/۰۰۰)	%۴/۷ (۱۰۱/۰۰۰)	%۷۶/۶ (۱/۶۲۸/۰۰۰)	شاغل
%۱۸/۷ (۳۹۷/۰۰۰)	%۴/۷ (۹۹/۰۰۰)	%۱۴ (۲۹۸/۰۰۰)	بیکار
۱۰۰ (N=۲/۱۲۶/۰۰۰)	%۹/۴ (۲۰۰/۰۰۰)	%۹۰/۶ (۱/۹۲۶/۰۰۰)	جمع ۱۹۶۵

با مراجعه به این جدول، ملاحظه می شود میزان اشتغال برای جوانان تقریباً از ۸۱٪ به ۹۱٪ افزایش یافته است هرچند تغییر خالص ۱۰٪ بنظر می رسد، وضع اشتغال ۱۹٪ تغییر کرده (دارای شغل بودند و بیکار شدند و یا بالعکس).
 حال، در راه محاسبه دو نوع تغییر فوق الذکر با در نظر گرفتن دو جدول فرضی مرتبط با همین تحقیق این نتیجه بدست می آید:

جدول ۷- تغییر ناخالص سه برابر تغییر خالص

جمع ۶۳	بیکار	شاغل	فوریه ۱۹۶۵
			فوریه ۱۹۶۳
۱/۷۲۹/۰۰۰	۲۰۰/۰۰۰	۱/۵۲۹/۰۰۰	شاغل
۳۹۷/۰۰۰	.	۳۹۷/۰۰۰	بیکار
۲/۱۲۶/۰۰۰	۲۰۰/۰۰۰	۱/۹۲۶/۰۰۰	جمع ۶۵

جدول ۸- تغییر خالص با تغییر ناخالص مساوی است

جمع ۶۳	بیکار	شاغل	فوریه ۱۹۶۵ فوریه ۱۹۶۳
۱/۷۲۹/۰۰۰	۰	۱/۷۲۹/۰۰۰	شاغل
۳۹۷/۰۰۰	۲۰۰/۰۰۰	۱۹۷/۰۰۰	بیکار
۲/۱۲۶/۰۰۰	۲۰۰/۰۰۰	۱/۹۲۶/۰۰۰	جمع ۶۵

به عبارت دیگر می توان گفت تمامی ارقامی که در روی خط دیاگونال (یا محور جدول) جای دارند، نشان دهنده ثبات هستند و با علامت مشخص شده اند، حال می بینیم، در جریان سالهای ۱۹۶۳ تا ۱۹۵۶ میزان شاغلین از ۱/۷۲۹/۰۰۰ به ۱/۹۲۶/۰۰۰ افزایش یافته است. پس تغییر خالص معادل ۱۹۷/۰۰۰ نفر است. در حالیکه در یکی از دو جدول فوق حاصل جمع ارقام حاشیه (که با علامت x مشخص شده اند) ۵۹۷/۰۰۰ است (سه برابر تغییر خالص).

نتیجه

در این فصل، روشی را مطرح ساختیم که امکان مقایسه در زمان^{۳۶} را فراهم میسازد، اگر به پذیریم که حرکت در قاموس پدیده‌ها رای اجتماعی است و هیچ امر یا پدیده‌ای از آن مستثنی نیست، پس باید درصدد شناخت پدیده‌ها در بستر زمان برآیم. در یک جامعه نوگریز یا بهتر نویزار^{۳۷}، حرکت با آهنگی بسیار بطی صورت می‌پذیرد و حال آنکه در جامعه صنعتی جدید، حرکت سریع و همه جانبه است^{۳۸}. در بین این دو نوع جامعه، به جوامعی بسیار بر می‌خوریم که در آنان تغییرات صور و اشکالی بسیار گوناگون می‌پذیرند^{۳۹}. حال باید ابزاری مطمئن یافت تا تغییر را به سنجش نهد، حجم و ابعاد آن را بازشناسی کند، آهنگ آنرا بشناساند و مسیر آنرا احتساب نماید. علاوه بر آنکه ابعاد مثبت و منفی دگرگونی را در طول زمانی بشناسد این ابزار را روشهای طولی می‌خوانند و همانطور که ملاحظه شد، پانل از اهم این ابزار است. با این روش، می‌توان دگرگونی‌های خالص را از ناخالص باز شناخت و ترکیب درونی تغییر یافتگان را سنجید. در پایان، مقایسه هر پدیده در بستر زمان صورت می‌گیرد، عواملی که موجبات تطور آن شده‌اند، بازشناسی می‌شوند. میزان تفسیر به عنوان شاخصی معرف ماهیت و ویژگیهای اساسی هر جامعه، احتساب و سنجیده می‌شود.

باید جهات مثبت و منفی ابزار را نیز شناخت. تا آنجا که در اطلاع ماست، مسائل خاص

این روش را برشمردیم، باشد که با همت ارباب تحقیق و درگذشت روزگاران، از مسائل و مشکلات آن کاسته شود و ابزار حساسیت کافی در سنجش پدیده‌های اجتماعی در عین حرکت را باز یابد.

یادداشتها

۱- دوروزه (م): ۱۳۶۲، ص ۲۱۵

2- Cohort

اصطلاحی است در جمعیت شناسی. گروهی از افراد را می‌رساند که در انجام امری در زمانی معین تشارک داشته باشند. بعنوان مثال، تمام کسانی که در جریان یکسال ازدواج کرده‌اند یک نسل بحساب می‌آیند یا تمام کسانی که در یک مقطع زمانی وارد دانشگاه شده‌اند، باز یک نسل هستند.

3- Homogeneity.

4- Lazarsfeld, Berelson, Gaudet, C.F, Nachmias (D), 1976, P:44.

5- Farley (R) Hermalin (A), 1971, P:12.

6- Rice- Stuart, A, 1928.

7- Net Change.

8- Gross Change.

۹- تعبیر مشهور تأخر فرهنگی Cultural lag بر همین اساس است و از همین روست که به عنوان مثال ملاحظه می‌شود ابزار جلوگیری از مرگ و میر بسرعت رشد می‌باید و حال آنکه عقاید و نظرات نسبت به باروری با آهنگ کندتری تغییر می‌کنند و در نتیجه جامعه با انفجار جمعیت مواجه می‌شود.

۱۰- میدانیم همواره تغییر در عقاید موجبات تغییر سریع در رفتار را فراهم می‌سازد. در بسیاری از موارد عقاید گذشته به مقابله با عقاید جدید می‌پردازند. و تعارض درونی اندیشه‌ها را موجب می‌شوند. در مواردی دیگر همواره امکان پیاده کردن عقیده جدید نیست. نظر فشینگر در مورد ناهمانگی شناختی Cognitive Dissonance و هماهنگی شناختی Cognitive Consonance در این زمینه جالب است.

11- Positive Change.

12- Negative Change.

13- Geometrical increase.

14- Population explosion.

۱۵- نباید این اندیشه‌ها را با مالتوس‌گرایی Malthuanism و یا مالتوس‌گرایی نوین Neo-Malthusianism یکسان شمرد چه، بر ترس واهی از رشد جمعیت استوار نیست بلکه خطری واقعی را در راه حرکت جهان سوم بسوی رشد و توسعه در آن می‌بینند.

16- Indexical.

17- Abstraction.

۱۸- موزر (س. ۵): ۱۳۶۷ ص ۱۲۲.

19- Panel Conditioning.

۲۰- دوورژه (م): ۱۳۶۲ ص ۲۱۷.

21- Reserve List.

22- Simulated Design.

۲۳- طوبی (ژاکلین)، ۱۳۵۵.

۲۴- دو مثال بعد که به منظور تشریح فنون آورده شده است. (سنجش افکار رای دهندگان در سال ۱۹۴۸ در آمریکا وضع اشتغال در سالهای ۱۹۶۳، ۱۹۶۵ در همان کشور) از اثر زیر اخذ گردیده است. International Encyclopedia of Social Sciences, D Sills.

25- Turnover table(ed)PP: 370-80.

26- Diagonal.

27- Consistency.

28- Crytallizers.

29- Ambivalence.

30- Waverers.

31- Converters.

32-Transition Probabilities.

33- Gross change.

34- Net change.

35- oP. cit/p: 373.

36- Diachronistic.

37- Misoneist.

برای اطلاع بیشتر مراجعه به مفهوم نوناخواهی Misoneism در اثر زیر:
 ساورخانی (ب): درآمدی بر دایرةالمعارف علوم اجتماعی انتشارات کیهان ۱۳۶۶.
 ۳۸- بدان جامعه پویا Dynamic و یا فراپویا Hyper-Dynamic اطلاق می شود.
 ۳۹- برای اطلاع بیشتر مراجعه شود به مفهوم تغییر اجتماعی Social Change در همان اثر.

منابع فارسی

امینی (سیاوش): «روش تحقیق نظری» تهران، انتشارات دانشکده علوم اجتماعی، ۱۳۵۶.
 بیرو (آلن): «فرهنگ علوم اجتماعی» مترجم باقر ساورخانی، تهران، انتشارات کیهان، ۱۳۶۶.
 دوورژه، (موریس): «روشهای علوم اجتماعی، مترجم خسرو اسدی، تهران، امیرکبیر، ۱۳۶۲.
 ساورخانی (باقر) «درآمدی بر دایرةالمعارف علوم اجتماعی» تهران، انتشارات کیهان، ۱۳۶۹.
 طوبی (ژاکلین): «روشهای تحقیق»، تهران انتشارات دانشکده علوم اجتماعی ۱۳۵۳ (پلی کپی)
 موزر (س.ک)، کالتون (ج) «روش تحقیق» مترجم کاظم ایزدی تهران، انتشارات کیهان، ۱۳۶۷.

منابع لاتین

- International encyclopedia of Social Sciences D. Sills (eds).
- Nachmias (D), Nachmias (c) Research Methods in the Social Sciences, London. 19.
- Rice (Stuart, A): "Quantitative. Methods in Politics, New york, Knopf, 1928.
- Farley (R), Hermalin (A): "Family Stability" A comparison of trends between Blacks and Whites: American Sociological Review, 36, 1971 pp:1-17.