

فرا تحلیل روش شناختی پژوهش دلفی به عنوان یک رویکرد کیفی

فهیمة سعادت‌تی تبار / دانشجوی دکتری گروه مدیریت آموزشی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

Fahimeh_Saadati@yahoo.com

سیف‌اله فضل‌الهی قمشی / استادیار و دکترای تخصصی برنامه‌ریزی درسی، گروه مدیریت آموزشی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم

fazlollahigh@yahoo.com

دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۲۳ - پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۰۹

چکیده

دلفی روشی برای پیش‌بینی، تصمیم‌گیری و تولید دانش تخصصی حاصل از اجماع نظر متخصصان است. اگرچه این روش در ابتدا براساس حدس و قضاوت کارشناسان و به‌منظور بررسی علمی نظرات کارشناسان نظامی مطرح گردید، اما با رعایت اسلوب و قواعد علمی، به‌تدریج وارد حوزه روش‌شناسی علمی شد. در این مقاله با رویکرد فراتحلیلی به واکاوی روش دلفی در کتب و مقالات منتشرشده در مجلات علمی - پژوهشی و علمی - ترویجی پرداخته شده و ساختار کلی روش پژوهش دلفی (تاریخچه، تعاریف، اهداف و کاربرد آن)، انواع مختلف روش‌های دلفی، اجزای اصلی روش دلفی و مراحل انجام پژوهش با روش دلفی شامل دور اول، دور دوم و دور سوم مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند. در انتها به بررسی نقاط ضعف و قوت روش دلفی و روایی و پایایی این روش پرداخته شده است.

کلیدواژه‌ها: روش دلفی، پژوهش، متخصصان، پیش‌بینی.

از آنجا که همیشه «دو ذهن بهتر از یک ذهن کار می‌کند»، باید دیدگاه دیگران به‌ویژه افراد خبره و کارشناس را نسبت به آینده جویا شد. برای نمونه، از طریق مشورت با دیگران می‌توان فهمید که آیا از مسافرت به یک شهر مشخص لذت خواهیم برد یا خیر؟ مدیران شرکت‌ها و مقام‌های دولتی برای درک بهتر رویدادهای ممکن آینده و اتخاذ تصمیم‌های درست، به‌طور مستمر از مشاوره بهره می‌جویند. اطلاعات را می‌توان از طریق گفت‌وگوی رودررو، مصاحبه تلفنی و پرسش‌نامه‌ها جمع‌آوری کرد. روش دلفی (Delphi method) یکی از روش‌های نظرخواهی مورد علاقه آینده‌پژوهان است. در این روش با استفاده از دستورالعمل‌های ساختاریافته، پیش‌بینی‌های دقیق‌تری صورت می‌گیرد (احمدی، ۱۳۸۸، ص ۱۰۰). روش دلفی زمانی به‌کار می‌رود که برای رسیدن به یک نتیجه کلی در مورد یک موضوع خاص نیاز به جمع‌آوری و ترکیب نظرات متخصصان باشد. مخصوصاً زمانی که متخصصان از نظر جغرافیایی از هم فاصله داشته باشند، اسامی متخصصان اعضای هیئت یا پنل (Panel) ناشناخته می‌باشد؛ اما مجموع نظرات آنها در مورد موضوع مورد بررسی پس از رسیدن به اجماع یا توافق نظر منتشر خواهد شد (رضائیان، ۱۳۹۷، ص ۱۰۹۳). روش دلفی یک روش یادگیری گروهی است و بیش از نیم قرن است که مورد استفاده قرار می‌گیرد. محاسبات تکنیک دلفی براساس نظرات کارشناسان است (هسو و سندفورد، ۲۰۰۷). تکنیک دلفی به‌عنوان یک فرایند ارتباطی گروه طراحی شده که هدف آن انجام معاینات دقیق و بحث در مورد یک مسئله خاص به‌منظور تعیین اهداف، تحقیقات سیاسی یا پیش‌بینی وقایع آینده است (حبیبی و همکاران، ۲۰۱۴، ص ۸). دلفی یکی از رایج‌ترین و شناخته‌شده‌ترین روش‌های آینده‌نگاری است. این روش در ایران نیز، بسیار معروف است؛ اما به‌ندرت از این روش برای طراحی سناریوهای آینده یا برای آینده‌نگاری استفاده می‌شود. شاید یکی از مهم‌ترین دلایل این مسئله آشنایی اندک و نه‌چندان عمیق مدیران با این روش می‌باشد (رضائیان، ۱۳۹۷، ص ۱۰۹۴).

هدف از پژوهش حاضر، استفاده از روش فراتحلیل برای ارائه تصویری جامع از پژوهش‌هایی است که تاکنون در زمینه روش تحقیق دلفی انجام شده است. فراتحلیل می‌تواند به‌روشنی خلأها، مشکلات و نواقص پژوهش‌ها و مطالعات انجام‌شده را نشان دهد. اهمیت روش فراتحلیل، ترکیب و یکپارچه‌سازی پژوهش‌هایی است که به‌صورت انفرادی و پراکنده انجام گرفته‌اند.

روش دلفی کاربرد زیادی در پژوهش‌های کیفی، به‌ویژه پژوهش‌هایی با رویکرد اکتشافی دارد و در تحقیقات علوم رفتاری و علوم تربیتی، برای دسترسی به نظریه‌ها و دیدگاه‌های مناسب برای حل مسئله بسیار تعیین‌کننده است. نگاهی به منابع موجود در زمینه روش‌شناسی دلفی، گویای این امر است که روش‌شناسی‌های معرفی شده عمدتاً ناقص و در برخی مواقع پیچیده و غیرقابل درک و فهم‌اند و کاربران را با دشواری‌هایی در تشخیص و کاربست مراحل مواجه کرده‌اند؛ لذا این دغدغه به وجود آمد که شاید بتوان با

یک تحلیل روش شناسانه و مطالعه و بررسی منابع روش شناسی موجود در مقالات و کتب، این روش را با اتقان و وضوح بیشتری معرفی کرد. این مسئله موجب شد تا مطابق مراحل روش فرا تحلیل متن، یک نوشته اصلی به عنوان متن پایه تعیین گردد و حدود پنجاه مقاله و کتاب موجود تا در این زمینه گردآوری و مطالعه و با متن پایه تطبیق داده شوند و در نهایت با پالایش منابع گردآوری شده، منابع مرتبط انتخاب و نقاط مشترک در آنها تصریح و عینی شوند. با این نگاه، روش شناسی دلفی بازپردازش و تکمیل گردید.

۱. مبانی فلسفی روش پژوهش دلفی

در حالی که اکثر پیمایش‌ها سعی دارند به سؤال «چه هست؟» پاسخ دهند دلفی به سؤال «چه می‌تواند باشد؟» یا «چه باید باشد؟» پاسخ می‌دهد. روش دلفی بر اساس رویکرد پژوهش جدلی، یعنی نظر یا تز (ایجاد عقیده یا نظر)، پادنظر یا آنتی تز (نظر و عقیده مخالف) و نهایتاً ساخت سنتز (توافق و اجماع جدید) شکل گرفته که در پی فرایند ساخت نظریه تازه‌ای ایجاد می‌شود. روش دلفی به دلیل استخراج اشتراکات ذهن یا مشترک‌ترین دیدگاه‌های ذهنی اندیشه‌ورزان یا مخاطبان و آزمودنی‌ها، در حقیقت اهداف پارادایم تفسیری و تأویلی را پوشش می‌دهد. در خصوص ماهیت فلسفی روش دلفی باید گفت که این روش ماهیتی معرفت‌شناسانه دارد (خنifer و مسلمی، ۱۳۹۸، ص ۱۷۴).

۲. تاریخچه پیدایش روش دلفی

ریشه‌های تاریخی این روش به معبد آپولون (Apoll) در شهر دلفی یونان بازمی‌گردد؛ چراکه کاهنان آن شهر آینده را پیش‌گویی می‌کردند؛ اما به لحاظ علمی اوایل دهه ۱۹۵۰م به منظور بررسی دیدگاه خبرگان در این باره که «انفجار چند بمب اتمی شوروی در آمریکا موجب چه میزان خسارت به آن کشور می‌شود؟» طرحی در نیروی هوایی آمریکا به سرپرستی نورمن دالکی (Norman Dalk) و اولاف هلمر (Olaf Helmer) از شرکت رند (RAND: Research and Development) که به مثابه خزانه علم عمل می‌کرد، به اجرا درآمد که به پروژه دلفی مشهور شد. در دهه ۱۹۶۰م این روش به عنوان روشی علمی مورد تأیید قرار گرفت و روزه‌روز بر کاربرد این روش برای قضاوت خبرگان افزوده شد (ایمانی جاجرمی، ۱۳۷۹، ص ۳۶).

این روش فرایندی ارتباطی میان متخصصان است که بدون ارتباط رودررو با یکدیگر برای حل مسئله‌ای به توافق می‌رسند. روش دلفی بر این پیش‌فرض استوار است که اجماع میان متخصصان، از دیدگاه فردی قوی‌تر است (سیدجوادی، ۱۳۶۴، ص ۱۰۳). بنابراین برخلاف روش‌های پژوهش پیمایشی، اعتبار روش دلفی نه به شمار شرکت‌کنندگان، بلکه به اعتبار عملی متخصصان شرکت‌کننده بستگی دارد.

در این روش، هیئت‌هایی (پنل) از متخصصان شکل می‌گیرد. ارتباط میان اعضا نیز توسط پژوهشگر حفظ می‌شود؛ با این حال هیچ‌یک از کارشناسان یکدیگر را نمی‌شناسند. در واقع، انتشار این اطلاعات بدون اعلام هویت ارائه‌دهندگان انجام می‌گیرد.

در حال حاضر برای طیف وسیعی از مطالعات و سؤالات آینده‌محور و پیچیده در زمینه‌های گوناگون، که نیاز به اجماع نظرات یا توافق بین نظرات اعضا دارد، مورد استفاده قرار می‌گیرد (رو و رایت، ۱۹۹۹، ص ۳۵۶).

تاریخ	۱۹۵۰	۱۹۶۲	۱۹۷۰	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۱۰	۲۰۱۶
استفاده از دلفی در معبد دلفی یونان باستان «جمع نظر جمع صاحب‌نظر»	اولین مطالعه دلفی در پژوهش ذهنی	مطالعه دلفی گسترده در آمریکا و تولید مقالات	اولین تجربه دلفی در روش دلفی و ارائه مقالات بین‌المللی	اولین مطالعه دلفی گسترده در آلمان و همکاری با پنجمین دلفی ژرمن	استفاده از دلفی در کره جنوبی، فرانسه و انگلیس	مطالعه دلفی کوچک در ژاپن و آلمان	دومین مطالعه دلفی گسترده در آلمان و ششمین مطالعه دلفی در ژاپن	استفاده از دلفی در استرالیا، آفریقای جنوبی و مجارستان	استفاده از دلفی در سایر کشورها	انتشار یافته‌های هفتمین مطالعه دلفی ژاپن	تئوری کتاب روش دلفی، فنون و کاربردها توسط ایستون و تروف	کاربرد وسیع دلفی در تحقیقات میان‌رشته‌ای و علوم سیاسی	رواج دلفی مانند سایر روش‌های پژوهش کیفی در رساله و پایان‌نامه و مقالات

شکل ۱: تلخیصی از پیوستار تاریخی روش پژوهش دلفی (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۸، ص ۱۷۵)

۳. تعریف روش دلفی

تعاریف متعددی از روش دلفی ارائه شده که به برخی از آنها اشاره می‌شود:

دلفی رویکرد یا روشی نظام‌مند در تحقیق برای استخراج نظرات از یک گروه متخصصان در مورد یک موضوع یا یک سؤال است.

رسیدن به اجماع گروهی از طریق مجموعه‌ای از راندهای پرسش‌نامه‌ای با حفظ گمنامی پاسخ‌دهندگان و بازخورد نظرات به اعضای پانل است.

درخواست قضاوت‌های حرفه‌ای از متخصص مستقل در مورد یک موضوع ویژه در سطح بزرگ جغرافیایی با استفاده از پرسش‌نامه‌هاست که تا زمان دستیابی به اجماع نظرات، مدام تکرار می‌شود (همان، ص ۱۷۷).

۴. انواع روش‌های دلفی

در اکثر منابع، روش دلفی به سه دسته کلی تقسیم می‌گردد. این تقسیم‌بندی براساس هدفی است که در هریک از این روش‌ها مستتر است.

۴-۱. دلفی کلاسیک

دلفی کلاسیک همان دلفی معروف است. این نوع دلفی چهار ویژگی دارد:

الف) گمنامی: ناشناس بودن شرکت کنندگان در دلفی؛

ب) تکرار یا بازگویی: به شرکت کنندگان امکان می‌دهد تا با توجه به پیشرفت کارگروه در هر دور، نظرات خود را اصلاح کنند؛

ج) بازخوردهای کنترل شده: شرکت کنندگان را از دیدگاه سایر شرکت کنندگان آگاه می‌کند و فرصتی را برای شرکت کنندگان دلفی فراهم می‌کند تا نظرات خود را روشن کنند یا تغییر دهند؛

د) تحلیل‌های آماری پاسخ‌ها: امکان تجزیه و تحلیل کمی و تفسیر داده‌ها را فراهم می‌آورد.

شرکت کنندگان کارشناسی هستند که درباره واقعیت‌های آینده نظر می‌دهند و محققان برای حصول به وفاق و هم‌گرایی در پاسخ‌های کارشناسان تلاش می‌کنند. نکته مهم این دلفی، ناشناس ماندن کارشناسان است. در واقع کارشناسان این مطالعه نباید یکدیگر را بشناسند (گروه بنیاد توسعه فردا، ۱۳۸۴، ص ۶۴). گاه برای برآورده ساختن نیاز محققان، از روش دلفی تعدیل شده که «دلفی کلاسیک تعدیل شده» (modified Classic Delphi) نامیده می‌شود، استفاده می‌گردد. دلفی کلاسیک تعدیل شده، دارای مشخصاتی همچون تعاملات در گروه بدون گمنامی اعضای گروه متخصصان، عدم نیاز به رسیدن به اجماع، نوع سؤال (باز / بسته) و روش تجزیه و تحلیل (کیفی / کمی) است (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۸، ص ۱۷۸).

۴-۲. دلفی سیاست

دلفی سیاست اغلب درباره موضوعات سیاسی و اجتماعی به کار می‌رود و اجرای آن شامل جمع‌آوری اطلاعات به‌طور شخصی از کارشناسان و در چند دوره است. در این روش نیز نتایج دوره‌های قبلی پیوسته بازخورد داده می‌شود؛ اما در اینجا هدف رسیدن به توافق در میان کارشناسان نیست. در واقع، هدف دلفی سیاست، به‌دست آوردن راه‌حل‌های مختلف است.

از آنجاکه در ابتدا کارشناسان پرسش‌نامه را به‌طور شخصی پاسخ می‌دهند، می‌توانند در صورت تمایل ناشناس بمانند. نظرات کارشناسان بلافاصله پس از جمع‌آوری، تقسیم‌بندی شده، طیف‌بندی و به پاسخ‌دهندگان بازخورد داده می‌شود. در هر دور دلفی، نظرات واگرا و غیرمعمول به بحث گروهی گذاشته می‌شود. این مجادله ساختار یافته می‌تواند به تولید سیاست‌های جانشین در خصوص مسئله مورد بحث منجر شود (گروه بنیاد توسعه فردا، ۱۳۸۴، ص ۶۵).

۴-۳. دلفی تصمیم

دلفی تصمیم برای تصمیم‌گیری درباره مسائل اجتماعی به کار می‌رود. برخلاف دو نوع قبلی که از یک واقعیت موجود آغاز می‌شد، در دلفی تصمیم یک گروه تصمیم‌گیرنده واقعیت موجود را تعریف می‌کند. هدف دلفی تصمیم،

تصمیم‌سازی است. دلفی تصمیم‌داری پنج ویژگی است: شبه‌گمنامی؛ تکرار؛ بازخورد کنترل‌شده؛ تحلیل آماری جواب‌ها؛ ثبات و هم‌گرایی پاسخ‌ها درباره‌ی یک موضوع خاص (هان و راینز، ۱۹۹۹، ص ۱۳۹). شبه‌گمنامی یعنی اینکه از ابتدای مطالعه، کارشناسان با نام به یکدیگر شناسانده می‌شوند؛ ولی پاسخ‌های آنها به پرسش‌نامه مجهول باقی می‌ماند. این کار، کارشناسان را تشویق می‌کند که پرسش‌نامه‌ها را خودشان پر کنند. از نتایج این کار، افزایش رویکرد شرکت‌کنندگان به پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه‌هاست (فحتی و اجارگاه، ۱۳۹۸، ص ۶۷).

قابل ذکر است که دلفی به انواع دیگری قابل تقسیم است؛ از قبیل: دلفی عددی (Numeric Delphi)؛ این نوع دلفی برآوردهای عددی تاریخ‌ها را استخراج می‌کند؛ مانند اینکه جمعیت جهان در سال ۲۱۰۰م چقدر و چگونه خواهد بود یا در چه سالی انسان خواهد توانست به مریخ سفر کند. دلفی تاریخی (Historical Delphi)؛ هدف از این روش، آزمون نظام‌دار از دیدگاه‌های بزرگ گذشته (به‌ویژه فیلسوفان سیاسی) و کاربرد دیدگاه‌های منطوق دانان برای حل مشکلات جوامع امروزی است. در این روش نیز چندین هیئت تشکیل می‌شود و از افراد صاحب‌نظر درباره‌ی دیدگاه آن فیلسوف دعوت به عمل می‌آید و پرسش‌هایی در مورد دیدگاه فیلسوفی مانند افلاطون در خصوص یک موضوع جدید، مانند علل افزایش جرم و جنایت، طرح می‌شود (عباس‌زادگان و ترک‌زاده، ۱۳۷۹، ص ۵۰). دلفی همچنین به دلفی تعدیل‌شده و زمان واقعی (Real-Time) نیز تقسیم شده که ناشی از تفسیر و کاربرد در موقعیت‌های گسترده است.

۵. اهداف و کاربرد روش دلفی

شاید بتوان گفت که مهم‌ترین هدف دلفی، ایجاد یک اجماع در میان عده‌ای از کارشناسان است. ایده اصلی این روش آن است که پاسخ‌دهندگان بدون آنکه تحت تأثیر افراد مشهور و معتبر یا افرادی که در جلسات خوب سخن می‌گویند، قرار گیرند، از دیدگاه‌های دیگران استفاده می‌کنند (روزنتال و همکاران، ۲۰۱۵، ص ۱۶۶۸). در روش دلفی، با بی‌اثر ساختن توان سخنوری اشخاص، همه نظرات غیرمعمول برای تحلیل بعدی به‌طور یکسان به اعضای گروه برگردانده می‌شود. هدف اصلی دلفی، پیش‌بینی آینده بود (تیچی، ۲۰۰۱، ص ۷۶۰)؛ اما در زمینه‌های تصمیم‌گیری و افزایش اثربخشی آن، قضاوت تسهیل حل مسئله، نیازسنجی، هدف‌گذاری، کمک به برنامه‌ریزی، تعیین اولویت، پیش‌بینی آینده، خلاقیت، سازمان‌دهی ارتباطات گروهی، جمع‌آوری گروهی اطلاعات، آموزش گروه پاسخ‌دهنده، تعیین سیاست‌ها، تخصیص منابع، و اجماع یا توافق گروهی نیز به‌کار می‌رود (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۸، ص ۱۸۱).

۶. وجه تمایز روش دلفی با سایر روش‌های پژوهش کیفی

روش دلفی بر پایه اجماع نظرات متخصصانی است که با یکدیگر تماس رودررو نداشته‌اند. از این‌رو در روش دلفی، همه افراد جامعه این شانس را ندارند تا در جریان تحقیق به‌عنوان پاسخگو وارد شوند و نیازی به نمونه‌گیری نیست.

۷. اجزای اصلی روش دلفی

تکنیک دلفی روش انعطاف پذیری است که براساس چهار خصیصه زیر می باشد:

(الف) پرسشنامه ساختاریافته؛

(ب) تکرار؛

(ج) بازخورد کنترل شده؛

(د) ناشناختگی پاسخ گوها (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۸، ص ۱۷۷).

در یک تقسیم بندی جامع تر، اجزای اصلی دلفی عبارت اند از: تکرار یا بازگویی؛ پرسش نامه؛ متخصصان؛ بازخورد کنترل شده؛ گمنامی؛ تجزیه و تحلیل نتایج؛ اجماع؛ زمان و تیم هماهنگ کننده (ون تیجلینگن و همکاران، ۲۰۰۶، ص ۲۵۰). در ادامه به شرح هریک از موارد پرداخته می شود.

۷-۱. بازگویی یا تکرار

منظور از تکرار در این روش، یک سری دورها به صورت فرایندی نظام مند و نوشتاری به وسیله پرسش نامه و با هدف اجماع نظرات متخصصان در یک زمینه خاص است. متخصصان دست کم دو بار در مورد سؤال مشابه نظر می دهند و با دریافت اطلاعات از سایرین، امکان تجدیدنظر در پاسخ های خود را دارند که باعث توسعه کار گروهی بدون آگاهی از وجود دیگران می شود (لاندا، ۲۰۰۶).

از نظر تعداد دورها، مقالات تا ده دور را گزارش داده اند؛ اما دلفی کلاسیک دربرگیرنده چهار دور است که محققان معمولاً برای دستیابی به اهداف تحقیق خود، آن را به دو تا سه دور کاهش می دهند (برتا، ۱۹۹۶، ص ۸۵). در هر صورت، تصمیم گیری در مورد تعداد دورها تا حدود زیادی عملی یا تجربی است و بستگی به زمان در دسترس و نوع سؤال آغازین دارد (ویندل، ۲۰۰۴، ص ۴۶). اگرچه با افزایش دورها میزان صحت افزایش می یابد، اما اغلب بعد از سه دور، خستگی ایجاد می کند و معمولاً نتایج جدید و مفیدی به دست نمی آید (فتحی واجارگاه، ۱۳۹۸، ص ۱۸۱).

۷-۲. متخصصان یا کارشناسان

موفقیت یک مطالعه دلفی کاملاً وابسته به تخصص شرکت کنندگانی است که هیئت متخصصان را تشکیل می دهند. شرکت کنندگان دلفی متخصصان یا اعضای هیئت اند (پاول، ۲۰۰۳، ص ۳۷۹). شرکت کنندگان دلفی باید چهار مورد از ملزومات «تخصص» را برآورده کنند:

(الف) دانش و تجربه در مورد موضوعات مورد بررسی؛

(ب) ظرفیت و تمایل به مشارکت؛

(ج) زمان کافی برای شرکت در مطالعه دلفی؛

(د) مهارت های ارتباطی مؤثر (لاندا، ۲۰۰۶، ص ۴۷۳).

پارامترهای کلیدی مطالعه نیز صلاحیت اعضای هیئت، اندازه هیأت و روش انتخاب آنهاست.

۷-۲-۱. صلاحیت کارشناسان

شناسایی متخصصان دلفی نکته بسیار مهمی در روش دلفی است؛ به طوری که دستیابی به اهداف، وابسته به انتخاب دقیق شرکت کنندگان و کارشناسان این روش می باشد (مانکا و دیگران، ۲۰۰۷، ص ۲۸۳). متخصص دلفی باید دانش کافی در زمینه موضوع مورد نظر را داشته باشد؛ در بحث‌ها درگیر شود و بر نتایج فرایند تأثیر بگذارد. پاسخ‌دهندگان باید نسبتاً بی طرف باشند و اطلاعات کسب شده منعکس کننده دانش و درک آنها باشد. علاوه بر توانایی، علاقه و تعهد شرکت کنندگان به موضوع، درگیر شدن مداوم در کلیه دورها نیز مورد نیاز است (چو و هوانگ، ۲۰۰۸، ص ۲۸۳۶).

۷-۲-۲. تعداد متخصصان شرکت کننده در مطالعه

در حالی که هیچ قانون روشن و صریحی و هیچ فرمولی جهت تعیین حجم نمونه یا انتخاب تعداد متخصصان شرکت کننده در مطالعه وجود ندارد، تعداد متخصصان، وابسته به عواملی همچون همگن یا ناهمگن بودن نمونه، هدف دلفی، وسعت مشکل، کیفیت تصمیم، توانایی تیم تحقیق در اداره مطالعه، اعتبار داخلی و خارجی، زمان جمع آوری داده‌ها و منابع در دسترس، دامنه مسئله و پذیرش پاسخ است (ارانگا و نوردبرگ، ۱۹۹۳، ص ۴۱۰).

کلاتیون (۱۹۹۷) اشاره می کند که بنا به قاعده تجربی، پانزده تا سی نفر برای گروه‌های متجانس (نظیر اساتید هم‌رشته) حد مطلوب است و در خصوص با گروه‌های نامتجانس (افرادی که در زمینه یک موضوع، ولی از گروه‌های حرفه‌ای یا اجتماعی متفاوت تخصص دارند)، شرح می دهد که تنها به پنج تا ده متخصص نیاز است. باین حال در دو تحقیق جداگانه که اندازه گروه‌های دلفی مورد بررسی قرار گرفت، هیچ رابطه‌ای بین اندازه گروه و معیارهای اثربخشی یافت نشد (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۸، ص ۱۸۳).

باین حال، اگر گروه‌های مختلفی درگیر باشند، به احتمال زیاد به نمونه بزرگتری نیاز خواهد بود و ممکن است چند صد نفر شرکت کنند. در خصوص محققان جدیدی که وارد مطالعه می شوند، باید تا حدودی احتیاط کرد؛ زیرا گروه‌های ناهمگن می توانند پیچیدگی و دشواری جمع آوری داده‌ها، دستیابی به اجماع، انجام تجزیه و تحلیل، و تأیید نتایج را تا حد زیادی افزایش دهند.

هرچه تعداد افراد شرکت کننده در مطالعه، یا اندازه نمونه ما بیشتر شود، خطای تصمیم‌گیری کاهش می یابد یا به عبارت دیگر، کیفیت تصمیم‌گیری افزایش می یابد. باین حال، بالاتر از یک اندازه مشخص، مدیریت کردن فرایند دلفی و تجزیه و تحلیل داده‌ها در ازای فواید حاشیه‌ای دشوار می شود (کانتریل، ۱۹۹۶، ص ۶۹).

۷-۲-۳. بازخورد کنترل شده

معنا و مفهوم بازخورد، ایجاد یک فرصت مناسب برای بازنگری و ویرایش مجدد نظرات خود و بررسی و ارزشیابی نظرات سایر افراد توسط متخصص است. بنابراین، متخصصان شرکت کننده در روش دلفی تشویق و ترغیب

می‌شوند و اجازه دارند تا نظرات و قضاوت‌هایشان در دوره‌های قبلی را دوباره مورد بازنگری قرار دهند؛ اما این نکته حائز اهمیت است که تبادل اطلاعات بین متخصصان آزاد نیست (اوکلی و پاولوسکی، ۲۰۰۴، ص ۲۵).

۷-۳. پرسش‌نامه

پرسش‌نامه مصاحبه‌ای است که به صورت نوشته تهیه و بدون حضور مصاحبه‌کننده تکمیل می‌شود. در واقع، پرسش‌نامه روشی غیرحضوری و چند نفره برای گردآوری نظرات کارشناسان است. در پژوهش‌های کیفی که هدف آن تعیین میزان اهمیت یا غربال آیتم‌هاست، می‌توان از پرسش‌نامه‌ای با طیف لیکرت برای گردآوری دیدگاه خبرگان استفاده کرد. استفاده از طیف لیکرت پنج یا هفت درجه‌ای مرسوم است. برای توسعه طیف لیکرت هفت درجه از دو عبارت کلامی «کاملاً مخالف» و «کاملاً موافق» در دو انتهای طیف استفاده می‌شود. همچنین می‌توان با تعریف ارزش‌های بینابینی، این طیف را توسعه داد و از طیف‌های پژوهشی نه درجه استفاده کرد. تهیه دستورالعمل‌های کتبی واضح برای اعضای گروه، طراحی عبارات پرسش‌نامه به‌طور واضح، مختصر و عاری از هرگونه ابهام، به‌طوری که اعضای گروه با سوابق مختلف به‌راحتی آن را درک کنند، و پیش‌آزمون پرسش‌نامه موضوعاتی‌اند که در طراحی پرسش‌نامه دلفی باید مدنظر داشت (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۸، ص ۱۸۴). پرسش‌ها نباید تنها به صورت پرسش‌های دو گزینه‌ای «بله» و «خیر» باشند؛ بلکه باید پرسش‌های تشریحی نیز، طرح شوند تا پاسخ‌دهندگان بتوانند نظرات خود را ابراز کنند. در انتهای پرسش‌نامه باید قسمتی را به پرسش‌ها و پاسخ‌های پیشنهادی فرد پاسخ‌دهنده اختصاص داد (مایرز، ۱۹۹۸، ص ۳۹۷).

۷-۴. روش نمونه‌گیری

در مطالعات پیشین روش خاصی برای نمونه‌گیری در تکنیک دلفی توصیه نشده و معمولاً نمونه‌گیری هدفمند مرسوم است (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۸، ص ۱۸۲). اگر متخصصان یا افراد شرکت‌کننده در مطالعه شناخته شده نباشند، از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده می‌شود (احمدی و همکاران، ۱۳۸۷، ص ۱۷۸)؛ به‌طوری که هر موقع یک متخصص در زمینه مورد پژوهش یافت شد، از ایشان خواسته می‌شود که اگر متخصص دیگر واجد شرایط در این زمینه می‌شناسد، معرفی کند؛ اما چنانچه متخصص شناخته شده باشند، از روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف استفاده می‌کنیم و اگر تعداد متخصصان شناخته شده در زمینه پژوهش ما زیاد باشد، از نمونه‌گیری تصادفی استفاده می‌شود. در هر حال، کیفیت اطلاعات شرکت‌کنندگان در مطالعه، مهم‌تر از تعداد آنهاست (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۸، ص ۱۸۹).

۷-۵. گمنامی شرکت‌کنندگان

یکی از ویژگی‌های مهم این روش از مطالعه، ناشناختگی و گمنامی افراد شرکت‌کننده در مطالعه است. افراد همدیگر را نمی‌شناسند؛ به همین دلیل امکان اثرپذیری آنها از هم کاهش می‌یابد (حسون و همکاران، ۲۰۰۰، ص ۱۰۰۹). در روش مطالعه دلفی، اطلاعات بدون تماس فیزیکی منتقل می‌گردد و شرکت‌کنندگان، سایر افراد

درگیر در مطالعه را نمی‌شناسند یا حداقل پاسخ‌های آنها ناشناخته می‌باشد (ون تیچلینگن و همکاران، ۲۰۰۶، ص ۲۴۸). ناشناختگی، به هریک از اعضای شرکت‌کننده در مطالعه فرصت برابری می‌دهد تا نظرات خود را بیان کنند و نظرات خود را بدون فشار روانی و شناسایی به‌وسیله سایر اعضا ارائه دهند، که تسهیل‌کننده تحقیقات و پاسخ‌های باز بوده و موجب کسب دانش و آگاهی کافی در تحقیق می‌گردد (امل، ۲۰۰۵، ص ۷۳۸). در مواردی ممکن است افراد همدیگر را بشناسند؛ اما در هر صورت، به پاسخ‌های یکدیگر به‌طور مشخص دسترسی ندارند (ویندل، ۲۰۰۴، ص ۴۶). به‌نظر می‌رسد که احتمال ناشناختگی کامل نباشد؛ چراکه ممکن است محقق افراد پاسخ‌دهنده اصلی را بشناسد؛ اما برای حفظ حقوق شرکت‌کنندگان به آنها اجازه می‌دهند که در آخرین فرم پژوهش نامشان را به‌عنوان همکار بنویسند (هسو و سندفور، ۲۰۰۷، ص ۱۰).

۷-۶. زمان

اجرای مطالعه دلفی زمان‌بر است. زمان مورد نیاز برای اجرای پژوهش دلفی شامل زمان‌های لازم برای هماهنگ کردن جهت فکر کردن، نوشتن و ارسال به متخصصان است. در مطالعات مختلف، زمان‌های متفاوتی برای اجرای پژوهش گزارش شده است؛ اما استفاده از فناوری الکترونیک، از جمله ساخت پرسش‌نامه‌ها به‌صورت لینک، فرصتی است که با امتیازهای ذخیره‌سازی، پردازش و توانایی انتقال پرسرعت، حفظ گمنامی پاسخ‌دهندگان و پتانسیل بازخورد سریع از طریق رایانه و اینترنت، سریع‌تر و آسان انجام می‌گردد (احمدی و همکاران، ۱۳۸۷، ص ۱۷۹).

۷-۷. تجزیه و تحلیل نتایج

روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها، با توجه به هدف مطالعه دلفی، ساختار دوره‌ها، انواع سؤالات و تعداد شرکت‌کنندگان، متفاوت است. به‌طور معمول، از تکنیک‌های تحلیل محتوا برای شناسایی مضامین اصلی تجربه و توافق انسان به‌عنوان پایه و اساس حقیقت استفاده می‌شود (فری و بور، ۲۰۰۱، ص ۲۳۹). در پژوهش‌هایی با روش دلفی، هم اطلاع کیفی و هم کمی جمع‌آوری می‌شود؛ اما متأسفانه روش مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل و چگونگی مدیریت اطلاعات تولیدشده به‌روشنی تعریف نشده است. نبود راهنمای مناسب منجر به تنوع رویکرد و تفسیر گزارش‌ها به طریق مختلف می‌شود که در نتیجه، انسجام و پیوستگی روش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. شاخص‌های آماری اصلی مورد استفاده در مطالعات دلفی، شاخص‌های مرکزی (میانگین، میانه و مد) و شاخص‌های پراکندگی (انحراف معیار و دامنه میان چارکی) هستند. در میان این شاخص‌ها استفاده از میانه و مد مطلوب‌تر است؛ هرچند میانگین نیز قابل به‌کارگیری است (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۸، ص ۱۸۵). در بعضی از مقالات استفاده از میانه برای پرسش‌نامه‌های طراحی شده براساس مقیاس لیکرت به‌شدت توصیه شده است. در کل، به‌طور معمول برای تحلیل نتایج دلفی، در اولین دور، تجزیه و تحلیل محتوا برای شناسایی موضوعات اصلی در پرسش‌نامه بدون ساختار اولیه انجام می‌گیرد که نتایج آن، پرسش‌نامه بدون ساختار را به پرسش‌نامه‌های با ساختار تبدیل می‌کند و اساس دوره‌های بعدی را تشکیل می‌دهد. در دومین دور، آغاز به‌کارگیری روش‌ها کمی است که

تکنیک رتبه بندی و درجه بندی (میان و چارکها) استفاده می شود و در سومین دور و دورهای بعدی، شاخص های مرکزی و پراکنندگی به کار می رود (مورفی و همکاران، ۱۹۹۸، ص ۸۸).

۷.۸. اجماع نظرات متخصصان

منظور از اجماع، رسیدن به اتفاق نظر در مورد یک ایده و گاهی تلاش برای مشخص ساختن تفاوتهاست. اجماع به معنای یافتن پاسخ صحیح نیست؛ بلکه صرفاً توافق شرکت کنندگان در یک سطح خاص در موضوع است (لینستون و تراف، ۱۹۷۵، ص ۹).

تحقیقات در زمینه مطالعات دلفی نشان می دهد که در این مطالعات، معیار مشخصی برای نمایاندن دستیابی به اجماع و هم گرایی وجود ندارد. معیاری که معمولاً مورد توجه است، این است که حداقل ۶۰ درصد پاسخ دهندگان موافق این باشند که این رویدادها با احتمالی بین ۵۰ تا ۹۰ درصد رخ می دهد. این تحقیقات همچنین نشان می دهند که بیشترین تغییر در نظرات کارشناسان، از دور اول به دور دوم دلفی رخ می دهد و شفافیت و ترکیب بندی مناسب پرسش ها، به کسب اعتماد بیشتر نسبت به نتایج منجر خواهد شد (کندی، ۲۰۰۴، ص ۵۰۹). وقتی پرسش ها به این حد از کیفیت رسید، پرسش نامه برای شرکت کنندگان فرستاده می شود. در پرسش نامه اول، هدف مطالعه، نحوه اجرای روش دلفی (تعداد دفعات اجرای دلفی و جدول زمان بندی مطالعه) و آدرسی که شرکت کننده باید پرسش نامه تکمیل شده را به آنجا بفرستد، آورده می شود. در گذشته پرسش نامه ها برای کارشناسان پست می شد؛ امروزه پرسش نامه را می توان از طریق پست الکترونیک نیز برای کارشناسان فرستاد. زمان پاسخ دهی به پرسش ها و ارسال آنها حداکثر در حدود دو هفته است. بنابراین لازم است که یک هفته پس از فرستادن پرسش نامه، زمان پاسخ دهی به شرکت کنندگان یادآوری شود (کندی، ۲۰۰۴، ص ۵۱۰). معمولاً برگزاری سه تا چهار دوره برای رسیدن به اجماع و هم گرایی کافی است. معیار دیگری که نشانه حصول اجماع و پایان مطالعه دلفی است، ثابت بودن پاسخ اکثر شرکت کنندگان در دو دور متوالی و دستیابی به ثبات در آرا و نظرات است (جونز و همکاران، ۱۹۹۲، ص ۳۶). البته دستیابی به توافق صد در صد امکان پذیر نیست؛ چراکه زمینه سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و علمی افراد متفاوت است (احمدی و همکاران، ۱۳۸۷، ص ۱۷۹). معیارهای نشان دهنده اجماع، درصد گزینه ها، ثبات پاسخ ها و تفسیر بر مبنای نظر متخصصان است (ارانگا و نوردبرگ، ۱۹۹۳، ص ۴۰۸).

۸. مراحل انجام پژوهش با استفاده از روش دلفی

همان طور که در قسمت انواع روش دلفی اشاره شد، روش دلفی دربرگیرنده مجموعه ای از دورها (راندها) است و دلفی کلاسیک معمولاً شامل چهار دور می باشد که به طور معمول به سه دور خلاصه می گردد (اسکولیموسکی و دیگران، ۲۰۰۷، ص ۱۸). بنابراین، فرایند روش دلفی شامل دور اول، دور دوم، دور سوم و تصمیم گیری و تصویب می باشد.

۸-۱ دور اول

این دور اولین مرحله از انجام مطالعه با استفاده از روش دلفی است. هدف آن، جمع‌آوری و طبقه‌بندی نظرات کارشناسان شرکت‌کننده در مطالعه با استفاده از سؤالات باز و بسته موجود در پرسش‌نامه می‌باشد که حاصل آن تهیه پرسش‌نامه برای دوره‌های بعدی و در نهایت تصمیم‌گیری در مورد موضوع مورد بحث است.

پرسش‌نامه دور اول معمولاً بدون ساختار و دارای سؤالات باز است. این امر به شرکت‌کنندگان امکان می‌دهد تا از دامنه نسبتاً آزاد مطالبی درباره موضوع مورد بررسی توضیح دهند. نقش دور اول شناسایی موضوعات مرتبط با موضوع تحت مطالعه است که باید در دوره‌های بعدی به آنها پرداخته شود. سؤالات باز به منظور افزایش توانگری داده‌های جمع‌آوری شده شناخته می‌شوند (مک‌گری، ۲۰۰۹، ص ۳۷). در این مرحله، از هریک از متخصصان شرکت‌کننده در مطالعه درخواست می‌شود تا شخصاً هر نوع ایده و نظر خود را آزادانه بیان کنند و فهرست موضوعات مورد نظر خود را به طور مختصر و بدون نام بازگردانند (جونز و هانتز، ۱۹۹۵، ص ۳۷۶). در این مرحله، تمام پاسخ‌های مرتبط تا حد امکان جمع‌آوری می‌شوند و نیازی به توسعه کامل ایده‌ها نیست و هیچ تلاشی برای ارزیابی یا قضاوت نظرات صورت نمی‌گیرد؛ زیرا بقیه مراحل براساس مرحله اول شکل می‌گیرد (فارلی، ۲۰۰۵، ص ۱۲۶). پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌های تحویل داده‌شده به شرکت‌کنندگان، پاسخ‌های داده‌شده سازمان‌دهی و نظرات مشابه ترکیب می‌گردند و سپس گروه‌بندی بین سؤالات انجام می‌گیرد و موضوعات تکراری و حاشیه‌ای حذف می‌شوند. سپس تجزیه و تحلیل کیفی از نتایج این مرحله انجام می‌شود و این پایه‌ای را برای ساخت پرسش‌نامه‌های دوره‌های دوم و بعدی فراهم می‌آورد. تجزیه و تحلیل پاسخ‌های اولین دور، براساس کدهای کیفی یا خلاصه‌های آماری صورت می‌گیرد (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۵۲۶).

۸-۲ دور دوم

این دور دومین مرحله از انجام مطالعه با روش دلفی است. در این مرحله پرسش‌نامه تهیه‌شده در دور اول، دوباره در اختیار همان شرکت‌کنندگان دور اول قرار داده می‌شود. هدف از انجام این دور، رتبه‌بندی کردن موارد موجود در پرسش‌نامه براساس معیارهای طراحی شده همراه با ذکر دلایل و همچنین انجام تحلیل‌های اولیه است. در دور دوم، هریک از شرکت‌کنندگان دلفی در مرحله اول، پرسش‌نامه دور دوم را دریافت می‌کنند و از آنها خواسته می‌شود تا مواردی را که توسط محققان جمع‌آوری شده است، براساس اطلاعات ارائه‌شده در دور اول بررسی کنند و هر عنوان را با استفاده از مقیاس لیکرت رتبه‌بندی و به عبارتی کمیته‌پذیر نمایند (بروکس، ۱۹۷۹، ص ۳۸۰).

به‌طور خاص، فرایند بازخورد، به شرکت‌کنندگان منتخب دلفی اجازه می‌دهد تا دوباره قضاوت‌های اولیه خود را درباره اطلاعات ارائه‌شده در تکرارهای قبلی ارزیابی کنند. بنابراین در یک مطالعه دلفی، نتایج

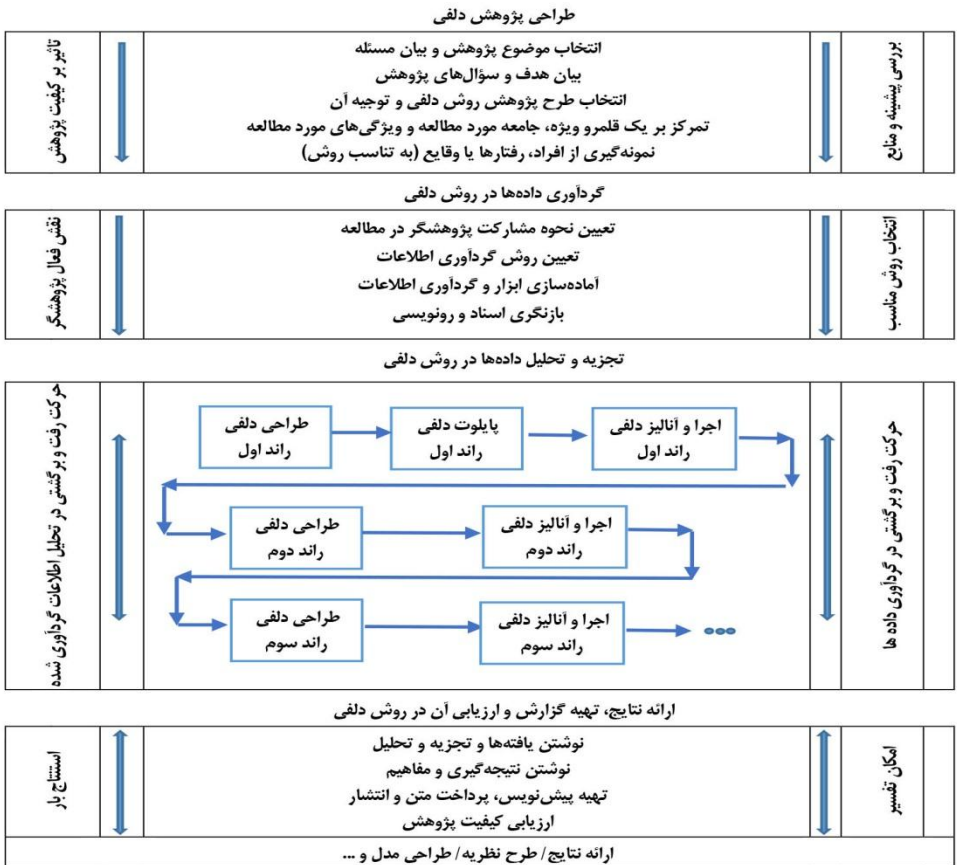
تکرارهای قبلی درباره اظهارات یا موارد خاص می‌تواند توسط اعضا و به طور جداگانه در تکرارهای بعدی با توجه به توانایی آنها در بررسی و ارزیابی نظرات و بازخورد ارائه شده توسط دیگر اعضای هیئت دلفی، تغییر یابد یا اصلاح شود. در اینجا موارد مورد توافق و عدم توافق مشخص می‌گردد و فضایی برای شناسایی ایده‌های جدید، تفسیر، حذف و تصحیح، توضیح قدرت و ضعف آنها به وجود می‌آید؛ حتی در بعضی موارد از شرکت کنندگان خواسته می‌شود تا استدلال و دلیل اولویت بندی خود بین گزینه‌ها را بیان کنند (ویندل، ۲۰۰۴، ص ۴۶). پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه دور دوم، تجزیه و تحلیل و خلاصه آماری، از جمله چارک میانه و یا رتبه بندی تهیه می‌شود. نتیجه آن آغاز شکل گیری هم‌گرایی نظرات بین شرکت کنندگان است (گیسون، ۱۹۹۸، ص ۴۵۶).

۸-۳. دور سوم

این دور، سومین و اغلب آخرین مرحله از انجام مطالعه با روش دلفی است. هدف از انجام این دور، بازبینی و تجدیدنظر نظرات کارشناسان در خصوص پرسش‌نامه تهیه شده و داوری و رتبه بندی انجام گرفته می‌باشد که هدف آن رسیدن به اجماع نظر و توافق در خصوص موضوع مورد بحث است. در دوره سوم هریک از شرکت کنندگان دلفی پرسش‌نامه‌ای دریافت می‌کنند که شامل موارد و رتبه بندی‌هایی است که توسط محققان در دور قبل جمع‌آوری شده و از آنها خواسته می‌شود تا در داوری‌های وی تجدیدنظر کنند یا دلایل باقی ماندن در خارج از اجماع را مشخص نمایند. این دور به اعضای هیئت دلفی فرصتی می‌دهد تا با در نظر گرفتن میانگین و میانه نمرات هر سؤال یا عنوان، اهمیت آن را درجه بندی کنند و درباره اطلاعات و داوری‌های آنها در مورد اهمیت نسبی موارد، توضیحات بیشتری ارائه دهند.

۸-۴. دوره چهارم

از دور سوم به بعد، شرکت کنندگان پاسخ‌های خود و سایر اعضا را دوباره ملاحظه می‌کنند و فرایند تا زمان عدم دستیابی به ایده جدید و شناسایی نقاط ضعف و قوت همه نظرات، تکرار می‌گردد. البته تعداد دورهای بعدی، با توجه به هزینه، زمان و احتمال خستگی شرکت کنندگان، در نظر گرفته می‌شود. در بعضی از موارد، دور چهارم هم انجام می‌گیرد که فهرست موارد باقی مانده، رتبه بندی‌های آنها، نظرات اقلیت‌ها و مواردی که به اجماع می‌رسند، در اختیار اعضای هیئت قرار می‌گیرد. این دور فرصتی نهایی برای شرکت کنندگان برای تجدیدنظر در داوری‌های خود ارائه می‌دهد. لازم به یادآوری است که تعداد دورهای دلفی تا حد زیادی به میزان اجماع محققان بستگی دارد و می‌تواند از سه تا پنج دور متغیر باشد. در قسمت تصمیم‌گیری و تصویب هم نتایج نهایی تحقیق انجام شده، تهیه و منتشر می‌گردد و متخصصان شرکت کننده در طرح در نتایج سهیم می‌شوند (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۵۲۷).



شکل ۳: مراحل انجام روش پژوهش دلفی (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۸)

۹. نقاط قوت و ضعف روش دلفی

۹.۱. نقاط قوت روش دلفی

دلفی به‌عنوان روشی سریع (نسبت به روش‌های دیگر)، ارزان و یک روش نسبتاً کارآمد برای ترکیب دانش و توانایی‌های گروهی از متخصصان توصیف شده است.

انعطاف‌پذیری زیاد این روش، کاربرد در برنامه‌های مختلف، به‌کارگیری رویکردهای ارتباطی مختلف و امکان استفاده در سطح جغرافیایی وسیع، عدم نیاز به آموزش مصاحبه‌گران، گمنامی، استفاده از سؤالات باز، شناسایی و فهم زیربنای موضوع، از مزایای دیگر روش دلفی است.

دلفی برای پرسش‌هایی که نیاز به توضیح و قضاوت دارد، یک روش مناسب است. با کاربرد پرسش‌نامه در روش دلفی، امکان دسترسی به تعداد بیشتری متخصص وجود دارد. در واقع، میزان محدودیت در تعداد شرکت‌کنندگان بستگی به میزان دقت و توجه دارد.

مزیت مهم پرسش نامه در روش دلفی این است که براساس نیازهای اطلاعاتی مورد نظر محققان تنظیم می شود. از لحاظ روانی، اغلب افراد نمی توانند درباره پاسخ هایی که به پرسش نامه می دهند، مطمئن باشند و نیازمند تکیه گاهی خارجی هستند. میانگین نظرات دیگر افراد، که در مراحل بعدی در پرسش نامه ها آورده می شود، می تواند نقش این تکیه گاه را بازی کند.

دلفی دلایل شفافی برای اجماع ارائه می دهد. پرسش نامه دلفی را می توان چندین بار مرور و برای مراجعات بعدی بایگانی کرد (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۵۲۹).

۹-۲. نقاط ضعف روش دلفی

عمده ترین ضعف دلفی، فقدان چارچوب نظری است. این مسئله موجب شده تا دلفی به عنوان یک روش تحقیق به صورت مختلفی همچون پیمایش، مطالعه، رویه، روش، رویکرد، رأی گیری و تکنیک مطرح گردد. زمان و هزینه طراحی، کاغذ، نظرسنجی های پستی و جمع آوری پاسخ نامه ها و یادآوری پاسخ گوهایی که به پرسشنامه پاسخ نداده اند، از دیگر ایرادات روش دلفی است. البته این عیب با استفاده از نسخه الکترونیکی روش دلفی حل می شود.

میزان فرسایش بالقوه این روش، به دلیل اینکه این شیوه در دوره های اولیه فرایند به پاسخ های طولانی و مشارکت فعال اعضای گروه طی چند هفته نیاز دارد، بالاست.

ساکمن (Sakmann)، برجسته ترین منتقد دلفی، بر این عقیده است که مطالعات دلفی با اصول روان سنجی و استاندارد مطابقت ندارد.

در روش دلفی، معیارهایی برای تعیین اینکه چه کسی فرد خیره باشد، وجود ندارد. فقدان یک نقطه شروع مشترک که فرضیات و یافته های موجود را در اختیار اعضای گروه قرار دهد. از دیگر اشکالات، تخصص های گمراه کننده است. اصولاً ممکن است برخی از صاحبان تخصص، پیش بینی کنندگانی توانمند نباشند و پیش بینی های خود را در چارچوب قالب هایی خاص انجام دهند که شاید بهترین پیش بینی ها نباشند.

همچنین انحراف قالبها از دیگر اشکالات روش دلفی است؛ زیرا قالب بندی پرسشنامه می تواند برای برخی از شرکت کنندگان مناسب نباشد.

دستکاری در نتایج و پاسخها در روش دلفی نیز می تواند با امید به اینکه در دور بعدی منجر به تمایل به سمتی خاص شود توسط مجریان دستکاری شوند.

همچنین وابستگی میزان کامیابی این روش به سطح کیفی اعضا و شرکت کنندگان از دیگر اشکالات این روش است.

اعضای گروه در این روش، با نظرات مختلف با احتمال بیشتری انصراف می دهند و در نتیجه، اجماع ممکن است نتیجه فرسایش باشد (ختیفر و مسلمی، ۱۳۹۸، ص ۱۸۸).

۱۰. ارزیابی کیفیت پژوهش روش دلفی

روایی و پایایی این روش به روایی و پایایی پرسشنامه‌هایی که تهیه می‌شوند وابسته‌اند. متأسفانه کنترل روایی و پایایی روش دلفی آسان نیست، چنان‌که دلفی به دلیل نداشتن شواهدی از پایایی، شدیداً مورد انتقاد قرار گرفته است. به عبارتی، اگر اطلاعات یا سؤالات مشابه به اعضای هیئت داده شود، دستیابی به نتایج یکسان حتمی نیست (همان، ص ۱۸۷). برای غلبه بر این معضل لینکلن و گوپا (Lincoln & Guba) معیاری برای مطالعات کیفی که می‌تواند به اطمینان در مورد اعتبار تفسیر نتایج کمک کند، تولید کرده‌اند. این معیار براساس چهار مقوله، قابلیت انتقال، اعتبار یا قابل قبول بودن، قابل استفاده یا کاربرد و قابل حسابرسی یا سازگاری پایه‌گذاری شده است. به‌هرحال، استفاده از پرسشنامه‌های پی‌درپی و شرکت‌کنندگانی که درباره موضوع مورد بررسی تخصص داشته و علاقه‌مند به شرکت در فرایند دلفی هستند، می‌تواند به افزایش روایی محتوای دلفی کمک کند. در نهایت اعتبار نتایج حاصل از روش دلفی، تحت تأثیر میزان پاسخ‌دهی است (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۵۳۰).

نتیجه‌گیری

هدف از انتخاب روش تحقیق، تعیین شیوه و روشی است که محقق را هرچه دقیق‌تر، آسان‌تر و ارزان‌تر برای دستیابی به پاسخ پرسش‌های تحقیق کمک کند. در پژوهش‌های کیفی که جنبه اکتشافی دارد و شناسایی ماهیت و عناصر بنیادین یک پدیده که محور مطالعه است می‌توان از تکنیک دلفی استفاده کرد. دلفی، روشی انعطاف‌پذیر است که با در نظر گرفتن شرایط و موضوع موردنظر در سطح وسیعی از مطالعات گوناگون می‌توان از آن استفاده نمود. بررسی‌های اخیر نشان می‌دهد که روش دلفی، به طور فزاینده‌ای در حال رواج در پژوهش‌های علوم انسانی است. روش دلفی با وجود کاستی‌هایی که برای آن برشمرده‌اند در مباحث مربوط به سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و مدیریت جایگاه ویژه‌ای دارد. به‌هرحال دلفی مزایای زیادی نسبت به روش‌های معمول نظرسنجی دارد؛ در نتیجه استفاده درست و با دقت دلفی می‌تواند به طور ویژه‌ای به گسترش دانش دلفی منجر شود. این روش تاکنون در ایران گمنام مانده و امید است با طرح مباحث جدید از سوی اندیشمندان و توجه مدیران و برنامه‌ریزان به ابعاد کاربردی آن، جایگاه شایسته خویش را باز یابد. برای انجام و استفاده بهتر از روش دلفی پیشنهاد می‌گردد: دلفی به‌عنوان یک روش یا ابزار حمایت‌کننده و توسعه‌دهنده مطالعات در نظر گرفته شود و داده‌ها با سایر ابزار و فنون تکمیل گردد.

پانلیست‌ها از رشته‌های مختلف انتخاب شوند و در هر رشته متخصص باشند. از سؤالات محدودتر استفاده شود تا متخصصان با توجه به محدودیت زمانی از شرکت در مطالعه امتناع نکنند و برای متخصصان زمان کافی برای تفکر عمیق در نظر گرفته شود.

برای کاهش ریزش اعضا، متخصصان علاقه‌مند انتخاب و از نظر تنوع تئوریک توجیه شوند؛ نامه‌های یادآوری ارسال و محرک مالی و معنوی استفاده گردد.

گروه تحقیق با هماهنگی برای پاسخ‌گویی و روشن‌سازی هرگونه سؤال و ارائه اطلاعات در دسترس باشند و تا حد امکان، کمترین مداخله یا دست‌کاری را در فرایند تحقیق انجام دهند.

- احمدی، فضل الله و همکاران، ۱۳۸۷، «تکنیک دلفی: ابزاری در تحقیق»، *آموزش در علوم پزشکی*، سال هشتم، ش ۱، ص ۱۷۵-۱۸۵.
- احمدی، نسیمه، ۱۳۸۸، «معرفی و نقد روش دلفی»، *کتاب ماه علوم اجتماعی*، ش ۲۲، ص ۸۹۵-۱۰۸.
- ایمانی جاجرمی، حسین، ۱۳۷۹، «روش شناسی: آشنایی با روش دلفی و کاربرد آن در تصمیم گیری»، *مدیریت تسهیری*، سال اول، ش ۱، ص ۳۵-۳۹.
- خنیفر، حسین و ناهید مسلمی، ۱۳۹۸، *اصول و مبانی روش های پژوهش کیفی*، تهران، نگاه دانش.
- رحمانی، عبدالله و همکاران، ۱۳۹۹، «مبانی روش شناختی و کاربردهای روش دلفی: یک مرور روایی»، *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*، دوره نوزدهم، ص ۵۳۸-۵۱۵.
- رضائیان، محسن، ۱۳۹۷، «آشنایی با روش دلفی»، *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*، دوره هفدهم، ش ۱۲، ص ۱۰۹۳-۱۰۹۴.
- سیدجوادین، رضا، ۱۳۶۴، *برنامه ریزی نیروی انسانی*، تهران، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- عباس زادگان، سیدمحمد و جعفر ترک زاده، ۱۳۷۹، *نیازسنجی آموزش در سازمان ها*، تهران، شرکت سهامی انتشار.
- فتحی واجارگاه، کوروش، ۱۳۹۸، *برنامه ریزی ضمن خدمت کارکنان*، تهران، سمت.
- گروه بنیاد توسعه فردا، ۱۳۸۴، *روش های آینده نگاری تکنولوژی*، تهران، بنیاد توسعه فردا.
- Amal, k. Ali., 2005, *Using the Delphi Technique to Search for Empirical. Measures of Local Planning Agency Power*, Qualitative Report, Brock University, Canada.
- Beretta, R., 1996, "A critical review of the Delphi technique", *Nurse researcher*, N. 3(4), p. 79-89.
- Brooks, KW., 1979, "Delphi technique: Expanding applications", *North Central Association Quarterly*, N. 53(3), p. 377-385.
- Cantrill, JA., Sibbald, B., Buetow, S., 1996, "The Delphi and nominal group techniques in health services research", *International Journal of pharmacy practice*, N. 4(2), p. 67-74.
- Chu, HC., Hwang, GJ., 2008, "A Delphi-based approach to developing expert systems with the cooperation of multiple experts", *Expert systems with applications*, N. 34(4), p. 2826-2840.
- Farley, CL., 2005, "Midwifery's research heritage: A Delphi survey of midwife scholars", *Journal of midwifery & women's health*, N. 1;50(2), p. 122-128.
- Fry, M., Burr, Fathivajgar G., 2001, "Using the Delphi technique to design a self-reporting triage survey tool", *Accident and emergency nursing*, N. 9(4), p. 235-241.
- Gibson, JM., 1998, "Using the Delphi technique to identify the content and context of nurses' continuing professional development needs", *Journal of clinical*, N. 7(5), p. 451-459.
- Habibi, A., Sarafrazi, A., Izadyar, S., 2014, "Delphi technique theoretical framework in qualitative research", *The International Journal of Engineering and Science*, N. 13;3(4), p. 8-13.
- Hahn, EJ., Rayens, MK., 1999, "Consensus for tobacco policy among former state legislators using the policy Delphi method", *Tobacco Control*, N. 8(2), p. 137-140.
- Hasson, F., Keeney, S., McKenna, H., 2000, "Research guidelines for the Delphi survey technique", *Journal of advanced nursing*, N. 32(4), p. 1008-10015.
- Hsu, CC., Sandford, BA., 2007, "The Delphi technique: making sense of consensus. Practical Assessment", *Research, and Evaluation*, N. 12(1), p. 10-
- Jones, J., Hunter, D., 1995, "Consensus methods for medical and health services research", *BMJ: British Medical Journal*, N. 5; p. 311-376.

- Jones, J., Sanderson, C., Black, N., 1992, "What Will Happen to the Quality of Care with Fewer Junior Doctors? A Delphi Study of Consultant Physicians' Views", *Journal of the Royal College of Physicians of London*, N. 26(1), p. 36-.
- Kennedy, HP., 2004, "Enhancing Delphi research: methods and results", *Journal of advanced nursing*, N. 45(5), p. 504-511.
- Landeta, J., 2006, "Current validity of the Delphi method in social sciences", *Technological Fore-casting & Social Change*, N. 73, p. 467-482.
- Linstone, HA., Turoff, M., 1975, *The Delphi Method*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Manca, DP., et. al, 2007, "Rewards and challenges of family practice: Web-based survey using the Delphi method", *Canadian Family Physician*, N. 53(2), p. 277-286.
- Mayers, CA., 1998, "An evaluation of the use of the Mayers' Lifestyle Questionnaire", *British Journal of Occupational Therapy*, N. 61(9), p. 393-398.
- McGeary, J., 2009, "A critique of using the Delphi technique for assessing evaluation capability-building needs", *Evaluation Journal of Australasia*, N. 9(1), p. 31-39.
- Okoli, C., Pawlowski, SD., 2004, "The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications", *Information & management*, N. 42(1), p. 15-29.
- Oranga, HM., Nordberg, E., 1993, "The Delphi panel method for generating health information", *Health policy and planning*, N. 1;8(4), p. 405-412.
- Rosenthal, R., Hoffmann, H., Clavien, PA., Bucher, HC., Dell-Kuster, S., 2015, "Definition and classification of intraoperative complications (CLASSIC): Delphi study and pilot evaluation", *World journal of surgery*, N. 39(7), p. 1663-1671.
- Rowe, G., Wright, G., 1999, "The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis", *International journal of forecasting Oct*, N. 1;15(4), p. 353-375.
- Skulmoski, GJ., Hartman, FT., Krahn, J., 2007, "The Delphi method for graduate research", *Journal of Information Technology Education: Research*, N. 6(1), p. 1-21.
- Van Teijlingen, E., Pitchforth, E., Bishop, C., Russell, E., 2006, "Delphi method and nominal group techniques in family planning and reproductive health research", *Journal of Family Planning and Reproductive Health Care*, N. 32(4), p. 249-252.