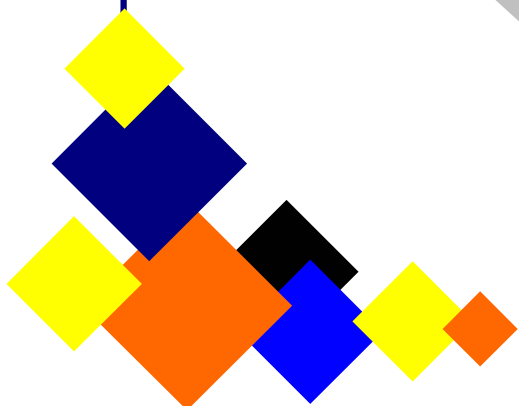




# دلفی

## و کاربرد آن در آینده‌پژوهی

فاقد طبقه‌بندی



سوم خرداد ماه ۱۳۸۶  
مصادف با سالروز آزادسازی خرمشهر

## فاقد طبقه بندی

مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی  
مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی

نخستین "کانون تفکر" دفاعی مصوب شورای گسترش آموزش عالی  
(دارای موافقت اصولی به شماره ی ۲۲/۴ مورخ ۸۴/۱/۱۶)

میدان نوبنیاد، خ شهید لنگری، خ گلزار، خ لادن شرقی، پلاک ۱۴. تلفن: ۲۲۹۵۹۲۱۳ و ۲۲۹۵۹۱۶۹ دورنگار: ۲۲۹۵۳۲۹۵

E-mail: info @ aiandeh.tridi.ir

www.aiandeh.ir

عنوان گزارش: **دلفی و کاربرد آن در آینده پژوهی**

مؤلف: سیدکمال طبائیان

ناشر: مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی - مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی

کد گزارش: ۲۱۳/ت/م/ع/پ/۸۵

طبقه بندی: ندارد

تاریخ نشر: سوم خرداد ماه ۱۳۸۶ - مصادف با سالروز آزادسازی خرمشهر



یونیدو<sup>۱</sup> نیز دلفی را روشی برای دستیابی به وفاق نظر در میان گروهی از متخصصان می‌داند که از طریق طراحی و توزیع یک سری از پرسشنامه‌ها در میان متخصصان در دوره‌های متوالی و ارایه‌ی بازخوردهای اندیشه‌ای کنترل شده‌ی حاصل از دوره‌های قبلی به ایشان اجرا می‌شود [۲].

در حوزه‌ی آینده‌نگاری<sup>۲</sup>، روش دلفی آنقدر شناخته شده و مورد استفاده است که بسادگی فراموش می‌شود حتی بسیاری از برنامه‌های آینده‌نگاری ملی هم از این روش استفاده نمی‌کنند. این روش اصالتاً در ایالات متحده و در دهه‌ی ۱۹۵۰ توسط مؤسسه‌ی رند<sup>۳</sup> طراحی و تدوین شد و مشتمل بر پیمایش اندیشه‌ها و عقاید - به خصوص آرای متخصصان- است. اما این شیوه از تحقیق آن‌گونه طراحی شده است که اطلاعات حاصل از پیمایش را نه فقط تحلیل‌گران داده - محققان - جهت پردازش آن‌ها مورد استفاده قرار می‌دهند، بلکه این اطلاعات در دوره‌های بعدی ارسال پرسشنامه در قالب یک بازخورد، به کلیه‌ی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه‌ها - متخصصان مشارکت‌کننده در تحقیق- نیز ارایه می‌شود تا هنگام پاسخ به پرسشنامه‌ی دور بعدی، از کلیت پاسخ‌ها در دور قبلی آگاهی داشته باشند.

آنچه که دلفی را از سایر شیوه‌های پیمایش آرا متمایز می‌کند، نحوه‌ی انجام آن است. دلفی تنها مشتمل بر یک ارایه‌ی یکباره‌ی سؤالات [به جامعه‌ی آماری] نیست. این پیمایش حداقل دوبار در میان پاسخ‌دهندگان به چرخش در می‌آید. همراه با همان دسته از سؤالات قبلی، پاسخ‌دهندگان در دور بعدی بازخوردی از ساختار پاسخ‌های دور قبلی را نیز دریافت می‌کنند. هدف از ارایه‌ی این بازخورد، و عرضه‌ی این شانس به پاسخ‌دهندگان که بتوانند در صورت تمایل، قضاوت‌های خود را در پرتوی آن اصلاح کنند، این است که تبادل اطلاعات و آرا را ارتقا بخشد؛ به خصوص در مورد دلفی آینده‌نگاری، این امکان را به خبرگان می‌دهد که ببینند پیش‌بینی‌ها و انتظاراتشان از وقوع رویدادها، تا چه حد با پیش‌بینی‌ها و توقعات گسترده‌ی وسیع‌تری از متخصصان، انطباق دارد. از این رو فاشه<sup>۴</sup> ویژگی‌های مهم دلفی را تعاملی بودن<sup>۵</sup> و تکراری بودن<sup>۶</sup> می‌داند [۳].

به‌علاوه، گمنام بودن پاسخ‌دهندگان برای همدیگر در این شیوه از تحقیق، برای این است که تفوق جویی در مباحثات و تحت تأثیر قرار گرفتن از سوی مقامات ارشد را کاهش دهد. درواقع، روش دلفی برای این منظور طراحی شده است که یک مباحثه و مناظره‌ی سالم و مستقل از شخصیت شرکت‌کنندگان را ترغیب نماید. هم‌چنین، برای حذف نیروی سخنوری و معلمی، دلایل اقامه شده برای دیدگاه‌های حدی، توسط تیم تحقیقاتی تجزیه و تحلیل می‌شود تا به همه‌ی آن‌ها وزن یکسانی داده شده و سپس به‌عنوان بازخورد و در قالب یک کل،

1. UNIDO
2. Foresight
3. RAND Corporation
4. Fache
5. Interactive
6. Iterative

برای تحلیل بیشتر به گروه پاسخ‌دهندگان عرضه شود. بنابراین، دو عنصر غیرقابل حذف از دلفی، یکی گمنام ماندن پاسخ‌دهندگان و دیگری ارایه‌ی بازخورد است. به صورت ایده‌آل، در این فرایند، کلیه‌ی شرکت‌کنندگان باید اطلاعاتی را در مورد این که چرا قضاوت‌هایی این‌گونه، به‌خصوص قضاوت‌های حدی - و دور از میانگین آرا - صورت گرفته است، دریافت نمایند. ایده‌ی مطرح در این شیوه از تحقیق این است که همه‌ی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه، باید به اطلاعات خاصی که تنها عده‌ی معدودی دارند، دسترسی داشته باشند؛ هر چند که در عین حال هنوز هر کس می‌تواند قضاوتی دور از معدل اندیشه‌های اکثریت خبرگان، داشته باشد.

بیشترین کاربرد دلفی، تحقیق در مورد این سؤال بوده است که "یک توسعه [یا تحول] خاص" در چه زمانی ممکن است رخ بدهد؛ که در این صورت، معمولاً درخواست قضاوت‌هایی درباره‌ی احتمال‌ترین دوره‌ی زمانی که در آن یک توسعه‌ی خاص ممکن است رخ بدهد، انجام می‌شود. بدیل دیگری از دلفی، که کمتر مورد استفاده قرار گرفته است ولی ممکن است برای برخی مقاصد مفیدتر باشد، این است که پرسیده شود یک حوزه‌ی خاص [مثلاً یک فناوری معین]، تا یک زمان مشخص، تا چه حد می‌تواند توسعه یافته باشد.

البته اغلب در راستای این سؤالات آینده‌پژوهانه، پرسش‌های پژوهشی دیگری هم در مورد عوامل پیشران، محدودکننده و تسهیل‌کننده‌ی ممکن، یا درباره‌ی پیامدهای اقتصادی یا اجتماعی روندهایی خاص، مطرح خواهد بود. مطالعات دلفی، هنگامی که به خوبی اجرا شود، نتایج تحسین‌برانگیزی را فراهم خواهد کرد. البته دستیابی به چنین نتایجی، نیازمند طراحی دقیق و سخت‌کوشی در اموری هم‌چون انتخاب خبرگان شرکت‌کننده در دلفی، آماده‌سازی سؤالات و طراحی پرسشنامه، و تهیه و تدارک بازخورد است.

ناگفته نماند که پیمایش دلفی، تا حدی مستلزم صرف وقت و نیازمند دسترسی به نیروی انسانی است. نرخ ریزش در میان پاسخ‌دهندگان ممکن است بالا باشد و پیگیری از پاسخ‌دهندگان برای پر کردن پرسشنامه‌های متوالی، احتمالاً خسته‌کننده [۴].

به‌عنوان جمع‌بندی، دلفی از طریق برقراری یک تعامل صحیح بین نظرات واقعی افراد، دیدگاه‌های کارشناسان را در دفعات متعدد و با استفاده از توالی پرسشنامه‌ها جمع‌آوری می‌کند. از این طریق می‌توان به هم‌گرایی نظرات، هم‌چنین تشخیص اختلاف عقیده‌ها یا واگرایی آرا دست یافت. در این میان، پرسشنامه وسیله‌ای برای برقراری ارتباط و اثرگذاری کارشناسان بر آرا، عقاید و قضاوت‌های یکدیگر است [۵].

## ۲. مروری بر روش دلفی

دلفی از پیمایشی تشکیل شده است که در دو و یا چند دور اجرا می‌شود و در دور دوم، تحلیل و جمع‌بندی نتایج دور اول را به پاسخ‌دهندگان ارایه می‌دهد تا بتوانند ارزیابی‌های ارایه شده‌ی خود در دور اول را - با تکیه بر اجماع

آرای متخصصان - تغییر داده یا به آرا و عقاید قبلی خود کماکان بچسبند. از آنجا که این پیمایش به صورت گمنام - برای سایر شرکت‌کنندگان و نه برای تیم تحقیقاتی - و با استفاده از پرسشنامه انجام می‌شود، هیچ کس نگران از دست دادن آبروی خود - به خاطر تغییر دیدگاه - نیست و این، مزیت مهم دلفی است. معمولاً فرض بر این است که این روش، استفاده‌ی بهتری از تعامل گروهی می‌برد (Rawe et.al., 1991, Hader/Hader, 1995) و در این میان، پرسشنامه است که نقش محیط واسطه‌ی این تعامل میان خبرگان را بازی می‌کند (Martino, 1983). روش دلفی به‌خصوص برای پیش‌بینی‌های بلندمدت (۲۰ تا ۳۰ سال) مفید است؛ جایی که نقطه نظرات متخصصان، تنها منبع اطلاعاتی در دسترس است. در همین حال، تأثیر مطالعات دلفی در توسعه‌ی ارتباطات - ارزش‌آفرینی فرآیندی - به همان اندازه قابل تقدیر است.

در طی ده سال گذشته، روش دلفی، خصوصاً بیشتر در آینده‌نگاری‌های ملی علوم و فناوری مورد استفاده قرار گرفته است. در عین حال، برخی اصلاحات و بهبودهای روش‌شناسانه هم در آن انجام شده است. اما به‌هر حال برای اینکه بدانیم در کجا می‌شود از آن استفاده کرد و در کجا استفاده از آن به صلاح نیست، باید با ضعف‌ها و قوت‌های آن آشنا بود. به‌عنوان یک راهنمایی کلی، این روش برای ارزیابی پدیده‌های در حال ظهور، هم‌چنین در مواردی که می‌توان پدیده را به صورت خیلی کوتاه بیان کرد، بسیار مفید است - این بدان معنی است که برای موضوعات پیچیده، شایسته‌تر است که از سایر روش‌شناسی‌ها هم‌چون سناریوها، استفاده شود. در این حالت، خروجی‌های دلفی صرفاً در قالب اطلاعات منفرد و به‌عنوان ورودی در سایر روش‌شناسی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بنابراین مطالعات دلفی عمدتاً در بافتارهای علمی، فناورانه و آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد، ولی هیچ اشکالی هم ندارد که آدمی راجع به کاربرد آن در سایر موقعیت‌ها نیز بیاندیشد. مطالعات دلفی شامل روال‌های نسبتاً پیچیده بوده و مستلزم صرف حد قابل توجهی از منابع، بسته به گستردگی طرح مطالعاتی هستند. مطالعات دلفی، فرآیندهایی هستند مشتمل بر: آماده‌سازی، پیمایش در دو یا چند دور، و میزانی از تحلیل‌ها و کاربردها (یا بهتر بگوییم، پیاده‌سازی). هنگامی که پیمایش به سرانجام می‌رسد، هر سه‌ی این گام‌ها به جای خود دارای اهمیت هستند [۶].

### ۳. تاریخچه‌ی دلفی

روش دلفی، از جمله شیوه‌های عقلی - اشرافی<sup>۱</sup> آینده‌نگاری است. دلفی در دهه‌ی ۱۹۵۰ و توسط مؤسسه‌ی رند در سانتامونیکا کالیفرنیا، به‌عنوان یکی از زیرمجموعه‌های تحقیق در عملیات توسعه یافت. نام آن را تا پیش‌گویی

---

1. Subjective-intuitive methods

دلفی گونه<sup>۱</sup> می‌توان ردگیری کرد؛ آن‌گونه که وادن برگ<sup>۲</sup> گزارش می‌کند، نام "دلفی" عمدتاً توسط کاپلان<sup>۳</sup>، استاد فلسفه‌ی دانشگاه UCLA ضرب شد. وی در این هنگام مشغول یک تلاش تحقیقاتی برای بهبود شیوه‌های بهره‌گیری از پیش‌گویی متخصصان در حوزه‌ی سیاست‌گذاری بود. کاپلان و همکارانش (1995, P94) به "اصول پیش‌گویی"<sup>۴</sup> به‌عنوان "پیش‌گویی تحریف‌ناپذیر"<sup>۵</sup> اشاره کردند، عبارتی که ویژگی "راست" یا "غلط" بودن را دارا نبود. بنابراین به نظر می‌رسد "دلفی" برای روش آینده‌نگاری مدرن بیش از یک نام تجاری<sup>۶</sup> ساده باشد [۶]. عنوان این روش، برگرفته از نام معبد معروف در شهر دلفی یونان است که کاهنان آن، هم‌چون کارشناسان آینده‌نگاری امروز، آینده را پیش‌گویی می‌کردند [۵].

#### ۴. تعریف دلفی

روش دلفی بر پیمایش‌های ساخت‌مند مبتنی است و از اطلاعات اشراقی موجود در میان مشارکت‌کنندگان، که عمدتاً خبرگان هستند، بهره می‌جوید. بنابراین، این پیمایش نتایج کیفی را هم‌چون نتایج کمی به همراه دارد و عوامل اکتشافی، پیش‌گویانه و حتی هنجاری را تبیین می‌کند. لازم به یادآوری است که دلفی، یک روش‌شناسی واحد نیست، بلکه کاربردهای آن متنوع است. بر سر این موضع توافق وجود دارد که دلفی، پیمایشی مبتنی بر نظر خبرگان است که در دو یا چند دور انجام می‌شود و در هر دور، نتایج پیمایش قبلی به‌عنوان بازخورد به پاسخ‌دهندگان ارایه می‌شود. بنابراین، پاسخ متخصصان در دوم، تحت تأثیر نظرات سایر متخصصان شرکت‌کننده در پیمایش قرار دارد. از این رو، روش دلفی، یک "فرایند ارتباط گروهی است که به صورتی نسبتاً قوی ساختار یافته است و در آن درباره‌ی موضوعاتی که طبیعتاً دانش ناقص و نامطمئنی در دسترس است، توسط متخصصان قضاوت صورت می‌گیرد" (Hader and/ Hader 1995, P. 12). وشلر<sup>۷</sup> ویژگی "روش دلفی استاندارد" را این‌گونه بیان می‌کند: "پیمایشی است که توسط یک گروه پایشی رهبری می‌شود، و متشکل از چند دور [نظرخواهی از] یک گروه از متخصصان است که در میان هم گمانمند و به خاطر پیش‌بینی‌های ذهنی-اشراقی خود، به سمت یک وفاق حرکت می‌کنند. بعد از هر دور پیمایش، قضاوت‌های آماری گروهی از روی میانه و چارک‌های پیش‌بینی‌های منفرد، محاسبه شده و در قالب یک بازخورد استاندارد عرضه می‌شود و در صورت امکان، بحث‌ها و

- 
1. Delphic oracle
  2. Woudem Berg (1991, P.132)
  3. Kaplan
  4. Principle of the oracle
  5. Non-falsyable prediction
  6. Brand
  7. Wechsler (1978)

ضد بحث‌های مربوط به پاسخ‌های حدی، باز خورد داده می‌شود ... "هر چند این عبارت تا حدی پیچیده می‌نماید، ولی مطالب اساسی آن عبارتست از:

- دلفی یک پیمایش [از آرای] متخصصان در دو یا چند "دور" است؛
- از دور دوم به بعد، بازخوردهایی (درباره‌ی نتایج دور قبلی) به مشارکت‌کنندگان داده می‌شود؛ و
- همان متخصصان، همان موضوعات را یک بار دیگر - تحت تأثیر نظر سایر متخصصان - ارزیابی می‌کنند. بنابراین، ویژگی‌های دلفی به قرار زیر است (Hader and/ Hader 1995):
- محتوای مطالعات دلفی همیشه اموری است که درباره‌ی آن دانش غیرقطعی و نسبتاً ناقصی وجود دارد. در عین حال، شیوه‌های کاراتری برای تصمیم‌گیری قابل استفاده است؛
- دلفی یک فرایند قضاوت درباره‌ی امور غیرقطعی است. افراد درگیر در مطالعات دلفی صرفاً تخمین زده و برآوردهای خود را بیان می‌دارند؛
- متخصصان، براساس دانش و تجربه‌شان، در دلفی درگیر می‌شوند. در طی دوره‌های اجرای دلفی، آن‌ها از فرصت جمع‌آوری اطلاعات جدید برخوردارند؛
- فرایند روان‌شناختی در ارتباط با [توسعه‌ی] ارتباطات [میان متخصصان] مورد تأکید است؛ و
- تلاش دلفی بر استفاده از خود-تحقیق<sup>۱</sup> و خود-تخریبی<sup>۲</sup> پیش‌گویی‌ها [ی متخصصان] در راستای شکل دادن و یا حتی "خلق" آینده است [۷].

## ۵. استفاده از یک دلفی در چه مواقعی معنی دارد؟

روش دلفی عمدتاً هنگامی مورد استفاده قرار می‌گیرد که موضوعات بلندمدت باید ارزیابی شوند. از آنجا که دلفی رویدادی برای شناسایی بیانیه‌ها<sup>۳</sup> (عناوینی) مرتبط با آینده است، دانش ضمنی و پیچیده را به یک بیانیه‌ی واحد که می‌شود در مورد آن قضاوت کرد، تقلیل می‌دهد. بنابراین، استفاده از آن در ترکیب با سایر روش‌شناسی‌های تحقیق هم‌چون سناریوها، فهرست‌های فناوری و غیره می‌تواند مفید باشد. از سوی دیگر، در امور پیچیده‌تر، جایی که موضوعات قابل شکستن به بیانیه‌های نسبتاً ساده نیستند، و یا هنگامی که تفکر و بحث و تبادل نظر حضوری در مورد گزینه‌های مختلف ضروری است، طبیعی است که نمی‌توان دلفی را به‌عنوان یک روش تحقیق مناسب اختیار کرد. هم‌چنین برای موقعیتی که دلیل (عمدتاً سیاسی) برای درگیر کردن بسیاری از اشخاص در فرایند وجود دارد، دلفی روشی مناسب است.

---

1. Self-fulfilling  
2. Self-destroying  
3. Statements

## ۶. آسیب‌های احتمالی گردآوری متخصصان دور یک میز

میزگردهای حضوری - برخلاف روش دلفی - دارای آسیب‌های زیر هستند و طراحان دلفی، دقیقاً به خاطر اجتناب از این آسیب‌ها، آن را ابداع کردند [۵]:

- پیش آمدن موضوعاتی در خلال بحث بین متخصصان، که ارتباط چندانی با موضوع اصلی نداشته باشد؛
- پافشاری اشخاص بر نظرات قبلی خود در برابر همتایان و نپذیرفتن آرای آنان؛
- پیروی اعضای رده پایین (سازمانی) از افراد رده بالای حاضر در جلسه [یا پیروی از آرای پیش‌کسوتان در حوزه‌های علمی]؛
- تمایل یک عضو مسلط گروه به اعمال نظرات خود بر نظرات سایر اعضا؛ و
- اعمال فشار گروهی از مدیران به زیردستان برای سازگار کردن آن‌ها با نظرات خود.

## ۷. چگونگی سازماندهی برای اجرای فرایند دلفی

شیوه‌های مختلفی برای سازماندهی یک فرایند دلفی متصور است، اما پیش از آغاز آن‌ها، مهم است که به سؤالات زیر پاسخ گفته شود:

- هدف از اجرای دلفی چیست؟
- چه منابعی (اعم از انسانی، مالی و ...) در دسترس است؟
- آیا دلفی، روش مناسبی برای تحقیق موردنظر هست؟
- چگونه می‌توان بیانیه‌های تحقیق را تنظیم کرد؟
- پرسش‌ها چه هستند؟

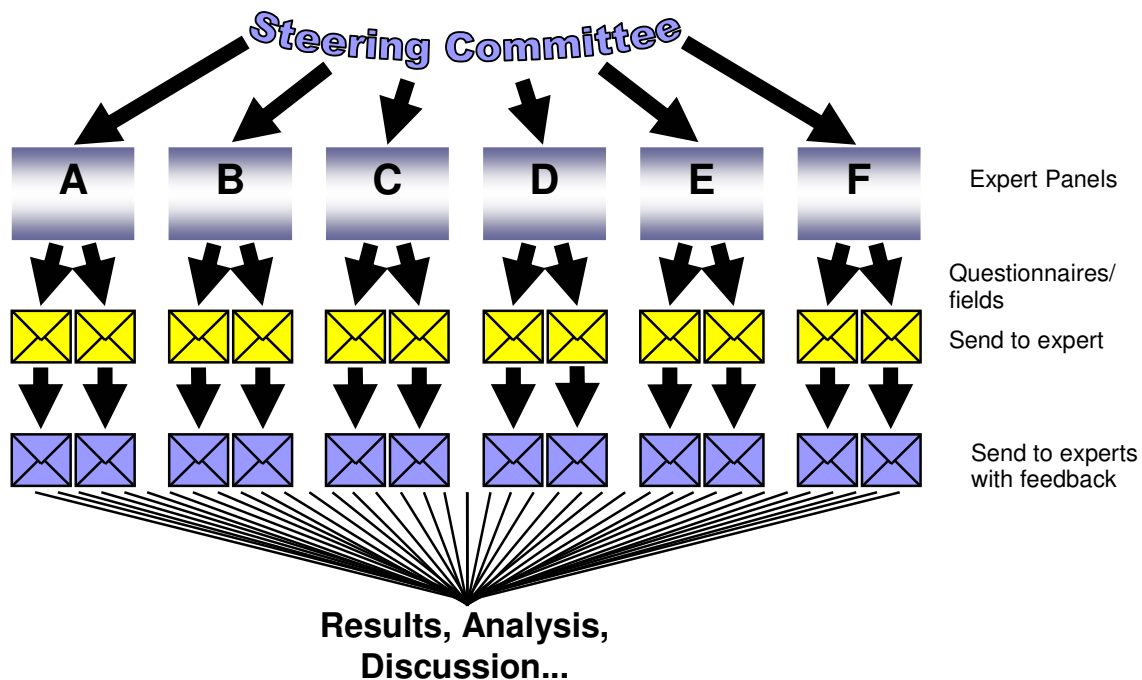
## ۸. سازمان رسمی برای اجرای فرایند دلفی

دلفی معمولاً در ترکیب با سایر روش‌های تحقیق به کار می‌رود. برای مثال، جهت تنظیم بیانیه‌ها، فرایندی شامل روش‌های خلاقیت برانگیز، سناریوها یا کارگاه‌های آموزشی آینده را باید به کار گرفت. ذیلاً یک رویه‌ی استانداردتر توصیف می‌شود.

نخستین گام، طراحی یک کمیته‌ی راهبری (چنانچه موردنیاز باشد) و یک تیم مدیریتی قابل و توانا است. سپس، هیأت‌ها (پنل‌ها)ی متخصصان می‌توانند برای تهیه و تنظیم بیانیه‌ها به کار گرفته شوند - مگر آنکه تصمیم گرفته شده باشد که این کار توسط خود تیم مدیریت پروژه انجام شود. کل روال انجام پروژه باید پیشاپیش طراحی شده

باشد: مثلاً اینکه آیا به نشست‌های پنل نیاز هست یا اینکه این کار تیمی به صورت مجازی صورت خواهد پذیرفت؟ آیا پرسشنامه الکترونیکی خواهد بود یا کاغذی؟ این بدان معناست که تدارکات (از برنامه‌نویسی اینترنتی تا ماشین‌نویسی نتایج از روی پاسخ‌های کاغذی) باید سازماندهی شده باشد. آیا کارگاه‌های آموزشی، مصاحبه‌ها و ارایه‌های تکمیلی وجود خواهد داشت؟ چنانچه پاسخ مثبت باشد، این‌ها را هم باید سازماندهی و آماده‌سازی کرد. چاپ بروشورها، جزوه‌ها، پرسشنامه‌ها و گزارش‌ها هم باید مدنظر قرار گیرد. آخرین نکته در سازماندهی، محیط واسطه با سازمان تأمین‌کننده منابع مالی است. آیا این محیط واسطه از تیم مدیریت پروژه متفاوت است؟ شکل زیر، سازمان یک پیمایش دلفی را به نمایش گذاشته است.

### Organisation of a Delphi Process Survey



Source: Cuhls(2003)

### ۹. انواع روش‌های دلفی

دلفی به چهار روش، براساس هدفی که در آن مستتر است، تقسیم می‌شود [۸]:

#### الف. دلفی کلاسیک

دلفی کلاسیک همان دلفی معروف است و دارای ویژگی‌های زیر است:

- گمنامی؛
- تکرار؛

- بازخوردهای کنترل شده؛
- تحلیل‌های آماری پاسخ‌ها؛ و
- نیل پاسخ‌های کارشناسان به ثبات نسبی در یک موضوع خاص.

#### ب. دلفی سیاست

دلفی سیاست اغلب درباره‌ی موضوعات سیاسی و اجتماعی به کار می‌رود. اما در این جا هدف رسیدن به وفاق در میان کارشناسان نیست. هدف دلفی سیاست به دست آوردن راه‌حل‌های مختلف است و در این راستا، دلفی به‌عنوان یک ابزار برای توسعه‌ی نظرات و دیدگاه‌ها به کار می‌رود. این روش، شامل به‌دست آوردن نظرات و عقاید و اگر است. دلفی سیاست دارای ویژگی‌های زیر است:

- ناشناس بودن افراد، در صورت تمایل؛
- تکرار؛
- بازخورد کنترل شده؛
- دسته‌بندی نظرات به شکل متضاد؛ و
- مجادله‌ی ساختاریافته.

#### ج. دلفی تصمیم

دلفی تصمیم برای تصمیم‌گیری درباره‌ی مسایل 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 می‌کنند. برای اجرای موفقیت‌آمیز دلفی تصمیم، افراد بنا بر جایگاهی که در سلسله مراتب تصمیم‌گیری دارند برای شرکت در مطالعه انتخاب می‌شوند. ایده‌ی اصلی این نوع از دلفی بر پایه‌ی نظریه‌ی توماس است که می‌گوید:

"اگر انسان‌ها موقعیت‌ها را به‌طور واقعی درک کنند، توافق آن‌ها بر سر آن موقعیت نیز، واقعی خواهد بود."

هم‌چنین راجع عقیده دارد:

"وظیفه‌ی اصلی این نوع دلفی، هماهنگ‌سازی و ایجاد خطوط کلی تفکر در یک حوزه‌ی نامعلوم و پراکنده از روابط اجتماعی

و تبدیل کردن تصمیم‌های صرفاً تصادفی این حوزه به تصمیم‌های دقیقاً بررسی شده است."

دلفی تصمیم پنج ویژگی زیر را دارد:

- شبه گمنامی؛
- تکرار؛
- بازخورد کنترل شده؛

- تحلیل آماری پاسخها؛ و
- ثبات و همگرایی پاسخها در بازه‌ی یک موضوع خاص.

#### د. دلفی گروه یا کارگاه کارشناسی

دلفی گروه به صورت یک کارگاه یک روزه برگزار می‌شود و هدف آن به دست آوردن نتایج سریع برای تصمیم‌سازی پیرامون موضوعاتی است که عواقب خطرناکی دارند. ویژگی‌های دلفی گروه به قرار زیر است:

- گفت‌وگوی گروهی یک روزه؛
- تکرار؛
- بازخورد کنترل شده؛
- تحلیل آماری جوابها؛ و
- ثبات و همگرایی پاسخها درباره‌ی یک موضوع خاص.

این نوع دلفی، تنها از نظر گمنامی با دلفی کلاسیک متفاوت است. بنابراین، ضروری است که در انتخاب کارشناسان دقت بسیار صورت گیرد.

برای این نوع مطالعه‌ی دلفی یک فرایند جالب طراحی شده است. در این فرایند، گروهی از کارشناسان انتخاب می‌شوند تا در یک روز کامل با یکدیگر کار کنند. پس از آن که کارشناسان گرد هم آمدند و از این روش آگاهی یافتند، به گروه‌های سه تا چهار نفره تقسیم می‌شوند. به هر یک از این گروه‌ها یک پرسشنامه داده می‌شود تا آن را پر کنند. همچنین پیشاپیش به آن‌ها ابلاغ می‌شود که باید درباره‌ی موضوع‌های مطرح شده به وفاق برسند.

سپس نتایج حاصل از گروه‌های کوچک سه و چهار نفره پردازش می‌شود. پس از آن، مجری دلفی به شیوه‌ای نظام‌مند پاسخنامه‌ها را در یک جلسه‌ی عمومی و به سرعت می‌خواند تا اختلاف‌نظرهای موجود را به بحث بگذارد و پیرامون عقاید مختلف توضیح بیشتری داده شود. در دور دوم، ترکیب گروه‌های کوچک تغییر می‌کند و پرسشنامه‌ی دور اول دوباره به گروه‌های جدید داده می‌شود. سپس مراحل دور اول تکرار می‌شود. هدف این است که این فرایند تکرار شود تا یک وفاق واضح و روشن پیرامون برخی از موارد حاصل، و اختلاف عقاید پیرامون موارد دیگر نیز آشکار شود.

#### ۱۰. نقاط قوت و ضعف دلفی

مهم‌ترین هدف دلفی، ایجاد یک وفاق بین عده‌ای از کارشناسان و خبرگان است. آنچه که تاکنون ثابت شده است، این است که برای جمع‌آوری و تحلیل نظرات و آرای کارشناسان و ایجاد وفاق در میان آن‌ها هیچ ابزاری

مناسب‌تر از دلفی نیست. با این وجود، دلفی، مانند هر روش دیگری، دارای نقاط قوت و ضعفی است که محقق باید با آگاهی از آن‌ها، نسبت به استفاده از این روش اقدام نماید. ذیلاً به مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود [۹]:

#### الف. نقاط قوت

۱. امکان تغییر موضع کارشناسان، بدون نگرانی برای از دست رفتن وجهه‌ی علمی؛
۲. امکان بایگانی پرسشنامه‌های دلفی برای مراجعات مکرر علمی بعدی؛
۳. امکان تنظیم پرسشنامه براساس نیازهای اطلاعاتی محققان - یا حامی دلفی؛
۴. امکان دسترسی به تعداد بیشتری از متخصصان. در واقع محدودیت در تعداد شرکت‌کنندگان - گذشته از محدودیت‌های جثه‌ی بحرانی علمی کشور که به تعداد متخصصان در حوزه‌ی مورد تحقیق برمی‌گردد - به میزان دقت موردنظر و بودجه‌ی اختصاص یافته بستگی دارد؛
۵. ارایه‌ی دلایل شفاف‌ی برای نیل به وفاق؛
۶. ایجاد فضا برای توضیح و قضاوت؛ و
۷. ایجاد یک تکیه‌گاه روانی خارجی برای افراد، با ارایه‌ی میانگین نظرات دیگر شرکت‌کنندگان به همراه پرسشنامه‌ی ارایه شده در دوره‌های بعدی - اغلب افراد، به لحاظ روانی نمی‌توانند درباره‌ی پاسخ‌هایی که می‌دهند، مطمئن باشند و نیازمند یک تکیه‌گاه خارجی هستند، به خصوص که موضوع راجع به آینده باشد.

#### ب. نقاط ضعف

با وجود نقاط قوتی که اشاره شد، دلفی نقاط ضعفی هم دارد که ذیلاً به آن‌ها اشاره می‌شود. این نقاط ضعف، محدودیت‌هایی را برای استفاده از دلفی ایجاد می‌کند:

۱. نیاز به دقت زیاد در انتخاب کارشناسان، هم‌چنین در طراحی پرسشنامه؛
۲. امکان محدود کردن پاسخ‌دهنده و باز داشتن وی از ابراز آن‌چه که فکر می‌کند درست است؛
۳. امکان طراحی پرسش‌های گمراه‌کننده و یا بی‌ربط - بنابراین در طراحی پرسشنامه دقت زیادی را باید اعمال کرد و اصول راهنمای طراحی پرسشنامه‌ی دلفی را باید مدنظر قرار داد؛
۴. امکان و احتمال هدایت شرکت‌کنندگان به احراز دیدگاه‌های خاص؛
۵. انصراف تعدادی از شرکت‌کنندگان (ریزش) به دلیل طولانی بودن فرایند؛
۶. نادیده گرفته شدن برخی از نظرات تأثیرگذار و مهم؛
۷. اغراق در ارزش‌گذاری روی یک رشته‌ی خاص (به دلیل تعصب) توسط بسیاری از متخصصان برای پیشبرد رشته‌ی خود؛ و

۸. اعمال فشار بر شرکت کنندگانی که نظریات غیرمعمول (واگرا) دارند.

## ۱۱. پیاده‌سازی نتایج

در برخی پیمایش‌ها، کافی است که نتایج در قالب نمودارها یا تحلیل‌های آماری به‌عنوان "اطلاعاتی درباره‌ی آینده" تهیه شود. اما چه می‌توان کرد تا "نتایج" مورد استفاده‌ی بیشتر قرار گیرند؟ آینده‌نگاری‌های جدید باید بیش از صرف عرضه‌ی داده‌ها و نتایج باشند. از آنجا که در بسیاری از موارد تأمین‌کنندگان نتایج آینده‌نگاری و بهره‌برداران آن، یعنی تصمیم‌گیران، یکی نیستند، مشکلاتی وجود خواهد داشت:

۱. جمع کردن تحلیل‌گران و تصمیم‌گیران با هم؛
۲. ایجاد پیوند میان نیازمندی‌های کاربران و شیوه‌های اجرایی مرتبط با روش‌شناسی‌ها؛
۳. آگاه‌سازی کاربران بالقوه از احتمالات (بازاریابی) به‌طوری که آن‌ها انتخاب‌هایی داشته باشند؛
۴. ایجاد سازوکارهای انتقال؛
۵. تحویل نتایجی که سودمند باشند؛ و
۶. درگیر کردن اشخاصی که قدرت اخذ تصمیم و پیاده‌سازی نتایج آن را دارند.

## ۱۲. برخی توصیه‌ها در هنگام استفاده از دلفی

اطمینان حاصل کنید که دلفی، انتخابی صحیح است و اینکه منابع کافی برای آن وجود دارد (که این ندرتاً بدون ترکیب با روش‌های مبتنی بر خلاقیت و روش‌هایی برای تنظیم بیانیه‌ها ممکن است). اگر همه‌ی مزایا و معایب را در نظر گرفته‌اید و به تصمیم برای انجام دلفی رسیده‌اید، حداقل موارد زیر را در نظر بگیرید:

- گستره‌ی مطالعه چقدر باید باشد؟
- چه تعداد و چه حوزه‌هایی باید مشمول مطالعه باشند؟
- این مطالعه چگونه سازماندهی خواهد شد؟ چه کسی مدیریت فرایند را برعهده خواهد داشت؟
- چه کسانی برای مشارکت (فعال یا غیرفعال) دعوت خواهند شد؟
- چه نتایجی می‌تواند موردانتظار باشند؟
- چه سؤالاتی باید پرسیده شوند؟
- پرسشنامه چگونه باید طراحی شود؟
- چه نوع تحلیل‌هایی موردنیاز هستند؟
- چه تصمیمی برای پیاده‌سازی نتایج دارید؟

- آیا فعالیتهای تکمیلی (روابط عمومی، انتشارات، کارگاههای آموزشی، ارایه، کنفرانس و غیره) وجود خواهد داشت؟

این سؤالات هر چه زودتر باید مدنظر قرار گیرند.

دلفی، ابزاری بسیار جذاب است، به خصوص برای شرکتها و همچنین سازمانهای تحقیقاتی که عمدهترین استفادهکنندگان از داده هستند و نیز کسانی که فرایندهای دلفی خود را اجرا کردهاند. دلفی مزایا و معایب خاص خود را دارد که در بالا به برخی از آنها اشاره شد ولی خطر اصلی آن - هم چون سایر فرایندهای آیندهنگاری - اینست که نتایج آن به عنوان حقایق در خصوص آینده محسوب شود. زیرا این نتایج در قالب داده ارایه می شود. اینها ابزارهای کار هستند و گرچه اطلاعاتی را دربارهی آینده فراهم می آورند، ولی آینده قابل پیش بینی نیست و همیشه از آنچه شما انتظار دارید، متفاوت خواهد بود.

## منابع

1. Slaughter, Richard A., Knowledge Base of Future Studies, Foresight International, Brisbane, 2005.
2. UNIDO Technology Foresight Manual, V.1, 2005, P.X
3. روشهای آیندهنگاری تکنولوژی، بنیاد توسعهی فردا، ۱۳۸۴، ص ۶۴
4. UNIDO Technology Foresight Manual, V.1, 2005, PP.128-129
5. روشهای آیندهنگاری تکنولوژی، بنیاد توسعه فردا، ۱۳۸۴، ص ۵۲
6. UNIDO Technology Foresight Manual, V.1, 2005, P. 142
7. Ibid, P. 146
8. روشهای آیندهنگاری تکنولوژی، بنیاد توسعه فردا، ۱۳۸۴، ص ۶۴
9. روشهای آیندهنگاری تکنولوژی، بنیاد توسعه فردا، ۱۳۸۴، ص ۶۹