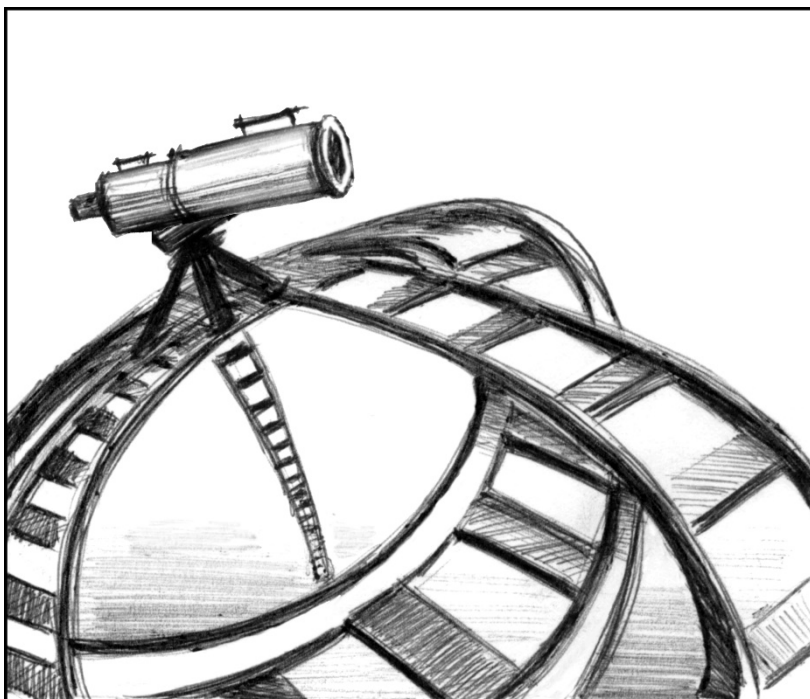


فصل اول

روش دلفی



کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می باشد.
فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

مقدمه

دلفی یکی از رایج‌ترین و شناخته‌ترین روش‌های آینده‌نگاری است. این روش در ایران نیز، بسیار معروف است اما به‌ندرت می‌توان مجموعه‌ای را یافت که از این روش برای طراحی سناریوهای آینده یا برای آینده‌نگاری استفاده کرده باشد. شاید یکی از دلایل عمده این مسأله (مانند سایر موارد) آشنایی اندک و نه چندان عمیق مدیران با این روش باشد. این فصل به تفصیل به انواع دلفی، گام‌های آن و نکات مهم در هر گام می‌پردازد. یکی از نقاط عطف در تاریخچه‌ی آینده‌نگری، ابداع روش دلفی در گروه RAND^۱ بوده است. پرسش‌های آن زمان متخصصان رند بیشتر در زمینه آینده فناوری‌های نظامی، موضوعات سیاسی و یافتن راه کارهای مناسب بود. روش‌های پیش‌بینی‌ای که آن زمان به کار می‌رفت، محدود به دو روش زیر بود:

شبیه‌سازی

پیش‌بینی‌های نبوغ‌آمیز یک متخصص یا گروهی متخصص که با نبوغ خارق‌العاده خود آینده را پیش‌بینی می‌کنند!!

شبیه‌سازی‌های آن دوران کاملاً ابتدایی بود. کامپیوترهایی که قادر به انجام محاسبات عددی پیشرفته بودند، یک دهه پس از آن ظهور کردند، به همین دلیل متخصصان رند، بیشتر از نظریه کارشناسان برای پیش‌بینی فناوری‌های آینده استفاده می‌کردند. آن‌ها به این موضوع نیز، واقف بودند که گردآوردن متخصصان دور یک میز مشکلاتی دارد نظیر:

- ممکن است موضوعاتی در خلال بحث بین متخصصان پیش آید که ارتباط چندانی با موضوع اصلی نداشته باشد.

۱. گروهی از متخصصان شهر آیاسانتامونیکا از ایالت کالیفرنیا که در زمینه مسائل اجتماعی و سیاسی در اوایل دهه شصت مشاوره می‌دادند. کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

- پافشاری اشخاص بر نظرات قبلی خود در برابر همتایان و نپذیرفتن نظرات آنان.
 - پیروی اعضای رده پایین (سازمانی) از افراد رده بالای حاضر در جلسه.
 - اعمال فشار گروهی از مدیران به زیردستان برای سازگار کردن آن‌ها با نظرات خود.
 - تمایل یک عضو مسلط (نافذ) گروه به اعمال نظرات خود بر نظارت سایر اعضا.
- اولاف هلمر^۳، نیکلاس ریسچر^۴ و نورمن دالکی^۵ با نظر به این نکته‌ی مهم، دلفی را ابداع کردند [۱۹]

«دلفی روشی برای سازمان‌دهی مشکل ارتباطی گروه است»

عنوان این روش برگرفته از نام معبد معروف در شهر دلفی یونان است، چراکه کاهنان آن شهر آینده را پیش‌گویی می‌کردند، مانند کارشناسان آینده‌نگاری که اکنون از این روش بهره می‌جویند.

روش دلفی، به‌منظور برقراری یک تعامل صحیح بین نظرات واقعی افراد طراحی شده است. دلفی از جمع‌آوری نظرات کارشناسان در دفعات متعدد با استفاده متوالی از پرسشنامه‌ها به دست می‌آید و برای نمایاندن همگرایی نظرات و تشخیص اختلاف عقیده‌ها یا واگرایی آرا به کار می‌رود. هر تکرار، یک دوره را تشکیل می‌دهد. در واقع، پرسش‌نامه وسیله‌ای برای برقراری ارتباط و اثرگذاری کارشناسان بر یکدیگر است.

ایده‌ی اصلی این روش آن است که پاسخ‌دهندگان بدون آنکه تحت تأثیر افراد مشهور و معتبر یا افرادی که در جلسات خوب سخن می‌گویند، قرار بگیرند، از دیدگاه‌های دیگران استفاده کنند. در روش دلفی، با بی اثر ساختن توان سخنوری اشخاص، همه نظرات غیرمعمول برای تحلیل بعدی بطور یکسان به اعضای گروه برگردانده می‌شود. بنابراین

^۳Olaf Helmer

^۴Nicholus Recher

^۵Norman Dalkey

گمنامی و ناشناس بودن افراد و بازخورد دو عنصر غیرقابل حذف از روش دلفی است.

مزیت مهم این روش این است که اعضای گروه، زمانی که به دلایل قانع کننده‌ای برای رد نظرات خود رسیدند، بدون از دست دادن وجهه و اعتبارشان، می‌توانند در آرای خود تجدید نظر کنند.

این روش، از زمانی که گوردن^۷ و هلمر نخستین بررسی‌ها را به شیوه دلفی با عنوان «گزارشی درباره روش پیش‌بینی درازمدت» منتشر ساختند، تاکنون بیش از هزار بار مورد استفاده قرار گرفته است. پرتیراثرترین گزارش رند از زمان ابداع این روش در سال ۱۹۶۴ منتشر شده است که شامل: پیش‌بینی‌هایی درباره پیشرفت‌های علمی - فناوری مهم تا سال ۲۰۰۰ و پس از آن است. برخی از موضوع‌هایی که پیش‌بینی‌های درستی با به‌کارگیری این روش درباره آن‌ها صورت گرفته است، عبارت‌اند از:

- تهیه آب آشامیدنی از آب دریا
- تولید داروهای ضدبارداری
- ابداع دستگاه مترجم زبان‌های مختلف
- پیش‌بینی‌های مطمئن تر درباره وضعیت هوا
- ایجاد بانک‌های اطلاعاتی متمرکز
- ساخت اعضای مصنوعی بدن
- کشف لیزرهای پیشرفته
- تولید داروهای روان درمانی
- مولکول‌های خود ترمیم
- امکان کنترل بیماری ارثی

Feedback

Gordon

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.
فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

با وجود این، پیش‌بینی‌های نادرستی هم صورت گرفته است که موارد زیر از آن جمله است:

- انرژی کنترل شده همجوشی هسته‌ای
- کنترل آب و هوا
- تخمین جمعیت جهان تا سال ۲۰۰۰ (کمتر از ۶ میلیارد نفر)
- فرود انسان بر کره مریخ

در دهه‌ی هفتاد، راه جدیدی برای اجرای روش دلفی ابداع شد. این روش بر قانونمند کردن اهداف و نمایاندن اولویت‌های موجود و تاکید بر آن‌ها تمرکز یافته است. از آن میان، می‌توان به برنامه‌های سیاست‌گذاری، برنامه‌های بودجه و یا مشارکت‌های اجتماعی نام برد. با ابداع روش دلفی سیاست، محدوده کاربردهای روش دلفی گسترش یافته است. در واقع این روش دلفی وسیله‌ای برای توسعه سیاست‌هاست. این روش بر خلاف روش‌های دیگر، برقراری وفاق و همگرایی در میان نظرات گوناگون کارشناسان را در نظر ندارد، بلکه به‌دست آوردن ثبات در بین دیدگاه‌های واگرا و شفاف سازی بحث‌ها، هدف اصلی آن است. گذشته از دلفی کلاسیک (دلفی رایج) و دلفی سیاست انواع دیگری از روش دلفی نیز ابداع شده است که در بخش‌های بعدی به آن اشاره می‌کنیم.

شرح روش دلفی

این روش را به کمک طرح مثالی که به تعیین عوامل مؤثر بر فرود انسان بر سیاره مریخ می‌پردازد، توضیح می‌دهیم. برای حل مسأله مورد نظر ابتدا، کارشناسان موردنیاز شناسایی و سپس برای مطالعه در این زمینه دعوت می‌شوند:

- دانشمندان پرتاب موشک
- زمین‌شناسان
- زیست‌شناسان
- اخترشناسان
- برنامه‌ریزان آژانس‌های فضایی

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

• و مانند آنها

همچنین در این انتخاب می‌توان افرادی را که ایده فرود انسان بر مریخ را ایده‌ای اشتباه می‌پندارند، دعوت کرد. به کارشناسان مدعو باید اطمینان دهیم که کسی از نام آنها آگاه نخواهد شد. روند کلی این مطالعه بدین شکل است که:

محققان پرسش‌های موردنظر را تصحیح می‌کنند و به شکل پرسشنامه‌های متوالی در می‌آورند:

- در پرسشنامه اول از شرکت کنندگان درباره تاریخ فرود انسان بر سیاره مریخ پرسیده می‌شود که قطعاً با تحلیل جواب‌های این پرسش، محدوده‌ای زمانی درباره تاریخ به‌دست می‌آید.

- در پرسشنامه دوم محدوده به‌دست آمده به همه اعضا ارائه می‌شود و از افرادی که نظرات آنها از محدوده تعیین شده خیلی دور است، خواسته می‌شود که در نظر خود تجدیدنظر کنند و همچنین دلایلی بر نظرات خود ارائه دهند. برای مثال، یک دلیل برای تاخیر در فرود انسان بر مریخ می‌تواند این باشد که ربات‌های فضانورد، می‌توانند جایگزین انسان شوند. در پایان دور دوم، محققان این دلایل و استدلال‌ها را تحلیل می‌کنند نتایج تحلیل را مبنایی برای پرسشنامه سوم قرار می‌دهند.

- در پرسشنامه سوم، عقاید و آرای جدید گروه درباره تاریخ فرود انسان بر کره مریخ همراه با دلایلی که برای نظرات غیرمعمول به شرکت کنندگان ارائه می‌شود. و از هر عضو گروه درخواست می‌شود. که با در نظر داشتن دلایل ارائه شده، در موضع خود تجدیدنظر کنند، همچنین، از آنها می‌خواهند که دلایلی را که به نظر آنها غیرمنطقی است با ارائه دلایل رد کنند. مثلاً بعضی‌ها سعی خواهند کرد که بحث جایگزینی ربات به جای انسان را رد کنند. احتمالاً دلیل آنها این خواهد بود که حضور انسان برای انجام برخی از امور خاص مانند فعالیت‌های مهندسی یا ساختن مناطق طبیعی برای تکثیر حیوانات و گیاهان در آینده لازم است.

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

- دور چهارم به بحث درباره نظرات مورد توافق گروه و درخواست ارزیابی دوباره برگزار می‌شود. و دلایل نظریات غیر معمول به صورت دوستانه و بدون تعصب به اعضا ارائه می‌شود. در بیشتر موارد، گروه‌های کارشناسی در جهت وفاق پیش می‌روند، اما در صورتی که وفاق و همگرایی میان آن‌ها حاصل نشود، دلایل عقاید و نظریات مختلف به وضوح بیان می‌شود. «برنامه‌ریزان»^۸ با بازنگری این مطالعه و بررسی دلایل طرح شده و بر مبنای دانش و هدف خود، می‌توانند تصمیم‌گیری کنند.

با توجه به این که معمولاً تعداد پاسخ‌دهندگان اندک است، روش دلفی قابلیت تولید نتایج معتبر آماری را ندارد. به عبارت دیگر، نتایج به دست آمده از هم‌اندیشی یک گروه نمی‌تواند پاسخ گروه بزرگ‌تر یا حتی یک گروه دلفی دیگر را پیش‌بینی کند. در واقع، روش دلفی محدود به تحلیل نظریات یک گروه خاص است. **ارزش روش دلفی به ایده‌هایی است که تولید می‌کند، چه ایده‌های همگرا و چه واگرا.** علاوه بر آن، بحث درباره نظرات معمول و متفاوت نیز، نتایج مفیدی خواهد داشت.

به طور خلاصه، مراحل اجرایی یک مطالعه دلفی به شرح زیر است:

- انتخاب کارشناس
- تنظیم پرسشنامه
- بازخورد
- وفاق

انتخاب کارشناس

یکی از رموز موفقیت روش دلفی، دقت در انتخاب شرکت کنندگان آن است. از آنجایی که نتایج دلفی وابسته به میزان دانش و معلومات اعضای گروه است، دعوت از افرادی که گمان می‌رود نظریات گران‌بهای دارند، ضروری است. در مطالعات آماری مانند نظرخواهی‌های عمومی هر یک از شرکت‌کنندگان نماینده یک جمعیت بزرگ به شمار

Planner

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

می‌آید در حالی که در مطالعات دلفی، اشخاص نماینده یک جمعیت نیستند بلکه به‌عنوان افرادی آگاه^۹ برای مشارکت در دلفی انتخاب می‌شوند. مهمترین نکته در یک مطالعه دلفی، انتخاب شرکت کنندگان با استعداد است.

برای شناسایی کارشناسان روش‌های متعددی وجود دارد. برای نمونه به سه مورد زیر اشاره می‌کنیم:

استفاده از آگهی‌ها، به این منظور که افرادی که دارای ویژگیهای لازم هستند خود را معرفی کنند.

- نظرسنجی از استادان دانشگاه در زمینه معرفی دانشجویان با استعداد
- به‌کارگیری دلفی‌های مقدماتی برای ارزیابی مالکیت‌های شرکت‌کنندگان.

در بیشتر مطالعات از گروه‌های ۱۵ تا ۳۵ نفره استفاده می‌شود. بنابراین، باید فهرستی از کارشناسان تهیه کرد با این پیش فرض که حدود ۳۵ تا ۷۵ درصد مدعوین در مطالعه شرکت خواهند کرد. همچنین، باید به انصراف اعضاء حین مطالعه دلفی توجه داشت. بالاترین نرخ انصراف، معمولاً در دور اول اتفاق می‌افتد.

پس از تهیه فهرستی از کارشناسان، باهرکدام از آن‌ها باید جداگانه ارتباط برقرار کرد. در این مرحله، نباید از نامه استفاده شود. بهتر است که ارتباط نخست از طریق تلفن صورت گیرد. پس از برقراری ارتباط نخست باید با ارسال نامه افراد را به‌طور رسمی دعوت کرد. باید مواردی چون: شرحی بر طرح، زمان برگزاری دوره‌ها و تضمین برای ناشناس ماندن شرکت‌کنندگان را در بر گیرد.

تنظیم پرسشنامه

مرحله بعدی، تنظیم پرسشنامه است. پرسشنامه مصاحبه‌ای است که به صورت نوشته تهیه و بدون حضور مصاحبه کننده تکمیل می‌شود. در واقع، پرسشنامه روشی غیر

*Knowledgeable

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

حضور و چند نفره برای گردآوری نظرات کارشناسان است.

انواع پرسش‌های پرسشنامه

پرسش‌های پرسشنامه‌ها معمولاً بر سه نوع است [۱۹]:

- الف) پرسش‌هایی درباره پیش‌بینی پیشرفت‌های آینده و مسیر تکاملی آن‌ها لازمه پیش‌بینی پیشرفت‌های آینده، پاسخ دادن به پرسش‌هایی درباره احتمال وقوع یک رویداد و همچنین، ارزش آتی بعضی از پارامترهاست.
- ب) پرسش‌های درباره حالت‌های دلخواه آینده پرسش‌های مربوط به میزان دلخواه بودن یک رویداد، در پی یافتن پاسخ این «آیا یک واقعه باید اتفاق بیفتد یا نه؟» و دلایل آن است.
- ج) پرسش‌هایی درباره سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی این پرسش‌ها به سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای رسیدن به آینده‌ای مطلوب مربوط است.

لازمه پاسخ‌گویی به این پرسش‌ها بهره جستن از دانش کارشناسان مختلف است:

- پاسخ‌گویی به پرسش‌های احتمالی (نوع اول) از طریق به‌کارگیری تجربه‌های عملی و دانش دقیق درباره موضوع مورد تحقیق میسر می‌شود.
- دستیابی به پاسخ مطلوبیت (نوع دوم) نیاز به بررسی ابعاد اخلاقی، سیاسی و یا اجتماعی موضوع مورد بحث دارد که ممکن است کاملاً با تخصص‌های مرتبط با پرسش‌های احتمالی، متفاوت باشد.
- پرسش‌های مربوط به سیاست‌گذاری (نوع سوم) نیازمند آگاهی از آخرین پیشرفت‌هایی است که دستیابی به آن‌ها امکان‌پذیر است.

چند نکته مهم در تنظیم پرسشنامه

پیش از تنظیم پرسشنامه باید به موارد زیر توجه داشت:

- نوع اطلاعات مورد نیاز و دلیل اهمیت آن‌ها به‌طور دقیق معلوم شود.

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

- پرسشنامه‌ها باید تا حد امکان مختصر باشد. هرچه پرسشنامه کوتاه‌تر باشد، احتمال اینکه افراد به آن پاسخ دهند و باز فرستند بیشتر است.
- هنگام طرح پرسش‌ها و تعیین اطلاعات لازم، باید از طرح پرسش‌های جانبی خودداری شود.

استیس^۱ و کرتیس^۲ در جریان تحقیقی دریافتند که تهیه پرسشنامه با بیش از ۲۰ پرسش نتیجه مطلوبی ندارد، چون ممکن است که پاسخ‌دهندگان زمان لازم برای پاسخ به هر پرسشی را نداشته باشند. یا اینکه پرسش‌نامه را دیر بفرستند و یا قسمتی از پرسشنامه را پر نکنند. به‌ویژه، پرسشنامه‌های افرادی که مشغله کاری بسیار دارند (مانند بازرگانان) تاحد امکان باید مختصر باشد.

شیوه طرح پرسش‌ها اهمیت فراوانی دارد. یکی از اشتباهات رایج این است که در یک پرسش دو مطلب جداگانه عنوان می‌شود. مانند «چه زمانی بیشترین قسمت‌های دوچرخه از پلاستیک ساخته خواهد شد و در سیستم حمل و نقل شهری به‌کار خواهد رفت؟»

افراد ممکن است از این پرسش دو برداشت داشته باشند. یکی استفاده از پلاستیک در دوچرخه و در زمان آینده و دیگری زمانی که دوچرخه احتمالاً در حمل و نقل شهری به‌کار خواهد رفت. حتی تغییرات ظریف در کلمات، ممکن است که بر پاسخ‌ها اثر بگذارد. بنابراین، لازم است که پیش از فرستادن پرسشنامه‌ها پرسش‌ها آزمایش شود. این امر در افزایش دقت مطالعه مؤثر است.

پرسش‌ها نباید تنها به‌صورت پرسش‌های دو گزینه‌ای «بله» و «خیر» باشد. بلکه پرسش‌های تشریحی نیز، باید طرح شود تا پاسخ‌دهندگان بتوانند نظرات خود را ابراز کنند. در انتهای پرسش‌نامه‌ها باید قسمتی را به پرسش‌ها و پاسخ‌های پیشنهادی فرد پاسخ‌دهنده اختصاص داد.

^۱Estes

^۲Kuertes

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

نکته دیگر این که در برخی مواقع تهیه پرسشنامه‌های متعدد نتیجه بهتری است. در این صورت، برای هر کارشناس پرسشنامه‌ای مربوط به تخصص وی فرستاده می‌شود. در صورت تهیه یک پرسشنامه غیرتخصصی، بهتر است که به کارشناسان تاکید شود که پرسش‌هایی را که در تخصص آن‌ها نیست یا برای پاسخ دادن به آن‌ها دچار مشکل می‌شوند، بدون جواب بگذارند.

مثالی برای روند تهیه پرسشنامه

روند تهیه پرسشنامه درباره چگونگی «پیدا کردن راه‌های مؤثر و عملی برای جلوگیری از افزایش تهدیدات هسته‌ای» به این صورت است:

ابتدا تیم تحقیقاتی موضوع را با یک گروه کوچک از کارشناسان (حدود ۱۰ نفر) مطرح می‌کنند. راه‌حل‌های پیشنهادی ایشان ممکن است، شامل موارد زیر باشد:

- مداخله نظامی
- پیمان‌های جدید عدم تکثیر سلاح‌های فضایی
- مراقبت‌های فضایی با استفاده از ماهواره‌ها
- سایر روش‌ها

اعضای گروه تحقیق پاسخ‌ها را جمع‌آوری می‌کنند و به شکل یک پرسشنامه در می‌آورند. اساس این پرسشنامه ممکن است بر موارد زیر استوار باشد:

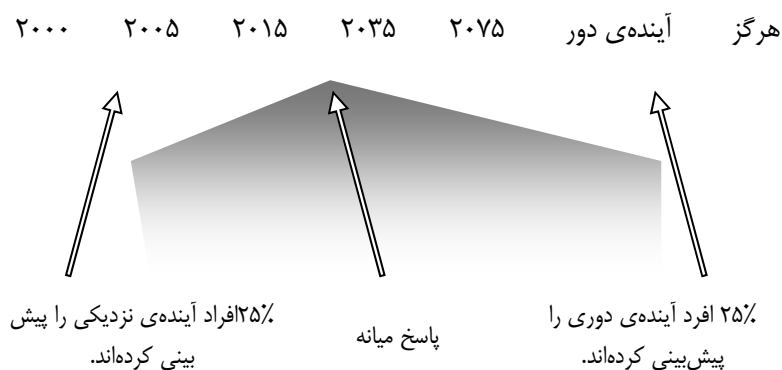
- پیشنهاد دیگر شما برای منع تکثیر سلاح‌های هسته‌ای چیست؟
- لطفاً هر یک از پیشنهادات خود را به صورت موارد عملی و مؤثر درجه‌بندی کنید.
- اگر شما فکر می‌کنید که هر یک از این پیشنهادات مناسب یا نامناسب‌اند دلایل خود را ارائه دهید.

پرسش‌نامه‌ی به‌دست آمده در یک مطالعه‌ی آزمایشی^{۱۲} امتحان خواهد شد. در این مطالعه،

^{۱۲}Pilot - Study

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

پرسشنامه به گروهی از متخصصان که به راحتی در دسترس اند ارائه می شود. با بررسی پاسخ های این گروه می توان عیب ها و همچنین تعبیرهای نادرست احتمالی پرسش های طرح شده را پیدا کرد. باید توجه کرد که نتیجه اولین پرسش نامه که تحلیل آماری شده است، در دومین پرسشنامه به کارشناسان بازخورد می شود. و از آن ها درخواست می شود که با توجه به نظر دیگر کارشناسان، تخمین نخست خود را اصلاح کنند. هر جا که مناسب است از کارشناسانی که نظریات غیرمعمول داده اند یا پاسخ هایشان خارج از محدوده چارک قرار گرفته است، خواسته می شود که برای نظریات خود دلیل ارائه دهند. نتایج باید هر چه سریع تر بازخورد شود. واضح است که کیفیت مطالعه دلفی با کاهش مدت زمان دریافت جواب های کارشناسان و بازخورد آن افزایش می یابد.



شکل ۱-۲- نمایش میانه و محدوده چارک نظرهای کارشناسان

۴. وفاق

تحقیق در مطالعات دلفی نشان می دهد که در مطالعه دلفی معیار مشخصی برای نمایاندن دستیابی به وفاق و همگرایی وجود ندارد. معیاری که معمولاً مورد توجه است، این است که حداقل ۶۰٪ پاسخ دهندگان موافق این باشند که این رویدادها با احتمالی بین ۵۰ تا ۹۰ درصد رخ می دهد و این تحقیقات، همچنین نشان می دهند که بیشترین تغییر در نظرات

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

کارشناسان از دور اول به دور دوم دلفی رخ می‌دهد و شفافیت و ترکیب‌بندی مناسب پرسش‌ها به کسب اعتماد بیشتر نسبت به نتایج منجر خواهد شد. وقتی پرسش‌ها به این حد از کیفیت رسید، پرسشنامه برای شرکت‌کنندگان فرستاده می‌شود. در پرسشنامه اول، هدف مطالعه، نحوه اجرای روش دلفی (تعداد دفعات اجرای دلفی جدول زمان‌بندی مطالعه) و آدرسی که شرکت‌کننده باید پرسشنامه تکمیل شده را به آنجا بفرستد آورده می‌شود. در گذشته پرسشنامه‌ها برای کارشناسان پست می‌شد، امروزه پرسش‌نامه را می‌توان از طریق پست الکترونیک نیز، برای کارشناسان فرستاد. زمان پاسخ‌دهی به پرسش‌ها و ارسال آن‌ها حداکثر در حدود دو هفته است. بنابراین، لازم است که یک هفته پس از فرستادن پرسشنامه، زمان پاسخ‌دهی به شرکت‌کنندگان یادآوری شود.

محققان نتایج حاصل از پرسشنامه اول را جمع‌آوری و آن‌ها را تجزیه و تحلیل می‌کنند. پرسش‌هایی که پاسخ عددی یا پاسخ‌های گزینه‌ای دارند را می‌توان با استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری تحلیل کرد. روش معمول برای تحلیل پاسخ‌ها آن است که برای هر پرسش «میان» و «محدوده چارک» محاسبه شود. معمولاً برگزاری چهار دوره برای رسیدن به وفاق و همگرایی کافیهست. معیار دیگری که نشانه حصول وفاق و پایان مطالعه دلفی است، ثابت بودن پاسخ اکثر شرکت‌کنندگان در دو دور متوالی و دستیابی به ثبات در آرا و نظرات است.

انواع روش‌های دلفی

روش دلفی به چهار روش اصلی تقسیم می‌شود. این تقسیم‌بندی بر اساس هدفی است که در هر یک از این روش‌ها مستتر است [۳۲]:

- دلفی کلاسیک
- دلفی سیاست
- دلفی تصمیم
- دلفی گروه / کارگاه کارشناسی

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

۱. دلفی کلاسیک

دلفی کلاسیک همان دلفی معروف است که تاکنون به آن پرداخته‌ایم باید یادآور شویم که این نوع دلفی پنج ویژگی دارد:

- گمنامی
- تکرار
- بازخوردهای کنترل شده
- تحلیل‌های آماری پاسخ‌ها
- ثبات پاسخ‌های کارشناسان بر یک موضوع خاص

و مراحل آن نیز شامل موارد زیر است:

- شناسایی مسأله و تعریف موضوع
 - تعیین تخصص‌های موردنیاز
 - انتخاب کارشناسان
 - تهیه و توزیع اولین پرسشنامه
 - تحلیل اولین پرسشنامه
 - تعیین اینکه آیا پاسخ‌های کارشناسان تثبیت شده است ؟
 - اگر ثبات حاصل نشده باشد، پاسخ‌های گروه در پرسشنامه دوم بازخورد می‌شود.
 - تحلیل دومین پرسشنامه
 - تعیین اینکه آیا در پاسخ کارشناسان تثبیت شده است ؟
 - اگر در پاسخ کارشناسان ثبات حاصل نشده باشد مراحل قبل تا رسیدن به ثبات همچنان تکرار می‌شود.
 - در صورت حصول به ثبات در پاسخ کارشناسان اطلاعات در گزارش نهایی ارائه می‌شود.
- شرکت‌کنندگان، کارشناسانی هستند که دربارهٔ 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

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.
فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

بشناسند. بنابر عقیده فایز دو ویژگی مهم همه روش‌های دلفی عبارت است از:

- فرآیند تعاملی^{۱۴}
- فرآیندهای تکراری^{۱۵}

در این مطالعه، تکرار بدین معنی است که پس از برگزاری چند دوره، کارشناسان بتوانند به نظرات، بحث‌ها و پیشنهادات دیگران واکنش نشان دهند و با مقایسه نظرات دیگران با نظرات خود به دیدگاهی انتقادی دست یابند و در عقاید خود تجدیدنظر کنند.

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 دور است. در این روش نیز نتایج دوره‌های قبلی پیوسته بازخورد داده می‌شوند. اما در این جا هدف رسیدن به وفاق در میان کارشناسان نیست. این نکته مهمترین تفاوت دلفی سیاست و دلفی کلاسیک است. در واقع، هدف دلفی سیاست به دست آوردن راه‌حل‌های مختلف است که در راستای این هدف، روش دلفی به عنوان یک ابزار برای توسعه نظرات به کار می‌رود. این روش، شامل به دست آوردن نظرات و عقاید واگراست. دلفی سیاست دارای ویژگی‌های زیر است:

- ناشناس بودن افراد در صورت تمایل
- تکرار
- بازخورد کنترل شده
- دسته بندی نظرات به شکل متضاد
- مجادله ساختار یافته

از آنجا که در ابتدا، کارشناسان پرسشنامه را به‌طور شخصی پاسخ می‌دهند، می‌توانند در

^{۱۴}Cache

^{۱۵}Interactive Process

^{۱۵}Iterative Process

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.

فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

صورت تمایل ناشناس بمانند. نظرات کارشناسان بلافاصله پس از جمع‌آوری، تقسیم‌بندی و طیف‌بندی و به پاسخ‌دهندگان بازخورد داده می‌شود. در هر دور دلفی، نظرات واگرا و غیر معمول به بحث گروهی گذاشته می‌شود. این مجادله ساختاریافته می‌تواند به تولید سیاست‌های جانشین در خصوص مسأله مورد بحث منجر شود.

مراحل دلفی سیاست شامل موارد زیر است:

- شناسایی مسأله و تعریف موضوع
- تعیین تخصص‌های مورد نیاز
- انتخاب کارشناسان یک گروه ناهمگن از پاسخ‌دهندگان هستند.
- تهیه و توزیع اولین پرسشنامه
- تحلیل اولین پرسشنامه (طیف‌بندی نظرات)
- نوشتن دومین مرحله در صورت نیاز
- تحلیل دومین پرسشنامه (طیف‌بندی نظرات)
- برگزاری یک گفت‌وگوی گروهی یا کارگاه

بنابراین، در یک دلفی سیاست یک گروه ناهمگن از پاسخ‌دهندگان تشکیل می‌شود تا نظرات و ایده‌هایی واگرا تا جایی که ممکن است، درباره یک مسأله به‌دست آید. این مطلب دال بر اهمیت وجود سلیقه‌های مختلف درباره یک موضوع مشخص است. با استفاده از دلفی سیاست، می‌توان برخی از اشکالات روش دلفی را برطرف کرد. یکی از مواردی که در دلفی به آن توجه نمی‌شود، نظرات اشخاصی است که نسبت به دیگر اعضا، نظریات غیر معمول دارند، ولی در دلفی سیاست چون هدف رسیدن به وفاق نیست، نظریات غیرمعمول نیز، مورد توجه قرار می‌گیرند و روی آن‌ها بحث می‌شود.

۳. دلفی تصمیم

دلفی تصمیم برای تصمیم‌گیری درباره مسائل اجتماعی به‌کار 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 موفق دلفی تصمیم، لازم است که همه

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

کسانی که برای آن‌ها پرسشنامه فرستاده می‌شود، در مطالعه شرکت می‌کنند. این افراد بنابر جایگاهی که در سلسله مراتب تصمیم‌گیری دارند، برای شرکت در مطالعه انتخاب می‌شوند. ایده اصلی این نوع از دلفی بر پایه نظریه توماس^۱ 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 که:

«وظیفه اصلی این نوع دلفی، هماهنگ سازی و ایجاد خطوط کلی تفکر در یک حوزه نامعلوم و پراکنده از روابط اجتماعی و تبدیل کردن تصمیم‌های صرفاً تصادفی این حوزه به تصمیم‌های دقیقاً بررسی شده است.»

انگیزه ایجاد این گونه دلفی آن بود که تصمیم‌های بنیادین درباره توسعه آینده موضوعات مورد بحث را معمولاً فقط توسط دو یا سه نفر گرفته می‌شد. دلفی تصمیم پنج ویژگی دارد:

- شبه‌گمنامی
- تکرار
- بازخورد کنترل شده
- تحلیل آماری جواب‌ها
- ثبات و همگرایی پاسخ‌ها درباره یک موضوع خاص

شبه‌گمنامی یعنی اینکه از ابتدای مطالعه، کارشناسان به 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 پرسشنامه‌ها است. مراحل انجام دلفی تصمیم، می‌تواند

^۱W.I. Thomas

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

مشابه دلفی سنتی انجام شود، ولی باید توجه داشت که هدف دلفی تصمیم، تصمیم‌سازی است.

۴. دلفی گروه / کارگاه کارشناسی

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

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

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

برای این نوع مطالعه دلفی یک فرآیند جالب طراحی شده است. در این فرآیند، گروهی از کارشناسان انتخاب می‌شوند تا در یک روز کامل با یکدیگر کار کنند. پس از این که کارشناسان گرد هم آمدند و از این روش آگاهی یافتند، در گروه‌های ۳ تا ۴ نفره تقسیم‌بندی می‌شوند. به هر یک از این گروه‌ها یک پرسشنامه داده می‌شود تا آن را پر کنند. همچنین، قبلاً به آن‌ها اطلاع داده می‌شود که می‌بایست درباره موضوع‌های مطرح شده به وفاق برسند. سپس نتایج حاصل از گروه‌های کوچک ۳ و ۴ نفره پردازش می‌شود، پس از آن، اجرا کننده دلفی به شیوه‌ای نظام‌مند پرسشنامه را در یک جلسه 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 پرسشنامه دور اول دوباره به

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.
فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

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.

این دلفی شامل مراحل زیر است:

- شناسایی مسأله و تعریف موضوع
- انتخاب کارشناسان
- تشکیل گروه‌های کوچک
- بحث درباره پرسشنامه اول
- تحلیل پرسشنامه اول
- بحث عمومی پیرامون حصول وفاق در باره موضوع‌های تعیین شده
- تغییر دادن گروه‌های کوچک
- تحلیل دومین پرسشنامه
- بحث عمومی پیرامون حصول وفاق درباره موضوع‌های تعیین شده
- تکرار دو مرحله قبلی در صورت نرسیدن به وفاق و همگرایی
- انتشار اطلاعات در یک گزارش نهایی در صورت حصول وفاق

ویژگی‌های روش دلفی

روش دلفی، اینک در میان کشورها و موسسه‌ها و افرادی که به آینده‌نگاری مشغول هستند، روش شناخته‌ای است. دلفی با وجود تمام گفته‌ها و نوشته‌های پیرامون آن جزء ثابت بیشتر برنامه‌های آینده‌نگاری در کشورهای مختلف دنیاست، از این رو، از موقعیت ثابت و مستحکمی در میان این برنامه‌ها برخوردار است. شاید بتوان گفت که مهم‌ترین هدف دلفی، ایجاد یک وفاق در میان عده‌ای از کارشناسان است. آنچه تاکنون ثابت شده است، این است که برای جمع‌آوری و تحلیل نظرات کارشناسان و ایجاد وفاق در میان آنان هیچ راهی مناسب‌تر از دلفی نیست. با وجود این، روش دلفی نقاط ضعف و قوتی

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

دارد که مهم‌ترین آن‌ها در زیر آمده است:

نقاط قوت

۱. اعضای گروه کارشناسان می‌توانند موضع خود را تغییر دهند بدون آنکه وجهه‌شان را از دست بدهند.
۲. پرسشنامه دلفی را می‌توان بارها و بارها مرور و برای مراجعات بعدی بایگانی کرد.
۳. مزیت مهم پرسشنامه در روش دلفی این است که بر اساس نیازهای اطلاعاتی موردنظر محققان تنظیم می‌شود.
۴. با کاربرد پرسشنامه در روش دلفی، امکان دسترسی به تعداد بیشتری متخصص وجود دارد. در واقع میزان محدودیت در تعداد شرکت کنندگان بستگی به میزان دقت و بودجه دارد.
۵. دلفی دلایل شفاف برای وفاق ارایه می‌دهد.
۶. دلفی برای پرسش‌هایی که نیاز به توضیح و قضاوت دارد، یک روش مناسب است.
۷. از لحاظ روانی، اغلب افراد نمی‌توانند درباره پاسخ‌هایی که به پرسشنامه می‌دهند، مطمئن باشند و نیازمند تکیه‌گاهی خارجی هستند. میانگین نظرات دیگر افراد، که در مراحل بعدی در پرسشنامه‌ها آورده می‌شود می‌تواند نقش این تکیه‌گاه را بازی کند.

نقاط ضعف

- با وجود نقاط قوتی که برای روش دلفی یادآور شدیم نقاط ضعفی نیز، وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:
۱. روش دلفی نیاز به دقت زیاد برای انتخاب شرکت کنندگان و تهیه پرسشنامه دارد.
 ۲. پرسشنامه دلفی ممکن است پاسخ‌دهنده را محدود کند و او را از گفتن آنچه که فکر می‌کند درست است، باز دارد.

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

۳. پرسشنامه دلفی ممکن است گمراه کننده و حتی نامربوط باشد. بنابراین، باید با دقت زیادی طراحی شود.
۴. این احتمال وجود دارد که در روش دلفی، معیارهای از پیش تعیین شده‌ای، شرکت کنندگان را به احراز دیدگاه‌های خاصی هدایت کند.
۵. طولانی بودن فرآیند دلفی ممکن است به انصراف تعدادی از شرکت کنندگان منجر شود.
۶. در روش دلفی، برخی از نظرات احتمالاً تأثیر گذار و مهم افراد نادیده گرفته می‌شود.
۷. بسیاری از متخصصان برای پیشبرد رشته خود حاضر به اغراق در ارزش گذاری بر آن رشته خود هستند. (مشکل تعصب)
۸. برخی از محققان معتقدند که روش دلفی نسبت به روش‌های دیگر پاسخ‌های صحیح‌تری به دست نمی‌دهد و توافق به دست آمده در این روش نیز، نتیجه اعمال فشار بر شرکت کنندگانی است که نظریات غیرمعمول دارند. در این وفاق، خصوصیات فردی نقش مؤثری دارد. مثلاً این که شخص تا چه حد گرایش به تضاد با جمع دارد، در تغییر عقیده او مؤثر است. اگر شخصی تضاد کمتری داشته باشد، تمایل او به جذب در گروه و قبول نظر اکثریت بیشتر است.

اعتبار روش دلفی

در ارزیابی دلفی دو نوع اعتبار داخلی و خارجی مطرح است. اعتبار خارجی روش دلفی که اعتبار «معیارگرا»^۷ نیز، نامیده می‌شود، به میزان تطابق میان یک قضاوت درباره آینده و واقعیت تحقق یافته در خصوص آن آینده بستگی دارد. از سوی دیگر، اعتبار داخلی روش دلفی به این پرسش مربوط می‌شود که: «آیا روش دلفی، خود می‌تواند به پیش‌بینی‌ها و نتایج مطلوبی منجر شود؟»

وودنبرگ درباره اعتبار خارجی روش دلفی، هفده مطالعه را که در آن‌ها روش دلفی با روش‌های دیگر مانند: «تعامل مستقیم غیرساختاریافته» و «عامل مستقیم ساختاریافته»

^۷Criterion – Oriented

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

مقایسه شده است را مورد بررسی قرار داده است. در نگاه نخست، این مقایسه نشان می‌دهد که دقت روش دلفی از روش «تعامل مستقیم غیرساختاریافته» بیشتر و از روش‌های دیگر کمتر است با وجود این، وودنبرگ پس از بررسی‌های بیشتر نتیجه گرفت که نتایج حاصل از مقایسه خیلی دقیق نیست. او به این باور رسید که در اعتبار خارجی دلفی فاکتورهایی همچون: مهارت رهبر گروه، انگیزه شرکت‌کنندگان، کیفیت دستورات و مواردی از قبیل این، باید مورد توجه قرار بگیرد.

در اعتبار داخلی روش دلفی، فرض بر این است که پیش‌بینی‌های آینده‌نگری‌ای که به شیوه روش دلفی صورت پذیرفته است از پیش‌بینی‌های دیگر روش‌ها صحیح‌تر و بهتر است. فاول^{۱۸} و هیل^{۱۹} دریافتند که اعتبار داخلی دلفی، مورد ارزیابی‌های تجربی دقیق و شفاف قرار نگرفته است. بر اساس مدل هوگارت^{۲۰} اعتبار داخلی روش دلفی تحت تأثیر عوامل زیر قرار می‌گیرد:

- تعداد کارشناسان
- اعتبار شخصی (تخصص) کارشناسان
- تعداد کارشناسانی که در علوم مختلف یاری می‌رسانند.

راو^{۲۱} نیز دریافت که در مطالعات دلفی‌ای که تاکنون صورت پذیرفته است، عوامل فوق امتحان نشده است. بنابراین درباره اعتبار داخلی روش دلفی چندان نمی‌توان اظهارنظر کرد.

مطمئن بودن روش دلفی

منظور از مطمئن بودن روش دلفی این است که آیا تکرار یک مطالعه دلفی همان نتایج

^{۱۸}Rowles

^{۱۹}Hill

^{۲۰}Hogarth

^{۲۱}Row

قبلی را دارد یا خیر؟ این قابلیت با استانداردسازی رویه‌های مطالعه افزایش می‌یابد. سیکمن^۲ اثر نظریه انتقادی معروف خود درباره روش دلفی بیان می‌کند که: «میزان مطمئن بودن این روش با گزارش چند نویسنده برابر نیست.»

وودنبرگ، میزان مطمئن بودن دلفی را با نظریه نتایج ۱۴ مطالعه که در آن دو گروه با یکدیگر مقایسه شده بودند، بررسی کرد. او به این نتیجه رسید که روش دلفی بطور صددرصد قابل اطمینان نیست، زیرا به واسطه ورود تمایلات شخصی به حیطه فرآیند مطالعه، امکان حصول نتایج یکسان، مورد تردید جدی است با وجود این، افراد دیگری مانند جیلسون^۳ به اعتبار روش دلفی چندان بدبین نیستند. وی در سال ۱۹۷۵ پیشنهاد کرد که برای افزایش میزان اطمینان این روش، خطوط راهنمایی برای آزمودن کیفیت مطالعه دلفی ترسیم شود. این خطوط راهنما در این موارد روش دلفی را می‌آزماید:

- مناسب بودن به کارگیری روش دلفی برای مسأله موردنظر
- طراحی و مدیریت پرسشنامه
- بازخورد
- وفاق
- گفت‌وگوی گروهی

روش‌های پیشرفته در مطالعه دلفی

از روش‌های زیر می‌توان برای ارتقای مطالعه دلفی استفاده کرد:

۱. «مدل‌سازی عددی»: در این روش، پرسش‌ها به متغیرهای مستقلى که در «مدل‌سازی عددی» به کار می‌رود، مربوط می‌شود. با استفاده از این روش رسیدن به وفاق لازم نیست، بلکه اگر اختلاف‌نظری درباره هر مقدار وجود داشته باشد، نظریات غیرمعمول در مدل‌های عددی آزموده می‌شود تا مشخص شود که این اختلاف‌نظرها اهمیت زیادی دارد یا نه.
۲. «مصاحبه با کارشناسان» می‌تواند به عنوان یک جایگزین مناسب برای پرسشنامه‌ها

^۱ Saekman

^۲ Tillson

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.
فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

مورد استفاده قرار گیرد. در این روش ابتدا کارشناسان شناسایی می‌شوند و از آن‌ها دعوت می‌شود که در این مصاحبه شرکت کنند و به آن‌ها اطمینان داده می‌شود که شناخته نخواهند شد. در بیشتر موارد، به کارشناسان تعهد داده می‌شود که گزارشی از این مصاحبه‌ها منتشر خواهد شد. برای انجام مصاحبه و دیدارها، محققانی که از اهداف مطالعه، آگاهی کافی دارند، انتخاب می‌شوند. در هر مصاحبه، نظر شرکت‌کنندگان قبلی ارایه و به پاسخ‌دهندگان، اطلاعاتی درباره وفاق حاصل از ملاقات‌ها و دیدارهای نخست داده می‌شود. یکی از مزیت‌های مصاحبه، قابلیت انعطاف‌پذیری آن است که در پرسشنامه‌ها وجود ندارد. برای مثال، در یک مصاحبه فرصت بررسی دلایلی که پیش‌بینی‌ها بر مبنای آن قرار گرفته است، یافتن تصمیم‌های موجود در پیش‌بینی و پیگیری نکاتی که به‌طور ناخودآگاه مصاحبه‌شونده به آن‌ها اشاره می‌کند، فراهم است.

۳. روش دلفی با انگیزه حذف شاخص‌های نادرستی که در میزگردهای رودررو، میان کارشناسان درگیری ایجاد می‌کرد، ابداع شد. این روش سعی می‌کند که با حفظ گمنامی کارشناسان، آن‌ها را به مباحثه با یکدیگر وادار سازد. یکی از روش‌های جدیدی که برای حفظ این شاخص دلفی بکار می‌رود، اجرای دلفی به صورت همزمان میان کارشناسان است، به‌طوری‌که کارشناسان با استفاده از امکانات شبکه کامپیوتری و حفظ گمنامی با یکدیگر مذاکره می‌کنند. همچنین، به‌طور همزمان به‌وسیله نرم‌افزارهای مخصوصی، بر روی پاسخ‌ها تحلیل‌های آماری صورت می‌گیرد و نتایج آن در اختیار کارشناسان قرار می‌گیرد. این روش، زمانی مفید است که نتایج به سرعت و در زمان اندکی مورد نیاز است.

ایده‌هایی برای بهبود روش دلفی

پرسش اصلی‌ای که درباره روش دلفی مطرح است، این است که: «چه راه‌هایی برای بالابردن کیفیت روش دلفی وجود دارد؟» یعنی چه می‌توان کرد که احتمال دستیابی به جواب درست افزایش یابد.

بهتر این است که جواب‌های قابل‌اعتمادتر را انتخاب و جواب‌هایی که ارزش کمتری

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.
فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

دارند را حذف کنیم. در زیر روش‌هایی برای درجه‌بندی کارشناسان و در نتیجه درجه‌بندی جواب‌ها آمده است:

۱. درجه‌بندی کارشناسان

اگر تعداد پرسش‌ها و شرکت‌کنندگان اندک باشد، همه شرکت‌کنندگان امکان پاسخ‌گویی به پرسش‌ها را خواهند یافت. این نکته در بیشتر دلفی‌ها مدنظر قرار می‌گیرد. چراکه اگر پاسخ‌های شرکت‌کنندگان از ارزش یکسانی برخوردار باشد، تحلیل آن آسان‌تر خواهد بود. در صورتی که تعداد شرکت‌کنندگان زیاد باشد، این روش مناسب نخواهد بود، زیرا به زمان زیادی نیاز دارد. برخی از محققان مانند دالکی و هلمر سعی کردند که روش دلفی را با ایده «خود درجه‌بندی کردن تخصص»^۲ بهبود بخشند. نظر آن‌ها این بود که: «به نظریات یک کارشناس نسبت به یک غیرکارشناس بهای بیشتری داده شود.»

در این روش برای هر پرسش پرسش‌نامه، از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود که خود را با توجه به نکات زیر درجه‌بندی کنند:

۱. آیا شما در این زمینه کارشناس هستید؟ آیا به‌طور روزانه در این زمینه فعالیت می‌کنید؟
۲. آیا شما گاهی در این زمینه کار می‌کنید؟
۳. آیا شما به سبب مطالعه حرفه‌ای خود در این زمینه اطلاعات جسته‌وگریخته‌ای دارید؟
۴. آیا شما خود را در زمره افراد غیر متخصص ولی آگاه قرار می‌دهید؟
۵. آیا شما در این زمینه اطلاعی ندارید؟

با اختصاص امتیاز به هر سطحی از تخصص‌های درجه‌بندی شده، می‌توان پاسخ‌های افراد فاقد تخصص را حذف کرد و به یک نتیجه صحیح رسید. برای اجرای این روش، تمام پرسش‌ها باید برای همه شرکت‌کنندگان فرستاده شود و برای هر پرسش یک بخش به‌عنوان «خود درجه‌بندی» ضمیمه شود. این روش معیاری است برای ارزیابی پاسخ‌های

^۲Self Rated Expertise

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

شرکت کنندگان. این روش معایبی نیز، دارد که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

- ممکن است برای بسیاری از پرسش‌ها، کارشناسی وجود نداشته باشد.
- این روش کارا نخواهد بود زیرا هر شرکت کننده باید همه پرسش‌ها را بخواند.
- ممکن است که برخی افراد که پیشنهادهایی خوب و مفیدی دارند، از شرکت در مطالعه منصرف شوند زیرا آن‌ها با پذیرفتن سطحی از ناآگاهی نسبت به موضوع مورد پرسش باید اندکی از اعتبار خود بکاهند.

۲. روش قفل و کلید^{۲۵}

در این روش، مدیران سعی می‌کنند که توانایی شرکت کنندگان را با شرایط پرسش‌ها هماهنگ کنند. هر پرسش و هر شرکت کننده یک شناسنامه دارند و پرسش‌ها فقط برای پاسخ‌دهندگانی فرستاده می‌شود که شناسنامه آن‌ها با هم مرتبط باشد. شناسنامه یک پاسخ‌دهنده از یک پرسش‌نامه که پاسخ‌دهنده آن را کامل کرده است، تهیه می‌شود. در زیر برخی از پرسش‌هایی را که ممکن است در این پرسش‌نامه طرح شود، آورده‌ایم:

۱. کدام مورد، حرفه شما را به بهترین شکل توصیف می‌کند؟
دانشمند - مهندس - خرده‌فروش - سیاستمدار - بازیگر - معلم - کارگر خدمات - نویسنده - ناشر - تاجر - کارخانه‌دار و ...

۲. اگر دانشمند هستید، زمینه مطالعات شما چیست؟ (پرسش مشابه برای سایر حرفه‌ها)
فیزیک ذرات - فیزیک هسته‌ای - اقتصاد - ژنتیک - علم نجوم - علوم اجتماعی - بیودارو - مواد - علوم سیاسی - شیمی آلی - روان شناس - کشاورزی

۳. شما خود را از کدام گروه می‌دانید؟

متخصص - غیرمتخصص

۴. آیا شما به موضوع‌های زیر علاقه دارید؟

پیش‌بینی فناوری - تحلیل سیاست - فرآیندهای سیاسی - سیاست علوم - موضوع‌های مربوط به ارزش‌های جامعه - موضوع‌های جهانی

۲۵lock - and - Key

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.
فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

به عبارت دیگر، از پاسخ‌دهندگان خواسته می‌شود که با پاسخ به این پرسش‌ها خود را معرفی کنند. قبل از این که پرسش‌نامه‌ای فرستاده شود، شناسنامه افراد بنابر توصیفی که از خود ارائه داده‌اند، طبقه‌بندی می‌شود و به هر پاسخ‌دهنده امتیازی تعلق می‌گیرد. مثلاً در جدول ۲-۲ به پنج پاسخ‌دهنده با توجه به تخصص‌های مختلف آن‌ها امتیازات مختلفی تعلق گرفته است. در این مثال، مدیران احساس کردند که دانشمند علم مواد که خود را غیرمتخصص می‌داند و به سیاست علوم و پیش‌بینی فناوری نیز، علاقه دارد به پرسش طرح‌شده پاسخ بهتری خواهد داد. البته موارد توصیفی از اهمیت یکسان برخوردار نیست. مثلاً، یک دانشمند در درجه اهمیت پنج و یک کارشناس علم مواد در درجه اهمیت ده قرار دارند.

جدول ۲-۲ درجه‌بندی متخصصان

شغل	وزن	پاسخ‌دهنده				
		اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
دانشمند	۵	۰	۱	۱	۰	۰
متخصص علم مواد	۱۰	۰	۱	۰	۱	۰
غیرمتخصص	۳	۰	۱	۱	۱	۰
متخصص سیاست علوم	۲	۱	۰	۱	۰	۰
متخصص در پیش‌بینی فناوری	۱	۱	۰	۱	۰	۰
مجموع	۲۱	۳	۱۸	۱۱	۱۳	۰

اطلاعات مربوط به هر پاسخ‌دهنده در شناسنامه‌ای که برای او تهیه شده است، گرد آمده است. بنابراین، یک ماتریس امتیازبندی ساده‌ای تشکیل می‌شود که موقعیت هر پاسخ‌دهنده را نسبت به ویژگی‌های طرح شده، مشخص می‌سازد. پس از این مرحله، پاسخ‌دهندگان بر اساس امتیاز طبقه‌بندی و مهم‌ترین افراد انتخاب می‌شوند تا پرسش‌ها برای آن‌ها فرستاده شود. تعداد افراد منتخب می‌تواند برای همه پرسش‌ها یکسان باشد که این تعداد با توجه به ملاحظات بودجه و امکانات تعیین می‌شود. همچنین می‌توان افرادی را انتخاب کرد که ۹۰ درصد بیشترین امتیاز را کسب کرده باشند.

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

۳. جست و جوی آزاد متن

این روش مانند روش قفل و کلید است با این تفاوت که ارتباط پرسش‌نامه با تخصص‌های شرکت‌کنندگان نامحدود و کاملاً خود کار است. در این روش، فرض بر این است که شرکت‌کنندگان خلاصه‌ای از اطلاعات شخصی که شامل شرح فعالیت‌های حل و گذشته، علایق، آثار منتشر شده آنان و غیره است را برای مدیران طرح می‌فرستند. بنابراین، یک پایگاه داده‌ها از این اطلاعات شکل می‌گیرد. پس از اینکه پرسش‌ها تنظیم شدند، مجموعه کلمات کلیدی با پرسش‌ها ارتباط داده می‌شود. سپس به هر کلمه کلیدی یک درجه اهمیت اختصاص داده می‌شود. این کلمات کلیدی در پایگاه داده‌ها جست و جو خواهد شد. و هر پاسخ‌دهنده بر مبنای نتایج جست و جو یک امتیاز دریافت خواهد کرد. به همین ترتیب، شرکت‌کنندگان امتیاز بندی می‌شوند.

۴. محدودسازی پرسش‌ها و پاسخ‌دهندگان

در این روش، به جای اینکه از کارشناسان در باره علایق و تخصص‌های آن‌ها بپرسند، به آن‌ها اجازه داده می‌شود که پرسش‌های مورد علاقه خود و پرسش‌هایی را که در پاسخ‌گویی به آن‌ها مهارت دارند، را انتخاب کنند و پاسخ دهند. با این روش، مدیران رابطه‌ای متقابل میان پاسخ‌دهندگان و پرسش‌ها برقرار می‌سازند و پس از آنکه اطلاعات کافی فراهم آمد، تنها، پرسش‌های دلخواه کارشناس در دوره‌های بعدی برای وی فرستاده می‌شود. با وجود این، اگر کارشناسان پرسش‌ها را با دقت گزینش نکنند، برخی از ارتباطات مفید میان پرسش‌ها و پاسخ‌دهندگان ممکن است که حذف شود.

برای بر طرف ساختن این کاستی می‌توان شرح مختصری از سایر پرسش‌هایی که در پرسش‌نامه‌ها نیامده است، را برای پاسخ‌دهندگان فرستاد و درباره دیگر پرسش‌های مطلوب آن‌ها از آنان جویا شد.

۵. ارزش‌گذاری بر اساس عملکرد گذشته

روش دیگر انتخاب کارشناسان بدین گونه است که از میانگین پیش‌بینی‌های صحیح پاسخ‌دهندگان پرونده‌ای بر اساس موضوع‌های مختلف تهیه می‌شود. به این صورت که نسبت پیش‌بینی‌های درست گذشته به تمام پیش‌بینی‌های یک کارشناس محاسبه

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.

فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

می‌شود. و افرادی که پیش‌بینی‌های درست بیشتری داشته باشند، به‌عنوان کارشناس مدعو انتخاب می‌شوند. پرسش‌های مهم باید برای کسانی که عملکرد خوبی داشته اند، فرستاده شود.

با آنکه این روش، در آغاز جالب توجه و جذاب می‌نماید، ولی نقایصی هم دارد. نخست اینکه می‌باید در محدوده‌های زمانی مختلفی تهیه شود، چرا که طبعاً پیش‌بینی هر پاسخ‌دهنده در یک محدوده زمانی خاصی درست خواهد بود. همچنین، اطمینان از اینکه یک پیش‌بینی رخ داده است یا نه مشکل است.

۶. گروه کارشناسان

کارشناس کسی است که به پرسش‌های دشوار بهترین پاسخ‌ها را می‌دهد. از کارشناس خواسته می‌شود که به پرسش‌هایی درباره آینده، پاسخ دهد. ابتدا پرسش‌هایی به منظور آشنایی با توانایی‌های کارشناسان پرسیده می‌شود. ارائه جواب صحیح به این پرسش‌ها به‌منزله بلیط ورود به یک تحقیق واقعی است. مثلاً اگر مدیران بخواهند ارزش آینده مارک را پیش‌بینی کنند، پرسشی که برای انتخاب کارشناس طرح می‌شود، می‌تواند این باشد: «دیروز ارزش مارک آلمان در برابر دلار آمریکا چه‌قدر بوده است؟»

پرسش‌های پیرامون آینده، تنها به افرادی که پاسخ صحیح‌تری داده باشند، ارایه می‌شود. این روش معایبی هم دارد: اول اینکه پرسش‌های آزمایشی برای انتخاب کارشناسان، باید با دقت بسیار زیادی طرح شود تا عاری از ابهام باشد. مسأله مهم دیگر این است که خیلی از شرکت کنندگان، ممکن است که چنین آزمایشی را شایسته خود ندانند.

۷. درخت اتصال

در این روش از پاسخ‌دهندگان پرسش‌هایی پی‌درپی و متوالی پرسیده می‌شود که پاسخ گفتن به هر کدام از آن‌ها نسبت به پرسش قبل از خود نیازمند دانش دقیق‌تری است. ممکن است که پاسخ‌دهندگان در پاسخ به پرسش یک مرحله ناتوان باشند و از مطالعه انصراف دهند. به مثال زیر توجه کنید:

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

فرض کنید که پرسش زیر درباره آینده نظام انتخاباتی ریاست جمهوری در آمریکا طرح شده باشد: «آیا نظام انتخاباتی ریاست جمهوری تغییر می‌کند؟ اگر تغییر می‌کند به چه شکل و در چه زمانی؟»

مجریان ممکن است که پرسش را بدین ترتیب مطرح سازند:

- پرسش نخست:

آیا شما هرگز به نحوه انتخاب رییس جمهور در آمریکا اندیشیده‌اید؟ (بله، خیر)
در صورت پاسخ نه، سلسله پرسش‌ها متوقف می‌شود.

- پرسش توصیفی:

آیا می‌توانید سه روش دیگر در این زمینه نام ببرید؟ (بله، خیر)
در صورت پاسخ نه، سلسله پرسش‌ها متوقف می‌شود.

- پرسش واقعی:

آیا تصور می‌کنید که نظام انتخابات ریاست جمهوری آمریکا تا ۲۰ سال آینده تغییر خواهد کرد؟ (بله، خیر)
در صورت هر دو پاسخ نه و بله باید دلیل پاسخ پرسیده شود.

ایراد این روش، پیچیدگی و دقت بسیاری است که هنگام طرح پرسش‌ها لازم است. این روش در صورت رفع این معایب، وسیله مناسبی برای ایجاد ارتباط میان پرسش و پاسخ دهنده آن است.

اعتبار روش دلفی

اعتبار روش دلفی را می‌توان از دو منظر اعتبار داخلی و اعتبار خارجی بررسی کرد. در بررسی اجمالی اعتبار خارجی این روش، دو رویکرد مهم موجود است. در رویکرد اول، مستقل از موضوع مورد مطالعه، یافته‌های روش دلفی و واقعیت‌هایی که دلفی به دنبال کشف آن‌هاست با سایر روش‌ها، مقایسه می‌شود. در این رویکرد، ارزیابی به روش دلفی

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد.
فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.

مستقل از کیفیت اجرا و موضوع و ... هدف است.

مطالعات فراوانی به‌منظور ارزیابی اعتبار این روش در مقایسه با سایر پژوهش‌های پیش‌بینی مبتنی بر تعامل خبرگان صورت گرفته و البته نتایج متفاوت هم به دست آمده است. مثلاً وودنبرگ پس از مطالعه تعدادی از دلفی‌های اجرا شده، نتیجه می‌گیرد که روش دلفی از بیشترین اعتبار در میان سایر روش‌ها برخوردار است. ولی بعضی دیگر از صاحب‌نظران به اعتبار روش دلفی بدبین هستند. رویکردی که در ارزیابی اعتبار خارجی روش دلفی مدنظر است: عبارت است از اینکه با توجه به موضوع دلفی، امکانات موجود و کارشناسان در دسترس، آیا روش دلفی می‌تواند به نتایج صحیح منجر شود؟ طبیعتاً ارزیابی مهارت رهبر گروه و مجریان، انگیزه‌ی شرکت‌کنندگان، کیفیت اجرا، تعداد و سطح مهارت کارشناسان و موضوعاتی از این دست در ارزیابی اعتبار روش دلفی موثر خواهد بود.

و اما اعتبار داخلی روش دلفی، عبارت است از میزان مقبولیت اجرای دلفی و نتایج حاصل از آن در جامعه هدف. بدین معنا که آیا نتایج حاصل از اجرای دلفی از مقبولیت عام برخوردار خواهد بود یا نه؟ یا این که آیا اجرای دلفی توانسته است نظرات مخالف را درباره چالش مورد پیمایش، مطابق نظرات اکثریت یا نظرات مقبول تغییر دهد یا نه؟ و یا این که همدلی و همفکری موردانتظار از اجرای روش دلفی حاصل شده است یا نه؟ عوامل کلیدی این ارزیابی تعداد کارشناسان، اعتبار شخصی (تخصصی) کارشناسان، حوزه‌های تخصصی کارشناسان و ... هستند.

کلیه حقوق این کتاب متعلق به بنیاد توسعه فردا بوده و استفاده از مطالب آن با ذکر منبع آزاد می‌باشد. فایل الکترونیکی کتاب از سایت بنیاد به نشانی: www.farda.ir قابل دریافت است.