

## بهبود فرایند QFD به کمک تحلیل ذینفعان: ابزاری کارا برای برنامه‌ریزی استراتژیک ملی (مطالعه موردی نقشه جامع علمی کشور)

دکتر سید سپهر قاضی نوری\*

سهیلا محمدی\*\*

دکتر منصوره عبدی\*\*\*

### چکیده

QFD ابزاری برای تبدیل خواسته‌های مشتریان به ویژگی‌های فنی محصولات است و یکی از زمینه‌هایی که اخیراً استفاده از QFD در آن مورد توجه قرار گرفته، برنامه‌ریزی استراتژیک می‌باشد. اما موضوع اینست که اگر این خواسته‌ها حقیقتاً اهم خواسته‌های مهم‌ترین ذینفعان سازمان نباشند، خسارات سنگین به بار می‌آید. این مشکل بخصوص در مورد برنامه‌ریزی استراتژیک صادق است. لذا پیش از شروع فرایند QFD ابتدا شناسایی، طبقه‌بندی و ارزیابی ذینفعان از اهمیت بالایی برخوردار است. این مقاله تلاش می‌کند برای هدف مزبور راهی بیابد یعنی با بکارگیری مدلی تلفیقی از فرایند QFD و رویکرد ارزیابی ذینفعان، ابزاری بسازد که با آن بتوان برنامه‌ریزی استراتژیک در سطح ملی را با اطمینان خاطر و اعتبار بیشتری انجام داد. به عنوان یک مطالعه موردی، اولویت بندی راهبردهای مندرج در نقشه جامع علمی کشور مورد توجه بوده است. برای این منظور، یک مدل دومرحله‌ای QFD برای ترجمان نیازهای ذینفعان به اقدامات اجرایی در نظر گرفته شده است. نیازمندیهای ذینفعان مختلف استخراج شده، سپس پرسشنامه‌ای برای کشف نیازهای کلیدی آنان تهیه گردید. داده‌های گردآوری شده از پرسشنامه‌ها با توجه به ۳ سناریوی تعریف شده: عدم طبقه‌بندی ذینفعان، طبقه‌بندی براساس معیار نوع شغل، و طبقه‌بندی براساس معیار سازمان محل خدمت ذینفعان بررسی و ملاحظه شد که اولویت‌بندی ذینفعان در هر دو حالت موجب تغییر در اقدامات اجرایی ملی مناسب برای پیاده‌سازی راهبردهای منتخب در راستای نیل به خواسته‌های ذینفعان نقشه جامع می‌شود. در مجموع باید گفت که گرچه QFD در طراحی استراتژی، ابزاری شناخته شده است اما کاربرد آن بویژه در سطح ملی، زمانی از اثربخشی و اعتبار بیشتری برخوردار خواهد بود که توجه کافی بر شناسایی و دسته‌بندی ذینفعان و خواسته‌های آنان به عمل آمده باشد. ادغام تحلیل ذینفعان در QFD راهکار مناسبی برای این منظور است که در این مقاله تاثیر آن بررسی و تایید شد.

**واژه‌های کلیدی:** گسترش کارکردهای کیفیت (QFD)، تحلیل ذینفعان، نقشه جامع علمی

\* نویسنده مسئول-دانشیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس ghazinoory@modares.ac.ir

\*\* کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه پیام نور، واحد تهران غرب

\*\*\* استادیار پژوهشکده مطالعات فناوری

## ۱-مقدمه

گسترش کارکردهای کیفیت (QFD<sup>۱</sup>) یک ابزار ساخت‌یافته تحلیلی است که در کاربرد سنتی و معروف آن به عنوان ابزاری برای ایجاد و برقراری ارتباطی روشن و شفاف بین خواسته‌ها و انتظارات ذینفعان (از جمله مشتریان) از محصول، فرایندها و فعالیت‌های تولیدی تعریف شده است. آنچه QFD را به عنوان برگ برنده برای بسیاری از سازمان‌های دنیای امروزی معرفی نموده، بررسی دقیق و موشکافانه نیازهای مشتریان از جهات و دیدگاه‌های مختلف و برنامه‌ریزی در جهت برآورده‌سازی آنها است. اما موضوع اینجاست که اگر این خواسته‌ها حقیقتاً مهمترین خواسته‌های مهمترین ذینفعان سازمان نباشند، سازمان زمان و هزینه هنگفتی را صرف بدست آوردن عواید ناچیز و یا بدتر از آن خسارات سنگین می‌نماید. این مشکل به خصوص در مورد یکی از زمینه‌های متفاوتی که اخیراً استفاده از QFD در آن مورد توجه قرار گرفته، یعنی برنامه‌ریزی استراتژیک صادق است. QFD باید به عنوان یک ابزار سیستماتیک برای تدوین استراتژی، مهم‌ترین استراتژیها و عملیات را با توجه به قابلیت‌های سازمان اولویت‌بندی کرده، بر کار گروهی تاکید و مستندسازی را تشویق نماید، اما اگر سازمان قادر به شناخت مهم‌ترین ذینفعان و خواسته‌های آنها نباشد و یا نتواند این خواسته‌ها را جمع‌بندی و استخراج کند در عمل ممکن است کاربرد QFD به یک فاجعه سازمانی بدل شود. لذا پیش از شروع فرایند QFD ابتدا شناسایی، طبقه‌بندی و ارزیابی ذینفعان از اهمیتی غیر قابل چشم‌پوشی برخوردار است. از سوی دیگر، وقتی قصد برنامه‌ریزی در سطح کلان ملی داریم، طبیعی است که شناخت ذینفعان متعدد و متنوع و جمع‌بندی خواسته‌های آنان به مراتب دشوارتر است.

آنچه در این مقاله مدنظر بوده، استفاده از مدلی تلفیقی از فرایند QFD و رویکرد ارزیابی ذینفعان در برنامه‌ریزی استراتژیک برای حصول اطمینان از نگاشت صحیح نیازمندیهای حقیقی ذینفعان و همچنین شکست استراتژیهای کلی به سطح اقدامات اجرایی روشن و قابل کنترل است. در این راستا، پاسخ سوالهای تحقیق به شرح زیر در یک مطالعه موردی بر روی اولویت‌بندی راهبردهای مندرج در نقشه جامع علمی کشور (به عنوان یک سند ملی)، مبنای نتیجه‌گیری و تایید کارآمدی مدل قرار می‌گیرد:

- استفاده از QFD بهبود یافته با تکنیک ارزیابی ذینفعان چه تأثیری در گزینش سیاستهای تأمین‌کننده نیازهای ذینفعان و انعکاس آنها در اقدامات اجرایی دارد؟
- تأثیر طبقه‌بندی ذینفعان بر اساس سازمان محل خدمت آنها در مقایسه با نگرش یکسان به همه ذینفعان، در گزینش استراتژیها چه خواهد بود؟
- تأثیر طبقه‌بندی ذینفعان بر اساس نوع شغل آنها در مقایسه با نگرش یکسان به همه ذینفعان، در گزینش استراتژیها چه خواهد بود؟

## ۲- پیشینه تحقیق

### ۱-۲- معرفی گسترش کارکردهای کیفیت (QFD)

QFD مکانیزمی است برای ترجمه صدای مشتری به ویژگی‌های محصول/خدمت در مراحل مختلف طرح‌ریزی، مهندسی و ساخت محصول/خدمت که بطور گسترده‌ای توسط شرکت‌های مدرن در سراسر جهان به کار گرفته شده است. در واقع QFD یک ابزار طرح‌ریزی برای تشخیص و برآوردن توقعات و انتظارات مشتریان است و روشی منظم و دقیق برای طراحی، مهندسی، تولید و ارزیابی محصول به حساب می‌آید. سازمانی که QFD را به روشی صحیح پیاده‌سازی نماید قادر خواهد بود بهره‌وری، کیفیت، و دانش مهندسی خود را افزایش داده و هزینه‌ها و زمان توسعه محصول و تغییرات مهندسی خود را کاهش دهد (Akao, 1990).

در تعریفی جامع‌تر، QFD ابزاری مدیریتی بر پایه کار گروهی است که برای جهت‌دهی به فرایند توسعه محصول بر مبنای انتظارات مشتری بکار برده می‌شود. در فرایند QFD، تضاد نیازمندیها و انتظارات مشتری به سرعت شناخته می‌شود و پیش از تولید، راه‌حلهایی برای آنها ارائه می‌گردد (Hauser and Clausing, 1988). اصولاً اساس رویکرد QFD، نیازهای مشتریان، تقاضاها، خواسته‌های آنان و نیز آنچه برای ایشان مطلوب است، می‌باشد. این خواسته‌ها معمولاً وارد مهم‌ترین ابزار QFD یعنی خانه کیفیت می‌شود تا راه‌حل‌های فنی ممکن برای تحقق آنها اولویت‌بندی شوند.

### ۲-۲- استفاده از QFD در برنامه‌ریزی استراتژیک

از آنجا که اولین علت توسعه روش QFD، تمرکز فرایند طراحی در جهت توسعه محصول و ایجاد رضایت مشتریان بود، ایده استفاده از آن در خدمات بعدها مطرح شد. مزیت اصلی QFD زمانی آشکار می‌شود که سازمان با ابهام زیاد در انتظارات مشتری و یا

عدم وجود رابطه مستقیم و یک به یک بین انتظارات مشتری و ویژگی‌های طراحی محصول یا خدمات مواجه باشد. این مسئله به‌خصوص در مورد خدمات بیشتر صدق می‌کند، چرا که تفکیک ویژگی‌های فنی یک خدمت (بویژه تدوین استراتژی که مواجه با ابهامات متعدد درون سازمانی و محیطی و ذینفعان دارای منافع متعارض است) به سبب واضح نبودن اجزا و مرزهای آن بسیار پیچیده هستند ( *González Bosch and Tamayo* ) و *Enríquez, 2005*. در یک محصول، تفکیک بین اجزای محصول بسیار واضح است. اما در مورد یک خدمت یا یک فرایند، این اجزا، مرحله‌ای از فرایند هستند که به سادگی قابل تفکیک نبوده و خروجی کلی آنها، ارائه خدمتی خاص به ذینفعان است. این دشواری هنگام دریافت انتظارات ذینفعان نیز صادق است زیرا غالباً انتظارات از خدمات بسیار کلی‌تر بیان می‌شوند. لذا باید ابتدا این انتظارات به زبان قابل فهم برای طراحان، یعنی کارکردها تبدیل شود. این چالش‌ها در تقابل با مزایای استفاده از QFD، آن را به بهترین گزینه پیش‌رو تبدیل می‌کند.

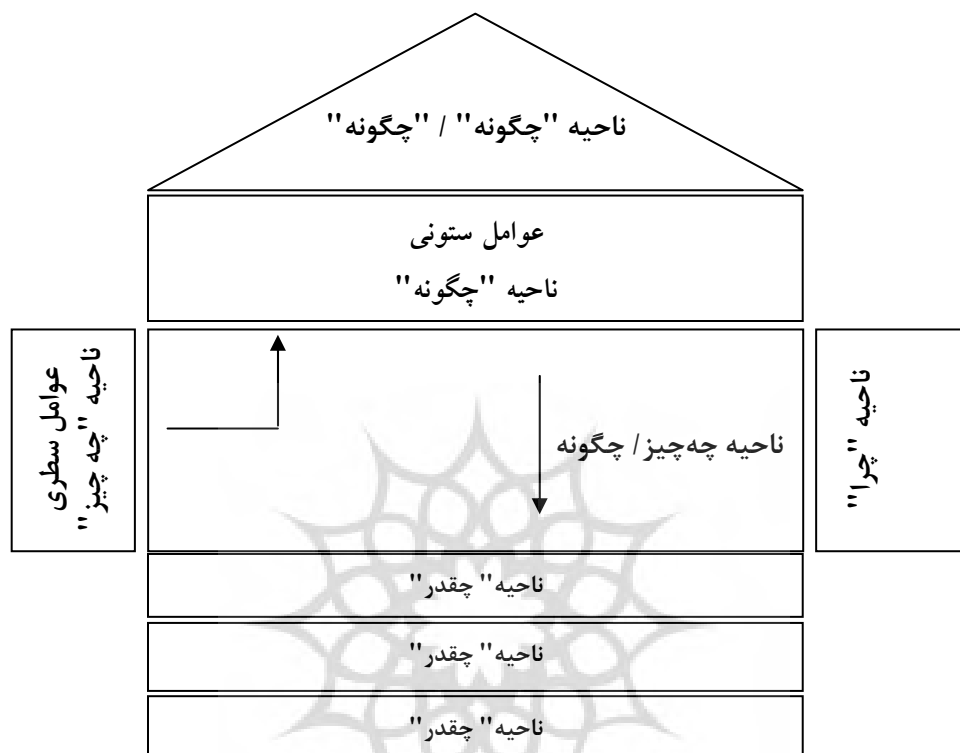
یکی از زمینه‌های متفاوتی که اخیراً استفاده از QFD در آن مورد توجه قرار گرفته، برنامه‌ریزی استراتژیک است. این رویکرد نه تنها یک ابزار سیستماتیک برای تدوین استراتژی بدست می‌دهد بلکه مهمترین استراتژیها و عملیات را با توجه به قابلیت‌های شرکت اولویت‌بندی کرده، بر کار گروهی تاکید کرده و مستندسازی را تشویق می‌نماید. مطالعاتی که QFD را به عنوان ابزاری با قابلیت بالقوه بهبود فرایند تدوین استراتژی، سیاست و یا تصمیم‌سازی در مسائل استراتژیک مورد بررسی قرار داده‌اند، به دودسته اصلی تقسیم می‌شوند: مدل‌های تک‌ماتریسی و مدل‌های چندماتریسی. اولین بار مدوکس و همکاران (*Maddux et al., 1991*) از یک ماتریس QFD برای بسط موفقیت‌آمیز یک استراتژی جامع استفاده نمودند و شاه (*Shah, 1994*) یک ساختار مختلط را که استراتژی‌های رقابتی و نیازمندی‌های بازار و ویژگی‌های سیستمی را در سه ماتریس جای می‌دهد مورد استفاده قرار داد. کرو و چنگ (*Crowe and Cheng, 1995*) به دلیل پیچیدگی استفاده از تعداد کمی ماتریس برای بسط استراتژی در یک سازمان، دو رویکرد پیشین را مورد نقد قرار دادند. به علاوه، آنها از سقف خانه کیفیت که ارتباطات درونی ویژگیها را نشان می‌دهد در مدل خود استفاده نکردند. آنان ماتریس بهبود یافته‌ای را برای این منظور پیشنهاد نمودند (شکل ۱).



شکل ۱: ساختار تغییر یافته خانه کیفیت برای برنامه‌ریزی استراتژیک  
(Crowe and Cheng, 1995)

فیلیپس<sup>۱</sup> در راستای بسط تکنیک QFD به تدوین سیاستها، مشتریان این فرایند را برخلاف مشتریان مبحث تولید محصول که معمولاً یک گروه عمومی هستند، به گروههای مختلفی نظیر مشتریان نهایی، مدیران رده بالا، و خود شرکت تقسیم‌بندی کرده است. برای تعیین نیازمندیهای مشتریان نهایی و جنبه‌های ثانویه مورد نیاز در محصول از تحقیقات بازار استفاده کرد. نیازمندیهای مدیران رده بالا را در سیاست واحد تجاری و یا سیاست شرکت یافت. و نیازمندیهای خود شرکت را انعکاسی از بیانیه مأموریت و یا اهداف بلندمدت در نظر گرفت. این نیازمندیها سطرهای اولین خانه کیفیت نمایش داده شده در شکل ۲ را تشکیل دادند. (Philips et al., 1993)

1- M. Philips



شکل ۲: خانه کیفیت مورد استفاده در تدوین سیاست‌ها (Philips et al., 1993)

چین و سو<sup>۱</sup> با ترکیب مفاهیم QFD و فاکتورهای تحلیل استراتژیک رضایتمندی مشتریان، ۳ شاخص/عامل در تحلیل استراتژیک رضایتمندی مشتریان را به این صورت بیان کردند:

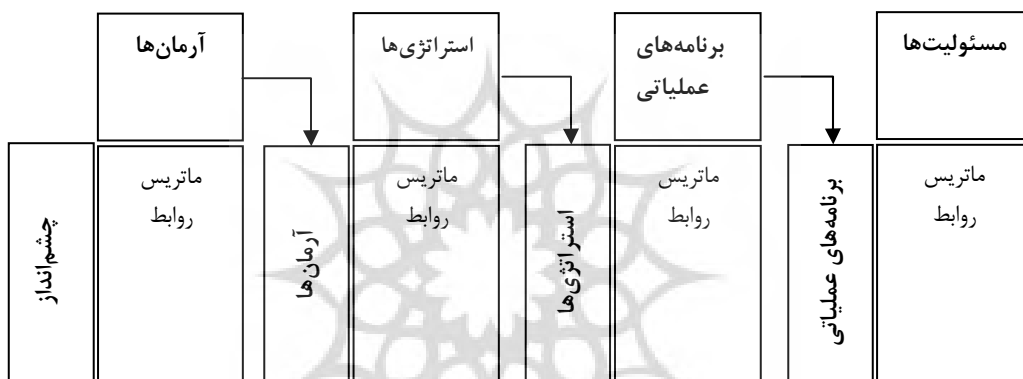
۱. سطح عملکرد رضایتمندی مشتریان؛ ۲. اجزای تقاضای مشتریان و اهمیت آنها؛ ۳. توانایی

سازمان در راضی کردن مشتریان (Chien and Su, 2002)

در مدل چند ماتریسی دیگری، فرایند ۴ مرحله‌ای خانه‌های کیفیت QFD با مراحل فرایند سنتی بالا به پایین برنامه‌ریزی استراتژیک ادغام شده و فرایند ۴ مرحله‌ای برنامه‌ریزی استراتژیک با استفاده از ماتریسهای QFD مطابق شکل ۳ مورد استفاده قرار گرفته و طی ۴ مرحله چشم‌انداز سازمان به آرمانها و سپس به استراتژیها و در نهایت به برنامه‌های عملیاتی

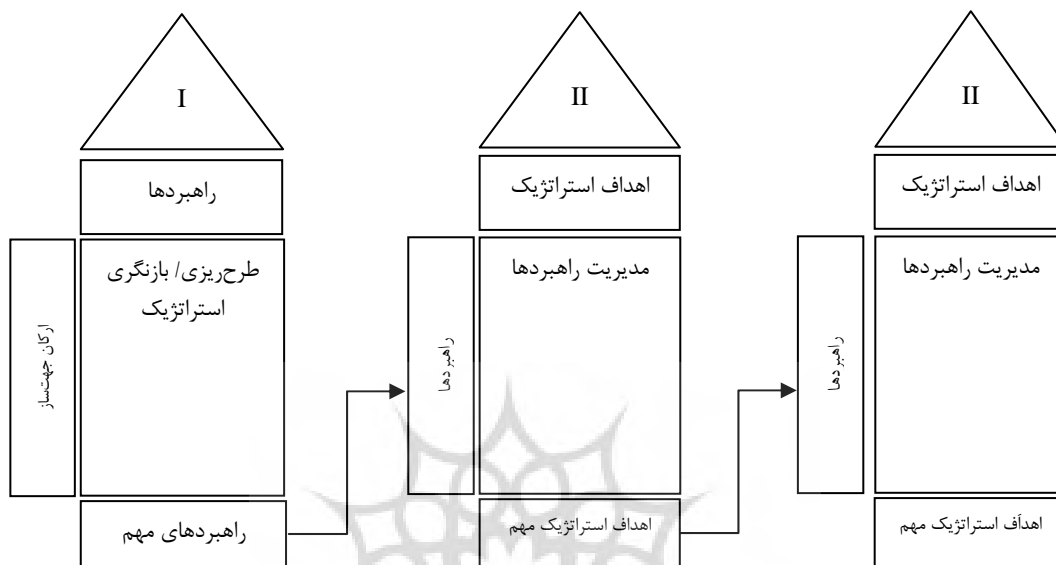
شکسته تا از وجود برنامه‌های عملیاتی در پایین‌ترین سطح سازمان که پشتیبان تصویر ترسیم شده از سازمان در بیانیه چشم‌انداز باشند اطمینان حاصل گردد. (Sofyalioglu et al., 2008)

در این مدل، سقف خانه کیفیت که تعیین‌کننده روابط داخلی بین “Hows” می‌باشد در نظر گرفته نشده است. و دلیل آن عدم تأثیر روابط متقابل تعریف شده در سقف خانه کیفیت در نتیجه نهایی این فرایند توصیف شده است.



شکل ۳: فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک با استفاده از QFD (Sofyalioglu et al., 2008)

اکبری و قاضی نوری (۱۳۹۰) نشان دادند چگونه یک شرکت می‌تواند از روش سه مرحله‌ای گسترش عملکرد کیفیت با رویکرد نسل سوم روش ارزیابی متوازن (BSC) برای ارتقای کیفیت ترجمه مرحله به مرحله ارکان جهت‌ساز و راهبردهای خود به عمل و الزامات عملیات استفاده نماید. (شکل ۴)



شکل ۴: روش سه مرحله‌ای QFD در مدیریت راهبردها (اکبری و قاضی نوری، ۱۳۹۰)

با بررسی تحقیقات پیشین پیرامون استفاده از QFD در برنامه‌ریزی استراتژیک، ملاحظه می‌شود موضوع تعریف واضح و دقیق مشتریان سیاست‌ها (ذینفعان)، علیرغم اهمیت آن در کسب نتایج مطلوب از فرایند QFD، به میزان کافی مورد توجه قرار نگرفته است. در مطالعات مذکور درک متداولی از مشتریان سیاستها (ذینفعان) در نظر گرفته شده است؛ ولی این تعریف برای آشکارسازی میزان اهمیت حقیقی مشتریان مختلف کافی نیست. همچنین اهمیت و اولویت خواسته‌های مشتریان سیاستها (ذینفعان) برای سازمان به عنوان یک عامل سرنوشت‌ساز در انتخاب و اولویت‌بندی سیاستها از قلم افتاده و مورد توجه کافی قرار نگرفته است. نکته دیگر، توجه ناکافی به اهمیت اطلاعات بدست آمده از مشتریان نهایی است. در برخی از مطالعات مذکور، اطلاعات بدست آمده از پیمایش رضایتمندی مشتریان مورد توجه قرار گرفته است؛ ولی این شیوه برای تخمین اهمیت نیازمندیهای بدست آمده از این گروه مشتریان پاسخگو نیست. لذا در این پژوهش تلاش می‌شود با بکارگیری یک مدل QFD بهبود یافته با ارزیابی ذینفعان در فرایند تدوین استراتژی، راه حلی برای بهبود این نقیصه مهم ارائه گردد.



### ۳- آشنایی با فرایند ارزیابی ذینفعان

عقاید متفاوتی راجع به اینکه ذینفعان دقیقاً چه کسانی هستند، وجود دارد. بسیاری از تعاریف اخیر ذینفعان بر پایه تحقیقات فریمن (Freeman, 1984) در زمینه تئوری ذینفعان شکل گرفته است. بر این اساس، ذینفعان شامل هر فرد یا گروهی می‌باشند که به طور موثری تحت تاثیر فعالیتهای سازمانی قرار گرفته یا می‌توانند فعالیتهای سازمانی را به‌طور موثر تحت تاثیر قرار دهند.

تحلیل ذینفعان به عنوان فرایندی شناخته می‌شود که بواسطه آن، وجوهی از پدیده‌های طبیعی و اجتماعی که توسط یک عمل یا تصمیم تحت تاثیر واقع می‌شوند، تعیین شده و همچنین افراد، گروه‌ها و سازمان‌هایی که تحت تاثیر وجوه یاد شده قرار داشته و یا این وجوه را تحت تاثیر قرار می‌دهند نیز شناسایی می‌شوند. از طریق این تحلیل، تضادهای موجود بین ذینفعان شناسایی شده و اطمینان حاصل می‌شود که این تضادها توسط فعالیتهای بعدی تشدید نمی‌شوند. روشهای مختلف تحلیل ذینفعان شامل سه مرحله عمومی شناسایی ذینفعان، اولویت‌بندی ذینفعان و مشارکت ذینفعان می‌باشد (Chevalier and Buckles, 2008).

ابزارهای متداول در روشهای مختلف تحلیل ذینفعان؛ شامل گزینش ذینفعان، اولویت بندی ذینفعان، و مشارکت ذینفعان در جدول ۱ جمع‌بندی شده اند.

جدول ۱: ابزارهای مورد استفاده در تحلیل ذینفعان (Crosby, 1992)

مشارکت ذینفعان	اولویت بندی ذینفعان	گزینش ذینفعان	می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد به منظور
			روش
	*	*	مرور منابع
	*	*	مشاهده
*	*	*	مصاحبه و پرسشنامه
*		*	دیگرام و نقشه
*	*	*	اطلاعات شخصی
*	*		رتبه بندی
*	*		تصاویر
*	*		کارگاه آموزشی

طبقه‌بندی ذینفعان براساس اهمیت و سطح اثرشان صورت می‌گیرد. علاوه بر طبقه‌بندی ذینفعان در سطوح مختلف اهمیت، نیاز است که سطح مشارکت آنها نیز مورد توجه قرار گیرد. اهمیت، سطح توجه به ذینفع به‌عنوان کانون تصمیم‌گیری در فرایند مدیریت و اثر، بیانگر میزان توان ذینفع در کنترل نتیجه تصمیم‌گیری است (Vartiainen, 2003) (شکل ۵).

	سطح اثر	اثر کم	اثر زیاد
اهمیت زیاد	A	B	
سطح اهمیت	<p>ذینفعانی که برای کسب یا از دست‌دهی منافع از پروژه پافشاری کرده و عملکردشان می‌تواند توانایی پروژه در نیل به اهدافش را تحت تاثیر قرار دهد.</p> <p>پروژه نیازمند است تا اطمینان حاصل نماید که ارزش‌ها و علائق این گروه به‌طور کامل در همکاری مشترک در نظر گرفته شده است. اثر کلی پروژه نیازمند برقراری ارتباط خوب بین این ذینفعان است.</p>	<p>ذینفعانی که برای کسب یا از دست‌دهی منافع از پروژه پافشاری کرده اما عملکردشان نمی‌تواند توانایی پروژه در نیل به اهدافش را تحت تاثیر قرار دهد.</p> <p>پروژه نیازمند است تا اطمینان حاصل نماید که علائق این گروه به‌طور کامل در همکاری مشترک در نظر گرفته شده است.</p>	
اهمیت کم	C	D	
	<p>ذینفعانی که عملکردشان می‌تواند توانایی پروژه در نیل به اهدافش را تحت تاثیر قرار دهد اما این گروه برای کسب یا از دست‌دهی منافع بیشتر از پروژه پافشاری نمی‌کنند.</p> <p>این گروه ممکن است منبع ریسک باشند و ضروری است شیوه‌های پایش و مدیریت ریسک بررسی گردد.</p>	<p>ذینفعانی که برای کسب یا از دست‌دهی منافع از پروژه پافشاری نمی‌کنند و عملکردشان نمی‌تواند توانایی پروژه در نیل به اهدافش را تحت تاثیر قرار دهد.</p> <p>این گروه نیازمند پایش محدود بوده و احتمال کمی وجود دارد در مدیریت پروژه مشارکت داشته باشند.</p>	

شکل ۵: مدل اولویت‌بندی ذینفعان براساس اهمیت و سطح اثر در یک پروژه (Winer, 2001)

#### ۴-متدولوژی تحقیق

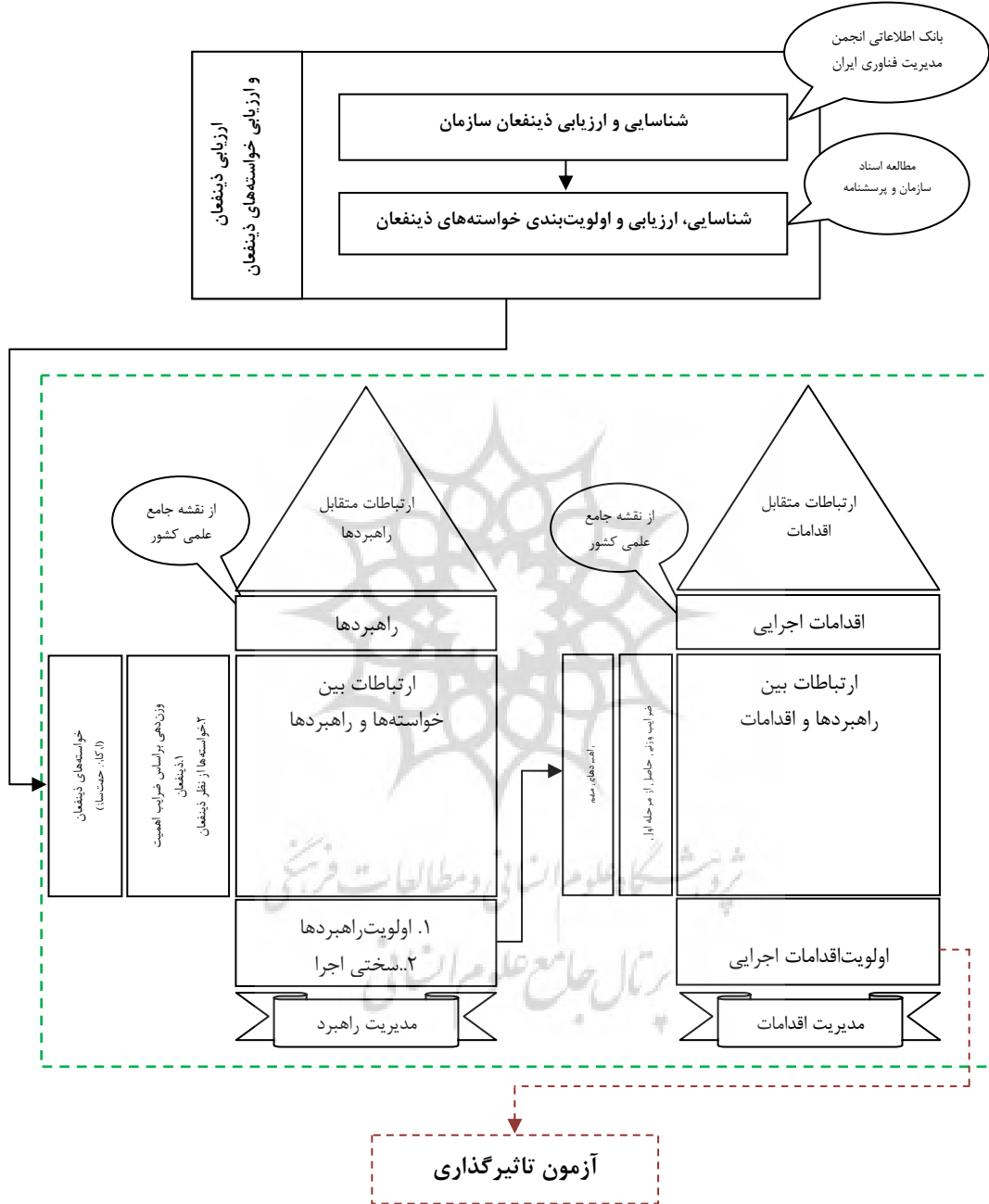
این پژوهش که روش آن در هدف، کاربردی و از جنبه جمع‌آوری اطلاعات، پیمایشی و توصیفی می‌باشد، به منظور پیشنهاد بهبود فرایند تدوین استراتژی با استفاده از تکنیک QFD بهبود یافته با ارزیابی ذینفعان انجام می‌شود. در این راستا ابتدا به مطالعه و بررسی ادبیات موضوع و نیز کندوکاو در مطالعات مشابه پیشین می‌پردازیم تا از درستی مسیر

حرکت اطمینان حاصل نماییم. پس از آن و به منظور پیشبرد پژوهش در قالب یک مطالعه موردی به شناسایی تشکیلات مورد مطالعه و سپس شناسایی ذینفعان آن و تعیین معیارهای مناسب برای اولویت‌بندی آنها می‌پردازیم. سپس به منظور شناسایی خواسته‌های ذینفعان و اولویت هر یک از آنها پرسشنامه‌ای تهیه و بین اعضای نمونه آماری توزیع می‌گردد. بعد از آن، سناریوهای مختلف برای یافتن پاسخهای سوالهای تحقیق تعریف شده و از تجزیه و تحلیل اطلاعات گردآوری شده در پرسشنامه‌ها، داده‌های مورد نیاز استخراج شده و به عنوان مبنای آغاز مدل دو مرحله‌ای QFD بهبودیافته با تکنیک ارزیابی ذینفعان، برای گزینش راهبردهای تأمین‌کننده این خواسته‌ها و تبدیل آنها به اقدامات اجرایی، مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

#### ۵- مدل پیشنهادی

نظر به این که کاربرد QFD در خدمات، بخش جدیدی از مهندسی کیفیت به‌شمار می‌آید، استفاده از روش QFD بهبود یافته با رویکرد ارزیابی ذینفعان، نیازمند برخی تعدیلات و تنظیمات است. به این منظور، روش دو مرحله‌ای QFD برای ترجمان مرحله به مرحله نیازهای ذینفعان به اقدامات اجرایی در نظر گرفته شده است.

شکل ۶ الگوی QFD سازگار شده این مقاله شامل دو مرحله ۱- مدیریت راهبرد؛ و ۲- مدیریت اقدامات را نشان می‌دهد که برای مطالعه موردی این تحقیق (نقشه جامع علمی کشور) تدوین شده است. در ادامه، مراحل پیاده‌سازی این الگو براساس متدولوژی موصوف در یک ساختار سیستماتیک بیان می‌شود.



شکل ۶: شماتیک مدل تحقیق

### ۵-۱- مرحله مقدماتی: ارزیابی ذینفعان و تعیین مهمترین خواسته‌های آنان

#### -گام اول: شناسایی و ارزیابی ذینفعان

شناسایی صحیح ذینفعان و نیازهای آنان کلید موفقیت فرایند QFD است. لذا در ابتدا کلیه گروه‌های ذینفع نقشه جامع علمی شناسایی شده و پس از انتخاب معیارهای مناسب برای دسته‌بندی ذینفعان (نوع شغل و سازمان محل خدمت) توسط تیم کارشناسی تحقیق، کلیه ذینفعان گروه‌بندی شده و براساس مدل اهمیت- اثر نمایش داده شده در شکل ۵، با استفاده از خرد جمعی تیم کارشناسی تحقیق وزن‌دهی و اولویت‌بندی شدند. ضرایب اهمیت بدست آمده برای هر گروه ذینفع در جدول ۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲: طبقه‌بندی و اولویت‌بندی ذینفعان بر مبنای معیار نوع شغل و سازمان محل خدمت

معیار: سازمان محل خدمت			معیار: نوع شغل		
ضریب اهمیت	تعداد	طبقه‌های ذینفعان شناسایی شده	ضریب اهمیت	تعداد	طبقه‌های ذینفعان شناسایی شده
٪۴۰	۵۳	دانشگاه	٪۲۰	۱۴	عضو هیئت علمی دانشگاه
٪۱۵	۹	مراکز پژوهشی	٪۳۰	۴۰	مدیر
٪۳۰	۵۵	سازمانهای دولتی	٪۲۵	۴۷	محقق و کارشناس
٪۱۵	۲۵	شرکتهای خصوصی	٪۲۵	۴۱	دانشجویان تحصیلات تکمیلی
٪۱۰۰	۱۴۲	جمع	٪۱۰۰	۱۴۲	جمع

#### گام دوم: شناسایی و ارزیابی خواسته‌های ذینفعان

در این گام، نیازمندیهای ذینفعان مختلف با استنتاج از مأموریت و چشم‌انداز نقشه جامع و نیز با استفاده از مصاحبه با گروه‌های مختلف ذینفع استخراج شده، سپس پرسشنامه‌ای برای کشف نیازهای کلیدی آنان تهیه و به روش الکترونیکی بین جامعه آماری توزیع و نقطه نظرات آنها جمع‌آوری گردید.

برای تعیین جامعه آماری ذینفعان سازمان مورد مطالعه، از بانک اطلاعاتی انجمن مدیریت فناوری ایران- که تنها انجمن فعال در این حوزه می‌باشد، استفاده شد که با توجه به اطلاعات بدست آمده از این بانک اطلاعاتی حجم جامعه آماری ۱۵۷ نفر برآورد شد. بنابراین از روش تمام‌شماری استفاده شده و پرسشنامه‌ها برای کلیه اعضای جامعه آماری

ارسال گردید. برای افزایش روایی تحقیق، طرح اولیه پرسشنامه برای چند نفر از اساتید دانشگاهی و پژوهشگران ارسال شد و بر اساس نظرات ایشان و همچنین استاد راهنمای تحقیق، اصلاحات لازم در پرسشنامه اعمال و پرسشنامه اصلی و نهایی طراحی گردید. همچنین برای بررسی پایایی پرسشنامه مورد استفاده، مقدار آلفای کرونباخ برابر ۰.۸۵۹ محاسبه شد.

#### ۵-۲ مرحله اول: مدیریت راهبرد

#### گام سوم: تحلیل آماری و استنتاج خواسته‌های ذینفعان

داده‌های گردآوری شده از پرسشنامه‌ها با توجه به ۳ سناریوی تعریف شده: عدم طبقه‌بندی ذینفعان، طبقه‌بندی براساس معیار نوع شغل، و طبقه‌بندی براساس معیار سازمان محل خدمت معیارهای گروه‌بندی ذینفعان جمع‌بندی و تحلیل شد تا در نهایت با توجه به ضرایب اهمیت بدست آمده برای خواسته‌ها که حاصلضرب ضریب اهمیت هر گروه ذینفع در ضریب اهمیت هر خواسته از نظر آن گروه دینفع می باشد، مهمترین آنها جهت ورود به بخش "چه چیزها"ی خانه کیفیت اول فرایند QFD انتخاب شوند. در هر یک از این سه سناریو، ۱۰ اولویت برتر (دارای ضریب اهمیت بالاتر) انتخاب شده و به همراه ضرایب وزنی‌شان ستونهای اول و دوم اولین خانه کیفیت فرایند QFD دو مرحله‌ای این تحقیق را تشکیل دادند.

#### گام چهارم: تدوین / بازنگری و اولویت‌بندی راهبردها و مضامین استراتژیک

در این قسمت "چگونه‌ها"ی خانه کیفیت اول که همان راهبردها و مضامین استراتژیک می‌باشند، با توجه به "چه چیزها" تدوین و یا به عبارت بهتر بازنگری می‌شوند. این راهبردها از میان راهبردهای تدوین شده در فصل چهارم نقشه جامع علمی کشور و با در نظر گرفتن خواسته‌های منتخب ذینفعان برگزیده شدند. به این ترتیب رئوس اولین خانه کیفیت تکمیل شده و با برقراری ماتریس روابط بین چه چیزها و چگونه‌ها در قالب تکنیک گروه اسمی<sup>۱</sup>، درجه اهمیت نسبی راهبردها و مضامین استراتژیک در سطر آخر خانه کیفیت اول تعیین شد. خروجی این مرحله از مدل QFD برای سناریوی اول در جدول ۳ آمده است. همانطور که ملاحظه می‌شود پس از اعمال ضرایب اهمیت هر خواسته و ضرایب میزان تأثیرگذاری هر راهبرد در برآورده سازی هر خواسته (ضرایب طیف لیکرت)، راهبردهای شماره ۶، ۲، و ۱ به ترتیب بیشترین امتیاز را بدست آورده اند.

1 -NGT: Nominal Group Technique

جدول ۳: خانه کیفیت شماره اسناریوی عدم طبقه‌بندی ذینفعان

Correlations:											
	Positive + Negative -										
Relationship between Requirements:											
	1: Weak										
	3: Moderate										
	9: Strong										
Relative Weight	Weight /Importance	Quality Characteristics (a.k.a. "Functional Requirements" or "Hows")									
Demanded Quality (a.k.a. "Customer Requirements" or "Whats")		Quality Characteristics (a.k.a. "Functional Requirements" or "Hows")									
		۱. سیاست‌گذاری و ارتقای همکاران و همکاران در بخشهای مختلف کشور برای اجرای کرم‌نقشه جامع علم و فن آوری	۲. ساماندهی نظام مالکیت فکری در حوزه‌های علم و فن آوری	۳. ساماندهی نظام تامین مالی توسعه علم و فن آوری	۴. توسعه فرهنگ مطالعه‌متنوع و تحقیق، تقویت روحیه پرسشگری و خلاقیت‌جویی و یادگیری مالمالامر در سطح عموم و استفاده از یافته‌های تحقیقاتی و	۵. استفاده از ظرفیت رسانه‌ها برای پیشبرد اهداف نظام علم و فن آوری در کشور	۶. تسهیل و کارآمدسازی فرایند عرضه و تقاضا و انتقال و انتشار علم و فن آوری و توسعه زیرساخت‌های رقابت‌پذیری در تولیدات فن آوری و خدمات و	۷. انسجام بخشی و تقویت یکپارچگی در سیاست‌گذاری و نظارت و اعتبارسنجی در نظام آموزش عالی کشور	۸. ارتقای بهره‌وری موسسات آموزش عالی و پژوهشی در چارچوب نظام تعلیم و تربیت اسلامی	۹. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مستتر و پویا در حوزه علم و فن آوری بر پایه تعیین نیازهای جامعه و تحولات جهانی و دست‌یابی به مرجعیت علمی	۱۰. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در حوزه علم و فن آوری‌های دفاعی و امنیتی با رعایت سیاست‌های مصوب شورای عالی امنیت ملی
10.07	0.0444	۱- فقدان دیدگاه تجاری‌سازی و کسب و کار در مدیران مراکز تحقیقاتی (پایویژه دولتی)			3	3					
10.21	0.0441	۹- عدم وجود محرک‌های لازم و کفلی برای افزایش سهم بخش خصوصی در امر تحقیقات	1	1	3	3		3		1	1
9.74	0.0439	۴- فقدان زیرساخت‌های قانونی، فرهنگی و ساختاری مورد نیاز برای حمایت از مالکیت معنوی	1	9				3			
10.24	0.0433	۲- فقدان نظام مناسب نظارت و ارزیابی در فعالیتهای علم، فناوری و نوآوری در کشور	9		1		3	3	9		3
10.31	0.0433	۱۵- کمبود نهادهای تأمین مالی فزاینده و سرمایه‌گذاری خطرپذیر (صندوق‌های تخصصی سرمایه‌گذاری خطرپذیر) برای کارآفرینان	3		9						
10.07	0.0424	۲۱- ایجاد فضای رقابت موثر بین صنایع کشور (در حوزه Hi-tech)	1				3	9		3	3
9.86	0.0424	۱۷- ارتباطات بین‌المللی علمی ضعیف (عدم وجود همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی در پرونده‌های علمی، پژوهشی و آموزشی)		3			1	3			9
9.82	0.0423	۲۲- تقویت ارتباط بین کاربرد یافته‌های پژوهشی و رشد ارزش افزوده (کارپردی نمونه پژوهش‌ها)			3	1		9	3	9	3
9.86	0.0423	۲۰- ایفای نقش موثر توسط بخش خصوصی در عرصه تولید در نظام نوآوری	3		1	1	3	3			
9.82	0.0419	۱۹- عدم وجود سازوکارهای تسهیل‌کننده انتشار فناوری (از جمله نظام فکری مالکیت فکری و قوانین تسهیل‌کننده دولتی)	3	9	3	1	3	9			3
		<b>Max Relationship Value</b>	9	9	9	3	3	9	9	9	9
		<b>Requirement Weight</b>	209.81	219.32	199.91	91.05	159.3	415.38	120.08	128.24	187.96
		<b>Relative Weight (Relative Importance)</b>	11.92%	12.46%	11.36%	5.17%	9.05%	23.59%	6.82%	7.28%	10.68%
		<b>Difficulty (0=Easy to accomplish, 10=Extremely difficult)</b>	8	5	7	9	3	10	6	6	5

### ۵-۳ مرحله دوم: مدیریت اقدامات

#### گام پنجم: تعیین "چه چیزها"ی خانه کیفیت دوم

در متدولوژی حاضر، تشکیل خانه‌های کیفیت تا مرحله دوم که مرحله تدوین و انتخاب مؤثرترین اقدامات اجرایی ملی است پیش می‌رود. در اصول فرایند QFD، "چگونه‌ها"ی اولویت‌بندی شده خانه اول کیفیت، به عنوان "چه چیزها"ی خانه دوم قرار می‌گیرند. از این رو راهبردها و مضامین استراتژیک موزون و اولویت‌بندی شده که نتیجه ماتریس روابط خانه اول کیفیت می‌باشند، به عنوان "چه چیزها"ی خانه دوم در نظر گرفته شده و در راس ستونهای خانه کیفیت دوم جای گرفتند.

#### گام ششم: تعیین و اولویت‌بندی اقدامات

در این گام طرح‌ها و اقداماتی که باید به اجرا درآید تا راهبردها و مضامین استراتژیک منتخب محقق شوند، با استفاده از تکنیک گروه اسمی از میان اقدامات ملی تدوین شده در فصل چهارم نقشه جامع علمی کشور تعیین می‌شود. به این ترتیب "چگونه‌ها"ی خانه سوم کیفیت نیز مشخص شده و با شکل‌دهی ماتریس روابط بین راهبردها و اقدامات اجرایی، می‌توان طرح‌ها و اقدامات اجرایی اولویت‌دار را انتخاب و با اختصاص منابع لازم آن‌ها را اجرایی کرد.

به منظور برقراری ماتریس روابط در خانه‌های کیفیت استفاده شده در این تحقیق، از درجه روابط قوی (۹ امتیاز)، متوسط (۳ امتیاز) و ضعیف (۱ امتیاز) در قالب تکنیک گروه اسمی استفاده شده است که مکانیسم محاسبه درجه اهمیت (وزن) سطرها و ستون‌های هر یک از خانه‌های کیفیت، در قالب مطالعه موردی نشان داده شده است. خروجی این مرحله از مدل QFD برای سناریوی دوم در جدول ۴ آمده است.

لازم به ذکر است در این مرحله به علت پیچیده بودن نحوه تأثیرگذاری اقدامات اجرایی بر یکدیگر، سقف خانه کیفیت تکمیل نخواهد شد. زیرا این کار تأثیری در نتیجه حاصل از تکنیک QFD نمی‌گذارد و می‌توان انجام این مرحله را در هنگام پیاده‌سازی اقدامات در سازمان، با تکنیک‌های مختلف تصمیم‌سازی که البته سهل‌تر و کاربردی‌تر می‌باشند جایگزین نمود.





#### ۵-۴ آزمون تاثیرگذاری

پس از انجام مرحله مقدماتی، از مرحله اول به بعد تحت سه نوع سناریوی طبقه‌بندی خواسته‌های ذینفعان براساس سازمان محل خدمت و نوع شغل آنان و نیز سناریوی خواسته‌های ذینفعان طبقه‌بندی نشده تکرار شده و نتایج آنها با هم مقایسه می‌گردد تا نحوه تأثیرگذاری ارزیابی ذینفعان بر نتیجه فرایند QFD مشخص شده و مبنای پاسخگویی به سوالهای تحقیق قرار گیرند.

#### ۶- بحث و نتیجه‌گیری

خروجی خانه کیفیت دوم در فرایند QFD، اقدامات اجرایی موثر بر تحقق راهبردهایی است که در جهت تأمین خواسته‌های ذینفعان تعریف و تدوین شده‌اند. هدف نهایی این مطالعه پاسخگویی به سوالهایی با مضمون چگونگی تأثیرگذاری طبقه‌بندی ذینفعان بر اساس دو معیار نوع شغل و سازمان محل خدمت در گزینش استراتژیها نسبت به عدم طبقه‌بندی ذینفعان و رویکرد یکسان به همه آنها می‌باشد. لذا فرایند QFD در هر سه سناریو انجام شد تا در نهایت از مقایسه نتایج حاصله به سوالهای تحقیق پاسخ روشنی داده شود. همانگونه که ملاحظه گردید، اعمال اولویت‌بندی ذینفعان براساس معیارها سازمان محل خدمت و نوع شغل افراد هر دو تأثیر مشابهی بر گزینش استراتژیها نسبت به حالتی که همه ذینفعان یکسان در نظر گرفته می‌شوند می‌گذارند. بنابراین در دو سناریوی دوم و سوم راهبردهای یکسان به مرحله بعد راه پیدا نمودند که با راهبردهای منتج از سناریوی اول متفاوت بود. سپس در مرحله دوم فرایند با توجه به راهبردهای دارای اولویت برتر اقدامات اجرایی پشتیبان آنها را مورد ارزیابی قرار دادیم که بر این اساس اقدامات اجرایی دارای اولویت ۱ تا ۵ در هر سناریو استخراج شد. این اقدامات در دو سناریوی طبقه‌بندی ذینفعان متفاوت از اقدامات منتج از سناریوی اول بودند. تفاوت ایجاد شده میتواند معیاری برای تایید اعتبار ابزار ترکیبی این مقاله (QFD با تحلیل ذینفعان) باشد. در واقع، بنابر شواهد ارائه شده، اولویت‌بندی ذینفعان بر اساس هر دو سناریو بطور مشابه موجب تغییر در گزینش اقدامات اجرایی ملی مناسب برای پیاده‌سازی راهبردهای منتخب در راستای نیل به خواسته‌های ذینفعان نقشه جامع می‌شود. اقدامات اجرایی برگزیده شده در این دو سناریو به ترتیب اولویت ۱ تا ۵ به این شرح می‌باشند:

۱- ایجاد هماهنگی و انسجام بین نهادهای ذیربط در علم و فناوری و تکمیل نهادهای مرتبط با چرخه علم و فناوری

۲- استفاده از ساز و کارها و مشوقهای مالی متنوع از جمله معافیت مالیاتی، کمک، وام، معافیت‌های گمرکی و تعرفه‌ای برای تقویت نقش بخش خصوصی و بنگاههای نوآور در حوزه علم و فناوری

۳- اختصاص بخشی از اعتبارات طرحهای توسعه‌ای بزرگ کشور به انتقال و یادگیری فناوری و الزام مدیریت این طرحها به تدوین پیوست فناوری و مستندسازی فناوریهای انتقالی با محوریت واحدهای تحقیق و توسعه و ایجاد بانک اطلاعات این فناوریها

۴- کمک به بازاریابی و صادرات و خدمات پس از فروش محصولات فناورانه شرکتهای دانش‌بنیان از طریق ساماندهی و هدایت جوایز و مشوقهای صادراتی و حمایت از ایجاد سازوکارهای تبلیغاتی برای بازاریابی و توسعه شرکتهای واسط بازرگانی و پشتیبانی

۵- حمایت از ایجاد و توسعه و تأمین بهنگام منابع نهادهای مالی نظام علم و فناوری و نوآوری، از جمله صندوقهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر، صندوقهای توسعه فناوری، شرکتهای تأمین سرمایه و بانکهای توسعه فناوری و نوآوری

در حالی که اقدامات اجرایی دارای اولویت ۱ تا ۵ در حالت عدم طبقه‌بندی ذینفعان به این شرح می‌باشند:

۱- ایجاد هماهنگی و انسجام بین نهادهای ذیربط در علم و فناوری و تکمیل نهادهای مرتبط با چرخه علم و فناوری

۲- استفاده از ساز و کارها و مشوقهای مالی متنوع از جمله معافیت مالیاتی، کمک، وام، معافیت‌های گمرکی و تعرفه‌ای برای تقویت نقش بخش خصوصی و بنگاههای نوآور حوزه علم و فناوری؛ کمک به بازاریابی و صادرات و خدمات پس از فروش محصولات فناورانه شرکتهای دانش‌بنیان از طریق ساماندهی و هدایت جوایز و مشوقهای صادراتی و حمایت از ایجاد ساز و کارهای تبلیغاتی برای بازاریابی و توسعه شرکتهای واسط بازرگانی و پشتیبانی

۳- ثبت و اعتبارسنجی مالکیت فکری در حوزه علم و فناوری در قوه مجریه؛ ایجاد نهاد دادرسی تخصصی علم و فناوری برای رسیدگی به شکایات و دادخواهی‌ها در قوه قضاییه؛ اصلاح و ترمیم و تکمیل نظام پشتیبان ثبت اختراع و اکتشاف از جمله دفاتر خصوصی

تنظیم و پیگیری حقوقی ثبت اختراع و اکتشاف، دفاتر خصوصی تحلیل اختراع و اکتشاف؛ و مراکز اطلاع‌رسانی فناوری

۴- اختصاص بخشی از اعتبارات طرحهای توسعه‌ای بزرگ کشور به انتقال و یادگیری فناوری و الزام مدیریت این طرحها به تدوین پیوست فناوری و مستندسازی فناوریهای انتقالی با محوریت واحدهای تحقیق و توسعه و ایجاد بانک اطلاعات این فناوریها

۵- طراحی ساز و کار لازم برای راهبردگذاری اجرایی، اجرایی کردن نقشه جامع علمی، تصویب و ابلاغ برنامه‌های ملی و نظارت و ارزیابی‌های مربوطه

در مجموع باید گفت که گر چه QFD در طراحی استراتژی، ابزاری شناخته شده (لااقل در مقالات علمی) است اما کاربرد آن بویژه در سطح ملی زمانی از اثربخشی و اعتبار بیشتری برخوردار خواهد بود که توجه کافی بر شناسایی و دسته‌بندی ذینفعان و خواسته‌های آنان به عمل آمده باشد. ادغام تحلیل ذینفعان در QFD راهکار مناسبی برای حل این مشکل است که طی این مقاله تأثیر آن بررسی و تأیید شد.

### منابع فارسی

۱- اکبری، مهدی و قاضی‌نوری، سید سپهر، ۱۳۹۰، ترجمه استراتژی به عمل، نمونه‌ای از کاربرد QFD پویا با رویکرد نسل سوم روش ارزیابی متوزان، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۱۵(۳)، صص. ۴۳-۵۹.

### منابع انگلیسی

- 1-Akao, Y., (1990), Quality Function Deployment, Productivity Press, Cambridge, MA.
- 2-Chevalier, Jacques M. and Buckles, Daniel J., (2008), A Guide to Collaborative Inquiry and Social Engagement, International Development Research Centre, Sage Publications.
- 3-Chien, Te-King and Su, Chao-Ton, (2002), Using the QFD concept to resolve customer satisfaction strategy decisions, Department of Industrial Engineering and Management, Ta Hwa Institute of Technology, Hsinchu, Taiwan.
- 4-Crosby, Benjamin L., (1992), Stakeholder Analysis: A Vital Tool for Strategic Managers, Technical Notes, No. 2, Implementing Policy Change Project, USAID, Washington, DC.
- 5-Crowe, Thomas J. and Cheng, Chao-Chun, (1995), Using Quality Function Deployment in manufacturing strategic planning, University of Missouri, Columbia, USA.
- 6-Freeman, R.E., (1984), Strategic Management: A Stakeholder Approach, Boston: Pitman.
- 7-González Bosch, Verónica and Tamayo Enríquez, Francisco, (2005), TQM and QFD: exploiting a customer complaint management system, International Journal of Quality & Reliability Management, 22, 1, pp. 54-58.
- 8-Hauser, J.R. and Clausing D., (1988), The House of Quality, Harvard Business Review, May-June.
- 9-Maddux, G.A., Amos, R.W. and Wyskida, A.R., (1991), Organization can apply quality function deployment as a strategic planning tool, Industrial Engineering, 23, 9, pp. 33-37.
- 10-Philips, M., Sander, P. and Govers, C., (1993), Policy Formulation by Use of QFD Techniques: A Case Study, University of Technology, Eindhoven, The Netherlands.

- 11-Shah, A., (1994), An integrated framework for strategic and economic justification of manufacturing system, Master thesis, University of Missouri, Columbia, MO.
- 12-Sofyalioglu, Cigdem, Kartal, Burak and Aktas, Rabia, (2008), Using Quality Function Deployment in Strategic Planning, Journal of Global strategic management, 3, pp. 33-46.
- 13-Vartiainen, Pirkko, (2003), The substance of stakeholder evaluation, Methodological Discussion, International Journal of Public Administration, 26, 1, pp. 1-18.
- 14-Winer, R.S., (2001), A Framework for Customer Relationship Mngement, California Management Review, 43, 4, pp. 89-107.

