

# FBSQ چارچوب تدوین استراتژی:

## هیبریدی از رویکرد غربالسازی فازی، کارت امتیازی متوازن، تجزیه و تحلیل SWOT و گسترش عملکرد کیفیت

\* مهدی اکبری<sup>۱</sup>

علی محقر<sup>۲</sup>

### چکیده

چارچوب تدوین استراتژی پیشنهاد شده در این مقاله، ترکیبی از رویکرد غربالسازی فازی، کارت امتیازی متوازن، تجزیه و تحلیل SWOT و روش گسترش عملکرد کیفیت می باشد و از نیروهای رقابتی پورتر به عنوان ملاک و معیاری برای انتخاب استراتژیها استفاده می کند. اصطلاح FBSQ که در این مقاله از آن استفاده شده است؛ اول حروف چهار رویکرد مجزای فوق الذکر می باشد که ادغام آنها یک چارچوب منحصر بفرد برای تدوین استراتژی به وجود آورده است.

دو مرحله اصلی تکوین و توسعه در متدولوژی چارچوب پیشنهاد شده وجود دارد. نخستین قسمت، ترکیب تجزیه و تحلیل SWOT با کارت امتیازی متوازن می باشد. با اجرای تحلیل SWOT برای تدوین یکسری استراتژیها با ویژگیهای کارت امتیازی متوازن، نخستین گام در تحقق واقعی کارت امتیازی متوازن برداشته می شود. دومین قسمت، استفاده از روش گسترش عملکرد کیفیت با رویکرد غربالسازی فازی می باشد که در آن نیروهای رقابتی پورتر در صنعت، نقش «چه چیزها/ معیارها» را در QFD بازی می کنند و استراتژیهای حاصل از ماتریس SWOT، نقش «چگونه ها/ گزینه ها» را در ماتریس QFD دارند که در تقابل با نیروهای رقابتی در صنعت و با رویکرد غربالسازی فازی که یکی از فنون تصمیم گیری چندشاخصه گروهی است؛ انتخاب و نهایی می گردند.

در انتها با بیان یک مطالعه موردی از کاربرد چارچوب تدوین استراتژی پیشنهاد شده در شرکت قند ABC، مفاهیم ذکر شده را بطور عمیق تری مورد توجه قرار می دهیم.

### واژگان کلیدی

غربالسازی فازی<sup>۱</sup>، کارت امتیازی متوازن<sup>۲</sup>، تجزیه و تحلیل SWOT<sup>۳</sup>، گسترش عملکرد کیفیت<sup>۴</sup>، نیروهای رقابتی پورتر<sup>۵</sup>.

Email: akbari.mehdi@gmail.com

Email: amohaghar@ut.ac.ir

<sup>۱</sup> - کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه تهران.

<sup>۲</sup> - استادیار گروه مدیریت دانشگاه تهران.

# **FBSQ strategy formulation framework A hybrid of fuzzy screening approach, balanced scorecard, SWOT analysis and quality function deployment**

Mehdi Akbari \*

M.S. Industrial management, Tehran University.

**E-mail: [akbari.mehdi@gmail.com](mailto:akbari.mehdi@gmail.com)**

Ali Mohaghar

Assistant professor of management group, Tehran University.

**E-mail: [amohaghar@ut.ac.ir](mailto:amohaghar@ut.ac.ir)**

## **ABSTRATCT**

The proposed strategy formulation framework in this paper is the combination of fuzzy screening approach, balanced scorecard, SWOT analysis and quality function deployment and makes use of porter's competitive forces as a measure for strategy selection. The term of "FBSQ", adopted in this paper, is an acronym for the above four separate approaches that their merging have made a single effective framework for strategy formulation.

There are two stages of development within the methodology of proposed framework. The first part is to conjoin the SWOT analysis with the BSC. By implementing the SWOT analysis, to develop a set of strategies with attributes of balanced scorecard, will serve as a stepping stone towards the actual implementation of the balanced scorecard. The second part is to make use of the QFD methodology with fuzzy screening approach that porter's competitive forces identified as the "Whats / Measures" and the strategies of SWOT matrix with attributes of the balanced scorecard, as the "Hows / alternatives" within QFD, which is selected and finalized in contrast with forces driving industry competition and with fuzzy screening approach that is one of multi expert – multi criteria decision making technics. Finally, by explaining a case study of proposed strategy formulation framework application at ABC sugar company, we consider the A / M concepts deeply.

## **KEYWORDS**

Fuzzy screening, balanced scorecard (BSC), SWOT analysis, Quality Function Deployment (QFD), Porter's competitive forces.

## • مقدمه

بقا و دوام سازمانها و همچنین توسعه آنها نیازمند درک بهنگام فرصتهای محیطی و تغییرات در قواعد بازی است. سازمانهایی که توان درک قواعد جدید بازی را دارند؛ شانس بیشتری برای بهره مندی از فرصتها می یابند. تکنولوژیهای جدید، نگرش های نو و روشهای نوین همه می توانند قواعد موجود را دگرگون ساخته و شرایط کاملاً نوین برای بازی بیافرینند. «در شرایط جدید برها می مانند و دایناسورها نابود می شوند». چرخش به موقع در استراتژیها کاری است که برها انجام می دهند و ادامه استراتژی موجود و به عبارتی دل بستن به کامیابی های گذشته، از ویژگی های دایناسورها است. تشخیص به موقع ضرورت و جهت چرخش، کاری بسیار دشوار است و نیازمند توسعه ظرفیت تفکر استراتژیک، درک درست مفهوم استراتژی و چگونگی ایجاد و اجرای آن می باشد.

از آنجاییکه هیچ سازمانی دارای منابع نامحدود نمی باشد و فضای حاکم، فضایی رقابتی است؛ تدوین استراتژیهای صحیح و رقابتی که سازمان را به اهداف کلان موردنظر خود برساند؛ از بیشترین اهمیت برخوردار است؛ چراکه صرف منابع محدود بر موضوعات غیراصلی، جریمه اش واکذاری میدان رقابتی به رقیبی است که منابع محدود خود را بر روی موضوعات اصلی متمرکز کرده است. از اینرو افراد همیشه بعد از اجرای یک استراتژی شرکتی اشتباه، چنین ادعا می کنند که چیزی را که اکنون می دانم؛ فقط اگر قبلاً می دانستم؛ کارها را به صورتی متفاوت انجام داده بودم [1]. با توجه به مطالب گفته شده، می توان بیان داشت که داشتن استراتژی و برنامه ریزی استراتژیک، بهترین ابزار برای تمام سازمانهایی است که درصدد هستند؛ بدون تسلیم در برابر تغییر، حضوری آگاهانه در بازار داشته باشند.

در این مقاله به منظور محقق شدن این مهم، از چارچوب تدوین استراتژی پیشنهاد شده (FBSQ) که ترکیبی از رویکرد غربالسازی فازی، کارت امتیازی متوازن، تجزیه و تحلیل SWOT و روش گسترش عملکرد کیفیت می باشد؛ استفاده شده است؛ چراکه اولاً مقایسه استراتژیها با عوامل داخلی و خارجی به منظور انتخاب آنها که اساس کار ماتریس برنامه ریزی استراتژیک کمی (QSPM<sup>V</sup>) می باشد و در بسیاری از مدلهای برنامه ریزی استراتژیک از جمله مدل دیوید رایج و متداول می باشد [2]؛ آنچنان قوی نیست و در بیشتر موارد منجر به تدوین استراتژیهای صحیح و رقابتی نمی گردد؛ ثانیاً بایستی توجه داشت؛ همه آنچه که برای موفقیت لازم است تدوین یک استراتژی صحیح نیست؛ بلکه اجرا و توجه به اجرای آن حین تدوین استراتژی نیز بسیار حائز اهمیت می باشد؛ و ثالثاً استفاده از منطق فازی در تفسیر داده های ذهنی در قالب کمی تر، که بتواند در فرایند تصمیم گیری مورد استفاده قرار گیرد؛ بسیار خوب عمل می کند. بدین ترتیب بقیه مقاله بصورت زیر سازماندهی شده است: در ابتدا، تجزیه و تحلیل SWOT، کارت امتیازی متوازن، متدولوژی QFD و رویکرد غربالسازی فازی به همراه متدولوژی چارچوب پیشنهاد شده مرور می شود. سپس یک مطالعه موردی از کاربرد چارچوب تدوین استراتژی پیشنهاد شده، در شرکت قند ABC بیان می گردد و در انتها، مفاهیم نتیجه گیری ما برای مدیران و پژوهشگران خلاصه می شود.

## • متدولوژی چارچوب تدوین استراتژی (FBSQ)

در این مقاله به منظور تدوین استراتژیهای رقابتی، از FBSQ به عنوان چارچوب تدوین استراتژی، استفاده شده است که متدولوژی انجام کار به شرح زیر می باشد:

### ❖ تجزیه و تحلیل SWOT (S .. ..)

بعد از اینکه جک ولش نرخ رشد بهره وری جنرال موتور را سه برابر کرد، تجزیه و تحلیل SWOT به عنوان یک خط مشی، مشهور در تجزیه و تحلیل محیطی به شمار آمده است [3]. روش SWOT، یک روش و تفکر سیستماتیک و تشخیص جامع و کاملی از عوامل مربوط به یک محصول جدید، تکنولوژی، مدیریت و یا برنامه ریزی است [4]. تجزیه و تحلیل SWOT یکی از ابزارهای مورد استفاده رایج برای تجزیه و تحلیل محیط داخلی و خارجی، به منظور بدست آوردن یک رویه سیستماتیک و حمایت از یک موقعیت و وضعیت تصمیم می باشد [5]. در این روش عوامل داخلی و خارجی که برای آینده شرکت بسیار مهم و حیاتی هستند؛ تحت عنوان عوامل استراتژیک معرفی و در تجزیه و تحلیل SWOT خلاصه می گردند [6]. این روش به میزان زیاد در برنامه ریزی استراتژیک مورد استفاده قرار می گیرد؛ که در آن همه عوامل تاثیرگذار محیط عملیاتی بطور مشروح تشخیص داده می شوند و مورد بررسی قرار می گیرند [7]. این روش همچنین به محقق این امکان را می دهد که عوامل تاثیرگذار را به عوامل داخلی (قوت، ضعف) و عوامل خارجی (فرصت، تهدید) تقسیم کند و این امکان را می دهد که این عوامل را در ارتباط با هم

بررسی کرد [7]. در واقع، جادوی SWOT، انتخاب عوامل داخلی و خارجی به صورتی است که یک ماتریس استراتژیک و با معنی بسازد [3]. این ماتریس یکی از ابزارهای مهمی است که مدیران بدان وسیله اطلاعات را مقایسه می کنند و می توانند با استفاده از آن چهار نوع استراتژی ارائه نمایند که عبارتند از: استراتژی های SO، WO، ST و WT. در واقع هدف نهایی از فرایند برنامه ریزی استراتژیک این است که استراتژیها را با عوامل داخلی و خارجی و اهداف ذینفعان هماهنگ نماید؛ لذا هنگامیکه از SWOT به درستی استفاده شود؛ می تواند اساس تنظیم و تدوین استراتژی باشد [8].

### ❖ کارت امتیازی متوازن (BSC) ..

پروفیسور «رابرت کاپلان و دیوید نورتون»<sup>۱</sup>، کارت امتیازی متوازن (BSC) را در اوایل دهه ۱۹۹۰ تدوین کردند. براساس نظرات «نورتون و کاپلان» در سال ۱۹۹۶، کارت امتیازی متوازن رسالت و استراتژی یک سازمان را به یکسری اندازه های اجرایی ترجمه می کند و چارچوب مدیریت و اندازه گیری استراتژیک را فراهم می آورد [9]. معمولاً بیشتر سازمانها با بررسی جنبه های مالی به عملکرد نگاه خویش می نگرند [10]؛ درحالیکه اندازه های مالی به تنهایی نمود متوازی از عوامل موفقیت بحرانی<sup>۲</sup> هیچ سازمانی نیستند. مخصوصاً به این دلیل که اندازه گیریهای مالی تمایل به اندازه گیریهای گذشته دارند؛ بنابراین اگر سازمانی بدانند «چه رخ داده است» ولی ندانند «چرا رخ داده است» این دانستن فایده ای ندارد [11]. کارت امتیازی متوازن بر مبنای چهار زاویه دید کلیدی استوار است که عبارتند از:

- زاویه دید مالی: «چگونه به ذینفعان خواهیم نگریم؟»
  - زاویه دید مشتری: «ما چگونه باید به مشتریان خویش بنگریم؟»
  - زاویه دید فرایندهای داخلی: «ما باید در چه فرایندهای داخلی سرآمد باشیم؟»
  - زاویه دید یادگیری و رشد: «چگونه سازمان می تواند یاد بگیرد و رشد کند؟» [11].
- بنابراین آنچه کارت امتیازی متوازن را متمایز می کند، این است که این ابزار یک سیستم مدیریت عملکرد کلی نگر است که به سمت تعیین اندازه های عملکرد و برقراری تبادل نظر در مورد اهداف و چشم انداز، با سازمان هماهنگ می شود.

### ❖ ترکیب SWOT با BSC (BS ..)

کاپلان و نورتون خاطر نشان می کنند که نخستین گام برای تحقق کارت امتیازی متوازن، روشن کردن بینش و استراتژی شرکت است [9]. از اینرو با اجرای تحلیل SWOT برای تدوین یکسری استراتژیها با ویژگیهای کارت امتیازی متوازن، نخستین گام در تحقق واقعی کارت امتیازی متوازن برداشته می شود. بدین ترتیب، بین BSC و ماتریس SWOT پیوند برقرار می گردد و از توجه صرف به یکسری استراتژیهای رایج و متداول مثل استراتژیهای مالی، خودداری شده و با مشخص کردن استراتژیهای در حوزه های کارکنان، فرایندهای داخلی و مشتری، موجبات تحقق استراتژیهای مالی فراهم می گردد.

### ❖ گسترش عملکرد کیفیت (QFD ..)

QFD در اواخر دهه شصت و اوایل دهه هفتاد توسط پروفیسور یوجی آکائو<sup>۱</sup> در ژاپن پدید آمد [12]. QFD مجموعه ای از ابزارهای یکپارچه و منسجم است که برای ثبت خواسته های کاربران، از ویژگی های مهندسی که این خواسته ها را برآورده می سازند و هرگونه مصالحه ای که ممکن است بین ویژگی های مهندسی ضروری باشد؛ استفاده می کند [13]. QFD همچنین تیم های چند وظیفه ای را دورهم جمع می کند تا با یکدیگر برای کسب رضایتمندی مشتری فعالیت و همکاری کنند.

QFD رویکردی است ساخت یافته که جهت ادغام خواسته های مشتری با ویژگی طراحی کالا و خدمت بکارگرفته می شود [14]. در حقیقت QFD در پاسخ به چگونگی ارایه کالا و خدمات با کیفیت، براساس نیازها و یا ندهای مشتریان، بسیار مفید عمل می کند [15]. QFD به شرکتها کمک می کند تا مصالحه ای کلیدی بین آنچه مشتریان می خواهند و آنچه شرکت استطاعت برآورده ساختن آن را دارد؛ برقرار سازد؛ بطوریکه با متمرکز ساختن تلاش روی آنچه مشتری و شرکت را بیشتر راضی می کند؛ زمان کمتری برای طراحی مجدد و اصلاح محصول/فرایند صرف شود [13]. از سویی دیگر، QFD یک سیستم تضمین کیفیت است که کمک می کند ندای مشتری به وضوح شنیده شود و به موجب آن در توسعه کالا و خدمات اطمینان حاصل گردد [16]. QFD می توان به معنای تبدیل تقاضاهای مشتریان به ویژگی های کیفیت و آماده ساختن یک طرح کیفیت برای محصول نهایی از طریق گسترش سیستماتیک روابط بین تقاضاهای مشتری و ویژگی های کیفیت محصول نیز تعریف کرد [17]. علاوه بر تعاریف فوق، تعاریف بسیار دیگری برای QFD پیشنهاد شده است که منعکس کننده ابعاد متعدد آن است؛

اما فصل مشترک تمام تعاریف این است که QFD یک سیستم مردمی است. به عبارت بهتر، هیچ چیز بدون مردم اتفاق نمی افتد و نقطه شروع آن ندای مشتریان (VOC<sup>11</sup>) است.

پیتمن (۱۹۹۵) سه بعد کلیدی برای QFD عنوان می نماید که عبارتند از:

### الف) تیم بین کار کردی<sup>۱۲</sup> (چندوظیفه ای) QFD

تیم ایده آل QFD، شامل نمایندگانی از گروه های کاری اصلی سازمان می شود. هر عضو، دانش به خصوصی را از توانمندی ها و نیازمندی های بخش خود در میان می گذارد و احساس روشنی از ارزش های مشتری دارد. این تیم با دانش جامع، اعضاء را قادر می سازد؛ محصولات بالقوه یا مسائل سیستم عملیات مرتبط با حوزه وظایف خود را شناسایی کنند.

### ب) فرایند QFD

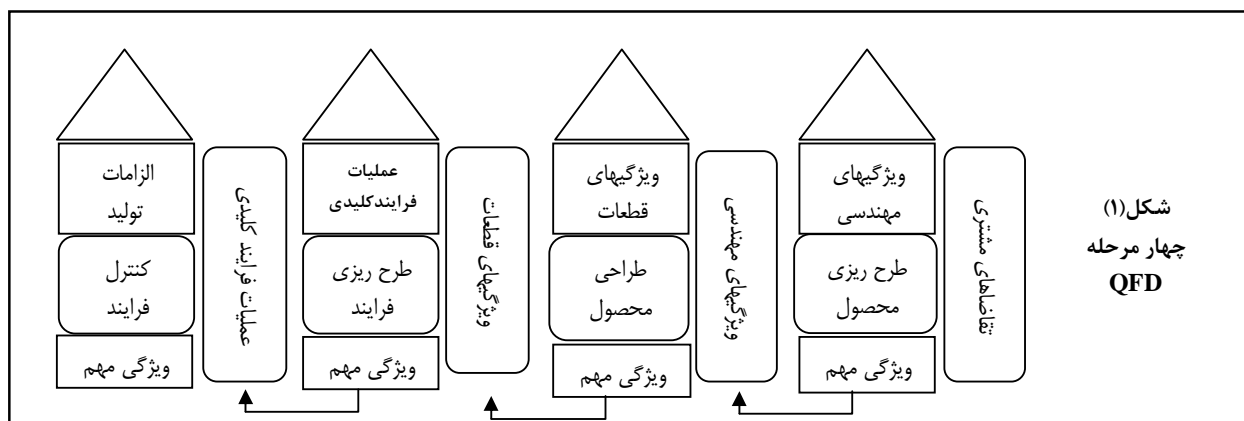
فرایند QFD پیوستاری از فعالیتهای مربوط به پردازش ارزشهای مشتری است؛ به گونه ای که این ارزش ها بتوانند طراحی و تولید کالا/خدمات را مستقیماً شکل دهند. اقدامات بنیادین این فرایند از قرار زیر هستند:

۱. شناسایی مشتری.
۲. شناسایی آنچه مشتری می خواهد.
۳. چگونگی برآورده ساختن آنچه مشتری می خواهد.

در شناسایی مشتری، سازمان می بایست واقع بینانه گروه یا گروه هایی را که به بهترین وجه می توانند پایگاه مشتری مطلوب و موجود سازمان را توصیف کنند؛ جهت شناسایی مشتری، انتخاب نماید. بعد از آنکه پایگاه مشتری شناسایی شد؛ خواسته های وی شناسایی می گردد. این خواسته ها عموماً به عنوان «چه چیزها<sup>۱۳</sup>» بیان می شوند و می توان با استفاده از روش های متنوعی آنها را بدست آورد. هنگام جمع آوری «چه چیزها»، استفاده از اصطلاحات، جملات و زبان مشتری برای سازمان بسیار مهم است. زمانیکه «چه چیزها» تعیین شدند، تیم QFD مکانیسم های چگونگی ایفای این «چه چیزها» که همان خواسته های مشتریان هستند؛ را تعیین می کند. این مکانیسم ها، معمولاً به عنوان «چگونه ها<sup>۱۴</sup>» بیان می شوند. درحالیکه «چه چیزها» با اصطلاحات و زبان مشتری بیان می شوند؛ «چگونه ها» با اصطلاحات فنی سازمان بیان می شوند. بایستی توجه داشت که همه «چگونه ها» برای اجرا انتخاب نمی شوند؛ بلکه تیم QFD با استفاده از درجه بندی اهمیت فنی براساس تعداد «چه چیزها»یی که با هر «چگونه» همکاری دارد؛ تعیین می کند که کدامیک از «چگونه ها» برگزیده شوند.

### ج) نهایتاً نمایش نموداری که فرایند را راهنمایی می کند

در مرحله سوم، تیم QFD همه این اطلاعات را روی یک نمودار گرافیکی به نام «خانه کیفیت<sup>۱۵</sup>» گردآوری می نماید. خانه کیفیت نوعی نقشه فرضی است که وسیله ارتباطات و طرح ریزی عملکرد داخلی را فراهم می سازد [18]. اگر سازمان نیاز داشته باشد می تواند با استفاده از خانه های متعدد کیفیت، فرایند را ادامه دهد. در اینصورت «چگونه ها»ی خانه اول «چه چیزها»ی خانه دوم می شوند و فرایند تکرار می گردد (شکل ۱).

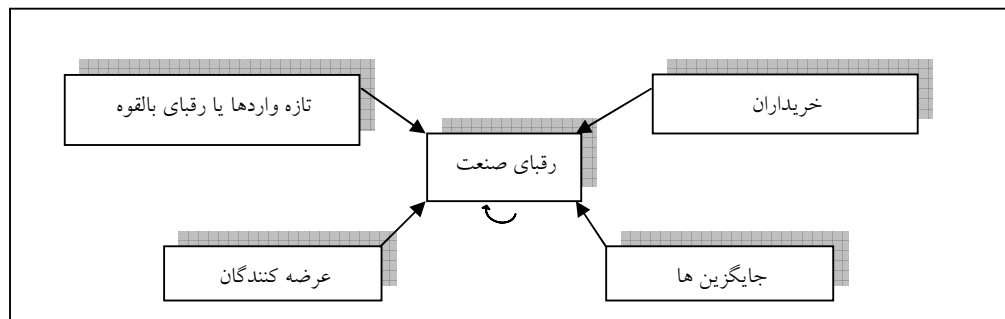


### ❖ ترکیب BSC با QFD (BSQ).

گسترش عملکرد کیفیت (QFD) یک ابزار تضمین کیفیت قوی و منحصر بفرد است که برای اطمینان یافتن در این مورد که به ندای مشتری داخلی و خارجی با دقت گوش داده شده و در توسعه کالا یا خدمت از آن پیروی شده، طراحی شده است [1]. قلب QFD ماتریس خانه کیفیت<sup>16</sup> نامیده می شود. خانه کیفیت از دو بخش اصلی «چه چیزها» و «چگونه ها» تشکیل شده است. هنگام استفاده از QFD مهمترین کار تعریف و فهمیدن «چه چیزها» و «چگونه ها» است. در چارچوب تدوین استراتژی پیشنهاد شده در این مقاله (FBSQ)، استراتژیهای حاصل از ماتریس SWOT که در چهار بعد BSC تقسیم و تفکیک شده اند (پیوند BSC با SWOT)، در ستونهای عمودی QFD قرار می گیرند و نقش «چگونه ها» را بازی می کنند. در واقع کارت امتیازی متوازن به عنوان ابزاری قوی برای تعریف «چگونه ها» در QFD به کار می آید؛ اما این کارت «چه چیزها» را نشان نمی دهد. لذا در این مقاله از نیروهای رقابتی در صنعت از دیدگاه پورتر به عنوان «چه چیزها» استفاده شده است؛ که در ادامه به شرح آن پرداخته شده است.

### ترکیب نیروهای رقابتی در صنعت با QFD

همانطوریکه می دانیم؛ قلب QFD ماتریس خانه کیفیت نامیده می شود؛ که از دو بخش اصلی «چه چیزها» و «چگونه ها» تشکیل شده است. با توجه به قسمت ۵-۲ (ترکیب BSC با QFD)، تعریف و فهمیدن «چگونه ها» در روش QFD انجام می گیرد. در این مقاله به منظور کامل شدن خانه کیفیت، از نیروهای رقابتی در صنعت از دیدگاه پورتر، شکل (۲)، استفاده شده است که این عوامل نقش «چه چیزها» را در روش QFD دارند و «چگونه ها» که همان استراتژیها می باشند؛ در تقابل با این نیروهای رقابتی، غریب و انتخاب می شوند؛ چراکه هدف از استراتژی رقابتی برای واحد کسب و کار در یک صنعت، یافتن موقعیتی است که در آن، شرکت بتواند به بهترین وجه ممکن در مقابل این عوامل رقابتی از خود دفاع کند و یا آنها را در راستای اهداف خود متاثر سازد [19]. در کوتاه مدت، این عوامل یا نیروها مانع و محدودکننده فعالیت یک شرکت می باشند؛ اما در بلندمدت، شرکتها با انتخاب استراتژیهای مناسب از شدت تاثیر این عوامل می کاهند.



شکل (۲) ، نیروهای رقابتی در صنعت [19]

### ❖ ترکیب با BSQ Fuzzy screening (FBSQ)

پس از تکمیل QFD، به منظور اولویت بندی استراتژیها و غربال کردن آنها، از روش غربالسازی فازی که یکی از فنون تصمیم گیری چندمعیاره گروهی است؛ استفاده شده است؛ که در آن استراتژیها نقش «گزینه ها/چگونه ها» و نیروهای رقابتی در صنعت نقش «معیارها/چه چیزها» را بازی می کنند.

از آنجائیکه در روش QFD از افراد خواسته می شود تا روابط بین «چه چیزها» و «چگونه ها» را در مقیاس ضعیف، متوسط و قوی بیان نمایند که برای انجام محاسبات، این مقیاس کیفی به مقیاس کمی ۵-۳-۱ یا ۹-۳-۱ و یا ۹-۵-۱ ترجمه می شود؛ لذا مساله مهم و اساسی روش QFD سنتی، انتخاب صحیح مقیاسهای کیفی می باشد که این انتخابها در نتیجه نهایی نیز بسیار تاثیرگذار است [20]. از اینرو استفاده از منطق فازی در روش QFD می تواند راهگشا باشد؛ چراکه آنچه روشها نشان می دهند؛ بیانگر این است که منطق فازی در تفسیر داده های ذهنی در قالب کمی تر، که بتواند در فرایند تصمیم گیری QFD مورد استفاده قرار گیرد؛ بسیار خوب عمل می کند [13]. لذا در این مقاله به منظور انتخاب استراتژیها از رویکرد غربالسازی فازی استفاده شده است.

مطابق نظر فولر<sup>۱۷</sup> (۲۰۰۰)، مسایل غربالسازی معمولاً با زیرمجموعه های بزرگ از مجموعه گزینه های ممکن شروع می شود. هر گزینه اساساً با حداقل اطلاعات مورد نیاز که بیانگر مناسب بودن آن به عنوان بهترین گزینه می باشد؛ توصیف می گردد. این حداقل اطلاعات فراهم شده برای گزینه ها، به منظور انتخاب یک زیرمجموعه A از X برای بررسیهای بعدی مورد استفاده قرار می گیرد. مسائل غربالسازی در کنار داشتن مشخصه حداقل اطلاعات، به طور کلی دربرگیرنده مشارکت چند خبره در فرایند تصمیم گیری می باشد. بعلاوه تصمیم هریک از افراد خبره بر اساس چند معیار ارائه می گردد. بنابراین تکنیک ارائه شده، یک مدل تصمیم گیری چند معیاره با چند فرد خبره (ME-MCDM<sup>۱۸</sup>) و با حداقل اطلاعات می باشد [21].

بطور کلی یک مساله غربالسازی شامل سه جزء است [22]:

۱. جزء اول مجموعه ای از گزینه های تصمیم گیری است که از بین آنها قصد انتخاب زیرمجموعه ای را برای بررسیهای بیشتر و ادامه کار داریم.

$$A = \{A_1, A_2, \dots, A_m\}$$

۲. جزء دوم، مجموعه ای از معیارها است که ارزیابی گزینه ها بر اساس آنها انجام می شود.

$$C = \{C_1, C_2, \dots, C_n\}$$

۳. جزء سوم نیز گروهی از افراد خبره است که نظرات آنها در غربالسازی صائب است.

$$E = \{E_1, E_2, \dots, E_r\}$$

با توجه به سه جزء اصلی فرایند غربالسازی و مطابق نظر یاگر<sup>۱۹</sup> (۱۹۹۳)، فرایند غربالسازی فازی، یک فرایند دو مرحله ای است [22]. در مرحله اول از هر فرد خبره خواسته می شود تا در قالب مقیاسهای زبانی جدول (۱)، علاوه بر وزن دهی به معیارهای مختلف، ارزیابی خود را از هر گزینه ارائه دهد. این ارزیابی شامل رتبه بندی گزینه ها بر اساس معیارهای مختلف می باشد. به عبارت بهتر، هر فرد خبره (E) بایستی برای هر گزینه (A) نظر و عقیده خود را ارائه نماید؛ یعنی یک فرد خبره باید بیان دارد که هر گزینه تا چه میزان معیارهای (C) مختلف را اقلان می نماید. در مرحله دوم، ارزیابی فردی افراد خبره با یکدیگر ترکیب می شود تا یک ارزش واحد برای هر گزینه بدست آید. این ارزیابی واحد می تواند به عنوان راهنما در فرایند تصمیم گیری مورد استفاده قرار گیرد. در ادامه، با بیان کاربرد این رویکرد در تدوین استراتژیهای رقابتی شرکت ABC، با این متدولوژی بیشتر آشنا می شویم.

جدول (۱)، مقیاسهای زبانی جهت ارزیابی معیارها و گزینه ها [22]

|                 |                |           |
|-----------------|----------------|-----------|
| Outstanding(OU) | S <sub>7</sub> | بی نهایت  |
| Very high(VH)   | S <sub>6</sub> | خیلی زیاد |
| High(H)         | S <sub>5</sub> | زیاد      |
| Medium(M)       | S <sub>4</sub> | متوسط     |
| Low(L)          | S <sub>3</sub> | کم        |
| Very Low(VL)    | S <sub>2</sub> | خیلی کم   |
| None (N)        | S <sub>1</sub> | هیچ       |

بدین ترتیب، با انجام مراحل فوق الذکر، چارچوب تدوین استراتژی پیشنهاد شده در این مقاله یعنی FBSQ شکل می گیرد که در ادامه، با بیان یک مطالعه موردی از کاربرد آن در شرکت قند ABC، مفاهیم ذکر شده تاکنون را بصورت عمیق تری مورد توجه قرار می دهیم.

## • مطالعه موردی

به منظور شرح و بسط متدولوژی فوق الذکر، یکی از شرکتهای فعال در صنعت قند را به عنوان پایلوت انتخاب کرده و با تشکیل تیم خبره ای از مدیرعامل، مدیران و کارشناسان شرکت (حداقل تحصیلات لیسانس و ۵ سال سابقه کار)، روسای کارخانجات تابعه، مدیران و سرپرستان واحدهای مختلف کارخانجات (حداقل تحصیلات فوق دیپلم و حداقل ۱۰ سال سابقه کار)، تصمیم به برنامه ریزی استراتژیک شرکت ABC گرفته شد؛ که در ادامه، مراحل انجام کار به تفسیر آمده است.

### ➤ تجزیه و تحلیل SWOT (S .. ..)

همانطوریکه در متدولوژی چارچوب پیشنهاد شده (FBSQ) بیان گردید؛ اولین مرحله در تدوین استراتژیهای صحیح و رقابتی، تشکیل ماتریس SWOT می باشد؛ که بدین ترتیب نخستین گام در تحقق کارت امتیازی متوازن نیز برداشته می شود. از آنجاییکه تجزیه و تحلیل SWOT در راستای تدوین استراتژیهایی که ما را به اهداف کلان شرکت برساند؛ صورت می گیرد؛ لذا قبل از تجزیه و تحلیل SWOT، فلسفه وجودی و اهداف بلندمدت و کلان شرکت ABC را مورد بررسی قرار داده و با مشخص کردن آنها، از تیم خبره خواستیم تا عوامل مهم و اساسی داخلی (قوت و ضعف) و خارجی (فرصت و تهدید) که در جهت نیل به اهداف کلان شرکت ABC، مؤثر و تاثیرگذار هستند را شناسایی کنند.

مطابق نظر ولن و هانگر (۱۹۹۵)، به منظور انتخاب نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید استراتژیک شرکت ABC، برای تشکیل ماتریس SWOT و تدوین استراتژیهای شرکت در جهت نیل به اهداف کلان آن، اقدام به تشکیل ماتریسهای IFAS (خلاصه تجزیه و تحلیل عوامل داخلی) و EFAS (خلاصه تجزیه و تحلیل عوامل خارجی) نموده و وزن (ضریب اهمیت) و نمره (رتبه) هر یک از عوامل را تعیین نمودیم [23]. وزن از صفر تا یک است و جمع وزنها بایستی یک شود؛ و رتبه بندی نیز از ۱ تا ۵ صورت می گیرد. حاصل این دو، یک مرحله موزون است که دلالت دارد بر اینکه چگونه شرکت به عوامل موجود و مورد انتظار خود در محیط داخلی و خارجی پاسخ داده است. سپس از بین خلاصه تجزیه و تحلیل عوامل داخلی و خارجی، خلاصه ای به نام «خلاصه تجزیه و تحلیل عوامل استراتژیک» شناسایی می گردد؛ که آن مبنای تشکیل ماتریس SWOT و تدوین استراتژیها خواهد بود [5,23]. آندسته از عواملی - قوت و فرصت - که نمره آنها از میانگین نمره یعنی ۳ بیشتر باشد و از حیث وزن (ضریب اهمیت) حائز اهمیت باشند، به عنوان عوامل استراتژیک و شایستگیهای کلیدی (برای نقاط قوت) و آندسته از عواملی - ضعف و تهدید - که میانگین نمره آنها از ۳ کمتر باشد و از حیث وزن (ضریب اهمیت) نیز حائز اهمیت باشند؛ به عنوان عوامل استراتژیک و گلوگاه ها (برای نقاط ضعف)، انتخاب می شوند (جداول ۲ و ۳). از آنجاییکه هر دو جدول IFAS و EFAS شرکت ABC، شرایط فوق الذکر را دارا هستند؛ لذا از شکل دهی جدول خلاصه تجزیه و تحلیل عوامل استراتژیک (SFAS) خودداری نموده و تنها جداول IFAS و EFAS نشان داده شده اند]. البته بایستی خاطر نشان کرد که مثلاً یک عامل قوت ممکن است دارای نمره (رتبه) پائین باشد؛ اما، وزن (ضریب اهمیت) آن بسیار حائز اهمیت باشد؛ که در اینصورت ممکن است بر اساس نظرات خبرگان، به عنوان عامل استراتژیک، انتخاب گردد. به عبارت دیگر، در انتخاب عوامل استراتژیک داخلی و خارجی، وزن (ضریب اهمیت) عوامل، بسیار حیاتی و قابل توجه می باشد.

پس از انتخاب نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید استراتژیک شرکت ABC، اقدام به تشکیل ماتریس SWOT (شکل ۳) و تدوین استراتژیهای شرکت در جهت نیل به اهداف کلان نمودیم. بایستی بیان داشت که استراتژیهای شرکت ABC، با تکنیک گروه اسمی ایجاد و پس از رفع نواقص و اصلاحات لازم، نهایی گردید.

### ➤ ترکیب SWOT با BSC (BS ..)

کاپلان و نورتون خاطر نشان می کنند که نخستین گام برای تحقق کارت امتیازی متوازن، روشن کردن بینش و استراتژی شرکت است [9]. از اینرو پس از استخراج استراتژیها، از تیم خبره خواسته شد؛ تا استراتژیها را در چهار دیدگاه کارت امتیازی متوازن تفکیک کنند.



برای این منظور با توجه به فراوانی مربوط به هر یک از دیدگاه‌ها درخصوص تک تک استراتژیها، آن دیدگاهی که دارای بیشترین فراوانی باشد، به عنوان دیدگاهی که استراتژی در آن قرار می‌گیرد؛ انتخاب می‌گردد که نتایج آن در ماتریس SWOT (شکل ۳) نیز نشان داده شده است. بدین ترتیب، بین کارت امتیازی متوازن و ماتریس SWOT پیوند برقرار می‌گردد.

### ➤ ترکیب BSC با QFD (BSQ).

در ادامه کار، استراتژیهای حاصل از ماتریس SWOT که در چهار بعد BSC (مالی، مشتری، فرایندهای داخلی و یادگیری و رشد) تقسیم و تفکیک شده‌اند (پیوند BSC با SWOT)؛ در ستونهای عمودی ماتریس QFD، قرار می‌گیرند و نقش «چگونه‌ها» را در QFD بازی خواهند کرد. (شکل ۴) درواقع استراتژیها، چگونگی رسیدن به اهداف کلان سازمان را بیان می‌دارند و مسیر را نشان می‌دهند. این استراتژیها در تقابل با ستون «چه چیزها» که درواقع، معیارهای شرکت ABC برای انتخاب استراتژیها می‌باشند؛ غربال می‌شوند.

### ➤ ترکیب نیروهای رقابتی در صنعت با QFD

خواسته‌ها و انتظارات هر شرکتی از جمله شرکت ABC، تحقق اهداف کلان شرکت می‌باشد؛ و درواقع استراتژیها نیز برای تحقق اهداف کلان تدوین می‌شوند. اما بایستی توجه داشت که یک شرکت زمانی به اهداف و مقاصد خود دست می‌یابد که بتواند موانع و نیروهای رقابتی موجود در صنعت خود را از میان بردارد. از اینرو مقابله با نیروهای رقابتی در صنعت «چیزها» می‌باشد که یک شرکت می‌کوشد تا از طریق «چگونه‌ها» که همانا استراتژیها می‌باشند؛ بر آنها فائق گردد. لذا به منظور اولویت بندی و انتخاب استراتژیهای احصاء شده شرکت ABC، از نیروهای رقابتی در صنعت از دیدگاه پورتر به عنوان ملاک و معیار انتخاب استراتژیها استفاده شده است (شکل ۴) که نقش «چه چیزها» را در QFD خواهند داشت.

### ➤ ترکیب BSQ با رویکرد غربالسازی فازی (FBSQ)

به منظور اولویت بندی استراتژیها و غربال کردن آنها، از روش غربالسازی فازی که یکی از روشهای تصمیم‌گیری چندمعیاره گروهی است؛ استفاده شده است؛ که در آن استراتژیها نقش «گزینه‌ها» و نیروهای رقابتی در صنعت نقش «معیارها» را بازی می‌کنند (شکل ۴). مطابق نظر یاگر (۱۹۹۳) و فولر (۲۰۰۰)، مراحل انجام کار به شرح زیر است [21,22]:

- از آنجاییکه ابتدا بایستی درجه اهمیت معیارها و این موضوع که هر گزینه تا چه میزان معیارهای مختلف را اقماع می‌نماید (امکان اقماع معیارها توسط گزینه‌ها به چه میزان است)؛ ازسوی تیم خبره بیان گردد؛ نیازمند ارزیابی آنان در قالب عناصر مقیاس زیر (S) می‌باشیم.

|                  |                |           |
|------------------|----------------|-----------|
| Outstanding (OU) | S <sub>7</sub> | بی نهایت  |
| Very high (VH)   | S <sub>6</sub> | خیلی زیاد |
| High (H)         | S <sub>5</sub> | زیاد      |
| Medium (M)       | S <sub>4</sub> | متوسط     |
| Low (L)          | S <sub>3</sub> | کم        |
| Very Low (VL)    | S <sub>2</sub> | خیلی کم   |
| None (N)         | S <sub>1</sub> | هیچ       |

مقیاسهای زبانی جهت ارزیابی معیارها و گزینه‌ها

| ضعف | قوت           |           | نمره نهایی | میانگین رتبه | ضریب اهمیت | عوامل مؤثر داخلی   | ردیف |
|-----|---------------|-----------|------------|--------------|------------|--------------------|------|
|     | غیر استراتژیک | استراتژیک |            |              |            |                    |      |
|     |               | x         | .47        | 3.9          | 12%        | مالی               | ۱    |
| x   |               |           | .32        | 2.9          | 11%        | نیروی انسانی       | ۲    |
|     |               | x         | .31        | 3.48         | 9%         | سیستم های اطلاعاتی | ۳    |
|     |               | x         | .4         | 3.57         | 11%        | مدیریت             | ۴    |
|     |               | x         | .48        | 3.65         | 13%        | تولید              | ۵    |
| x   |               |           | .2         | 2.9          | 7%         | R & D              | ۶    |
| x   |               |           | .3         | 2.7          | 11%        | بازاریابی          | ۷    |

جدو ل (۲)خ، لاصه تجزیه و تحلیل ل عوامه

ل داخلی (IFAS)

|   |  |   |             |      |          |                                 |     |
|---|--|---|-------------|------|----------|---------------------------------|-----|
| x |  |   | .33         | 2.5  | 13%      | شبکه زنجیره تامین، توزیع و فروش | ۸   |
|   |  | x | .57         | 4.37 | 13%      | دسترسی به مواد اولیه            | ۹   |
|   |  |   | <b>3.38</b> |      | <b>1</b> |                                 | جمع |

جدول (۳)، خلاصه تجزیه و تحلیل عوامل خارجی (EFAS)



| فرصت         | تهدید        |           | نمره نهایی  | رتبه میانگین | ضرب اهمیت | عوامل مؤثر خارجی  | ردیف |
|--------------|--------------|-----------|-------------|--------------|-----------|---|------|
|              | غیراستراتژیک | استراتژیک |             |              |           |   |      |
| غیراستراتژیک | استراتژیک    |           |             |              |           |   |      |
|              | x            |           | .38         | 4.2          | 9%        | افزایش تقاضای صنایع غذایی برای مصرف شکر مورد نیاز   | ۱    |
|              | x            |           | .32         | 4            | 8%        | اراضی کشاورزی مستعد بویژه عرصه های کشت پاپیوه   | ۲    |
|              | x            |           | .24         | 3.9          | 6%        | پیشرفت های فن آوری و تکنولوژی های نوین رو به رشد در صنعت و امکان استفاده از ابزارها و شیوه های مکانیزه در زراعت چغندر قند | ۳    |
|              | x            |           | .19         | 3.7          | 5%        | اهمیت استراتژیک قند و شکر در سبب مصرفی کالاهای خانوارها و مصرف سرانه بالا در کشور   | ۴    |
|              | x            |           | .43         | 3.9          | 11%       | ظرفیتهای خالی موجود در کشور و امکان توسعه ظرفیت با توجه به نیاز کشور  | ۵    |
|              | x            |           | .24         | 3.4          | 7%        | سرمایه و منابع نیروی  | ۶    |
|              | x            |           | .4          | 4            | 10%       | فروشگاههای زنجیره ای تحت پوشش شرکت  | ۷    |
|              |              | x         | .23         | 2.3          | 10%       | محدودیت های قانونی محیط زیست  | ۸    |
|              |              | x         | .16         | 1.95         | 8%        | سیر نزولی قیمت جهانی شکر در اثر دامپینگ قیمت شکر صادرکنندگان خارجی و حمایت های گسترده جهانی جهت تسخیر بازارها             | ۹    |
|              |              | x         | .11         | 2.1          | 5%        | پیوستن به سازمان تجارت جهانی و الزامات مرتبط با آن  | ۱۰   |
|              |              | x         | .15         | 1.87         | 8%        | روند کاهش میزان یارانه های دولتی و عدم کارایی لازم در تعرفه ها  | ۱۱   |
|              |              | x         | .16         | 2.6          | 6%        | افزایش سرمایه گذارهای جدید و ایجاد کارخانجات با ظرفیتهای بالا   | ۱۲   |
|              |              | x         | .15         | 2.18         | 7%        | نگرش مصرف کننده به استفاده از محصولات متنوع و با کیفیت بهتر و تنوع بسته بندی  | ۱۳   |
|              |              |           | <b>3.16</b> |              | <b>1</b>  |   | جمع  |

| نقاط ضعف (W)   | نقاط قوت (S)  | عوامل داخلی<br>(IFAS)  |
|--|---|--|
| <p>۱- تحقیقات و توسعه</p> <p>۲- نیروی انسانی</p> <p>۳- بازاریابی و فروش</p> <p>۴- شبکه زنجیره تامین</p>  | <p>۱- دسترسی به مواد خام</p> <p>۲- توان مدیریتی</p> <p>۳- منابع مالی</p> <p>۴- تولید و فنی</p> <p>۵- سیستم های اطلاعاتی</p>   | <p>عوامل خارجی<br/>(EFAS)</p>  |
| استراتژی های (WO)  | استراتژی های (SO)   | فرصت ها (O)  |
| <p>۱- توسعه سرمایه گذاری در پژوهش و تحقیقات نیروی انسانی (W1,2O3,5,6)</p> <p>۲- ایجاد شبکه های فعال واحدهای تحقیق و توسعه در سطح کارخانجات و بهره گیری از پیشرفتهای تکنولوژیکی صنعتی و کشاورزی (W1,2O2,3,5)</p> <p>۳- توجه به افزایش مهارت های علمی و تخصصی از طریق آموزش (W1,2,3,4O3,5)</p> <p>۴- بهره گیری از فرصت های توسعه همکاریها و تبادل تجربیات با دیگر واحدهای تولیدی، تحقیقاتی و پژوهشی (W1,2,3,4O2,3)</p> <p>۵- توجه به طرحها و نظام های انگیزشی و بهینه سازی نظامات و قوانین حاکم بر منابع انسانی (W2O2,3)</p> | <p>۱- بازسازی و نوسازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات (S1,2,3,4,5O1,3,5)</p> <p>۲- توسعه ظرفیت و احداث کارخانجات جدید در مناطق مستعد (S1,3,4O1,2,5)</p> <p>۳- توسعه مکانیزاسیون کشاورزی و صنعت و بهره گیری از پیشرفتهای نوین ژنتیکی در زمینه کود و بذر (S1,2,3,4,5O2,3,5)</p> <p>۴- توسعه بازار در مناطق فعلی و جدید (S3,4O1,4,8)</p> <p>۵- ایجاد پیوندهای استراتژیک با بخش خصوصی یا خارجی به منظور سرمایه گذاری مشترک (S2,3,4O7)</p> | <p>۱- افزایش تقاضای صنایع غذایی برای مصرف شکر مورد نیاز</p> <p>۲- اراضی کشاورزی مستعد بویژه عرصه های کشت پاییزه</p> <p>۳- پیشرفتهای فن آوری و تکنولوژی های نوین رو به رشد در صنعت و امکان استفاده از ابزارها و شیوه های مکانیزه در زراعت چغندرقد</p> <p>۴- اهمیت استراتژیک قند و شکر در سبد مصرفی کالاهای خانوارها و مصرف سرانه بالا در کشور</p> <p>۵- ظرفیتهای خالی موجود در کشور و امکان توسعه ظرفیت با توجه به نیاز کشور</p> <p>۶- سرمایه و منابع بیرونی</p> <p>۷- فروشگاههای زنجیره ای تحت پوشش شرکت</p> |
| استراتژی های (WO)  | استراتژی های (ST)   | تهدیدات (T)  |
| <p>۱- بهینه سازی ساختار نیروی انسانی (W2T2,3,6)</p> <p>۲- جهت گیری به کوچک سازی فعالیتهای، برون سپاری و حذف فعالیتهای غیر ضروری و بدون ارزش افزوده (W2T2,3,4)</p> <p>۳- بهینه سازی شبکه تامین، توزیع و فروش محصولات (W3,4T2,5,6)</p>   | <p>۱- توسعه روابط با دیگر کارخانجات و تقویت انجمن صنفی و دخالت در قانونگذاریها (S2T1,2,3,4)</p> <p>۲- واگذاری فعالیتهای پشتیبانی و کشاورزی به بخش خصوصی (S1T2,4)</p> <p>۳- اصلاح ساختار آلابندگی و تصفیه فاضلاب کارخانجات و گسترش موازین زیست محیطی (S3,4T1)</p> <p>۴- گسترش تولید محصولات جدید و عرضه در بسته بندیهای متنوع (S2,3,4T3,5,6)</p>   | <p>۱- محدودیتهای قانونی محیط زیست</p> <p>۲- سیر نزولی قیمت جهانی شکر در اثر دامپینگ قیمت شکر توسط صادرکنندگان خارجی و حمایتهای گسترده جهانی جهت تسخیر بازارها</p> <p>۳- پیوستن به سازمان تجارت جهانی و الزامات مرتبط با آن</p> <p>۴- روند کاهشی میزان یارانه های دولتی و عدم کارایی لازم در تعرفه ها</p> <p>۵- افزایش سرمایه گذاریهای جدید و ایجاد کارخانجات با ظرفیتهای بالا</p> <p>۶- نگرش مصرف کننده به استفاده از محصولات متنوع و با کیفیت بهتر و تنوع بسته بندی</p>                                     |

شکل (۳)، تجزیه و تحلیل SWOT شرکت ABC با توجه به خواص کارت امتیازی متوازن

- در گام بعد، از هر یک از خبرگان خواسته می شود؛ تا درجه اهمیت معیارها را از دید خود بیان نمایند (جدول ۵).  
 $C_1$  = پاسخگویی به تهدید تازه واردها.  
 $C_2$  = موفقیت در رقابت بین شرکتهای موجود.  
 $C_3$  = واکنش مناسب در برابر کالاها و خدمات جایگزین.  
 $C_4$  = مقابله با قدرت چانه زنی خریداران.  
 $C_5$  = مقابله با قدرت چانه زنی عرضه کنندگان.

| معیارها | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | C <sub>4</sub> | C <sub>5</sub> | معیارها | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | C <sub>4</sub> | C <sub>5</sub> |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| خبره ۱  | VH             | VH             | L              | H              | H              | خبره ۱۶ | H              | H              | L              | H              | H              |
| خبره ۲  | H              | H              | L              | H              | H              | خبره ۱۷ | H              | H              | M              | H              | H              |
| خبره ۳  | H              | H              | L              | M              | VH             | خبره ۱۸ | M              | VH             | L              | M              | H              |
| خبره ۴  | M              | VH             | VL             | L              | H              | خبره ۱۹ | M              | H              | M              | H              | VH             |
| خبره ۵  | M              | H              | N              | M              | VH             | خبره ۲۰ | H              | H              | L              | H              | M              |
| خبره ۶  | H              | OU             | L              | M              | VH             | خبره ۲۱ | H              | M              | L              | M              | M              |
| خبره ۷  | H              | H              | N              | H              | OU             | خبره ۲۲ | H              | H              | M              | H              | H              |
| خبره ۸  | VH             | M              | VL             | M              | H              | خبره ۲۳ | M              | H              | L              | M              | H              |
| خبره ۹  | H              | H              | L              | H              | H              | خبره ۲۴ | H              | M              | VL             | L              | M              |
| خبره ۱۰ | H              | H              | N              | M              | H              | خبره ۲۵ | M              | H              | VL             | L              | H              |
| خبره ۱۱ | M              | VH             | L              | M              | VH             | خبره ۲۶ | H              | H              | L              | L              | M              |
| خبره ۱۲ | H              | H              | VL             | L              | H              | خبره ۲۷ | VH             | H              | L              | H              | H              |
| خبره ۱۳ | VH             | OU             | VL             | H              | OU             | خبره ۲۸ | VH             | OU             | M              | M              | VH             |
| خبره ۱۴ | M              | VH             | L              | L              | H              | خبره ۲۹ | H              | H              | L              | M              | VH             |
| خبره ۱۵ | H              | OU             | L              | M              | VH             | خبره ۳۰ | M              | H              | L              | H              | H              |

جدول (۵)، بیان درجه اهمیت معیارها توسط تیم خبره شرکت ABC (I<sub>kj</sub>)

| "چگونه ها"                                   |  | "چه چیزها"          |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    |                                   |     |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|--|--|---------------------|----------------------------------|----|---|----|---|----|---|----|--|----|--|----|---|----|-----------------------------------|-----|--|-----|--|-----|---------------------------------------|-----|---|-----|--|-----|---|-----|---|-----|--------------------------------|
|  |  | کارت امتیازی متوازن |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    |                                   |     |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
| دیدگاه مالی (F)                              |  | دیدگاه مشتری (C)    |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | دیدگاه مالی (F)                   |     |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  | فرایندهای داخلی (P) |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | دیدگاه یادگیری و رشد (L)          |     |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
| S1   | ایجاد پیوندهای استراتژیک با بخش خصوصی یا خارجی به منظور سرمایه گذاری مشترک | S2                  | توسعه بازار در مناطق فعلی و جدید | S3 | بهینه سازی شبکه تامین، توزیع و فروش محصولات | S4 | گسترش تولید محصولات جدید و عرضه محصولات در بسته بندیهای متنوع | S5 | باز سازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات | S6 | توسعه مکانیزاسیون کشاورزی و صنعت و بهره گیری از پیشرفتهای نوین ژنتیکی در زمینه کود و بذر | S7 | توسعه ظرفیت و ایجاد ظرفیتهای جدید در مناطق مستعد | S8 | توسعه روابط با دیگر کارخانجات و تقویت انجمن صنفی و دخالت در قانون گذاریها | S9 | گسترش موازین زیست محیطی           | S10 | جهت گیری به کوچک سازی فعالیت ها و برون سپاری | S11 | واگذاری فعالیت های پشتیبانی و کشاورزی به بخش خصوصی | S12 | توسعه سرمایه گذاری در پژوهش و تحقیقات | S13 | ایجاد شبکه های فعال واحدهای تحقیق و توسعه در سطح کارخانجات و بهره گیری از پیشرفت های تکنولوژیکی صنعتی و | S14 | توجه به افزایش مهارت های علمی و تخصصی نیروی انسانی | S15 | ایجاد فرصت های توسعه همکاریها و تبادل تجربیات با دیگر واحدهای تولیدی ، تحقیقاتی | S16 | بهینه سازی نظامات و قوانین حاکم بر منابع انسانی | S17 | بهینه سازی ساختار نیروی انسانی |
| باسخگرایی به تهدید تازه واردها               |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | موفقیت در رقابت بین شرکتهای موجود |     |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
| واکنش مناسب در برابر کالاهای و خدمات جایگزین |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | مقابله با قدرت چانه زنی خریداران  |     |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
| مقابله با قدرت چانه زنی عرضه کنندگان         |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | وزنهای ستونی                      |     |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S1                                | S1  |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S2                                | S2  |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S3                                | S3  |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S4                                | S4  |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S5                                | S5  |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S7                                | S7  |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S10                               | S10 |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S12                               | S12 |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S13                               | S13 |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S14                               | S14 |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |
|  |  |                     |                                  |    |   |    |   |    |   |    |  |    |  |    |   |    | S15                               | S15 |  |     |  |     |                                       |     |   |     |  |     |   |     |   |     |                                |

## غربالسازی فازی

شکل (۴)، خانه کیفیت

× استراتژیهای مشخص شده در شکل (۴)، حاصل رویکرد غربالسازی فازی می باشد که به عنوان استراتژیهای انتخابی شرکت ABC برای ادامه کار و اجرا انتخاب شده اند.

- در ادامه از هریک از خبرگان خواستیم تا در ارتباط با هر یک از گزینه ها (استراتژیها)، میزان امکان اقماع معیار های C<sub>6</sub> و ... و C<sub>1</sub> را توسط استراتژیها مشخص نمایند. از اینرو بصورت نمونه نتایج ارزیابیهای خبرگان شرکت ABC ( $\pi_{ikj}$ )، برای یکی از استراتژی خانه SO یعنی «بازسازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات» در جدول (۶) ارائه شده است.

 جدول (۶)، ارزیابی خبرگان شرکت ABC ( $\pi_{ikj}$ )

| استراتژی   | معیارها | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | C <sub>4</sub> | C <sub>5</sub> |
|--|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| بازسازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات | خبره ۱  | VH             | H              | L              | H              | M              |
|  | خبره ۲  | H              | VH             | M              | H              | M              |
|  | خبره ۳  | H              | VH             | M              | H              | M              |
|  | خبره ۴  | M              | H              | M              | M              | M              |
|  | خبره ۵  | M              | H              | L              | H              | H              |
|  | خبره ۶  | H              | OU             | M              | H              | H              |
|  | خبره ۷  | H              | VH             | M              | VH             | H              |
|  | خبره ۸  | VH             | OU             | M              | VH             | M              |
|  | خبره ۹  | H              | H              | L              | H              | M              |
|  | خبره ۱۰ | H              | VH             | M              | H              | M              |
|  | خبره ۱۱ | VH             | H              | L              | H              | H              |
|  | خبره ۱۲ | H              | H              | L              | M              | M              |
|  | خبره ۱۳ | OU             | H              | M              | VH             | M              |
|  | خبره ۱۴ | M              | VH             | M              | H              | M              |
|  | خبره ۱۵ | H              | H              | L              | H              | M              |
|  | خبره ۱۶ | H              | H              | L              | VH             | M              |
|  | خبره ۱۷ | VH             | OU             | M              | OU             | H              |
|  | خبره ۱۸ | H              | VH             | M              | H              | M              |
|  | خبره ۱۹ | H              | H              | VL             | H              | M              |
|  | خبره ۲۰ | M              | H              | L              | M              | M              |
|  | خبره ۲۱ | H              | H              | L              | H              | H              |
|  | خبره ۲۲ | M              | H              | VL             | H              | M              |
|  | خبره ۲۳ | H              | VH             | M              | OU             | H              |
|  | خبره ۲۴ | H              | H              | L              | H              | M              |
|  | خبره ۲۵ | H              | VH             | L              | H              | M              |
|  | خبره ۲۶ | VH             | OU             | M              | VH             | H              |
|  | خبره ۲۷ | OU             | H              | M              | H              | M              |
|  | خبره ۲۸ | H              | H              | VL             | H              | H              |
|  | خبره ۲۹ | H              | H              | L              | M              | M              |
|  | خبره ۳۰ | VH             | H              | M              | VH             | M              |



- قدم بعد در این فرایند، پیدا کردن ارزیابی واحد هر فرد خبره از هر گزینه می باشد. بدین منظور باید اندازه منفی اهمیت  $\pi_i$  را به صورت زیر تعیین کرد:

$$\text{Neg}(S_i) = S_{7-i+1} \quad \text{فرمول (۱)}$$

بر اساس فرمول فوق، اندازه منفی عناصر مجموعه S به شرح ذیل می باشد.

جدول (۷)، اندازه منفی اهمیت عناصر مجموعه S

|              |              |
|--------------|--------------|
| Neg(VH) = VL | Neg(VL) = VH |
| Neg(H) = L   | Neg(L) = H   |
| Neg(M) = M   | Neg(N) = OU  |

آنگاه نمره واحد استراتژی مورد نظر، توسط هر فرد خبره شرکت ABC، به صورت زیر محاسبه می شود:

$$U_{ik} = \min_j \{ \text{Neg}(I_{kj}) \vee \pi_{ikj} \} \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad k = 1, 2, \dots, r \quad \text{فرمول (۲)}$$

K = فرد خبره و I = استراتژی ها (گزینه ها) و j = معیارها (نیروهای رقابتی صنعت)

جداولی که در ادامه می آیند؛ نحوه محاسبه نمره واحد افراد خبره را در مورد استراتژی «بازسازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات» نشان می دهند.

جدول (۸)، بیان اندازه منفی اهمیت معیارها  $\text{Neg}(I_{kj})$

| معیارها | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | C <sub>4</sub> | C <sub>5</sub> | معیارها | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | C <sub>4</sub> | C <sub>5</sub> |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| خبره ۱  | VL             | VL             | H              | L              | L              | خبره ۱۶ | L              | L              | H              | L              | L              |
| خبره ۲  | L              | L              | H              | L              | L              | خبره ۱۷ | L              | L              | M              | L              | L              |
| خبره ۳  | L              | L              | H              | M              | VL             | خبره ۱۸ | M              | VL             | H              | M              | L              |
| خبره ۴  | M              | VL             | VH             | H              | L              | خبره ۱۹ | M              | L              | M              | L              | VL             |
| خبره ۵  | M              | L              | OU             | M              | VL             | خبره ۲۰ | L              | L              | H              | L              | M              |
| خبره ۶  | L              | N              | H              | M              | VL             | خبره ۲۱ | L              | M              | H              | M              | M              |
| خبره ۷  | L              | L              | OU             | L              | N              | خبره ۲۲ | L              | L              | M              | L              | L              |
| خبره ۸  | VL             | M              | VH             | M              | L              | خبره ۲۳ | M              | L              | H              | M              | L              |
| خبره ۹  | L              | L              | H              | L              | L              | خبره ۲۴ | L              | M              | VH             | H              | M              |
| خبره ۱۰ | L              | L              | OU             | M              | L              | خبره ۲۵ | M              | L              | VH             | H              | L              |
| خبره ۱۱ | M              | VL             | H              | M              | VL             | خبره ۲۶ | L              | L              | H              | H              | M              |
| خبره ۱۲ | L              | L              | VH             | H              | L              | خبره ۲۷ | VL             | L              | H              | L              | L              |
| خبره ۱۳ | VL             | N              | VH             | L              | N              | خبره ۲۸ | VL             | N              | M              | M              | VL             |

|         |   |    |   |   |    |         |         |   |   |   |    |
|---------|---|----|---|---|----|---------|---------|---|---|---|----|
| خبره ۱۴ | M | VL | H | H | L  | خبره ۲۹ | L       | L | H | M | VL |
| خبره ۱۵ | L | N  | H | M | VL |         | خبره ۳۰ | M | L | H | L  |

برای محاسبه مقدار  $U_{ik}$  (نمره واحد هر فرد خبره در مورد استراتژی) با توجه به فرمول فوق الذکر، نیازمند  $Neg(I_{ik})$  و  $\pi_{ikj}$  می باشیم که در صفحات قبل محاسبه گردید. در جدول (۹)، نمره هر فرد خبره در خصوص استراتژی «بازسازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات» محاسبه گردیده است.

جدول (۹)، نمره هر فرد خبره در خصوص استراتژی  $(Neg(I_{ik}) \vee \pi_{ikj})$

| استراتژی   | معیارها | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | C <sub>4</sub> | C <sub>5</sub> | min | معیارها | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | C <sub>4</sub> | C <sub>5</sub> | min |
|--|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| بازسازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات | خبره ۱  | VH             | H              | H              | H              | M              | M   | خبره ۱۶ | H              | H              | H              | VH             | M              | M   |
|  | خبره ۲  | H              | VH             | H              | H              | M              | M   | خبره ۱۷ | VH             | OU             | M              | OU             | M              | M   |
|  | خبره ۳  | H              | VH             | H              | H              | M              | M   | خبره ۱۸ | H              | VH             | H              | M              | M              | M   |
|  | خبره ۴  | M              | H              | VH             | H              | M              | M   | خبره ۱۹ | H              | H              | M              | H              | M              | M   |
|  | خبره ۵  | M              | H              | OU             | H              | H              | M   | خبره ۲۰ | M              | H              | H              | M              | M              | M   |
|  | خبره ۶  | H              | OU             | H              | H              | H              | M   | خبره ۲۱ | H              | H              | H              | H              | H              | H   |
|  | خبره ۷  | H              | VH             | OU             | VH             | H              | H   | خبره ۲۲ | M              | H              | M              | H              | M              | M   |
|  | خبره ۸  | VH             | OU             | VH             | VH             | M              | M   | خبره ۲۳ | H              | VH             | H              | OU             | H              | M   |
|  | خبره ۹  | H              | H              | H              | H              | M              | M   | خبره ۲۴ | H              | H              | VH             | H              | M              | M   |
|  | خبره ۱۰ | H              | VH             | OU             | H              | M              | M   | خبره ۲۵ | H              | VH             | VH             | H              | M              | M   |
|  | خبره ۱۱ | VH             | H              | H              | H              | H              | H   | خبره ۲۶ | VH             | OU             | H              | VH             | H              | H   |
|  | خبره ۱۲ | H              | H              | VH             | H              | M              | M   | خبره ۲۷ | OU             | H              | H              | H              | M              | M   |
|  | خبره ۱۳ | OU             | H              | VH             | VH             | M              | M   | خبره ۲۸ | H              | H              | M              | H              | H              | M   |
|  | خبره ۱۴ | M              | VH             | H              | H              | M              | M   | خبره ۲۹ | H              | H              | H              | M              | M              | M   |
|  | خبره ۱۵ | H              | H              | H              | H              | M              | M   | خبره ۳۰ | VH             | H              | H              | VH             | M              | M   |

• پس از ارزیابی هر گزینه توسط هریک از خبرگان شرکت قند مورد نظر، در ادامه به ترکیب ارزیابیهای انجام شده توسط افراد خبره می پردازیم تا یک ارزیابی کلی از هر گزینه بدست آوریم. بدین منظور ابتدا، برای هریک از گزینه ها، ارزیابی واحد افراد خبره را بصورت نزولی مرتب می کنیم، جدول (۱۱)،  $[B_{ij}]$  که  $i$  در آن شماره گزینه و  $j$  مربوط به هریک از خبرگان می باشد؛ و تابع اجماع متوسط  $Q_A$  را برای ارزیابی کلی، در نظر می گیریم.

$$Q_A(k) = S_{b(k)}$$

$$b(k) = \text{int} [1 + (k(q-1)) / r] \quad \text{فرمول (۳)}$$

از آنجائیکه در شرکت ABC،  $r = 30$  (تعداد افراد خبره) و  $q = 7$  (طیف مقیاسهای زبانی) می باشد؛ لذا خواهیم داشت:

$$b(k) = \text{int} [1 + k / 5] \quad \text{فرمول (۴)}$$

بر اساس فرمول ذکر شده فوق،  $Q_A(k)$  برای هریک از خبرگان بصورت ذیل می باشد. جدول (۱۰).

جدول (۱۰)، نتایج تابع اجماع  $Q_A(k)$

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| $K = 1$ , $Q_A(1) = N$ , $S_1$ | $K = 16$ , $Q_A(16) = M$ , $S_4$ |
|--------------------------------|----------------------------------|

|   |  |
|---|--|
| K = 2 , Q <sub>A</sub> (2) = N , S <sub>1</sub>   | K = 17 , Q <sub>A</sub> (17) = M , S <sub>4</sub>  |
| K = 3 , Q <sub>A</sub> (3) = N , S <sub>1</sub>   | K = 18 , Q <sub>A</sub> (18) = M , S <sub>4</sub>  |
| K = 4 , Q <sub>A</sub> (4) = N , S <sub>1</sub>   | K = 19 , Q <sub>A</sub> (19) = M , S <sub>4</sub>  |
| K = 5 , Q <sub>A</sub> (5) = VL , S <sub>2</sub>  | K = 20 , Q <sub>A</sub> (20) = H , S <sub>5</sub>  |
| K = 6 , Q <sub>A</sub> (6) = VL , S <sub>2</sub>  | K = 21 , Q <sub>A</sub> (21) = H , S <sub>5</sub>  |
| K = 7 , Q <sub>A</sub> (7) = VL , S <sub>2</sub>  | K = 22 , Q <sub>A</sub> (22) = H , S <sub>5</sub>  |
| K = 8 , Q <sub>A</sub> (8) = VL , S <sub>2</sub>  | K = 23 , Q <sub>A</sub> (23) = H , S <sub>5</sub>  |
| K = 9 , Q <sub>A</sub> (9) = VL , S <sub>2</sub>  | K = 24 , Q <sub>A</sub> (24) = H , S <sub>5</sub>  |
| K = 10 , Q <sub>A</sub> (10) = L , S <sub>3</sub> | K = 25 , Q <sub>A</sub> (25) = VH , S <sub>6</sub> |
| K = 11 , Q <sub>A</sub> (11) = L , S <sub>3</sub> | K = 26 , Q <sub>A</sub> (26) = VH , S <sub>6</sub> |
| K = 12 , Q <sub>A</sub> (12) = L , S <sub>3</sub> | K = 27 , Q <sub>A</sub> (27) = VH , S <sub>6</sub> |
| K = 13 , Q <sub>A</sub> (13) = L , S <sub>3</sub> | K = 28 , Q <sub>A</sub> (28) = VH , S <sub>6</sub> |
| K = 14 , Q <sub>A</sub> (14) = L , S <sub>3</sub> | K = 29 , Q <sub>A</sub> (29) = VH , S <sub>6</sub> |
| K = 15 , Q <sub>A</sub> (15) = M , S <sub>4</sub> | K = 30 , Q <sub>A</sub> (30) = OU , S <sub>7</sub> |

همچنین ترتیب نزولی ارزیابی های هر یک از خبرگان درخصوص استراتژی مورد نظر به صورت زیر می باشد.

جدول (۱۱)، ترتیب نزولی ارزیابی هر یک از خبرگان شرکت ABC از استراتژی

|                      |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| B <sub>11</sub> = H  | B <sub>12</sub> = H  | B <sub>13</sub> = H  | B <sub>14</sub> = H  | B <sub>15</sub> = M  |
| B <sub>16</sub> = M  | B <sub>17</sub> = M  | B <sub>18</sub> = M  | B <sub>19</sub> = M  | B <sub>110</sub> = M |
| B <sub>111</sub> = M | B <sub>112</sub> = M | B <sub>113</sub> = M | B <sub>114</sub> = M | B <sub>115</sub> = M |
| B <sub>116</sub> = M | B <sub>117</sub> = M | B <sub>118</sub> = M | B <sub>119</sub> = M | B <sub>120</sub> = M |
| B <sub>121</sub> = M | B <sub>122</sub> = M | B <sub>123</sub> = M | B <sub>124</sub> = M | B <sub>125</sub> = M |
| B <sub>126</sub> = M | B <sub>127</sub> = M | B <sub>128</sub> = M | B <sub>129</sub> = M | B <sub>130</sub> = M |

با توجه به جدول ۱۰ و ۱۱، ارزیابی کلی گزینه مورد نظر (استراتژی بازسازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات)، به صورت زیر خواهد بود.

$$U_i = \max_j \{ Q(j) \wedge B_{ij} \}$$

$$U_1 = \max \{ N^{\wedge}H, N^{\wedge}H, N^{\wedge}H, N^{\wedge}H, VL^{\wedge}M, VL^{\wedge}M, VL^{\wedge}M, VL^{\wedge}M, VL^{\wedge}M, L^{\wedge}M, L^{\wedge}M, L^{\wedge}M, L^{\wedge}M, L^{\wedge}M, M^{\wedge}M, M^{\wedge}M, M^{\wedge}M, M^{\wedge}M, H^{\wedge}M, H^{\wedge}M, H^{\wedge}M, H^{\wedge}M, H^{\wedge}M, VH^{\wedge}M, VH^{\wedge}M, VH^{\wedge}M, VH^{\wedge}M, OU^{\wedge}M \} = \max \{ N, N, N, N, VL, VL, VL, VL, VL, L, L, L, L, L, M \} = M$$

بنابراین ارزیابی کلی استراتژی «بازسازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات» با تابع اجماع متوسط، برابر "M" می باشد و از آنجاییکه ملاک انتخاب استراتژیهای شرکت ABC، آن دسته از استراتژیهایی می باشد که درجه اهمیت آنها مساوی یا بیشتر از "M" باشد؛ لذا استراتژی «بازسازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات» انتخاب می گردد.

براساس رویکرد شرح داده شده، برای سایر استراتژیها نیز ارزیابی کلی خبرگان شرکت ABC، بدست آمد که در نهایت استراتژیهای ذیل برای ادامه کار و اجرایی شدن انتخاب گردیدند.

| استراتژیهای انتخابی شرکت ABC  |
|---|
| ۱) ایجاد پیوندهای استراتژیک با بخش خصوصی یا خارجی به منظور سرمایه گذاری مشترک |
| ۲) توسعه بازار در مناطق فعلی و جدید   |
| ۳) بهینه سازی شبکه تامین، توزیع و فروش محصولات                                |
| ۴) گسترش تولید محصولات جدید و عرضه محصولات در بسته بندیهای متنوع              |
| ۵) بازسازی و بهینه سازی تکنولوژی تولید و اطلاعات در کارخانجات                 |
| ۶) توسعه ظرفیت و ایجاد ظرفیتهای جدید در مناطق مستعد                           |
| ۷) جهت گیری به کوچک سازی فعالیت ها و برون سپاری                               |
| ۸) توسعه سرمایه گذاری در پژوهش و تحقیقات                                      |

- ۹) ایجاد شبکه های فعال واحدهای تحقیق و توسعه در سطح کارخانجات و بهره گیری از پیشرفت های تکنولوژیکی صنعتی  
۱۰) توجه به افزایش مهارت های علمی و تخصصی نیروی انسانی  
۱۱) بهره گیری از فرصت های توسعه همکاریها و تبادل تجربیات با دیگر واحدهای تولیدی، تحقیقاتی

### • نتیجه گیری

هدف از فرایند برنامه ریزی استراتژیک، تدوین استراتژیهای رقابتی است. مهمترین قسمت در تدوین استراتژی، انتخاب صحیح استراتژیهاست؛ چراکه اولاً هیچ سازمانی دارای منابع نامحدود نمی باشد و ثانیاً با اجرای یک استراتژی شرکتی اشتباه، شرکت ممکن است در چنان گردابی گرفتار آید؛ که دیگر راه بازگشتی نداشته باشد. در چارچوب تدوین استراتژی پیشنهاد شده در این مقاله (FBSQ) با کاربرد ماتریس QFD در فرایند برنامه ریزی استراتژیک که متشکل از دو قسمت مهم «چه چیزها» و «چگونه ها» می باشد؛ و با قراردادن نیروهای رقابتی در صنعت به عنوان «چه چیزها» و استراتژیهای حاصل از ماتریس SWOT به عنوان «چگونه ها»، به تدوین استراتژیهای رقابتی پرداخته شد. البته بایستی خاطر نشان ساخت که می توان به جای نیروهای رقابتی در صنعت، از هر معیار مورد نظر دیگری نیز، برای انتخاب استراتژیها استفاده نمود. نکته دیگری که در خصوص چارچوب پیشنهادی بایستی مورد توجه قرار گیرد؛ استفاده از کارت امتیازی متوازن در فرایند تدوین استراتژی می باشد؛ که بدین ترتیب، اولاً به دو مقوله تدوین و اجرای استراتژی به طور همزمان توجه شده است و ثانیاً با در نظر گرفتن استراتژیهای در چهار دیدگاه BSC که بصورت علت و معلولی یکدیگر را پوشش می دهند و حمایت می کنند؛ احتمال شکست اجرای استراتژیها تا حداقل ممکن کاهش می یابد. و نهایتاً استفاده از منطق فازی در چارچوب تدوین استراتژی می باشد که در تفسیر داده های ذهنی در قالب کمی تر، بسیار خوب عمل می کند. بطور کلی، با استفاده از FBSQ به عنوان چارچوب تدوین استراتژی، می توان به تدوین استراتژیهای صحیح و رقابتی بیشتر امیدوار بود.

## فهرست منابع

- 1- Lee, S.F., Ko, Andrew Sail On " **Building balanced scorecard with SWOT analysis, and implementing "Sun Tzu's The Art of Business Management Strategy" on QFD methodology**", Managerial Auditing Journal, 15/1/2[2000], 68-76.
- 2- David, Fred R. " **Strategic Management (7th Ed)**", Prentice – Hall, Inc, [1999].
- 3- Ip, Y.K., Koo, L.C. " **BSQ strategic formulation framework: A hybrid of balanced scorecard, SWOT Analysis and quality function deployment**", Managerial Auditing Journal, Vol.19.No.4, [2004], 533-543.
- 4- Wehrich, H. " **The TOWS matrix – a tool for situation analysis**", Long Range Planning, 15(2), [1982], 54-66.
- 5- Kurttila, Mikko, Pesonen, Mauno, Kangas, Jyrki and Kajanus, Miika " **Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis - a hybrid method and its application to a forest -certification case**", Forest Policy Economics, 1 April, [2000], 41-52.
- 6- Kajanus, Miika, Kangas, Jyrki and Kurttila, Mikko " **The use of value focused thinking and the A' WOT hybrid method in tourism management**", Tourism management 25, [2004], 499-506.
- 7- Shrestha, Ram k., Alavalapati, Janaki R.R. and Kalmbacher, Robert S. " **Exploring the potential for silvopasture adoption in south - central Florida: an application of SWOT - AHP method**", Agricultural Systems, September, [2004], 1-15.
- 8- Kangas,Jyrki , Kurttila,Mikko, Kajanus , Miika and Kangas,Annika " **Evaluation the management strategies of a forestland estate- the S-O-S approach**", Journal of Environmental Management 69,[2003],349-358.
- 9- Kaplan, R.S. and Norton, D.P. " **Using balanced scorecard as a strategic management system**", Harvard Business Review, January – February,[1996],pp.75-85.
- 10- Hepworth,P. " **Weighing it up- a literature review for the balanced scorecard**" , Journal of Management Development,[1998],Vol.17,No.8.
- 11- Sanger,M. " **Supporting the balanced scorecard**", Work Study,[1998],Vol.47,No.6.
- 12- Akao, Y. " **New product development and quality assurance: system of QFD, standardization and quality control**", Japan Standard Association, Vol.25, No.4, [1972], 9-14.
- 13- Bouchereau, Vivianne, Rowlands, Hefin " **Methods and techniques to help quality function deployment (QFD)**", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol.11, Issue: 4, [2000], 11-28.
- 14- Lam, Kokin, Zhao, Xiande " **An application of quality deployment to improve the quality of teaching**", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol.15, Issue: 4, [1998], 41-54.
- 15- Hwang, H.Brian, Teo, Cynthia " **Translating customers' voices in to operations requirement: A QFD application in higher education**", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol.18, Issue: 2, [2001], 51-52.
- 16- Pitman, Glen, Motwani, Jaideep, Kumar, Ashok and Cheng, Chun Hung " **QFD application in an educational setting Pilot field study**", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol.12, Issue: 6, [1995], 63-72.
- 17- Shen, X.X., Tan, K.C., Xie, M. " **Benchmarking in QFD for quality improvement**", Benchmarking: An International Journal, Vol.7, Issue: 4, [2000], 21-33.
- 18- Hauser, J.R. and Clausing, D. " **The house of quality**", Harvard Business Review, Vol. 66, No.3, [1988], 63-73.
- 19- Porter, Michael E. (1998) " **Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors with an introduction**", New York: Free Press, [1980].
- 20- Kahraman,Cengiz, Etay,Tijen and Buyukozkan,Gulcin " **A fuzzy optimization model for QFD planning process using analytic network approach**", European Journal of Operational Research,[2004],110-132.
- 21- Fullr, Robert " **Introduction to Neuro – Fuzzy Systems, Studies in Fuzziness and Soft Computing**", Physica – Verlag, a Springer – Verlag Company, [2000].

- 22- Yager, R.R. "Fuzzy Screening Systems", in R. lowen and M. Roubens eds., Fuzzy Logic: State of the Art, Kluwer, Dordrecht, [1993], 251-261.
- 23- Hunger, J. David and Wheelen, Thomas L." Strategic Management (5th Ed)", Addison – Wesley Publishing Company, [1996].

## زیر نویس ها

1. FBSQ (Fuzzy screening, B,alanced scorecard, S,WOT analysis, Q,uality Function Deployment).
2. Fuzzy screening.
3. Balanced scorecard (BSC).
4. SWOT analysis.
5. Quality Function Deployment (QFD).
6. Porter's competitive forces.
7. Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM) .
8. Robert Kaplan, David Norton.
9. CSFs .
10. Yoji Akao.
11. Voice of Customers.
12. Cross - functional.
13. Whats.
14. Hows.
15. HOQ.
16. HOQ.
17. Fuller.
18. Multi Expert – Multi Criteria Decision Making.
19. Yager.
20. Strategic Factors Analysis Summary(SFAS).
21. Negative of Importance