

دانشگاه علامه طباطبائی
دانشکده حسابداری و مدیریت

رساله دکتری رشته مدیریت بازرگانی گرایش سیاستگذاری

الگوی گونه‌شناسی استراتژیهای مدیریت انرژی
(مورد مطالعه: شرکتهای فعال در بخش پایین دستی صنعت نفت ایران)

نگارش

هانیه شمس کلاهی

استاد راهنما

دکتر سید محمد اعرابی

استادان مشاور

دکتر زهره دهدشتی شاهرخ دکتر یدا... سبوحی

استادان داور

دکتر علی مبینی دهکردی دکتر مهدی حقیقی کفاش

زمستان ۱۳۹۳

چکیده

امروزه موضوع مدیریت انرژی، در سازمانها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تحقیقات پیشین در زمینه مدیریت انرژی، اغلب معطوف به تعریف فرآیند تدوین استراتژیهای مدیریت انرژی بوده است. مدیریت انرژی به عنوان یکی از وظایف سازمان در کنار مدیریت منابع انسانی، مدیریت مالی، مدیریت تولید، مدیریت بازاریابی و ... قرار می‌گیرد. بنابراین مدیریت انرژی خود دارای زیرسیستم‌هایی است و علاوه بر آن، مدیریت انرژی به عنوان یک وظیفه سازمانی و زیرسیستم‌های آن، دارای استراتژی‌های خاص خواهد بود. در تحقیقات پیشین به زیرسیستم‌ها و استراتژی‌های مدیریت انرژی به صورت کاملاً پراکنده اشاراتی شده است.

در این تحقیق سعی شده است ضمن بررسی جامع مطالعات پیشین در زمینه مدیریت انرژی با جمع‌آوری اطلاعات از صاحب‌نظران مدیریت انرژی و مطابق با روش مصاحبه باز و کدگذاری، در ابتدا زیرسیستم‌های مدیریت انرژی در سازمان شناسایی و در ادامه گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی استخراج گردد.

بنابراین در این تحقیق با بکارگیری روش اکتشافی به عنوان یکی از انواع روش‌های تحقیق ترکیبی، در بخش تحقیق کیفی بر مبنای تحقیق مبنایی و روش کدگذاری زیرسیستم‌های مدیریت انرژی و گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی و استراتژی زیرسیستم‌های آن استخراج گردید. سپس در بخش تحقیق کمی، صنایع پایین دستی صنعت نفت شامل شرکتهای پتروشیمی و پالایشگاه‌هایی که شدت انرژی آنها توسط ترازنامه هیدروکربوری کشور (منتشر شده توسط مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی) اعلام می‌شود به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شد که در نهایت شامل ۳۰ شرکت گردید. در این ۳۰ شرکت برای سنجش فرضیه اصلی؛ " بین هماهنگی عمودی بیرونی استراتژی سازمان و استراتژی مدیریت انرژی با عملکرد مدیریت انرژی در سازمان رابطه معناداری وجود دارد"، ۹۰ پرسشنامه توزیع گردید که در مجموع ۴۵ پرسشنامه، تکمیل و جمع‌آوری گردید.

آزمون تحلیل واریانس چند طرفه نشان داد که فرضیه اصلی این تحقیق تأیید شد و در شرکت‌های نمونه، شرکت‌هایی که میان گونه استراتژی مدیریت انرژی آنها با استراتژی سازمان هماهنگی وجود دارد، از عملکرد مدیریت انرژی بهتری برخوردارند. و به عبارتی شدت مصرف انرژی در این سازمان‌ها کمتر است.

کلید واژه‌ها: مدیریت انرژی، زیرسیستم‌های مدیریت انرژی، استراتژی‌های مدیریت انرژی، هماهنگی استراتژیک، نقاط مرجع استراتژیک، عملکرد

Keywords: Energy Management, Sub Systems of Energy Management, Energy Management Strategies, Strategic Alignment, Strategic Referent Points, Performance

فصل اول: طرح و کلیات تحقیق

۲	۱-۱ مقدمه
۲	۲-۱ بیان مسأله
۲	۳-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق
۴	۴-۱ مدل مفهومی اولیه تحقیق
۵	۵-۱ هدف‌های تحقیق
۶	۶-۱ سؤالات تحقیق
۶	۷-۱ فرضیه‌های تحقیق
۶	۸-۱ متغیرهای تحقیق
۷	۹-۱ روش‌شناسی تحقیق
۷	۱-۹-۱ نوع تحقیق
۸	۲-۹-۱ استراتژی تحقیق
۸	۱-۲-۹-۱ استراتژی تحقیق در مرحله اول
۸	۲-۲-۹-۱ استراتژی تحقیق در مرحله دوم
۸	۳-۹-۱ روش گردآوری اطلاعات و داده‌ها
۹	۴-۹-۱ جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه
۹	۵-۹-۱ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها
۹	۶-۹-۱ مراحل اجرای تحقیق
۱۱	۱۰-۱ قلمرو تحقیق
۱۱	۱-۱۰-۱ قلمرو مکانی تحقیق
۱۱	۲-۱۰-۱ قلمرو زمانی تحقیق
۱۱	۱۱-۱ تعاریف نظری و عملیاتی واژگان تحقیق

فصل دوم: مباحث نظری و پیشینه تحقیق

۱۴	۱-۲ مقدمه
----	-----------

۱۴	۲-۲ مفاهیم استراتژی
۱۵	۳-۲ سطوح استراتژی
۱۷	۱-۳-۲ تعریف استراتژی مدیریت انرژی در سازمان
۱۷	۴-۲ الگوهای تدوین استراتژی‌های وظیفه‌ای
۲۰	۵-۲ الگوهای خاص تدوین استراتژی‌های مدیریت انرژی
۲۰	۱-۵-۲ برنامه مدیریت انرژی در راهنمای مدیریت و برنامه‌ریزی کارایی انرژی کانادا
۲۲	۲-۵-۲ الگوی تدوین استراتژی مدیریت انرژی بنت و همکاران
۲۵	۳-۵-۲ برنامه مدیریت انرژی ایالت ماساچوست
۲۶	۴-۵-۲ مدیریت استراتژیک انرژی آسیا و اقیانوس آرام
۳۱	۵-۵-۲ الگوی جی ترادس و همکارانش برای برنامه‌ریزی استراتژیک انرژی
۳۳	۶-۵-۲ الگوی بیل رالستون برای برنامه‌ریزی استراتژیک
۳۴	۷-۵-۲ الگوی برنامه مدیریت انرژی دولت کوئینزلند
۳۴	۸-۵-۲ برنامه مدیریت انرژی مؤسسات آموزش عالی تگزاس
۳۵	۹-۵-۲ الگوی استراتژی مدیریت انرژی مؤسسه پایداری محیط‌زیست
۳۶	۱۰-۵-۲ الگوی استراتژی مدیریت انرژی هاناوالد
۳۸	۱۱-۵-۲ الگوی استراتژی مدیریت انرژی عبدالعزیز و دیگران
۳۸	۱۲-۵-۲ الگوی استراتژی مدیریت انرژی دیم و شوونفرت
۳۹	۱۳-۵-۲ الگوی استراتژی مدیریت انرژی شورای شهر ایالت آکسفوردشایر برای مدارس
۴۰	۶-۲ تدوین استراتژی مدیریت انرژی بر اساس تئوری نقاط مرجع استراتژیک
۴۲	۱-۶-۲ مبانی فلسفی و منطقی نقاط مرجع استراتژیک
۴۲	۱-۱-۶-۲ نقاط مرجع استراتژیک در مبانی فلسفی تئوری‌های مدیریت
۴۲	۲-۱-۶-۲ نقاط مرجع استراتژیک در مبانی منطقی تئوری‌های مدیریت
۴۳	۲-۶-۲ گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی بر اساس نقاط مرجع استراتژیک
۴۹	۷-۲ سابقه و پیشینه تحقیق
۵۰	۱-۷-۲ تحقیقات داخلی
۵۲	۲-۷-۲ تحقیقات خارجی

فصل سوم: روش‌شناسی تحقیق

۵۵	۱-۳ مقدمه
۵۵	۲-۳ نوع تحقیق

۵۷	۱-۲-۳ نوع تحقیق ترکیبی
۵۹	۳-۳ استراتژی تحقیق فاز اول (کیفی)
۶۰	۴-۳ مراحل روش شناسی نظریه بنیادی
۶۱	۱-۴-۳ طرح پژوهش
۶۳	۲-۴-۳ جمع آوری اطلاعات
۶۳	۳-۴-۳ تحلیل و کدگذاری
۶۴	۴-۴-۳ روایی تحقیق
۶۵	۵-۳ روش اجرای پژوهش در فاز دوم (کمی)
۶۵	۶-۳ جامعه و نمونه آماری در فاز دوم (کمی)
۶۷	۷-۳ روش جمع آوری اطلاعات در فاز دوم (کمی)
۶۸	۱-۷-۳ روایی (اعتبار) ابزار سنجش
۶۸	۲-۷-۳ پایایی ابزار سنجش
۶۹	۸-۳ روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در فاز دوم (کمی)

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق

۷۱	۱-۴ مقدمه فصل
----	---------------

فصل چهارم - بخش اول: تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق کیفی

۷۳	۱-۱-۴ مقدمه
۷۳	۲-۱-۴ مراحل تجزیه و تحلیل اطلاعات
۷۴	۱-۳-۱-۴ گام اول: کدگذاری باز
۸۷	۲-۳-۱-۴ گام دوم: مفهوم پردازی
۸۸	۳-۳-۱-۴ گام سوم: کدگذاری انتخابی
۹۰	۴-۱-۴ هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی رقابتی
۹۴	۵-۱-۴ گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی

فصل چهارم - بخش دوم: تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق کمی

۱۰۰	۱-۲-۴ مقدمه
۱۰۰	۲-۲-۴ مشخصات نمونه تحقیق
۱۰۴	۳-۲-۴ استخراج شاخصه شدت انرژی شرکت‌های نمونه

فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادها

۱۱۱	۱-۵ مقدمه
۱۱۱	۲-۵ زیرسیستم‌ها و استراتژی‌های مدیریت انرژی در سازمان
۱۱۷	۳-۵ نتیجه‌گیری تحقیق
۱۱۷	۴-۵ مشارکت علمی این تحقیق نسبت به تحقیقات پیشین
۱۱۸	۵-۵ محدودیت‌های تحقیق
۱۱۸	۶-۵ پیشنهاد برای تحقیقات آتی

منابع و ماخذ

۱۲۰	الف) منابع فارسی
۱۲۳	ب) منابع لاتین

واژه‌نامه

۱۲۷	واژه‌نامه
-----	-----------

پیوست‌ها

۱۲۸	پیوست ۱: پرسشنامه تحقیق کمی
-----	-----------------------------

فهرست جدول‌ها

۱۱	جدول ۱-۱ چيستی تحقیق در مراحل مختلف
۳۲	جدول ۱-۲ تحلیل ماتریس SWOT بخش انرژی یکی از ایالت‌های اسپانیا
۴۷	جدول ۲-۲ تناسب بین استراتژی و اهداف سازمانی
۴۸	جدول ۳-۲ جمع‌بندی استراتژی و زیرسیستم‌های مدیریت انرژی در تحقیقات انجام شده
۵۰	جدول ۴-۲ خلاصه‌ای از تحقیقات داخلی انجام شده درباره موضوع
۵۲	جدول ۵-۲ خلاصه‌ای از تحقیقات خارجی انجام شده درباره موضوع
۵۹	جدول ۱-۳ تعیین نوع تحقیق حاضر
۶۲	جدول ۲-۳ ویژگی‌های مصاحبه شونده‌گان
۶۴	جدول ۳-۳ تناظر معیارهای ارزیابی پژوهش کمی و پژوهش کیفی
۶۶	جدول ۴-۳ نمونه انتخابی تحقیق
۶۹	جدول ۵-۳ ضریب پایایی مقیاس‌های پرسش نامه
۷۴	جدول ۱-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد A
۷۵	جدول ۲-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد B
۷۵	جدول ۳-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد C
۷۶	جدول ۴-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد D
۷۷	جدول ۵-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد E
۷۷	جدول ۶-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد F
۷۸	جدول ۷-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد G
۷۹	جدول ۸-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد H
۸۰	جدول ۹-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد I
۸۱	جدول ۱۰-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد J
۸۲	جدول ۱۱-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد K
۸۳	جدول ۱۲-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد L
۸۳	جدول ۱۳-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد M
۸۴	جدول ۱۴-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد N

- ۸۵ جدول ۴-۱۵ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد O
- ۸۶ جدول ۴-۱۶ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد P
- ۸۷ جدول ۴-۱۷ مفاهیم و کدهای باز زیرمجموعه هر مفهوم
- ۹۲ جدول ۴-۱۸ متغیرهای تعیین کننده نقطه مرجع استراتژیک کانون توجه جهت گونه شناسی استراتژی رقابتی
- ۹۳ جدول ۴-۱۹ متغیرهای تعیین کننده نقطه مرجع استراتژیک کنترل و ارتباط آن با استراتژی رقابتی
- ۱۰۱ جدول ۴-۲۰ شاخص انرژی مصرفی و برق در پالایشگاه‌ها در سال ۱۳۸۹
- ۱۰۲ جدول ۴-۲۱ واحد سوخت به محصول تولیدی مجتمع‌های پتروشیمی در سال ۱۳۸۹
- ۱۰۳ جدول ۴-۲۲ وضعیت سابقه کار پاسخ دهندگان
- ۱۰۴ جدول ۴-۲۳ سطح تحصیلات پاسخ دهندگان
- ۱۰۵ جدول ۴-۲۴ شاخصه شدت انرژی در شرکتهای مورد بررسی، سال ۱۳۸۹
- ۱۰۸ جدول ۴-۲۵ ضرایب مسیر و آماره t مربوط به سنجش اثرات مستقیم هماهنگی SRP1 و SRP2 بر روی عملکرد سازمان
- ۱۰۸ جدول ۴-۲۶ آزمون لون برای برابری واریانس‌های چهار گروه
- ۱۰۹ جدول ۴-۲۷ نتایج تحلیل واریانس استراتژی مدیریت انرژی بر متغیر عملکرد سازمان

- شکل ۱-۲ راهنمای مدیریت و برنامه‌ریزی کارایی انرژی کانادا ۲۱
- شکل ۲-۲ مراحل تدوین و اجرای استراتژی‌های مدیریت انرژی ۲۵
- شکل ۳-۲ روابط هماهنگی میان استراتژی‌های سطوح متفاوت ۴۱
- شکل ۴-۲ انطباق مبانی فلسفی و منطقی نقاط مرجع استراتژیک ۴۳
- شکل ۵-۲ گونه‌شناسی استراتژی‌های سازمان از نظر دیوید بر اساس نقاط مرجع استراتژیک ۴۵
- شکل ۶-۲ گونه‌شناسی استراتژی‌های کسب و کار از نظر اسنو و مایلز بر اساس نقاط مرجع استراتژیک ۴۶
- شکل ۱-۴ نمایش نمرات گونه‌های مختلف در قالب بردارها ۱۰۷

فهرست نمودارها

۵	نمودار ۱-۱ مفاهیم اولیه تحقیق
۷	نمودار ۲-۱ طرح اکتشافی در روش تحقیق تلفیقی
۱۰	نمودار ۳-۱ مراحل اجرای تحقیق
۱۸	نمودار ۱-۲ الگوی عقلایی تدوین استراتژی وظیفه‌ای
۱۹	نمودار ۲-۲ الگوی طبیعی تدوین استراتژی وظیفه‌ای
۴۷	نمودار ۳-۲ مفاهیم اولیه تحقیق
۵۶	نمودار ۱-۳ الگوی تلفیقی انواع تحقیق
۵۷	نمودار ۲-۳ طرح اکتشافی در روش تحقیق تلفیقی
۵۹	نمودار ۳-۳ مراحل روش تلفیقی اکتشافی
۶۱	نمودار ۴-۳ مراحل اجرای تحقیق گراند تئوری
۷۳	نمودار ۱-۴ مسیر تکامل تئوری در روش تئوری بنیادی
۸۹	نمودار ۲-۴ الگوی گونه شناسی استراتژیهای مدیریت انرژی
۹۰	نمودار ۳-۴ انواع استراتژیهای رقابتی عام
۹۴	نمودار ۴-۴ گونه شناسی استراتژی رقابتی بر اساس نقاط مرجع استراتژیک سازمان
۹۵	نمودار ۵-۴ زیرسیستمهای مدیریت انرژی در سازمان
۱۰۲	نمودار ۶-۴ سابقه کار پاسخ دهندگان
۱۰۴	نمودار ۷-۴ سطح تحصیلات پاسخ دهندگان
۱۱۱	نمودار ۱-۵ زیرسیستمهای مدیریت انرژی در سازمان
۱۱۳	نمودار ۱۲-۵ الگوی گونه شناسی استراتژیهای مدیریت انرژی برآمده از تئوری بنیادی

فصل اول

طرح و کلیات تحقیق

۱-۱ مقدمه

سازمانهایی که رویکرد انفعالی به مقوله انرژی دارند با توجه به تغییرات روزمره جهانی با ریسک قابل توجهی مواجه هستند. کم توجهی به مقوله انرژی، می تواند منجر به مشکلاتی برای آینده فعالیتهای کسب و کار و مدیریت آن شود (رالستون، ۲۰۰۶^۱)، زیرا منابع انرژیهای فسیلی در جهان در حال کاهش و به تبع آن هزینههای تأمین آنها نیز در حال افزایش است، از طرف دیگر تکنولوژی انرژیهای تجدیدپذیر نیز اغلب در مرحله معرفی و اوایل دوره رشد بوده و هنوز به درستی توسعه نیافته و حجم سرمایه گذاری آنها زیاد است. بنابراین به نظر می رسد داشتن استراتژی مدیریت انرژی برای هر سازمانی به یک الزام تبدیل شده است. در این تحقیق سعی شده است انواع استراتژی مدیریت انرژی پیش روی سازمانها، استخراج گردد تا در نهایت هر سازمانی بتواند با توجه به استراتژی کلی خود بهترین گونه استراتژی مدیریت انرژی را انتخاب و عملیاتی نماید.

۲-۱ بیان مسأله

در بحث مدیریت انرژی معمولاً سازمانها فاقد استراتژی هستند و صرفاً از تکنیکهایی جهت کاهش مصرف انرژی استفاده می کنند. نداشتن استراتژی مشخص مدیریت انرژی و صرفاً درگیر شدن در کارهای عملیاتی باعث انجام کارهای پراکنده، جزیره ای و سلیقه ای در مقوله مدیریت انرژی می شود که هزینه و منفعت نهایی آن به درستی مشخص نمی شود و از طرف دیگر هم جهت بودن اقدامات مدیریت انرژی با استراتژیهای کلان سازمان نیز به درستی مشخص نخواهد بود. بنابراین مسأله اصلی در بحث مدیریت انرژی در سازمانها این است که نگاه به مدیریت انرژی در اغلب سازمانها یک نگاه عملیاتی است و سازمانها معمولاً بدون داشتن استراتژی مشخص مدیریت انرژی صرفاً به اجرای اقداماتی می پردازند که همسویی آنها با استراتژی کلان سازمان مشخص نیست.

۳-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق

در گزارش سال ۲۰۱۰ سازمان اطلاعات انرژی آمریکا آمده است که مصرف انرژی در بخش صنعت کشورهای خاورمیانه به طور میانگین از سال ۲۰۰۷ به میزان ۲/۲٪ رشد داشته است. سازمان بهره‌وری انرژی ایران (سابا) نیز شدت انرژی صنایع داخلی را بیش از میانگین جهانی اعلام و بیان کرده است که به عنوان مثال میزان مصرف برق در صنایع سیمان ۲۹ درصد، کاغذ ۲۸ درصد و قند ۱۵ درصد بیشتر از میانگین جهانی است.

¹ Ralston, 2006

شدت انرژی^۱ مطابق با تعریف آژانس بین المللی انرژی^۲ معادل میزان مصرف انرژی نسبت به تولید ناخالص داخلی است.

سازمان اطلاعات انرژی آمریکا^۳ با بررسی تعابیر و تعاریف متفاوت از کارایی انرژی و شدت مصرف انرژی، تعریفی را بیان می کند که در سطوح متفاوت شامل کشور، سازمان و یک بخش قابل کاربرد است:

شدت انرژی (شدت مصرف انرژی) نسبتی است از میزان مصرف انرژی به ازای تقاضا برای خدمات انرژی.

با توجه به مصرف انرژی بالا در صنایع ایران، در برنامه چهارم توسعه اقتصادی بیان شده است، سازمانهایی که دیمانده برق سالانه آنها بیش از ۵ مگاوات و یا مصرف سوخت آنها ۵۰۰۰ مترمکعب معادل نفت کوره یا بالاتر باشد موظفند در تشکیلات سازمانی خود واحد مدیریت انرژی ایجاد کنند. در راستای اجرای این قانون، صنایعی مانند صنایع پتروشیمی و پالایشگاه ها چند سالی است که فعالیتهای مدیریت انرژی را آغاز کرده اند ولی اغلب سازمانهای فعال در صنایع دیگر به دلیل ارزان بودن انرژی در ایران، نسبت به برنامه ریزی استراتژیک انرژی و کاهش مصرف آن بی توجه بوده اند.

تعیین استراتژیهای انرژی یکی از الزامات ذکر شده در استانداردهای مدیریت انرژی شامل EN16001 و ISO50001 است. بنابراین به نظر می رسد که برنامه ریزی استراتژیک و شناسایی استراتژیهای مدیریت انرژی یکی از ضرورتهای اجرا و استقرار نظام مدیریت انرژی است.

از طرف دیگر به نظر می رسد با توجه به اجرای قانون هدفمند کردن یارانه ها و افزایش قیمت حامل های انرژی، امروزه توجه جدی به برنامه ریزی استراتژیک انرژی برای سازمانهای فعال در سایر صنایع ایران یک الزام است، زیرا در غیر اینصورت به دلیل افزایش هزینه های انرژی، قیمت تمام شده محصولات آنها افزایش و رقابت پذیری در بازارهای جهانی بسیار کاهش می یابد و در اینصورت سازمانها مشمول ضررهای غیر قابل جبران می شوند. بنابراین داشتن دیدگاه استراتژیک نسبت به کاهش مصرف انرژی و داشتن استراتژی مدیریت انرژی و به تبع آن برنامه ریزی برای اقدامات عملیاتی یکی از ضرورتهای کاربردی انجام این تحقیق است.

ضرورت علمی انجام تحقیق حاضر آن است که تا کنون در ادبیات مدیریت انرژی، گونه استراتژیهای مدیریت انرژی در سطح سازمان شناسایی و مشخص نگردیده و صرفاً تحقیقات انجام شده یا به بیان استراتژی مدیریت انرژی در سطح کشور و منطقه تمرکز کرده اند و یا به توضیح

¹ Energy Intensity

² International Energy Agency

³ U.S. Energy Information Administration

فرآیند تدوین استراتژی‌های مدیریت انرژی پرداخته‌اند. بنابراین این تحقیق در جهت جبران خلأ تئوریک موجود در زمینه تعیین گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی انجام شده است.

۴-۱ مدل مفهومی اولیه تحقیق

موضوع این تحقیق ارائه الگویی جهت شناسایی استراتژیهای مدیریت انرژی در سازمان است. بنابراین باید به بیان چند مفهوم پرداخت. برای مفهوم استراتژی تعاریف و تعابیر زیادی ارائه شده است. هکس و مجلوف تعریف نسبتاً جامعی از استراتژی ارائه داده اند، آنها بیان می کنند که: استراتژی روشی است که سازمان برای رسیدن به اهداف بلند مدت خود انتخاب می کند. این اهداف بر اساس نیازها و خواست ذینفعان تدوین می شود. در مسیر دستیابی به اهداف مورد نظر، فرصتها و تهدیدهایی برای سازمان وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرند. از طرف دیگر قابلیت و توانمندی سازمان برای دستیابی به اهداف نیز مورد شناسایی و ارزیابی قرار می گیرد. تعامل میان تهدیدها و فرصتها از یک طرف و نقاط ضعف و قوت از طرف دیگر مبنای تعیین استراتژی سازمان خواهد بود (هکس و مجلوف، ۱۹۹۶).

در اغلب کتابها و مقالات مدیریت استراتژیک، سه سطح از استراتژی مطرح می شود. استراتژیهای سطح بنگاه^۱، استراتژی کسب و کار^۲ و استراتژی وظیفه ای^۳ (ویلن و هانگر، ۱۳۸۹).^۴ استراتژی بنگاه به توصیف جهت گیری کلان سازمان و مدیریت انواع کسب و کارها می پردازد، استراتژی کسب و کار بر بهبود موقعیت رقابتی کالاها و خدمات سازمان در یک صنعت خاص یا بخشی از بازار که واحد کسب و کار در آن فعالیت دارد، تأکید می کند. استراتژی وظیفه ای نیز رویکردی است که توسط یک حوزه وظیفه ای اتخاذ می شود تا از طریق به حداکثر رساندن بهره وری منابع، اهداف و استراتژی های کسب و کار و بنگاه را تحقق بخشد (ویلن و هانگر، ۱۳۸۹).

برایسون بیان می کند که استراتژی در رابطه با مسائل استراتژیک شناخته شده تدوین می شود (برایسون و الستون، ۱۳۸۸).^۵

با توجه به مفاهیم بالا می توان گفت مدیریت انرژی امروزه یکی از مسائل استراتژیک سازمانهای ایرانی است که می توان آنرا به عنوان یکی از برنامه ها یا وظایف سازمان در نظر گرفت که نیازمند برنامه ریزی استراتژیک است.

¹ Hax & Majluf , 1996

² Corporate Strategy

³ Business Strategy

⁴ Functional Strategy

⁵ Wheelen & Hunger

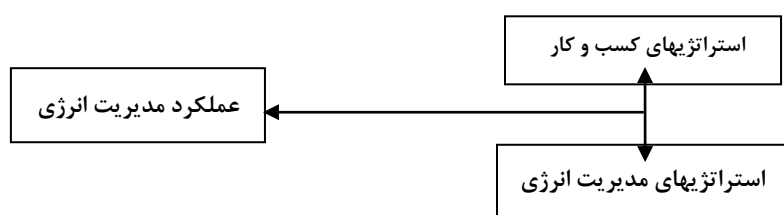
⁶ Bryson & Alston

بنابراین مطابق تعریف می توان بیان کرد که استراتژی‌های مدیریت انرژی مجموعه‌ای از راهبردها و روش‌ها است که به منظور کاهش و بهینه‌سازی مصرف انرژی در سازمان به کار گرفته می‌شود (مؤسسه استانداردهای ملی آمریکا، ۲۰۰۵).

بنابراین با توجه به تعریف استراتژی مدیریت انرژی و تعریف هانگر از استراتژی‌های وظیفه‌ای، به نظر می‌رسد استراتژی مدیریت انرژی یکی از استراتژی‌های وظیفه‌ای است که می‌خواهد با حداکثر کردن بهره‌وری منابع انرژی مورد استفاده سازمان، به تحقق اهداف و استراتژی‌های کسب و کار و بنگاه کمک کند.

با توجه به خلأ نظری موجود، هدف اول این تحقیق شناسایی استراتژی‌های مدیریت انرژی است. سپس جهت بیان نحوه به کارگیری استراتژی‌های مدیریت انرژی، هماهنگی استراتژی‌های مدیریت انرژی با استراتژی‌های کسب و کار به عنوان متغیر مستقل و عملکرد مدیریت انرژی در سازمان به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود تا تأثیر استراتژی‌های متفاوت مدیریت انرژی در سازمان بررسی شود. برای اندازه‌گیری عملکرد مدیریت انرژی می‌توان از شاخصه‌های مطرح در ترانزنامه هیدروکربوری کشور^۲ استفاده کرد. در ترانزنامه هیدروکربوری کشور در سالهای مختلف می‌توان از شاخصه میزان انرژی مصرفی به ازای پالایش یک بشکه نفت خام در مورد پالایشگاه‌های کشور و از شاخصه درصد تغییر مصرف حامل‌های هیدروکربوری صنایع پتروشیمی در سالهای متوالی استفاده کرد.

نمودار ۱-۱ مفاهیم اولیه تحقیق را نشان می‌دهد:



نمودار ۱-۱: مفاهیم اولیه تحقیق

۵-۱ هدف‌های تحقیق

این پژوهش به دنبال آن است تا الگوی گونه‌شناسی استراتژی‌های مدیریت انرژی را شناسایی و تأثیر آن بر عملکرد را مورد ارزیابی قرار دهد. بنابراین هدف علمی آن پر کردن کاستی موجود در تحقیقات و ادبیات علمی برنامه‌ریزی استراتژیک انرژی و شناسایی استراتژی‌های مدیریت انرژی است.

^۱ American National Standards Institute, 2005

^۲ منتشر شده توسط مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی

هدف کاربردی این پژوهش آن است که علاوه بر ارائه الگویی برای گونه شناسی استراتژی های مدیریت انرژی، نحوه بکارگیری الگوی به دست آمده را نشان دهد.

۶-۱ سؤالات تحقیق

این تحقیق دارای دو فاز کیفی و کمی است، که به تناسب هر فاز دارای سؤالات خاص خود است.

سؤالات اصلی تحقیق در فاز کیفی عبارت است از:

- استراتژیهای مدیریت انرژی در سازمان چه می تواند باشد؟
- مدیریت انرژی در سازمان چه زیرسیستم هایی دارد؟
- استراتژی زیرسیستم های مدیریت انرژی در سازمان چه می تواند باشد؟

سؤال اصلی تحقیق در فاز کمی عبارت است از:

- آیا هماهنگی عمودی بیرونی استراتژیهای مدیریت انرژی با استراتژی سازمان بر عملکرد مدیریت انرژی در سازمان تأثیری دارد؟

۷-۱ فرضیه های تحقیق

با توجه به یک سؤال کمی تحقیق، فرضیه اصلی تحقیق عبارت است از:

- ۱- هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی سازمان (هماهنگی عمودی بیرونی) موجب بهبود عملکرد مدیریت انرژی در سازمان می شود.

۸-۱ متغیرهای تحقیق

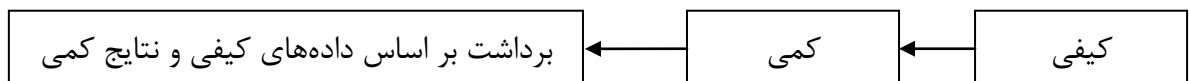
متغیرها را می توان از نظر نقش آنها در تحقیق به پنج دسته تقسیم کرد: متغیر مستقل، متغیر وابسته، متغیر تعدیل کننده، متغیر مداخله گر و متغیر کنترل (دانایی فرد، الوانی و آذر، ۱۳۸۳). در این تحقیق گونه استراتژیهای مدیریت انرژی و هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی سازمان به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است و عملکرد مدیریت انرژی نیز به متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. همچنین، در این تحقیق، متغیرهای تعدیل کننده، مداخله گر و کنترل، به صورت ثابت فرض شده است.

۹-۱ روش شناسی تحقیق

۱-۹-۱ نوع تحقیق

نوع تحقیق را می‌توان بر سه مبنا طبقه بندی کرد که عبارتند از: نتیجه، هدف و نوع داده. بر مبنای نتیجه، تحقیقات به سه دسته بنیادی، توسعه‌ای و کاربردی تقسیم می‌شود؛ بر مبنای هدف، تحقیقات می‌توانند اکتشافی، توصیفی یا تبیینی باشد؛ در نهایت تحقیقات بر مبنای نوع داده نیز می‌توانند کیفی یا کمی باشند (اعرابی، ۱۳۸۸).

این تحقیق با توجه به فعالیت‌های انجام شده؛ شناسایی استراتژی‌های مدیریت انرژی و طراحی الگوی جامع استراتژی‌های مدیریت انرژی در سازمان، یک تحقیق تلفیقی یا ترکیبی^۱ است، تحقیق تلفیقی به عنوان یک شیوه بر جمع‌آوری، تحلیل و تلفیق اطلاعات کمی و کیفی در یک تحقیق مجزا یا مجموعه‌ای از تحقیق‌ها تمرکز می‌کند و مهمترین فرض آن این است که به کارگیری ترکیب رویکردهای کمی و کیفی درک بهتری نسبت به زمانی که هر رویکرد جداگانه به کار می‌رود، از موضوع تحقیق به دست می‌دهد (کرسول، ۱۳۸۷)^۲. تحقیق تلفیقی با توجه به چگونگی ترکیب داده‌های کیفی و کمی روش‌های متفاوتی دارد^۳. یکی از روش‌های تحقیق تلفیقی، طرح اکتشافی است. طرح اکتشافی یک روش دو مرحله‌ای است که در مرحله اول از داده‌های کیفی برای توضیح آغاز می‌شود و مبنایی می‌شود برای مرحله دوم که مرحله‌ای کمی است نمودار ۱-۲ (کرسول، ۱۳۸۷).



نمودار ۱-۲: طرح اکتشافی در روش تحقیق تلفیقی (کرسول، ۱۳۸۷)

- طرح اکتشافی زمانی به کار می‌رود که (کرسول، ۱۳۸۷):
- عوامل متغیر شناخته نشده‌اند.
 - وقتی وسیله‌ای برای اندازه‌گیری یا ابزار ساختن داده‌ها در دسترس نیست.
 - هیچ راهنمای ساختاری یا تئوریک وجود ندارد.
 - تعمیم داده‌ها و نتایج گروه‌های متفاوت
 - ارزیابی جنبه‌های فعلی یک نظریه یا طبقه‌بندی جدید

^۱ Mixed or Integrated Research

^۲ Creswell

^۳ این روش‌ها به طور کلی در کتاب روش‌های تحقیق تلفیقی، نوشته کرسول و دیگران، ترجمه: عباس زارعی و محسن نیازی آمده است.

بنابراین این تحقیق با استراتژی کلی تحقیق تلفیقی و طرح اکتشافی دارای دو مرحله است که در هر مرحله از استراتژی تحقیق متفاوتی استفاده شده است.

۱-۹-۲ استراتژی تحقیق

منظور از استراتژی تحقیق، روش انجام تحقیق است.

۱-۹-۲-۱ استراتژی تحقیق در مرحله اول:

تحقیق حاضر در مرحله اول از حیث هدف، یک تحقیق اکتشافی، از حیث نتیجه یک تحقیق بنیادی و از حیث داده یک تحقیق کیفی است. در مرحله اول برای استخراج الگوی استراتژیهای انرژی سازمان از استراتژی تحقیق مبنایی (نظریه برخاسته از زمینه، تئوری زمینه دار، نظریه بنیادی، گراند تئوری) استفاده شده است.

تحقیق مبنایی یک استراتژی پژوهشی استقرایی و اکتشافی است که به پژوهشگران امکان می دهد تا به جای اتکا به تئوری های موجود، خود به شکل نظام مند و بر اساس داده های واقعی، به تدوین تئوری اقدام کنند (فندت، ۲۰۰۸).

۱-۹-۲-۲ استراتژی تحقیق در مرحله دوم:

تحقیق حاضر در مرحله دوم از حیث هدف، یک تحقیق تبیینی، از حیث نتیجه یک تحقیق توسعه ای و از حیث داده یک تحقیق کمی است. در فاز کمی به بررسی تأثیر هماهنگی استراتژیهای مدیریت انرژی با استراتژیهای کسب و کار بر عملکرد مدیریت انرژی شرکتهای منتخب فعال در بخش پایین دستی صنعت نفت ایران پرداخته شده است.

در این تحقیق، هماهنگی بین استراتژی مدیریت انرژی و استراتژی سازمان به عنوان متغیرهای مستقل؛ و عملکرد مدیریت انرژی سازمانهای پتروشیمی و پالایشگاهها با توجه به ترازنامه هیدروکربوری به عنوان متغیر وابسته؛ در نظر گرفته و همبستگی آنها محاسبه می شود.

۱-۹-۳ روش گردآوری اطلاعات و داده ها

همانطور که در بخش روش تحقیق بیان شد، در این تحقیق از دو استراتژی تحقیق مبنایی و استراتژی تحقیق پیمایشی برای جمع آوری داده های اولیه استفاده شده است. در استراتژی تحقیق مبنایی از مصاحبه های باز برای جمع آوری داده های اولیه کیفی مورد نیاز جهت شناسایی استراتژیهای مدیریت انرژی استفاده شده است. در استراتژی تحقیق پیمایشی برای جمع آوری داده های اولیه کمی، از پرسشنامه حضوری و پستی استفاده شده است. برای جمع آوری داده های

ثانویه از مطالعات کتابخانه‌ای (شامل بررسی مقالات، پایان نامه ها، گزارش تحقیقات مرتبط انجام شده، کتب فارسی و لاتین) و همچنین از فضای مجازی اینترنت جهت بررسی آخرین مقالات، پایان‌نامه‌ها و کتابها و گزارش تحقیقات در داخل و خارج از کشور استفاده شده است.

۱-۹-۴ جامعه آماری، روش نمونه گیری و حجم نمونه

در مرحله اول تحقیق که شامل جمع‌آوری داده‌های کیفی جهت شناسایی استراتژیهای مدیریت انرژی است، به شیوه گلوله برفی با مدیران انرژی و مدیریت ارشد سازمانها که دارای تجربه در زمینه مدیریت انرژی هستند و نیز اساتید مهندسی انرژی و برنامه‌ریزی استراتژیک دانشگاه مجموعاً ۱۶ مصاحبه انجام شده است. البته در ابتدای تحقیق کیفی نیازی نیست که تعداد دقیق اعضاء نمونه مشخص شود (هومن، ۱۳۸۹)..

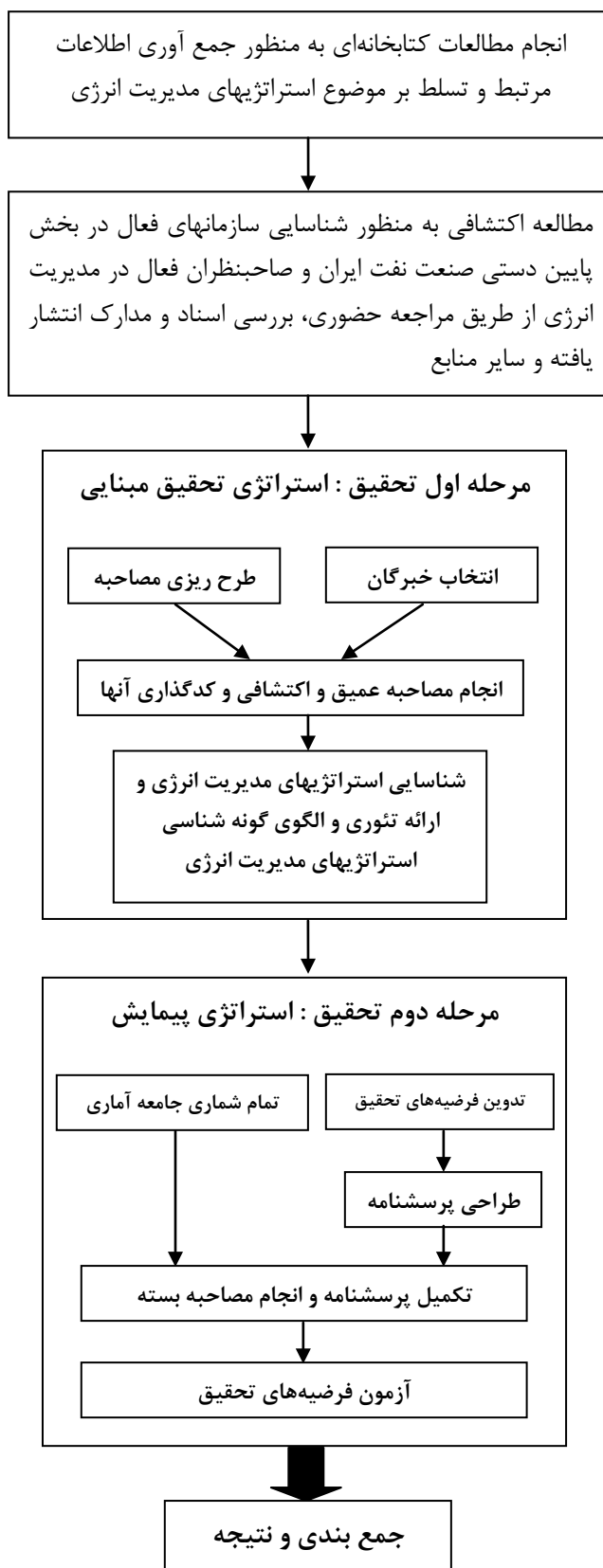
مرحله دوم تحقیق شامل جمع‌آوری داده‌های کمی جهت تست فرضیه های منتج از داده‌های کیفی مرحله اول و نشان دادن نحوه به کارگیری استراتژیهای مدیریت انرژی است. جامعه آماری مرحله دوم تحقیق، شرکتهای پتروشیمی و پالایشگاههای هستند که شدت مصرف انرژی آنها در ترازنامه هیدروکربوری منتشر شده توسط مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی آمده است. تعداد کل پالایشگاهها و شرکتهای پتروشیمی فوق‌الذکر جمعاً ۳۰ سازمان است و بنابراین نمونه گیری از نوع تمام شماری است. پرسشنامه‌ها در این شرکتهای میان مدیریت ارشد، مدیر انرژی، کارشناس انرژی و اعضاء کمیته انرژی توزیع شده است. در هر شرکت ۳ پرسشنامه توزیع گردید و از میان ۹۰ پرسشنامه توزیع شده، جمعاً ۴۵ پرسشنامه تکمیل شده جمع‌آوری شد.

۱-۹-۵ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌های مرحله اول تحقیق که کیفی هستند با استفاده از کدگذاری تحلیل شده‌اند. برای تجزیه و تحلیل کمی نتایج مرحله دوم تحقیق از آمار توصیفی و استنباطی شامل تحلیل واریانس چندطرفه و مدل معادلات ساختاری استفاده شده است.

۱-۹-۶ مراحل اجرای تحقیق

با توجه به توضیحات بخش‌های قبل در ارتباط با روش و استراتژی تحقیق، روش جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، مراحل اجرای تحقیق در نمودار ۱-۳ خلاصه شده است. همچنین نوع تحقیق، استراتژی تحقیق و روشهای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق در جدول ۱-۱ خلاصه شده است.



نمودار ۱-۳: مراحل اجرای تحقیق

جدول ۱-۱: چيستی تحقیق در مراحل مختلف

مرحله تحقیق	نوع تحقیق	استراتژی تحقیق	روش جمع آوری	روش تجزیه و تحلیل	نتیجه
مرحله اول	بنیادی - اکتشافی - کیفی	تحقیق مبنایی	مصاحبه باز	کدگذاری و استنباط	الگوی پیشنهادی
مرحله دوم	توسعه ای - تبیینی - کمی	پیمایش	پرسشنامه و مصاحبه بسته	رگرسیون چندگانه	نشان دادن نحوه به کارگیری استراتژیهای مدیریت انرژی

۱-۱۰ قلمرو تحقیق

۱-۱۰-۱ قلمرو مکانی تحقیق

بخش کیفی تحقیق در میان مدیران انرژی و مدیریت ارشد سازمانها که دارای تجربه در زمینه مدیریت انرژی هستند و نیز اساتید مهندسی انرژی و برنامه ریزی استراتژیک دانشگاه انجام شده است. بخش کمی تحقیق نیز در شرکتهای پتروشیمی و پالایشگاههایی که شدت مصرف انرژی آنها در ترازنامه هیدروکربوری منتشر شده توسط مؤسسه مطالعات بین المللی انرژی آمده است، انجام شده است.

۱-۱۰-۲ قلمرو زمانی تحقیق

انجام این تحقیق از فروردین ۱۳۹۱ آغاز و در آذر ۱۳۹۳ به پایان رسیده است.

۱-۱۱ تعاریف نظری و عملیاتی واژگان تحقیق

استراتژی: استراتژی روشی است که سازمان برای رسیدن به اهداف بلندمدت خود اتخاذ می کند. این اهداف بر اساس نیازها و خواست ذینفعان تدوین می شود. در مسیر دستیابی به اهداف مورد نظر، فرصتها و تهدیدهایی برای سازمان وجود دارد، که باید مورد توجه قرار گیرد. از طرف دیگر توانمندی و قابلیت های سازمان برای دستیابی به این اهداف مورد ارزیابی و شناسایی قرار می گیرد.

تعامل میان تهدیدها و فرصتها از یک طرف و نقاط قوت و ضعف از طرف دیگر مبنای تعیین استراتژیهای سازمان خواهد بود (هانگر، ۱۳۸۹).

استراتژی در سطح بنگاه (سازمان): جهت‌گیری‌های کلان سازمان در راستای نگرش کلی آن به رشد و مدیریت انواع کسب و کار (واحدهای تجاری) و خطوط تولید را مشخص می‌کند (رحمان سرشت، ۱۳۸۴).

استراتژی کسب و کار (واحد تجاری): این استراتژی برای تأمین منافع و جهت دادن به عملیات یک واحد تجاری خاص، تهیه و تنظیم می‌شود؛ بر بهبود موقعیت رقابتی محصولات یک سازمان یا یک واحد تجاری در یک صنعت یا یک بخش بازار خاص تأکید می‌کند (اسلاتر و اولسون، ۲۰۰۰).

استراتژی‌های کارکردی (وظیفه‌ای): این استراتژی‌ها، نگرش مورد استفاده یک حوزه کاری برای کسب اهداف و استراتژی‌های بنگاه و کسب‌وکار از طریق حداکثر کردن بهره‌وری منابع را مدنظر قرار می‌دهند و به توسعه و تقویت یک شایستگی بارز می‌پردازد تا بدین وسیله سازمان بتواند به مزیت رقابتی دست یابد (هانگر و ویلن، ۲۰۰۱).

استراتژی مدیریت انرژی: استراتژی مدیریت انرژی، مجموعه‌ای از راهبردها و روش‌ها است که به منظور کاهش و بهینه‌سازی مصرف انرژی در سازمان به کار گرفته می‌شود (مؤسسه استانداردهای ملی آمریکا، ۲۰۰۵).

هماهنگی: هماهنگی به معنی همسویی، سازگاری و تناسب با جهتی خاص است. به عبارت دیگر، هماهنگی تناسب داشتن یک کیفیت با کیفیت دیگر از جهتی خاص است. در منطق نیز، سازگاری چند کیفیت (مقدمات) با کیفیت آخر (نتیجه) برای رسیدن به وحدتی خاص و با هدفی مشترک را هماهنگی می‌نامند (اعرابی، ۱۳۸۸).

¹ Slater & Olson

فصل دوم

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۲-۱ مقدمه

سازمانهایی که نسبت به مقوله انرژی، رویکرد انفعالی اتخاذ می‌کنند با توجه به تغییرات روزمره جهانی با ریسک قابل توجهی مواجه هستند. کم توجهی به مقوله انرژی، می‌تواند منجر به مشکلاتی برای آینده فعالیت‌های کسب و کار و مدیریت آن شود. در این شرایط، مدیریت سازمانها چگونه می‌توانند یک مدل انرژی مانا را توسعه دهند به طوری که از تصمیمات استراتژیک کوتاه مدت مربوط به انرژی و محیط‌زیست که به چشم‌انداز بلند مدت کسب و کار صدمه می‌زند، اجتناب کنند؟ شرکتهایی که مصرف‌کنندگان عمده انرژی هستند، گازهای گلخانه‌ای زیادی تولید می‌کنند و تولیدکنندگان محصولات وابسته به انرژی در ارتباط با مقوله انرژی با چالشهای زیادی مواجه می‌شوند به خصوص زمانی که همزمان تلاش می‌کنند تا هزینه‌ها را پایین نگه دارند، محصولات جدید وارد بازار کنند و سهمی از بازار را از آن خود کنند (رالستون^۱، ۲۰۰۶) بنابراین به نظر می‌رسد نگرش استراتژیک به مقوله انرژی، تنها راه حل چالشهای پیش‌رو است. در این فصل پس از مرور مفاهیم استراتژی، به بررسی مفاهیم مدیریت انرژی، الگوهای مدیریت انرژی و استراتژیهای مدیریت انرژی در سازمانها پرداخته می‌شود. سپس با تبیین الگوی هماهنگی، مفاهیم اولیه تحقیق تشریح می‌شود.

۲-۲ مفاهیم استراتژی

در مفهومی ساده می‌توان اهداف را نتایج پایانی فعالیت برنامه‌ریزی شده دانست و استراتژی را برنامه‌های قابل اجرا توسط سازمان در آینده تعریف کرد، برنامه‌هایی که با نگاهی همه جانبه و یکپارچه به محیط داخل و خارج سازمان، وضعیت و منابع سازمان تدوین می‌شوند و به مرور با توجه به تغییرات محیطی و درونی سازمان بهینه می‌شوند. به عبارت دیگر استراتژی طرح جامعی است که نشان می‌دهد سازمان چگونه به اهداف خود دست یابد.

استراتژی مجموعه‌ای از اقدامات مرتبط است که مدیران جهت افزایش عملکرد سازمانشان انجام می‌دهند (هیل و جونز^۲، ۲۰۱۰).

مطابق تعریف دیگری، استراتژی یک مجموعه یکپارچه و هماهنگ از اقدامات و تعهدات تدوین شده جهت حصول به شایستگی‌های محوری^۳ و مزیت‌های رقابتی^۴ است (هیت و آیرلند و هاسکیسن^۵، ۲۰۱۰).

¹ Ralston

² Hill & Jones

³ Core Competencies

⁴ Competitive Advantage

⁵ Hitt & Ireland & Hoskisson

بنا بر تعریفی دیگر می‌توان گفت؛ استراتژی روشی است که سازمان برای رسیدن به اهداف بلند مدت خود انتخاب می‌کند. این اهداف بر اساس نیازها و خواست ذینفعان تدوین می‌شود. در مسیر دستیابی به اهداف مورد نظر، فرصتها و تهدیدهایی برای سازمان وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرند. از طرف دیگر قابلیت و توانمندی سازمان برای دستیابی به اهداف نیز مورد شناسایی و ارزیابی قرار می‌گیرد. تعامل میان تهدیدها و فرصتها از یک طرف و نقاط ضعف و قوت از طرف دیگر مبنای تعیین استراتژی سازمان خواهد بود (هکس و مجلوف^۱، ۱۹۹۶).

به اعتقاد هانگر و ویلن^۲ (۱۳۸۹)، استراتژی برنامه جامع و همه‌جانبه‌ای است که نشان می‌دهد شرکت چگونه به مأموریت و هدف‌های خود دست می‌یابد. برایسون و الستون^۳ (۱۳۸۸)، بیان می‌کنند که استراتژی الگویی^۴ از اهداف، سیاست‌ها، برنامه‌ها، پروژه‌ها، فعالیتها، تصمیمات و تخصیص منابع است که مشخص می‌کند یک سازمان چیست، چه کاری انجام می‌دهد و چرا این کار را انجام می‌دهد. استراتژی‌ها در سطوح، کارکردها و چارچوب‌های زمانی، متفاوت هستند.

۲-۳ سطوح استراتژی

در سازمانهای تجاری معمولاً استراتژی به سه سطح استراتژی بنگاه یا شرکت^۵، استراتژی کسب و کار^۶ و استراتژی وظیفه‌ای^۷ تفکیک می‌شود (برایسون^۸، ۱۳۸۹). استراتژی سطح بنگاه به توصیف جهت‌گیری کلان در قالب نگرش کلی آن شرکت نسبت به رشد و مدیریت انواع کسب و کارها و خطوط تولید محصول می‌پردازد، استراتژی سطح بنگاه معمولاً در سه دسته اصلی ثبات^۹، رشد^{۱۰} و کاهش^{۱۱} قرار می‌گیرند (هانگر، ۱۳۸۹). استراتژی کسب و کار معمولاً در سطح محصول یا واحد کسب و کار تعریف می‌شود و بر بهبود موقعیت رقابتی کالاها یا خدمات شرکت در یک صنعت خاص یا بخشی از بازار که واحد کسب و کار

¹ Hax & Majluf

² Hunger & Wheelen

³ Bryson & Alston

⁴ Pattern

⁵ Corporate Strategy

⁶ Business Strategy

⁷ Functional Strategy

⁸ Harrison

⁹ Stability

¹⁰ Growth

¹¹ Retrenchment

در آن فعالیت دارد، تأکید می‌کند. استراتژی کسب و کار در دو دسته کلی استراتژیهای رقابتی^۱ یا مشارکتی^۲ قرار می‌گیرند (هانگر، ۱۳۸۹).

استراتژی وظیفه‌ای رویکردی است که توسط یک حوزه وظیفه‌ای اتخاذ می‌شود تا از طریق به حداکثر رساندن بهره‌وری منابع، اهداف و استراتژیهای کسب و کار و بنگاه را تحقق بخشد. این استراتژی با ایجاد، توسعه و پرورش شایستگی متمایز^۳ در ارتباط است تا برای شرکت یا کسب و کار مزیت رقابتی به وجود آورد (هانگر، ۱۳۸۹).

در واقع این سه سطح استراتژی سلسله مراتب استراتژی^۴ است که انواع استراتژیها را بر مبنای سطح سازمان گروه‌بندی کرده است. این سلسله مراتب یا زنجیره استراتژی، مجموعه‌ای از استراتژیهای متداخل در هم است که همدیگر را تکمیل و حمایت می‌کنند (هانگر، ۱۳۸۹). براینسون بیان می‌کند که استراتژی در رابطه با مسائل استراتژیک شناخته‌شده تدوین می‌شود و بنابراین از نظر او استراتژیها ممکن است چندین نوع باشند و در چند سطح به صورت زیر تعریف شوند (براینسون و الستون، ۱۳۸۸).

- استراتژی اصلی برای سازمان، شبکه یا جامعه به عنوان یک کل
- استراتژی برای زیرسیستم های سازمانی
- استراتژی هایی برای برنامه، خدمات، محصول یا فرآیند کسب و کار
- استراتژیهای وظیفه‌ای همچون مدیریت منابع انسانی، مالی و خرید

مطابق تعریف هیل و جونز، استراتژیهای بنگاه، استراتژیهای هستند که سازمان را به سمت انجام فعالیتهای یک زنجیره ارزش سوق می‌دهند. استراتژی بنگاه به مدیران کمک می‌کند تا بتوانند روندهای آینده و تغییرات در مدل‌های کسب و کار را پیش‌بینی کنند و سازمان را در موقعیتی قرار دهند تا بتواند در محیط متغیر امروزی به خوبی رقابت کند. استراتژیهای سطح کسب و کار، استراتژیهای هستند که در یک صنعت علی‌رغم وجود رقبا، منجر به جذب مشتریان به سمت سازمان می‌شوند. در واقع استراتژیهای کسب و کار بر ایجاد مزیت رقابتی نسبت به رقبا در یک صنعت تمرکز دارد. استراتژیهای وظیفه‌ای استراتژیهای هستند که بر بهبود اثربخشی عملیات سازمان تمرکز دارند و بنابراین نتیجه این استراتژیها افزایش کارایی، کیفیت، نوآوری و پاسخ به

¹ Competitive

² Cooperative

³ Distinctive Competence

⁴ Hierarchy of Strategy

نیازهای مشتریان است. در واقع اگر استراتژیهای وظیفه‌ای به طور هوشمندانه‌ای تعیین شوند، منجر به ارتقای شایستگی‌های متمایز^۱ سازمان می‌شوند(هیل و جونز، ۲۰۱۰).

۲-۳-۱ تعریف استراتژی مدیریت انرژی در سازمان

مطابق تعریف مؤسسه استاندارد ملی آمریکا^۲ مدیریت انرژی در سازمان مجموعه‌ای از راهبردها و روش‌ها است که به منظور بهینه‌سازی مصرف انرژی در سازمان به کار گرفته می‌شود. به طور کلی اهداف مدیریت انرژی عبارتند از:

- فراهم کردن زمینه مناسب جهت استفاده منطقی از انرژی
 - ارائه روشهای بهینه‌سازی مصرف انرژی
 - افزایش بازدهی تأسیسات صنعتی
 - تشویق به استفاده از سیستم‌ها و فرآیندها با کارایی بیشتر
- از دیدگاه سازمان بین‌المللی استاندارد^۳، مدیریت انرژی مؤثر نه تنها بر روی پتانسیلهای مهم کاهش مصرف انرژی در سازمان اثر دارد بلکه نقش آن در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در سراسر جهان است. مدیریت انرژی بر روی افزایش کارایی انرژی، کاهش هزینه‌ها و بهبود عملکرد مرتبط با محیط زیست، تمرکز دارد.
- با توجه به تعریف مدیریت انرژی و تعریف هانگر از استراتژی‌های وظیفه‌ای، که بیان می‌کند، استراتژی وظیفه‌ای رویکردی است که توسط یک حوزه وظیفه‌ای اتخاذ می‌شود تا از طریق به حداکثر رساندن بهره‌وری منابع، اهداف و استراتژیهای کسب و کار و بنگاه را تحقق بخشد(هانگر، ۱۳۸۹)، به نظر می‌رسد استراتژی مدیریت انرژی در میان سه سطح استراتژی بنگاه، استراتژی کسب و کار و استراتژی وظیفه‌ای، یک استراتژی وظیفه‌ای است که می‌خواهد با حداکثر کردن بهره‌وری منابع انرژی مورد استفاده سازمان، به تحقق اهداف و استراتژیهای بنگاه و کسب و کار کمک کند.

۲-۴ الگوهای تدوین استراتژی‌های وظیفه‌ای

برای تدوین استراتژیهای وظیفه‌ای از چهار مدل ذیل استفاده می‌شود:

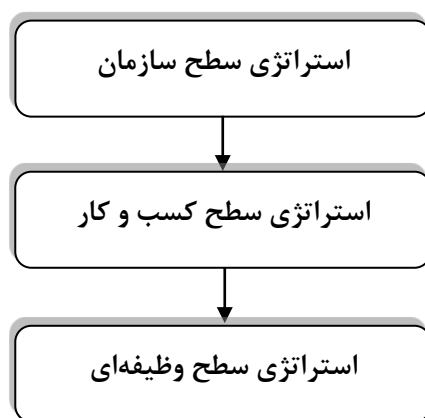
¹ Distinctive Competencies

² American National Standards Institute

³ International Standard Organization(ISO)

۱- منطقی یا عقلایی^۱، ۲- مدل طبیعی و واقعی^۲، ۳- مدل خاص، ۴- مدل نقاط مرجع استراتژیک

یکی از روشهای ایجاد هماهنگی در تدوین استراتژی‌های وظیفه‌ای، مدل منطقی یا عقلایی است. در این مدل پس از انجام تحلیلهای سیستماتیک از محیط بیرون و درون سازمان، استراتژی سازمان اتخاذ می‌شود. در این نگرش بین استراتژی سازمان و سطوح پایین‌تر، یک رابطه یک طرفه و از بالا به پایین وجود دارد و استراتژی سطوح پایین‌تر بر اساس استراتژی سازمان تدوین می‌شود. به این معنی که هدفها، استراتژیها و سیاستهای سطوح پایین‌تر در جهت سازگاری با هدفهای سازمان تدوین می‌شوند (اعرابی، ۱۳۸۹). استراتژی‌ای که از این دیدگاه مورد توجه قرار گیرد، آبشاری است که از بالا فرو می‌ریزد و در فرآیند تدوین استراتژی در سطح سازمان به نیازهای سازمان توجه می‌شود و آنها را معرفی می‌کند (بامبرگر، ۱۳۸۴). در این الگو یک عنصر به عنوان محور هماهنگی قرار گرفته و بقیه عناصر با آن هماهنگ می‌شوند. نمودار ۱-۲ الگوی عقلایی تدوین استراتژی وظیفه‌ای را نشان می‌دهد.



نمودار ۱-۲: الگوی عقلایی تدوین استراتژی وظیفه‌ای (اعرابی ۱۳۸۹)

در پاسخ به چالش هماهنگی در تدوین استراتژی‌ها، از اواخر دهه ۱۹۸۰، الگوهای دیگری با عنوان الگوی طبیعی و واقعی یا الگوی فزاینده^۳ مطرح شد. پیدایش الگوهای طبیعی، بیشتر به دنبال نقدهایی که بر الگوهای عقلایی وارد گردید، صورت گرفت. این مدلها، همچنان که از نام آن برمی‌آید، درصدد تطبیق یافتن هرچه بیشتر با شرایط واقعی و الزامات محیط داخلی هستند. با وجود اینکه نظریه پردازان سیستم‌های عقلایی، سازمان‌ها را مرکب از اجزایی می‌دانند که طبق برنامه و در جهت هدفهای خاص گرد آمده‌اند، ولی طرفداران سیستم طبیعی معتقدند سازمان‌ها را

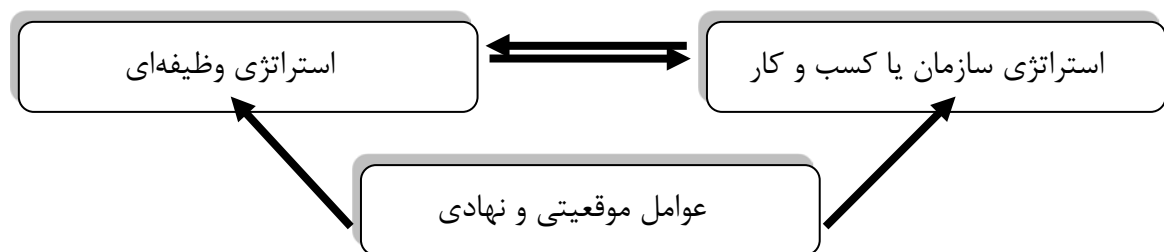
¹ Rational Model

² Natural Model

³ Emergent

نمی‌توان صرفاً تنها ابزار حصول به هدف‌های مشخص دانست بلکه آنها متشکل از گروه‌های اجتماعی هستند که می‌کوشند خود را با شرایط ویژه‌ای که در آن به سر می‌برند، وفق داده و حفظ کنند(اسکات، ۱۳۸۲).

در پاسخ به چالش هماهنگی، مدل دیگری با عنوان مدل طبیعی مطرح می‌شود. در مدل‌های طبیعی سعی می‌شود هرچه بیشتر به متغیرهای واقعی اثرگذار توجه شده و در مدل گنجانده شود(اعرابی، ۱۳۸۹). مدل‌های طبیعی در فرآیند تدوین استراتژی وظیفه‌ای، به نقش عوامل سیاسی و نهادی درون و بیرون سازمان بیشتر از محاسبات و عوامل کمی و فنی، توجه نشان می‌دهند. این مدل‌ها همچنین توانستند الگوهای استراتژیک سطح کارکردی یا وظیفه‌ای مانند تکنولوژی، منابع انسانی یا بازاریابی را بدون وجود استراتژی سازمان، ارائه کنند؛ چرا که عناصر تصمیم‌گیری در آنها شامل عوامل ویژه مربوط به این حوزه‌های وظیفه‌ای است. البته در مواردی هم که استراتژی سازمان موجود است، این مدل‌ها هماهنگی خود را با آن، از طریق ایجاد رابطه‌ای دوطرفه حفظ می‌کنند(بامبرگر، ۱۳۸۴). این ارتباط در نمودار ۲-۲ در قالب الگوی طبیعی تدوین استراتژی وظیفه‌ای ترسیم شده است(اعرابی، ۱۳۸۹).



نمودار ۲-۲: الگوی طبیعی تدوین استراتژی وظیفه‌ای(اعرابی ۱۳۸۹)

به این ترتیب، عواملی که متعلق به ماهیت و طبیعت هر واحد وظیفه‌ای است و ضروری است که در طراحی استراتژی وظیفه‌ای به آنها پرداخته شود، وارد مدل می‌شوند. الگوی طبیعی در شرایط زیر استفاده می‌شود:

- ۱- زمانی که استراتژی سازمان یا کسب و کار وجود نداشته باشد.
- ۲- زمانی که استراتژی سازمان یا کسب و کار وجود دارد ولی مستندات مربوطه موجود نیست.
- ۳- زمانی که استراتژی سازمان یا کسب و کار وجود دارد اما متغیرهایی خاص وظیفه وجود دارد و ضرورتی نداشته در استراتژی سازمان یا کسب و کار لحاظ شود(اعرابی، ۱۳۸۹).

علاوه بر الگوی عقلایی و الگوی طبیعی، در مورد تدوین هر یک از استراتژیهای وظیفه‌ای الگوهای خاصی توسعه یافته‌اند. همانطور که در مباحث قبل توضیح داده شد، استراتژی مدیریت انرژی به عنوان یکی از استراتژیهای وظیفه‌ای به حساب می‌آید. بنابراین با چنین تعریفی می‌توان به منظور تدوین استراتژیهای مدیریت انرژی از الگوی عقلایی یا الگوی طبیعی استفاده کرد. اما توجه به این نکته ضروری است که همانند سایر استراتژیهای وظیفه‌ای، الگوهای خاصی برای تدوین استراتژیهای مدیریت انرژی در سازمان توسعه یافته‌اند. این الگوها را می‌توان "الگوهای خاص تدوین استراتژیهای مدیریت انرژی" نامید، زیرا به صورت ویژه برای تدوین استراتژیهای مدیریت انرژی توسعه داده شده‌اند. هر یک از این الگوهای خاص می‌تواند مبتنی بر الگوی عقلایی یا طبیعی تدوین استراتژی باشد. در ادامه الگوهای خاص تدوین استراتژی مدیریت انرژی که از تحقیقات قبلی استخراج شده‌است، مرور شده است و سپس مدل نقاط مرجع استراتژیک که مبنای استخراج گونه استراتژی‌های مدیریت انرژی در این تحقیق است، بررسی خواهد شد.

۲-۵ الگوهای خاص تدوین استراتژی‌های مدیریت انرژی

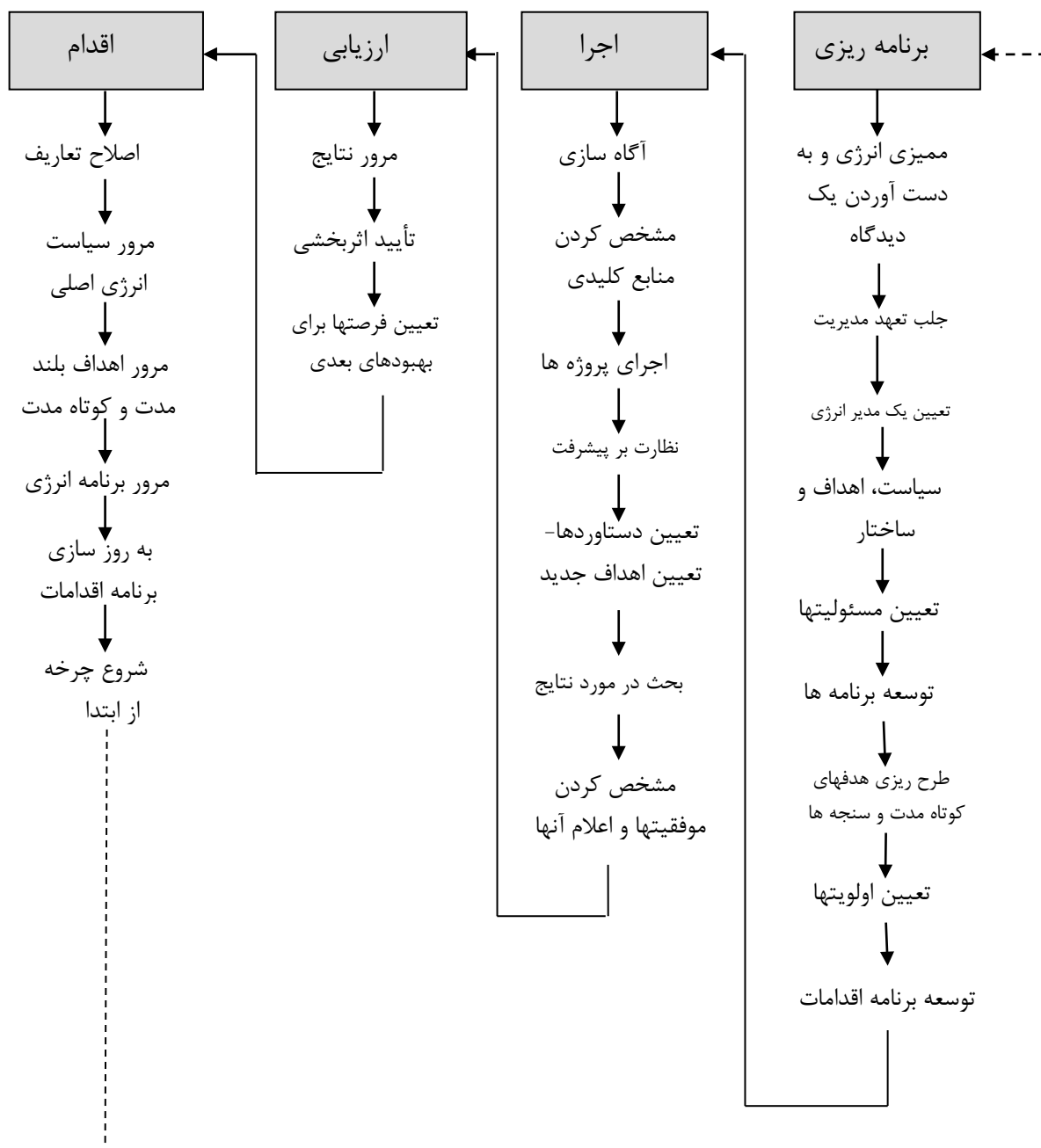
در این بخش مدل‌های خاص جهت تدوین استراتژیهای مدیریت انرژی بررسی می‌شود. در مرور مدل‌های خاص جهت تدوین استراتژی‌های مدیریت انرژی توجه به این نکته ضروری است که اغلب این مدلها در سطح منطقه، ناحیه و یا کشور مطرح شده‌اند اما بررسی آنها خالی از فایده نیست زیرا در شکل‌دهی به مدل تدوین استراتژی در سطح سازمان مؤثرند. در ادامه به بررسی مدل‌های موجود پرداخته می‌شود لازم به ذکر است سطح هر مدل بررسی شده بیان شده است:

۲-۵-۱ برنامه مدیریت انرژی در راهنمای مدیریت و برنامه ریزی کارایی انرژی کانادا^۱:

(در سطح ملی)

برنامه مدیریت انرژی در راهنمای مدیریت و برنامه ریزی کارایی انرژی کانادا با ممیزی یا حسابرسی منابع انرژی در سازمان شروع می‌شود. حسابرسی انرژی (که ممکن است تحت عنوان بررسی/تحلیل و یا ارزیابی انرژی هم ذکر شود)، مشخص می‌کند که در حال حاضر انرژی در تجهیزات و در کل سازمان به چه صورتی مصرف می‌شود و راهکارهای کاهش مصرف و هزینه‌های انرژی چیست. در این راهنما برنامه مدیریت انرژی مطابق مراحل زیر تدوین و اجرا می‌شود. برنامه مدیریت انرژی در یک نگاه به صورت شکل ۲-۱ تدوین و اجرا می‌شود.

¹ Canadian energy efficiency planning and management guide, 2002



شکل ۱-۲: راهنمای مدیریت و برنامه ریزی کارایی انرژی کانادا

همانطور که در شکل ۱-۲ مشخص است، برنامه مدیریت انرژی با توجه دقیق به وضعیت منابع انرژی سازمان تدوین، اجرا، کنترل و به روزسازی می شود.

۲-۵-۲ الگوی تدوین استراتژی مدیریت انرژی بنت و همکاران^۱: (در سطح سازمان)

بنت و همکاران بیان می‌کنند که انرژی اصل لاینفکی است که بدون آن هیچ سازمانی نمی‌تواند فعالیت کند؛ تمام کسب و کارها باید تا حدی انرژی را مدیریت کنند. ورای این نیاز اولیه، تصمیمات مرتبط با فرصت‌ها و گزینه‌های استراتژی به این بستگی دارند که هزینه‌ها و آثار محیط زیستی انرژی تا چه حد برای سازمان اهمیت دارد. نقشه راه زیر که شامل چهار مرحله است، به سازمانها کمک می‌کند که فرصتهای مربوط به انرژی در سازمان را شناسایی و سپس یک چارچوب استراتژیک برای تحقق آنها طرح‌ریزی کنند. مراحل نقشه راه شناسایی فرصتهای انرژی در سازمان و طرح‌ریزی استراتژیهای مدیریت انرژی عبارتند از (بنت و همکاران، ۲۰۰۵):

۱- ارزیابی اولیه

۲- طراحی فرایند

۳- ارزیابی فرصت‌ها

۴- اجرا

مرحله اول: ارزیابی اولیه

بررسی همه جانبه سازمان با توجه به اهمیت انرژی در آن با در نظر گرفتن نیازها، ریسک و اهداف کلی سازمان، که با اجرای صحیح ارزیابی، می‌توان جهت گیری استراتژیک مناسبی در رویکرد برنامه ریزی و مدیریت استراتژیک انرژی اتخاذ کرد. سوال کلیدی در فرآیند ارزیابی این است که:

فرصت های کسب و کار در ارتباط با انرژی چه هستند؟

فرصت های کسب و کار

- بهینه کردن کارایی مصرف
- مدیریت تامین و تدارکات و قیمت
- فرصت هایی برای فروش محصولات، خدمات و اعتبارات انرژی

ریسک های بالقوه

- میزان قابلیت اطمینان تأمین
- میزان در دسترس بودن سوخت کلیدی
- قوانین و آیین نامه های موجود
- سیاست ها و جایگاه سازمان

¹ Bennett et al

جایگاه سازمان

- نوع سازمان
 - نقاط قوت سازمان در ارتباط با منابع انرژی
- مرحله دوم: طراحی فرآیند
- این فاز با یک ارزیابی از نیاز به انرژی فعلی سازمان در برابر الگوهای برتر صنعت آغاز می شود. در این فاز می خواهیم بدانیم چه مقدار انرژی نیاز داریم و بهترین راهها برای برآورده کردن این نیازها چه هستند. سوالات کلیدی که باید در نظر گرفته شوند عبارتند از:
- در چه مقیاسی می خواهیم مدیریت انرژی را انجام دهیم؟ (یک بخش یا یک کارخانه منحصر به فرد، یا در سراسر سازمان)
 - چه منابع فنی و مالی در دسترس است؟ داخلی یا خارجی اند؟ اولویت بندی رقابتی برای منابع چیست؟
 - آیا برنامه یا فرآیندی از آنچه در حال حاضر در سازمان در حال اجراست (مثلا شش سیگما)، قابلیت یکپارچه شدن با مدیریت انرژی را دارد؟
- این پرسش ها یک چارچوب کلی جهت اتخاذ رویکردی مناسب ایجاد می کند که به وسیله آن سازمان می تواند از فرصت های پیش رو جهت دستیابی به موفقیت بهره جوید.
- مرحله سوم: ارزیابی فرصت ها
- این فاز به عنوان بخش اساسی برنامه ریزی و مدیریت استراتژیک انرژی به شمار می آید چرا که جایی است که در آن فرصت های واقعی می توانند شناسایی شوند. در این بخش باید خط مبنایی شناسایی شود که انواع، میزان و هزینه های انرژی مورد استفاده در هر بخش مهم کسب و کار را نشان دهد. فرصت های بالقوه شامل سه دسته می شوند:
- کارایی انرژی منجر به کاهش مصرف انرژی و در نتیجه کاهش هزینه و آثار مخرب زیست محیطی می شود.
 - مدیریت تأمین انرژی به کنترل هزینه ها و تضمین قابلیت اطمینان کمک می کند.
 - محصولات و خدمات در ارتباط با انرژی می توانند به رقابتی تر شدن محصولات فعلی در بازار یا ایجاد بازار جدید کمک کنند.
- از آنجایی که فاکتورهای تأثیرگذار بر فرصت های مرتبط با انرژی که شامل محصولات، فرآیندها و تجهیزات فعلی، شیوه کار و سیستم پاداش فعلی و بازارهای جدید می شوند در طی زمان دارای پویایی هستند، یک رویکرد استراتژیک برنامه ریزی و مدیریت انرژی باید پویا و تکرارپذیر باشد. تنها در این صورت است که فرصت ها می توانند به صورت مداوم شناسایی و بررسی شوند.

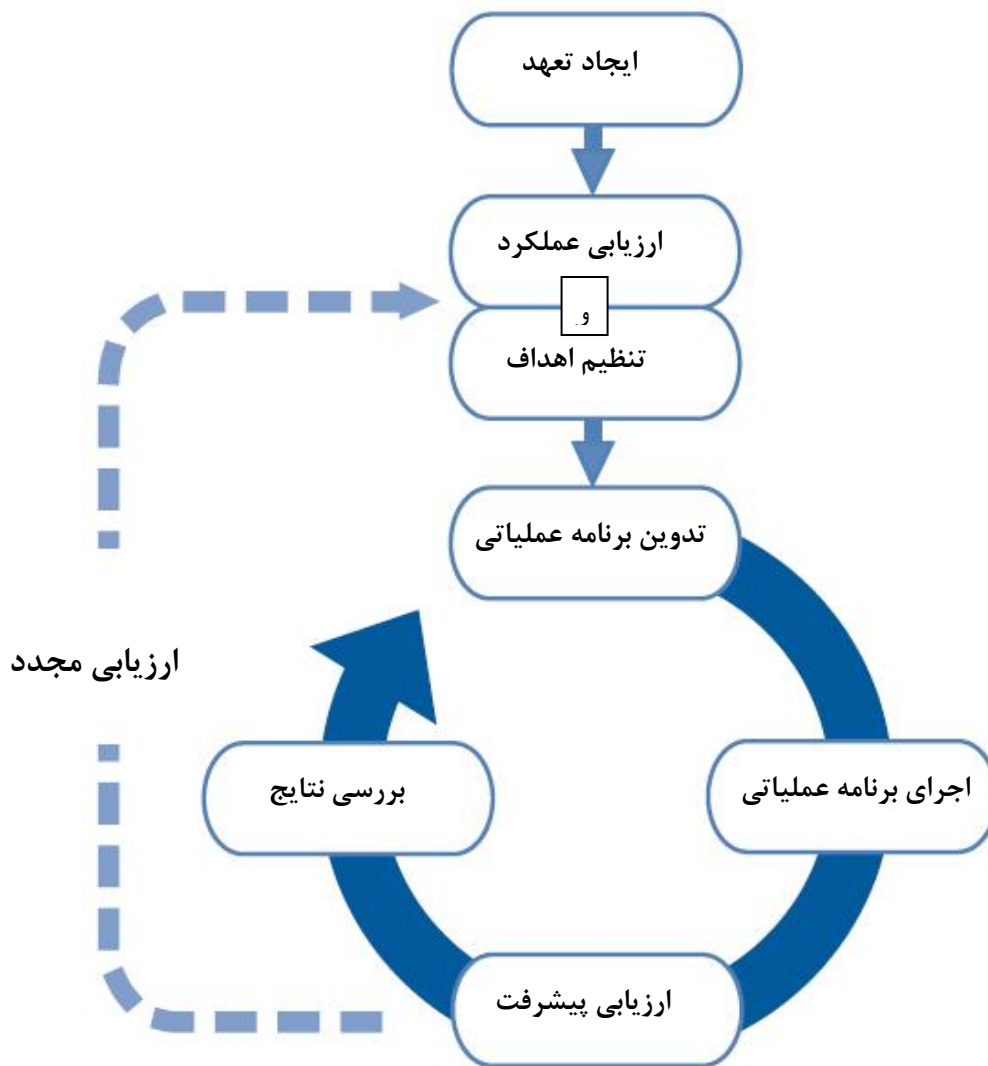
مرحله چهارم: اجرا

پس از شناسایی و ارزیابی فرصتها و تعیین گزینه‌های استراتژیک، باید به اصول و ابزارهای مدیریتی مشخصی جهت رسیدن به نتایج قابل قبول توجه کرد:

- وجود رهبر متعهد نسبت به نتیجه در رأس سازمان
- بیان اهداف مشخص و قابلیت اندازه‌گیری آنها در مقاطع از پیش تعیین شده
- جوابگویی واضح در برابر نتایج (فردی یا گروهی)
- منابع کافی برای دستیابی به اهداف
- ارزیابی دوره‌ای و به روز رسانی اهداف و الزامات منابع
- شناسایی فرآیند و پاداش برای نتایج

اینکه این سیستم، اصول اولیه برای موفقیت و سازگاری با فرهنگ خاص سازمانی را داشته باشد، نکته بسیار مهمی است.

مراحل اشاره شده در شکل ۲-۲ آمده است.



شکل ۲-۲: مراحل تدوین و اجرای استراتژیهای مدیریت انرژی (بنت و همکاران، ۲۰۰۵)

۲-۵-۳ برنامه مدیریت انرژی ایالت ماساچوست^۱: (در سطح ایالت)

در ارائه برنامه بازسازی ایالت ماساچوست مدیریت انرژی به صورت یک فرآیند سه فازی در نظر گرفته شده که شامل موارد ذیل است:

- ۱- دستیابی به کنترل: انرژی، یک بخش مهم هزینه‌های عملیاتی است. کنترل بر مصرف انرژی به این معناست که خط مبنایی برای میزان مصرف انرژی و اینکه کجا مصرف می‌شود، تعریف شود.

¹ Rebuild Massachusetts program representative, 1993

۲- حفظ کنترل: تلاش‌های صورت گرفته در زمینه کنترل بر مصرف انرژی با گذشت زمان دچار نقصان می‌شود. بنابراین باید فرآیندهایی توسعه یابند تا از حفظ کنترل در بلند مدت اطمینان حاصل شود. به طور مثال یک سیستم اطلاعاتی در ارتباط با انرژی یکی از ابزارهای حفظ کنترل است.

۳- سرمایه گذاری کردن: سرمایه گذاری های فنی یا غیر فنی که منجر به کاهش مصرف انرژی در کوتاه و بلند مدت می‌شوند. آموزش کارکنان یک مثال از سرمایه گذاری های غیر فنی است.

برای تعریف خط مبنای مصرف انرژی باید فرصت های بالقوه صرفه جویی در مصرف انرژی را شناسایی کرد. راه‌های مختلفی برای شناسایی فرصت‌های بالقوه صرفه جویی در مصرف انرژی و بهبود عملکرد آن وجود دارد که برخی از آنها عبارتند از:

- اجرای حسابرسی یا ممیزی انرژی شامل بازرسی ساختمان‌ها، فرآیندها و تجهیزات برای شناسایی منابع اتلاف انرژی و اندازه گیری میزان اثربخشی، همچنین استفاده از نتایج ترازبایی^۱ برای شناسایی ضعیف ترین عملکردها در زمینه انرژی
- انجام فعالیت‌هایی با تمرکز بر کارکنان برای افزایش انگیزه، سطح آگاهی و شرکت در فعالیت‌های اثربخشی انرژی در سراسر سازمان و ایجاد یک دیدگاه مثبت در ذهن کارکنان نسبت به برنامه مدیریت انرژی
- در نظر گرفتن ملاحظات سازمانی از قبیل تدوین خط مشی، تخصیص مسئولیت ها در ارتباط با انرژی، آموزش و... این اهداف عملکردی ممکن است در سطوح مختلف و بازه‌های زمانی مختلف در نظر گرفته شود.
- به کارگیری تجهیزات و فرآیندهای جدیدتر برای استفاده موثرتر از انرژی.
- بازنگری هایی در زمینه تکنیک‌های عملیاتی و نگهداری.

۲-۵-۴ مدیریت استراتژیک انرژی آسیا و اقیانوس آرام^۲: (در سطح ملی)

در راهنمای مدیریت و برنامه‌ریزی استراتژیک بخش انرژی آسیا و اقیانوس آرام هشت مرحله ذیل بیان شده است:

۱- تدوین چشم انداز

۲- شناسایی نیروهای محرک

¹ Benchmarking

² Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 2002

۳- شناسایی خط مبنا^۱

۴- طراحی سناریوها

۵- تدوین استراتژی

۶- تدوین برنامه عملیاتی

۷- نظارت بر پیشرفت کار و ارزیابی

۸- مطابقت با استفاده از داده‌های جدید

در ادامه هر یک از موارد فوق به اختصار تشریح می‌گردد.

۱- تدوین چشم انداز

برنامه ریزی استراتژیک باید بر پایه یک چشم انداز باشد. بسیاری از کشورها اهداف اقتصادی و اجتماعی را بر اساس برنامه های ملی، منطقه‌ای یا محلی در دوره ۵ ساله، به صورت یکپارچه یا مجموعه‌ای از برنامه‌های ویژه هر بخش ارائه می‌کنند. چشم انداز باید دید جامعی نسبت به آینده (ترجیحاً ۲۰ تا ۳۰ سال) داشته باشد. به طور کلی صادرکنندگان منابع انرژی باید چشم اندازی از میزان دریافتی در کوتاه مدت در مقابل منابع در دسترس در بلند مدت داشته باشند. در حالی که واردکنندگان انرژی باید چشم اندازی از وابستگی بلندمدت به دیگر کشورها یا بخش خصوصی داشته باشند.

چشم انداز باید حداقل موارد زیر را در بر گیرد:

۱- انرژی مورد نیاز برای برآورده کردن نیاز توسعه های اقتصادی و اجتماعی

۲- وجود منابع مالی داخلی

۳- دورنمایی برای منابع انرژی تجدیدپذیر

۴- دورنمایی برای بهبودهای فنی در تبدیل، انتقال و توزیع انرژی

۵- رابطه جغرافیایی بین تولید انرژی و مصرف انرژی

۶- اولویت بندی مناطق برای عرضه انرژی

۷- میزان وابستگی به منابع خارجی و درجه اطمینان از آنها

البته چشم انداز نباید فقط محدود به انرژی باشد بلکه باید موضوعات مرتبط دیگری را هم در برگیرد. برخی از این موارد عبارتند از:

- جنبه های اقتصادی مثلاً قیمت انرژی

- پیامدهای زیست محیطی تمام منابع انرژی

- موضوعات مربوط به سلامت افراد در رابطه با آلودگی هوا

¹ Base Line

- مدیریت ریسک کل سیستم انرژی

- هزینه های اجتماعی تولید انرژی

۲- شناسایی نیروهای محرک

برای هر فرآیند برنامه ریزی استراتژیک، مهم است که نیروهای محرک اصلی شناسایی شوند. در واقع باید به این سؤال اساسی پاسخ داده شود که چه چیزی باعث می شود تا تقاضای انرژی بالا رود؟ هر یک از نیروهای محرک ممکن است یک سری تفاوت هایی داشته باشند. درک درست این روندها و تفاوت ها احتیاج به داده های آماری در زمینه توسعه های اقتصادی، اجتماعی و دموگرافیک دارد. این داده ها هم چنین در زمینه شناسایی خط مبنا و تدوین سناریوها در فرآیند برنامه ریزی به کار می آید.

یک مثال جالب از یک نیروی محرک، برنامه ای است که از طریق سهمیه بندی اوپک اعلام می شود، مثلاً میزان نفت سالیانه تولیدی ایران توسط توافقات اوپک تعیین می شود تا محدودیت های تولید داخلی.

برخی از نیروهای محرک عبارتند از:

- رشد اقتصادی

- توسعه اقتصاد داخلی

- رشد جمعیت

- شرایط وام

- درجه صنعتی شدن

- هزینه منابع و مواد اولیه

- نفوذ تکنولوژی

- توافقات بین المللی

- آمادگی در برابر اتفاقات غیر منتظره

در هر مورد باید بررسی شود این فاکتورها قابل اجرا، خارج از کنترل یا قابل کنترل هستند یا خیر.

۳- شناسایی خط مبنا

به معنی بررسی وضع مصرف انرژی در ابتدای فرآیند است.

۴- طراحی سناریوها

با استفاده از اطلاعات بدست آمده از نیروهای محرک و وضعیت در سال مبنا، قدم بعدی فرآیند برنامه ریزی استراتژیک، ایجاد سناریوهای مختلف برای انرژی پایدار در آینده است. هر سناریو تأثیرات سیاست مشخصی را بر اهداف مورد نظر بررسی می کند.

معمولاً سناریوهای مختلف در این جهات طراحی می شوند:

- ادامه روند فعلی و عدم تغییر چارچوب^۱
- تکنولوژی انرژی کنونی در کل کشور با حداکثر پتانسیل به کار گرفته شود.^۲
- نتایج بلند مدت مورد انتظار، جنبه های اجتماعی و محیط زیستی تا بدان حدی که باید تحقق یابند در نظر گرفته شوند.^۳

۵- تدوین استراتژی

چالش اصلی برنامه ریزی استراتژیک دستیابی به انرژی پایدار در آینده بر پایه استراتژی تدوین شده است.

استراتژی، راه پیش رو را هم از حیث محتوا و هم از حیث فرآیند مشخص می کند و هسته کل رویکرد برنامه ریزی و مدیریت استراتژیک است.

۵-۱ محتوای استراتژی

یک استراتژی، چشم انداز را با اهداف واقع بینانه جهت تولید، مصرف، واردات/ صادرات و تغییر انرژی به سوی آینده ای با انرژی پایدار ترجمه می کند.

مثلاً کشور هند استراتژی انرژی خود را در نهمین برنامه پنج ساله اش، در سه قسمت استراتژی های کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت با توجه به نیازها و امکانات اولویت بندی کرده است. در واقع اینگونه گروه بندی منجر می شود که چشم انداز به استراتژی های بلندمدت و سپس به استراتژی های میان مدت و کوتاه مدت و در نهایت به برنامه های عملیاتی پیوند خورد.

۵-۲ فرآیند

استراتژی بیشتر یک فرآیند است تا یک برنامه. همکاری با تولیدکنندگان، توزیع کنندگان، کاربران حقیقی و حقوقی، دولت (در سطوح مختلف) و سهام داران باعث کلیدی شدن استراتژی شده است. تعامل بین نقش آفرینان به اندازه خود برنامه در موفقیت استراتژی تاثیر دارد.

۶- تدوین برنامه عملیاتی

برنامه عملیاتی، ترجمه استراتژی در سطح فعالیتها و وظایف فردی است. همچنین ممکن است در بردارنده عملیات دیگر سازمانها، شرکت های خصوصی و سهام داران باشد.

¹ A business-as-usual scenario

² A technical possibility scenario

³ A sustainability scenario

برنامه عملیاتی در بردارنده اطلاعات زیر برای هر فعالیت است:

- شرح واضح هر فعالیت
- چارچوب زمانی برای اجرای هر فعالیت
- بخش مسئول برای اجرای عملیات
- افرادی که مسئول اجرای فعالیت‌ها هستند
- ابزارهای اجرای عملیات (بودجه، تجهیزات)

این برنامه عملیاتی می‌تواند به قسمت‌های مختلفی که هر قسمت با یک گروه سروکار دارد، تقسیم شود. هر گروه یک وجه مشترک دارد مثلاً یک منبع خاص (نفت، گاز) یا یک هدف خاص (روشنایی یک بخش خاص، واردات گاز). در بیشتر موارد عملیات، منبع محور، منطقه محور، یا سازمان محور هستند.

البته برخی از موضوعات مثلاً حفاظت از محیط زیست یا سلامت افراد جامعه ممکن است همه گروه‌ها را تحت تاثیر قرار دهد.

۷- نظارت بر پیشرفت کار و ارزیابی

هدف اصلی نظارت به عنوان یک جز یکپارچه برنامه‌ریزی استراتژیک اطمینان از این است که اقدامات سهامداران در راستای موفقیت برنامه پایدار انرژی است و منجر به دستیابی به نتیجه دلخواه می‌شود.

این اطلاعات باید هم در اختیار مدیریت برای تنظیم سیاست‌ها یا تدوین اقدامات جدید برای دستیابی به اهداف کلی و هم در اختیار سهامداران برای اینکه از وضعیت عملکرد خود با خبر شود، قرار گیرد.

نتایج حاصل از ارزیابی، اطلاعات اساسی را برای ارزیابی چرخه برنامه‌ریزی فراهم می‌کند. در حین ارزیابی ممکن است این امر مسجل شود که برخی از سیاست‌ها و روش‌ها نیاز به تغییر دارند. در نهایت، این بررسی باعث می‌شود فرآیند به چرخه جدیدی در راستای تنظیم استراتژی با برنامه هدایت شود.

۸- به روزسازی با استفاده از داده‌های جدید

برنامه‌ریزی استراتژیک یک فرآیند یکباره نیست بلکه حالت پیوسته دارد. اطلاعات جدید، نتایج جدید، فرآیند نظارت، سهامداران جدید و ادغام‌های جدید بین آنها، همه نشان دهنده سیستمی است که پیوسته ارزیابی و تجدید می‌شود. حتی اگر برنامه درست اجرا شود، تقاضاهای انرژی جدید احتیاج به اصلاح سناریوهای فعلی و اقدامات اضافی دارد. برخی از مثال‌های دیگر عبارتند از تغییرات ساختاری و توسعه تکنولوژی.

داده‌های جدید باعث اعمال تغییرات در استراتژی و پویایی استراتژیها و منجر به فرآیند بهبود مستمر می شود.

۲-۵-۵ الگوی جی ترادس و همکارانش برای برنامه‌ریزی استراتژیک انرژی^۱:

(در سطح ایالت)

یکی دیگر از روش های برنامه ریزی استراتژیک انرژی، ماتریس SWOT^۲ است که جی ترادس و همکارانش آن را برای برنامه ریزی انرژی منطقه‌ای به کار گرفتند.

شناسایی نقاط قدرت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای سیستم انرژی از طریق ماتریس SWOT صورت می‌گیرد. برای مثال ماتریس SWOT برای بخش انرژی یکی از ایالت‌های اسپانیا به صورت جدول ۱-۲ تحلیل شده است (ترادس، ۲۰۰۷).

^۱ Terrados.J et al., 2007

^۲ Strength, Weakness, Opportunity, Threat

جدول ۲-۱: تحلیل ماتریس SWOT بخش انرژی یکی از ایالت‌های اسپانیا (ترادس، ۲۰۰۷)

نقاط قدرت	نقاط ضعف
<ol style="list-style-type: none"> ۱. تابش خورشیدی بالا ۲. حجم بالای محصولات کشاورزی و صنعتی ۳. بهره برداری بالا از هیدروالکتریسیته در حوزه رودخانه ۴. سابقه طولانی در تحقیق و توسعه انرژی ۵. وجود آژانس مدیریت انرژی در ایالت ۶. حجم بالای ذخائر طبیعی که باعث توسعه انرژی های پاک می شود 	<ol style="list-style-type: none"> ۱. کمبود منابع انرژی فسیلی ۲. توان قابل تخصیص کم برای تولید الکتریکی ۳. زیرساخت های نامناسب برای توزیع گاز طبیعی ۴. توجه کم به صرفه جویی در انرژی ۵. عدم اطلاع رسانی فردی برای استفاده از انرژی تجدید پذیر ۶. ساختمان ها با توجه به معیارهای اقلیم شناسی ساخته نشده اند ۷. بخش کسب و کار انرژی تجدید پذیر ضعیف است ۸. کیفیت پایین الکتریسیته در نواحی مشخص شده ۹. نبود مکانیزم های مالی برای توسعه منابع انرژی تجدید پذیر ۱۰. وابستگی یک تزریق ولتاژ منحصر به فرد به شبکه الکتریکی ایالت
فرصت ها	تهدیدها
<ol style="list-style-type: none"> ۱. وجود واحدهای صنعتی مناسب جهت اجرای فرآیندهای هم زمان تولید حرارت و الکتریسیته ۲. آب و هوای مناسب برای به کارگیری موفقیت آمیز فاکتورهای اقلیم شناسی ۳. بودجه قابل استفاده برای سرمایه گذاری در توسعه سیستم انرژی ۴. وجود نواحی مستعد برای توسعه سیستم انرژی بادی ۵. وجود سوبسیدهایی برای تولید الکتریسیته با منابع تجدید پذیر در بازار جدید الکتریکی اسپانیا 	<ol style="list-style-type: none"> ۱. تخریب محیطی تصاعدی ۲. وابستگی بیش از حد بر سوخت های فسیلی ۳. ریسک افزایش قیمت منابع انرژی

با استفاده از ماتریس SWOT برای سیستم انرژی، این امکان فراهم می‌شود تا مشکلات موجود در حوزه انرژی و هم چنین استراتژی‌های مناسب برای برطرف کردن این مشکلات، مشخص شوند. به این منظور می‌توان یک درخت مشکل تشکیل داد و در این مورد آنها را تحت این عنوان کلی گروه‌بندی نمود: سیستم انرژی مرکزی و ناقص که معیارهای زیست محیطی را در نظر نمی‌گیرد و از منابع بومی کم استفاده می‌کند. درخت اهداف با توجه به درخت مشکلات تحت این بیانیه کلی شکل می‌گیرد: بهبود اثربخشی انرژی و شرایط عرضه انرژی با در نظر گرفتن فاکتورهای حفظ محیط زیست و توسعه محلی. در نهایت هر یک از پروژه‌های استراتژیک برای دستیابی به اهداف مذکور تعیین می‌شوند.

۲-۵-۶ الگوی بیل رالستون^۱ برای برنامه‌ریزی استراتژیک: (در سطح سازمان)

بیل رالستون مؤسس شرکت مشاوره PGO جهت برنامه‌ریزی سناریو و تدوین استراتژی بیان می‌کند سازمان‌هایی که نسبت به مقوله مصرف انرژی رویکرد انفعالی اتخاذ می‌کنند با توجه به تغییرات روزمره جهانی با ریسک قابل توجهی مواجه هستند (رالستون، ۲۰۰۶). کم توجهی به مقوله انرژی، می‌تواند منجر به مشکلاتی برای آینده کسب و کارها و مدیریت آن شود. در این شرایط، مدیریت چگونه می‌تواند یک مدل انرژی پایدار را توسعه دهد به طوری که از تصمیمات استراتژیک کوتاه مدت مربوط به انرژی و محیط زیست که به چشم انداز بلند مدت کسب و کار صدمه می‌زند، اجتناب کند؟ شرکت‌هایی که مصرف‌کنندگان عمده انرژی هستند، گازهای گلخانه‌ای زیادی تولید می‌کنند و تولیدکنندگان محصولات وابسته به انرژی در ارتباط با مقوله انرژی با چالش‌های زیادی مواجه می‌شوند؛ به خصوص زمانی که همزمان تلاش می‌کنند تا هزینه‌ها را پایین نگه دارند، محصولات جدید وارد بازار کنند و سهمی از بازار را از آن خود کنند. سازمانها برای تفکر در مورد طراحی یک استراتژی انرژی/محیط‌زیست جدید و ادراک گزینه‌های متفاوت استراتژی نیازمند یک ساختار هستند. برای حداکثرسازی درگیری مدیریت ارشد، فرآیند تدوین استراتژی انرژی/محیط زیست باید به گونه‌ای باشد که سازمانها خود بتوانند آنرا اجرا کنند. بدین منظور فرآیند چهار مرحله‌ای ذیل بر روی مقولات اصلی انرژی/محیط زیست مطرح در تصمیمات سازمانی تمرکز می‌کند. این فرآیند، دو سناریوی متناوب برای آینده ایجاد می‌کند، مسئولیتها را معین می‌کند و سیاستهای پایه‌ای را برای سازمانها شناسایی کرده و همچنین کارهایی را که باید انجام شود، مشخص می‌کند.

- مرحله اول عبارت است از درک چالش‌های اصلی محیط زیست و انرژی که سازمان در آینده می‌تواند با آن مواجه شود، درکی که عدم اطمینان‌های اصلی را روشن و مشخص می‌کند.
- مرحله دوم به کارگیری این ادراکات از چالش‌های آینده در قالب دو سناریو از آینده است.
- مرحله سوم شناسایی سیاستها و امکانات امکان پذیر برای هدایت چالش‌هایی که در سناریوها مبنا قرار گرفته است.
- در مرحله چهارم یک استراتژی قابل اجرا که به اندازه کافی برای انطباق با اتفاقات پیش‌رو و توسعه‌های آینده، انعطاف‌پذیر است، طراحی می‌شود. استراتژیهای قابل اجرا از سه بعد مورد ارزیابی قرار می‌گیرند؛ هزینه، ریسک و ارزش. مدیران اجرایی سازمانها می‌توانند با کمک کسانی که به مباحث انرژی اشراف دارند این فرآیند را هدایت کنند.

¹ Bill Ralston, 2006

۲-۵-۷ الگوی برنامه مدیریت انرژی دولت کوئینزلند^۱: (در سطح ملی)

در گزارش دولت کوئینزلند، برنامه مدیریت انرژی^۲ یک ابزار حیاتی مدیریتی است که به طور واضح و به تفصیل، بیان می‌کند که مقیاس‌ها چه هستند و چه خواهند بود و توسط یک بخش برای کاهش مصرف انرژی توسعه می‌یابد. برنامه مدیریت انرژی استراتژیک^۳، تسلسل استراتژی یک بخش را برای مدیریت انرژی جهت افزایش کارایی انرژی و کاهش مصرف توضیح می‌دهد. با چنین تعریفی یک برنامه مدیریت انرژی استراتژیک باید شامل اطلاعات ذیل باشد(گزارش دولت کوئینزلند، ۲۰۰۷):

- ۱- چه نوع یا انواعی از انرژی استفاده می‌شود و چه میزان مصرف می‌شود؟
- ۲- کجا، چگونه و چرا انرژی مصرف می‌شود؟
- ۳- چه سنجش‌هایی نیاز است تا مصرف انرژی کاهش یابد و این سنجش‌ها در کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت چگونه اجراء می‌شوند؟
- ۴- چگونه به این سنجش‌ها منابع تخصیص می‌یابد؟
- ۵- مزایا و ریسک‌های مرتبط چه هستند؟
- ۶- چگونه سنجش‌های کاهش مصرف بر ارائه خدمات اثر می‌گذارد؟
- ۷- نقشها و وظایف کارکنان در بخشها چیست؟
- ۸- چگونه اطلاعات و داده‌ها گزارش می‌شود؟

۲-۵-۸ برنامه مدیریت انرژی مؤسسات آموزش عالی تگزاس^۴

در گزارش مؤسسات آموزش عالی تگزاس، تمامی این مؤسسات باید برنامه مدیریت انرژی استراتژیک پنج ساله داشته باشند. یک برنامه مدیریت انرژی موفق باید با فرهنگ سازمان و برنامه استراتژیک آن یکپارچه شود و شامل سه قسمت باشد:

- ۱- اهداف قابل اندازه‌گیری و قابل حصول در زمانی مشخص
- ۲- لیستی از اقدامات جهت حصول به این اهداف
- ۳- یک استراتژی برای سنجش اثرات اقدامات و یک برنامه برای نگهداری و حفظ اقدامات در طول زمان.

¹ Queensland Government, Department of public works, 2007

² Energy Management Plan

³ Strategic Energy Management Plan

⁴ Texas State, 2005

فرآیند برنامه‌ریزی استراتژیک باید با ارزیابی فرصت و ارزیابی سازمانی شروع شود. ارزیابی فرصت، فرصتهای بالقوه انرژی که سازمان می‌تواند از آن منتفع شود را نشان می‌دهد، در حالی که ارزیابی سازمانی ظرفیت یک مؤسسه را برای پاسخ به فرصتها نشان می‌دهد(مؤسسه آموزش عالی تگزاس، ۲۰۰۵).

۲-۵-۹ الگوی استراتژی مدیریت انرژی مؤسسه پایداری محیط زیست^۱: (در سطح سازمان) از دیدگاه مؤسسه پایداری محیط زیست، مدیریت انرژی و به عبارت دیگر استراتژیهای مدیریت انرژی به پنج حوزه تقسیم می‌شوند:

- ۱- حفظ منابع انرژی^۲
- ۲- کارایی انرژی^۳
- ۳- مدیریت تقاضا^۴
- ۴- بازیافت انرژی^۵
- ۵- جایگزینی انرژی^۶

در این حوزه‌های تمرکز مدیریت انرژی، دو نوع اقدام اصلی انجام می‌شود(مؤسسه پایداری محیط زیست، ۲۰۰۴):

- ۱- اتخاذ بهترین اقدامات مدیریتی و فنی
 - ۲- سرمایه‌گذاری در تجهیزات و سیستم‌های جدید و کارا تر
- اقدامات فنی عبارت است از تجهیزات، سیستم‌ها و روش‌های اجرایی به کار رفته در عملیات. بهترین اقدامات فنی بدین معنی است که کارایی انرژی بهینه شود. بهترین اقدامات مدیریتی شامل مراحل جمع‌آوری و به کارگیری اطلاعات انرژی، بهبود ادراک و آگاهی از کارایی انرژی، ارائه آموزش، یکپارچه سازی مدیریت انرژی با استراتژی کلی کسب و کار و رهبری است. اقدامات مدیریتی بهینه به سازمان این امکان را می‌دهد که به سطح بالاتری از اقدامات فنی نائل شوند. سرمایه‌گذاری یکی از مراحل حصول به سطوح بالاتر اقدامات فنی است. مرحله دیگر، آموزش برای به کارگیری تجهیزات کارا تر است.

¹ Sustainability and The Built Environment, 2004

² Energy Conservation

³ Energy Efficiency

⁴ Demand Management

⁵ Energy Recovery

⁶ Energy Substitution

۲-۵-۱۰ الگوی استراتژی مدیریت انرژی هاناوالت^۱: (در سطح سازمان)

هاناوالت معتقد است هر سازمانی که برای پایداری ارزش قائل است، باید توسعه یک راهبرد مدیریت انرژی در سطح سازمان را مد نظر قرار دهد. از یک سو انرژی بخش اصلی هزینه تولید بسیاری از محصولات را تشکیل می‌دهد و از سوی دیگر نوسانات قیمت انرژی در ۳۰ سال اخیر اهمیت این مساله را بیشتر نشان داده است بنابراین سازمانها باید استراتژی مدیریت انرژی داشته باشند. استراتژی مدیریت انرژی در سطح سازمان باید حداقل ۴ مولفه را در بر گیرد: تضمین عرضه، تضمین قیمت، اثربخشی انرژی و نظارت بر محیط زیست (هاناوالت، ۲۰۰۹).

۱- تضمین عرضه: عرضه قابل اطمینان انرژی مورد نیاز برای پیشبرد عملیات سازمان در زمان فعلی تضمین شده نیست. کاهش ذخائر فسیلی، عدم ثبات در کشورهای تولیدکننده نفت و تغییرات جوی جهانی باعث شده‌اند که مدیران انرژی با دشواری بیشتری سوخت مورد نیاز را با قیمت‌های مورد انتظار تامین کنند. گزینه‌های مختلف از جمله اشکال متنوع سوخت، ذخیره‌سازی انرژی، تولید انرژی در محل کارخانه و منابع تجدیدپذیر جهت ایجاد اطمینان در زنجیره تامین انرژی سازمان می‌توانند ارزیابی شوند.

۲- تضمین قیمت: شرکت‌ها معمولاً انرژی موردنیاز خود را بر اساس نیاز کوتاه مدت خود و با توجه به تعرفه‌های فعلی انرژی خریداری می‌کنند. مدیران ارشد سازمان می‌توانند با توسعه استراتژی‌های نوین در زمینه خرید انرژی، با ریسک کمتری قدم بردارند. به دلیل نوسانات زیاد قیمت انرژی یک رویه استاندارد به نام Hedging در کسب و کارهای انرژی بر وجود دارد به این صورت که معمولاً این شرکت‌ها جهت کاهش عدم اطمینان موجود در خرید انرژی به دلیل تغییرات قیمت، حجم انرژی مورد نیاز آینده شرکت (مثلاً برای ۱ سال آینده) را با یک قیمت مشخص و توافق شده با شرکت تأمین کننده انرژی خریداری می‌کنند.

۳- برنامه‌های اثربخشی انرژی: منظور بررسی استراتژی‌هایی است که بخش‌های انرژی بر یک کسب و کار را کاهش داده و در عوض برنامه‌های اثربخشی انرژی را جایگزین می‌کنند. به طور مثال در ابتدا سیستم‌های مدیریت انرژی ساختمان و سیستم روشنایی اثربخش جایگزین شود به طوری که باعث صرفه جویی در مصرف انرژی شود. در قدم بعدی یک استراتژی در سطح سازمان با هدف تحقق خط مشی و برنامه‌های اثربخشی انرژی شرکت آماده شود.

¹ Hanawalt, 2009

۴- نظارت بر محیط زیست: استفاده هوشمندانه از منابع انرژی تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر یک وظیفه همگانی است. شرکت های بزرگ و کوچک باید یک استراتژی در سطح سازمان برای مدیریت انرژی توسعه دهند که در برگیرنده تنوع سوخت های مورد استفاده (هیدروکربن ها، اتانول، بیوفیول)، ذخیره سازی سوخت و منابع دیگر انرژی مانند باد و انرژی خورشیدی باشد. قیمت های بالای نفت باعث شده که هزینه های توسعه منابع انرژی جایگزین از لحاظ اقتصادی توجیه پذیر باشند.

اما نکته قابل توجه آن است که بدون تردید مهمترین چالش پیش روی مدیران، اجرای استراتژی است تا توسعه و ایجاد آن. در ایجاد یک برنامه اجرایی باید به سه جز توجه داشت: افراد، فرآیندها و بسترسازی تکنولوژی^۱. این سه جز باید به خوبی با یکدیگر هماهنگ باشند و ضعف در هر یک از این بخش ها باعث خواهد شد که احتمال موفقیت استراتژی پایین بیاید (هانوال، ۲۰۰۹).

مسلم است که افراد و کارکنان نقش مهمی در اجرای استراتژی دارند. بدون وجود افراد آموزش دیده، با انگیزه و توانمند، بهترین فرآیندها و بسترسازی های تکنولوژی بی فایده خواهد بود. یک برنامه مدیریت انرژی مهارت مجموعه ای از مهندسان، کارکنان، تحلیلگران و متخصصان فناوری را می طلبد. همچنین فرآیندهای ناکارا و یا ناقص باعث خواهد شد تا افراد کارآمد و بسترهای درست تکنولوژی به هدر روند. بنابراین فرآیندهای کسب و کار باید در ابتدای کار به طور موازی با دیگر موارد برای بهره برداری مناسب از افراد و تکنولوژی تعریف شوند. مورد دیگر برای اجرای استراتژی بسترسازی تکنولوژی است. برای اجرای اثربخش یک استراتژی مدیریت انرژی باید اطلاعات دقیقی از کسب و کار مورد نظر، عملکرد تجهیزات لازم، محدودیت های عملیاتی و تجاری و درجه آزادی در عملکرد داشت. متخصصان مدیریت انرژی تعداد زیادی داده به منظور بازنگری و تحلیل عملیات تولید می کنند، هرچند داده خام به تنهایی بی معنی است. این داده ها باید با در نظر گرفتن ارتباط منطقی در نظر گرفته شوند تا معنی دار باشند. سازمان باید اطمینان حاصل نماید که یک زیرساخت تکنولوژی وجود داشته باشد تا ایجاد یک ارتباط منطقی بین جریان داده های فرآیندهای مختلف با در نظر گرفتن منابع انرژی امکان پذیر باشد. این زیرساخت باید انعطاف پذیر باشد و همچنین حجم نامحدودی از داده های گذشته، حال و آینده را پردازش کند. این زیرساخت برای مدیریت عملکرد لحظه ای باعث خواهد شد که متخصصان مدیریت انرژی یک دید کلی به عملیات سازمان جهت مشخص کردن هدررفت انرژی و فرصت های موجود جهت بهبود داشته باشند (هانوال، ۲۰۰۹).

¹ "Three Ps"—People, Process, and Platform

۲-۵-۱۱ الگوی استراتژی مدیریت انرژی عبدالعزیز و دیگران^۱: (در سطح سازمان)

عبدالعزیز و دیگران مدیریت انرژی را استراتژی برآورده کردن تقاضای انرژی در زمان و مکانی می‌دانند که مورد نیاز است. این مساله با تنظیم و بهینه‌سازی سیستم‌ها و فرآیندهای مصرف انرژی بدست می‌آید به طوری که انرژی مورد نیاز به ازای هر واحد از خروجی کاهش پیدا کند در حالی که هزینه کل تولید محصولات این سیستم‌ها ثابت مانده یا کاهش پیدا کند. در واقع هدف مدیریت انرژی حداقل کردن هزینه / اتلاف انرژی بدون لطمه زدن به تولید و کیفیت و حداقل کردن آثار مخرب است محیطی است. (عبدالعزیز، ۲۰۱۰).

مدیریت انرژی از دهه ۷۰ میلادی پس از افزایش قیمت انرژی و انتشار گزارش‌هایی در ارتباط با کاهش ذخائر انرژی جهان، به عنوان یک کارکرد اصلی مدیریت صنعتی مورد توجه قرار گرفت. امروزه نقش مدیریت انرژی در صنایع بسیار گسترش یافته است. مدیریت ارشد شرکت مرتباً در برنامه‌ریزی پروژه‌های گوناگون مدیریت انرژی مشارکت می‌کند. گزارشات سالانه بسیاری از شرکت‌ها باید جزئیات فعالیت‌های بهینه‌سازی انرژی و دستاوردهای مختلف شرکت با توجه به پروژه‌های تعریف شده را انعکاس دهد.

به منظور اثربخشی، برنامه‌های مدیریت انرژی باید در برگیرنده چهار بخش اصلی باشد: (۱) تحلیل داده‌های تاریخی، (۲) ممیزی و حسابرسی انرژی، (۳) تحلیل فنی و ارائه پروپزال بر اساس مطالعات امکان‌سنجی، (۴) آموزش و اطلاع‌رسانی به کارکنان (عبدالعزیز، ۲۰۱۰).

۲-۵-۱۲ الگوی استراتژی مدیریت انرژی دیم و شوونفرت^۲: (در سطح ملی)

به نظر دیم و شوونفرت برای تدوین استراتژیهای مدیریت انرژی ابتدا باید پورتفولیوی انرژی را مشخص کرد. منظور از پورتفولیوی انرژی، تفکیک انواع گوناگون منابع انرژی در یک کشور (یا منطقه) خاص می‌باشد. این پورتفولیو ممکن است شامل تکنولوژی‌های انرژی مختلفی اعم از تجدیدپذیر یا تجدیدنپذیر باشد. پورتفولیوی انرژی بر اساس اهداف خاص هر کشور طراحی و تعدیل می‌شود. معیارهای مختلفی برای اندازه‌گیری هزینه و منفعت انتخاب هر یک از منابع انرژی در نظر گرفته می‌شود و قبل از تعیین تصمیم در مورد پورتفولیوی نهایی باید موازنه بین این فاکتورها بررسی شود (دیم و شوونفرت، ۲۰۰۹). در تعیین پورتفولیوی انرژی باید به چند تعریف توجه کرد:

¹ Abdelaziz, 2010

² Daim & Schweinfert, 2009

منابع انرژی اصلی^۱: منظور همان کارخانه های تأمین انرژی است که بخش عمده تقاضای یک منطقه را تأمین می کنند. این کارخانه ها در مقایسه با سایر منابع انرژی، دارای خروجی مشخص و هزینه تولید پایین هستند.

منابع انرژی متناوب^۲: منظور منابع انرژی است که سهم قابل توجهی در میزان انرژی تولید شده دارند و معمولاً از انرژی های تجدیدپذیر مانند انرژی بادی و خورشیدی استفاده می کنند. نوسانات موجود در خروجی می تواند باعث فرسودگی اجزای انتقال که برای کنترل ولتاژ به کار می رود، گردد. بسیاری از منابع انرژی تجدیدپذیر، انرژی متناوب تولید می کنند.

پورتفولیوی انرژی می تواند شامل انواع مختلفی از انرژی از جمله انرژی زغال سنگ، گاز طبیعی، هسته ای، ژئوترمال، آبی، خورشیدی و بادی باشد (دیم و شوونفرت، ۲۰۰۹).

با چنین رویکردی دو کشور فرانسه و آلمان اولویت های خط مشی خود را بر اساس پورتفولیوی انرژی آنها مشخص کرده اند. هرچند این دو کشور هر یک خط مشی ها و اهداف خود را دارند، اما هردوی آنها جزء اتحادیه اروپا هستند، بنابراین بهتر است که خطی مشی کلی منطقه در نظر گرفته شود. خط مشی انرژی اروپا با در نظر داشتن چارچوبی برای رویکرد هر دو کشور تدوین شده است. اتحادیه اروپا خود قوانین و اهداف خاصی را در زمینه انرژی دنبال می کند که هر یک تدوین و تشریح شده اند. علاوه بر این، هر کشور در این زمینه به تنهایی مورد بررسی قرار گرفته و مسائل کلیدی که تصمیمات انرژی را مورد تأثیر قرار می دهند مشخص شده اند.

۲-۵-۱۳ الگوی استراتژی مدیریت انرژی شورای شهر ایالت آکسفوردشایر برای مدارس^۳:

(در سطح سازمان)

شورای شهر ایالت آکسفوردشایر برای تدوین و اجرای استراتژی مدیریت انرژی در مدارس این ایالت مراحل ذیل را پیشنهاد داده است:

- تدوین سیاست انرژی
- تشکیل تیم انرژی
- ارزیابی انرژی
- تدوین برنامه های عملیاتی معطوف به هدف کمیژ
- اجرای برنامه ها

¹ Base-load energy

² Intermittent energy

³ Oxfordshire County Council energy strategies, 2013

- ارائه گزارش پیشرفت و تکرار مراحل قبل

۲-۶ تدوین استراتژی مدیریت انرژی بر اساس تئوری نقاط مرجع استراتژیک^۱

همانطور که تا کنون اشاره شد، محققان برای تدوین استراتژیهای وظیفه‌ای دو رویکرد عقلایی و طبیعی را مطرح کردند. علاوه بر آن برای تدوین استراتژیهای هر وظیفه مثل منابع انسانی، مدیریت تکنولوژی، مدیریت بازاریابی و غیره نیز متخصصین و نظریه‌پردازان آن وظیفه به ارائه الگوهای خاص پرداخته‌اند. مدیریت انرژی نیز از این موضوع مستثنی نیست و همانطور که در بخشهای قبل مرور شد مدل‌های خاصی برای تدوین استراتژی مدیریت انرژی مطرح شده است.

اخیراً در کنار دو رویکرد عقلایی و طبیعی، رویکردی ترکیبی از دو رویکرد عقلایی و طبیعی توسط فیگن بام و همکارانش^۲ مطرح شده است (فیگن بام و همکارانش، ۱۹۹۶). هدف اصلی از ارائه این رویکرد افزایش هماهنگی و در نتیجه هم‌افزایی میان اهداف و استراتژیهای سطوح متفاوت سازمان است. این رویکرد ترکیبی، تئوری نقاط مرجع استراتژیک نام دارد. نقاط مرجع، محل یا نقطه‌ای هستند که تمام اندازه‌گیری‌ها و انتخاب‌ها در مقایسه با آن سنجیده می‌شود (اسکافی، ۱۳۸۴). نقاط مرجع استراتژیک به عنوان هدف‌ها و نقاط ارجاع هستند که مدیران از آنها در ارزیابی گزینه‌ها، اتخاذ تصمیمات استراتژیک و در مخابره کردن اولویتهای سازمانی به افراد کلیدی سازمان استفاده می‌کنند (فیگن بام و همکارانش، ۱۹۹۶).

فیگن بام و همکاران، مطرح می‌کنند که تدوین و تعیین نقاط مرجع استراتژیک روشی است که می‌تواند هماهنگی استراتژیک را تضمین کند و از قابلیت اجراء نیز برخوردار باشد (فیگن بام و همکارانش، ۱۹۹۶). بنابراین می‌توان گفت، نقاط مرجع استراتژیک نقاطی برای هماهنگی هستند و اگر همه عناصر و سیستم‌های سازمان خود را با آن هماهنگ کنند یک هماهنگی همه جانبه به وجود می‌آید (اعرابی، ۱۳۸۸). نقاط مرجع استراتژیک به سازمانها نشان می‌دهد که در هر سیستم و زیرسیستم سازمانی چه استراتژیها و سیاست‌هایی انتخاب شود تا با استراتژیها و سیاست‌های سایر عناصر سازمانی هماهنگی داشته باشند. انتخاب نقاط مرجع استراتژیک باعث ایجاد اشتراک استراتژیک در جهت بهبود عملکرد و دستیابی به مزیت رقابتی پایدار می‌شود (فیگن بام و همکارانش، ۱۹۹۶).

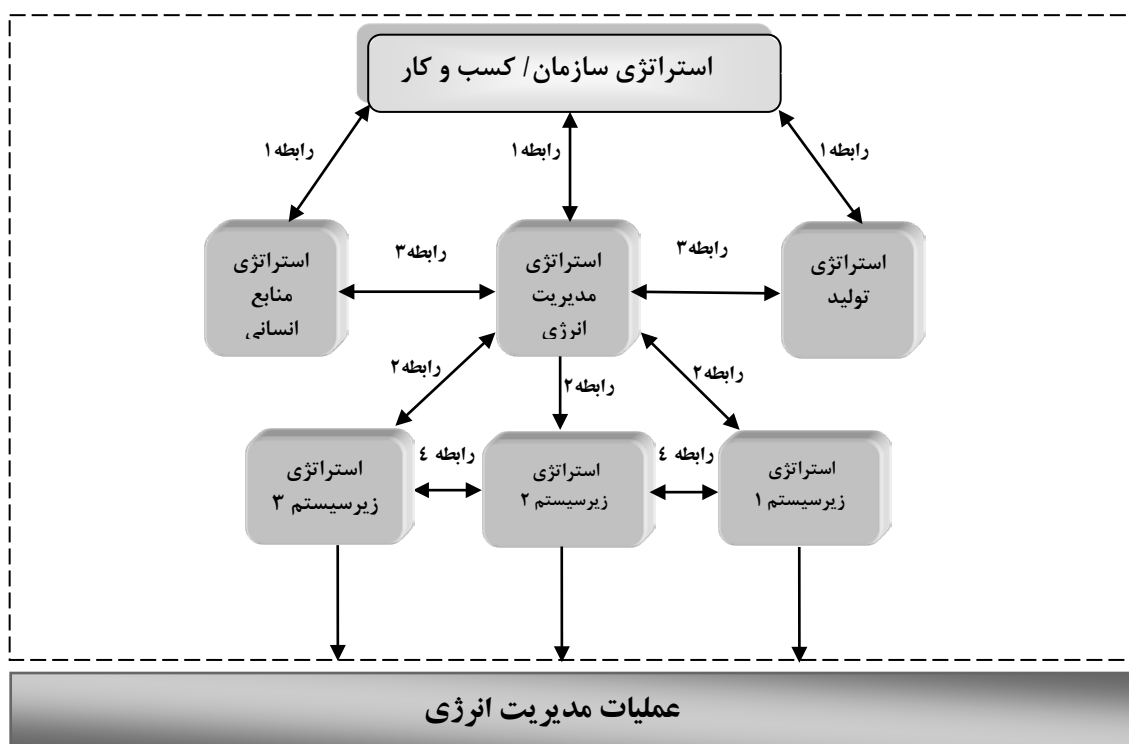
به نظر می‌رسد برای ایجاد یک هماهنگی همه‌جانبه میان استراتژیهای سطوح متفاوت، باید به چهار رابطه هماهنگی ذیل توجه کرد:

¹ Strategic Reference Point

² Fiegenbaum, 1996

- ۱- هماهنگی عمودی بیرونی: منظور هماهنگی میان یک استراتژی وظیفه‌ای مثلاً استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی سازمان یا کسب و کار است.
- ۲- هماهنگی عمودی درونی: منظور هماهنگی میان یک استراتژی وظیفه‌ای مثلاً استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی زیرسیستم‌های آن است.
- ۳- هماهنگی افقی بیرونی: منظور هماهنگی میان استراتژیهای وظیفه‌ای مثلاً استراتژی مدیریت انرژی با استراتژیهای منابع انسانی، بازاریابی، مالی و ... است.
- ۴- هماهنگی افقی درونی: منظور هماهنگی میان استراتژی زیرسیستم‌های یک وظیفه خاص است؛ مثلاً استراتژی زیرسیستم‌های مدیریت انرژی با یکدیگر.

شکل ۲-۳ روابط هماهنگی در میان استراتژیهای سطوح متفاوت را نشان می‌دهد.



شکل ۲-۳: روابط هماهنگی میان استراتژی‌های سطوح متفاوت (اعرابی، ۱۳۸۸)

اگر سه رویکرد عقلایی، طبیعی و نقاط مرجع استراتژیک را با یکدیگر مقایسه کنیم، متوجه می‌شویم که در رویکرد عقلایی صرفاً هماهنگی عمودی بیرونی مورد توجه قرار می‌گیرد. در رویکرد طبیعی نیز هماهنگی عمودی بیرونی و هماهنگی عمودی درونی در نظر گرفته می‌شود. بنابراین به نظر می‌رسد در این دو رویکرد بخشی از روابط هماهنگی در نظر گرفته شده و چهار رابطه

هماهنگی به طور کامل لحاظ نمی‌شود. تنها رویکردی که در آن می‌توان روابط هماهنگی را به طور کامل در تدوین استراتژی وظیفه‌ای لحاظ کرد، نقاط مرجع استراتژیک است؛ زیرا در این رویکرد می‌توان با تعیین نقاط مرجع استراتژیک به عنوان معیار و مبنای تصمیم‌گیری در سازمان، گونه استراتژی‌های سازمان/ کسب و کار و استراتژی‌های وظیفه‌ای و زیرسیستم‌های آنها را استخراج و با توجه به مبنای مشترک هماهنگی آنها را بررسی کرد.

۲-۶-۱ مبانی فلسفی و منطقی نقاط مرجع استراتژیک

سازمان نقاط مرجع استراتژیک را در جهت دستیابی به هماهنگی استراتژیک و یا انجام اقدامات و عملیات مناسب انتخاب می‌کند (فیگن بام و همکارانش، ۱۹۹۶) به عبارت دیگر، نقاط مرجع استراتژیک، نقاطی برای هماهنگی هستند و اگر همه عناصر و سیستم‌های سازمان، خود را با آن هماهنگ نمایند، یک هماهنگی همه جانبه به وجود می‌آید (اعرابی، ۱۳۸۸).

۲-۶-۱-۱ نقاط مرجع استراتژیک در مبانی فلسفی تئوری‌های مدیریت:

بورل و مورگان^۱، دو دسته پیش فرض فلسفی را به عنوان نقاط مرجع برای طبقه‌بندی و دسته‌بندی نظریه‌های علوم اجتماعی از جمله نظریه‌های سازمان و مدیریت مطرح می‌کنند. ادعای محوری آنها این است که تمام نظریه‌های علوم اجتماعی بر فلسفه‌ای از علم و نظریه‌ای از جامعه مبتنی است (بورل و مورگان، ۱۳۸۲). دو دسته پیش فرض فلسفی که بورل و مورگان به عنوان نقاط مرجع معرفی می‌کنند عبارت است از (اعرابی و منتی، ۱۳۸۹):

۱- پیش فرض‌هایی درباره ماهیت علوم اجتماعی (که بعد عینی/ذهنی حاصل می‌شود)

۲- پیش فرض‌هایی درباره ماهیت جامعه (که بعد نظم‌دهی/ تغییر بنیادی حاصل می‌شود)

در این تحقیق دو بعد فوق به عنوان SRP^۲ در مبانی فلسفی تئوری‌های مدیریت در نظر گرفته شده است.

۲-۶-۱-۲ نقاط مرجع استراتژیک در مبانی منطقی تئوری‌های مدیریت:

مبانی فلسفی تکیه بر محتوای نظریه‌ها دارد اما مبانی منطقی تکیه بر مبانی شکلی نظریه‌ها دارد (اعرابی، ۱۳۸۸). این دو در امتداد یکدیگر قرار دارند و باید از محتوا به شکل رسید، به عبارت دیگر جهت جمع‌بندی نظریه‌های مدیریت باید تئوری تئوری‌ها یا دستگاه تئوری‌ها را استخراج کنیم تا بتوانیم اقدام به این جمع‌بندی نمائیم. سه دسته‌بندی معروف و رایج در مبانی منطقی انجام شده است که عبارت است از: جمع‌بندی نظریه‌های غالب در چهار دوره زمانی که توسط ریچارد

¹ Gibson Burrell & Gareth Morgan, 1997

² Strategic Reference Point

اسکات^۱ انجام شده است، چهار پارادایم برای تحلیل نظریه‌های اجتماعی که توسط بورل و مورگان ارائه شده است و در نهایت الگوی اثربخشی و مجموعه‌ای از ارزش‌ها که توسط ریچارد هال^۲ طرح شده است (اعرابی، ۱۳۸۸).

بر اساس نتایج به دست آمده از تحقیقات قبلی (اسکافی، ۱۳۸۴؛ باستان، ۱۳۸۴؛ پیرمراد، ۱۳۸۴؛ آرمان پور، ۱۳۸۳؛ مورعی، ۱۳۸۲) می‌توان نتیجه گرفت که سه دیدگاه گفته شده در مبانی منطقی تئوری‌های مدیریت (اسکات؛ بورل و مورگان؛ و هال) مترادف یکدیگر هستند و نقاط مرجع مورد استفاده آنها بر یکدیگر تطابق دارد و از انطباق نقاط مرجع این سه دیدگاه می‌توان SRP1 و SRP2 را استخراج کرد (شکل ۲-۴).

برای گونه‌شناسی الگوهای هر یک از سیستم‌ها و زیرسیستم‌های سازمان، باید از بین نقاط مرجع گفته شده نقاط مرجع اعلی را انتخاب و سپس اقدام به گونه‌شناسی کرد. این موضوع در خصوص گونه‌شناسی استراتژی‌های مختلف در هر یک از سطوح استراتژی نیز صادق است (اعرابی، ۱۳۸۸).

دسته اول استراتژیها		دسته دوم استراتژیها	SRP ₂	بنیادی	باز	انعطاف پذیر
				تغییرات	سیستم	کنترل
				تدریجی	بسته	شدید
دسته سوم استراتژیها		دسته چهارم استراتژیها	SRP ₁	مورگان		
ذهنی		پیش فرض‌های فلسفی	عینی			هال
طبیعی		دیدگاه	عقلایی			
بیرون		کانون توجه	درون			

شکل ۲-۴: انطباق مبانی فلسفی و منطقی نقاط مرجع استراتژیک (اعرابی، ۱۳۸۸)

۲-۶-۲ گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی بر اساس نقاط مرجع استراتژیک

در بخش الگوهای خاص تدوین استراتژیهای مدیریت انرژی، متدولوژی و فرآیندهای متفاوتی برای تدوین استراتژی مدیریت انرژی به عنوان یک استراتژی وظیفه‌ای مطرح شد که به نظر می‌رسد

¹ W.Richard Scott, 1998

² Richard H.Hall, 2001

برخی از آنها بیشتر از منطق الگوی عقلایی و برخی دیگر از منطق الگوی طبیعی تبعیت می‌کردند. هدف اصلی این پژوهش آن است که الگوی نقاط مرجع استراتژیک را برای تدوین و انتخاب استراتژیهای مدیریت انرژی توسعه دهد. برای این کار در ابتدا باید گونه‌های استراتژی سطح سازمان یا سطح کسب و کار را مشخص کرد زیرا استراتژیهای مدیریت انرژی، استراتژیهای سطح وظیفه‌ای هستند و باید با استراتژیهای سطح سازمان و سطح کسب و کار هماهنگ شوند. در ارتباط با استراتژیهای سطح سازمان می‌توان به گونه‌شناسی استراتژیهای سازمان از نگاه دیوید^۱ اشاره کرد که عبارتند از:

استراتژیهای تهاجمی^۲، استراتژیهای محافظه‌کارانه^۳، استراتژیهای رقابتی^۴ و استراتژیهای تدافعی^۵ (دیوید، ۱۳۸۷). استراتژیهای تهاجمی استراتژیهایی هستند که سازمان با استفاده از نقاط قوت داخلی می‌کوشد از فرصتهای خارجی بهره‌برداری کند (دیوید، ۱۳۸۷). این استراتژیها را می‌توان مترادف استراتژیهای رشد در نظر گرفت.

استراتژیهای محافظه‌کارانه استراتژیهایی هستند که سازمان باید با استفاده از فرصتهای خارجی نقاط ضعف خود را کاهش دهد (دیوید، ۱۳۸۷). استراتژیهای رقابتی استراتژیهایی هستند که سازمان باید با استفاده از نقاط قوت داخلی با تهدیدهای خارجی مقابله کرده و اثر آنها را بر سازمان خنثی کند. و در نهایت استراتژیهای تدافعی، استراتژیهایی هستند که سازمان باید از طریق آنها نقاط ضعف داخلی را کاهش و اثر تهدیدات خارجی را بر سازمان کاهش دهد (دیوید، ۱۳۸۷). این گونه‌های استراتژی سازمان که توسط دیوید مطرح شده است را می‌توان در چارچوب نقاط مرجع استراتژیک شکل ۲-۵ به صورت زیر جانمایی کرد (اعرابی، منتی، ۱۳۸۹).

¹ David, Fred R.

² Aggressive

³ Conservative

⁴ Competitive

⁵ Defensive

استراتژیهای محافظه کارانه	استراتژیهای تهاجمی		SRP ₂	بنیادی	باز	انعطاف پذیر
	استراتژیهای رقابتی			تغییرات	سیستم	کنترل
				تدریجی	بسته	شدید
SRP ₁			مورگان			حال
عینی	پیش فرض های فلسفی	ذهنی				
عقلایی	دیدگاه	طبیعی				
درون	کانون توجه	بیرون	اسکات			

شکل ۲-۵ : گونه‌شناسی استراتژیهای سازمان از نظر دیوید بر اساس نقاط مرجع استراتژیک (اعرابی، منتی، ۱۳۸۹)

در ارتباط با استراتژیهای سطح کسب و کار می‌توان به گونه‌شناسی اسنو و مایلز^۱ اشاره کرد. اسنو و مایلز معتقدند که شرکتهایی را که در یک صنعت رقابت می‌کنند، می‌توان با توجه به هدف‌گیری و جهت‌گیری استراتژیک کلی آنها به یکی از این چهار نوع طبقه‌بندی کرد: مدافعان^۲، جستجوگران^۳، تحلیلگران^۴ و واکنش‌گران^۵ (هانگر، ۱۳۸۹). استراتژی یک شرکت را عوامل و فاکتورهای متعددی خلق می‌کند، ولی مهم‌ترین مسأله، رویکردی است که نسبت به نوآوری در پیش می‌گیرد و این که آیا از موقعیت فعلی خود بهره‌برداری می‌کند و آیا این موقعیت به جستجو برای نوآوری‌های جدید منجر می‌شود (مارس، ۱۹۹۱)

مدافعان شرکتهایی هستند که خط تولید آنها محدود است و بر افزایش کارایی عملیات فعلی خود تأکید می‌کنند. این هزینه‌گرایی، آنها را از خلاقیت در حوزه‌های جدید باز می‌دارد. در مقابل جستجوگران شرکتهایی آینده‌نگر هستند که خط تولید نسبتاً گسترده و متنوعی دارند و بر نوآوری در محصول و فرصت‌های بازار تأکید دارند. این گرایش به نوآوری، آنها را تا حدی ناکارآ می‌کند. این شرکتها خلاقیت را بر کارایی ترجیح می‌دهند (هانگر، ۱۳۸۹).

¹ Snow & Miles

² Defenders

³ Prospectors

⁴ Analyzers

⁵ Reactors

تحلیلگران شرکتهایی هستند که حداقل در دو ناحیه محصول-بازار فعالیت می‌کنند که یکی از آنها ثابت و دیگری متغیر است. در نواحی ثابت، کارایی مورد تأکید قرار می‌گیرد و در نواحی متغیر، روی خلاقیت تأکید می‌شود (هانگر، ۱۳۸۹).

واکنش‌گران نیز شرکتهایی هستند که فاقد یک رابطه با ثبات بین استراتژی، ساختار و فعالیت‌های خود می‌باشند. پاسخ‌های ناکارآی آنها به فشارهای محیطی معمولاً به شکل بخشی و واکنشی است (هانگر، ۱۳۸۹).

این گونه‌های استراتژی سازمان که توسط اسنو و مایلز مطرح شده است را می‌توان در چارچوب نقاط مرجع استراتژیک شکل ۲-۶ به صورت زیر جانمایی کرد (اعرابی، منتی، ۱۳۸۹)

استراتژی مدافع	استراتژیهای تحلیل‌گر		SRP ₂	بنیادی	باز	انعطاف‌پذیر
	استراتژی جستجوگر			تغییرات	سیستم	کنترل
				تدریجی	بسته	شدید
SRP ₁			مورگان	اسکات	هال	
عینی	پیش‌فرض‌های فلسفی	ذهنی				
عقلایی	دیدگاه	طبیعی				
درون	کانون توجه	بیرون				

شکل ۲-۶: گونه‌شناسی استراتژیهای کسب و کار از نظر اسنو و مایلز بر اساس نقاط مرجع استراتژیک (اعرابی، منتی، ۱۳۸۹)

برتون^۱ و همکارانش برای بیان موضوع هماهنگی استراتژی‌ها، بیان می‌کند که باید با ارزیابی دو هدف اصلی و اساسی در سازمان آغاز کرد. آن دو هدف اصلی عبارتند از میزان کارایی و اثربخشی. کارایی تمرکز اولیه بر روی ورودی‌ها، استفاده از منابع و قیمت‌هاست. اثربخشی تمرکز بیشتر بر روی بازدهی‌ها و خروجی‌ها، محصولات یا خدمات و درآمدهاست. بعضی سازمان‌ها اولویت بیشتری برای میزان کارایی قائل می‌شوند و بر حداقل کردن هزینه‌های تولید کالاها یا خدمات متمرکز می‌شوند. برخی دیگر از سازمانها بر میزان اثربخشی تأکید کرده و بر خروجی‌ها و یا رهبری

¹ Burton, Richard M et al, 2011

نوآوری‌ها در بازار تمرکز می‌کنند. بعضی از سازمان‌ها نیز به طور همزمان بر میزان اثربخشی و کارایی بالا تمرکز کرده‌اند. تمامی سازمان‌ها تا اندازه‌ای به میزان اثربخشی و کارایی اهمیت می‌دهند ولی موضوع اصلی آن است که کدامیک اولویت بیش‌تری دارد؟ (برتون، ۱۳۹۰)

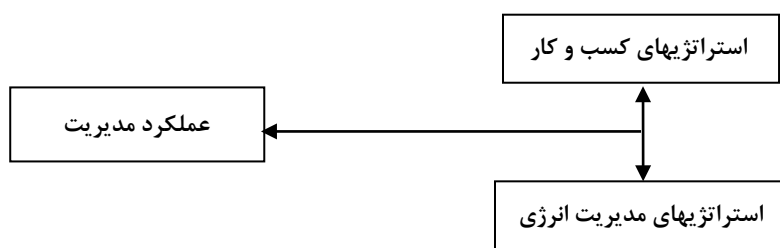
برتون و همکارانش معتقدند که میان اهداف سازمان و انواع استراتژی که توسط اسنو و مایلز مطرح شده است تناسبی به صورت جدول ۲-۲ برقرار است.

جدول ۲-۲: تناسب بین استراتژی و اهداف سازمانی

انواع استراتژی	تحلیل‌گر	جستجوگر	مدافع	واکنش‌گر
اهداف سازمانی	اثربخشی و کارایی	اثربخشی	کارایی	هیچکدام

اگر همین منطق تناسب بین استراتژی و اهداف سازمانی را در مورد سطوح استراتژی مبنا قرار دهیم، استراتژی‌های وظیفه‌ای نیز باید با استراتژی استراتژی سازمان و اهداف سازمانی تناسب داشته باشند.

همانطور که قبلاً هم بیان شد، استراتژی مدیریت انرژی یکی از استراتژی‌های وظیفه‌ای سازمان به شمار می‌رود. استراتژی وظیفه‌ای جهت کلی مجموعه‌ای از فعالیت‌های سازمان را به طور هماهنگ با استراتژی‌های سازمان/ کسب و کار، از طریق حداکثر کردن بهره‌وری منابع، مشخص می‌کند. هدف اصلی این پژوهش آن است که با توجه به متدولوژی نقاط مرجع استراتژیک، گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی و زیرسیستم‌های آنرا مشخص و چگونگی هماهنگی آن با استراتژی‌های سازمان/ کسب و کار را نشان دهد. مدل مفهومی تحقیق حاضر در نمودار ۲-۳ آمده است.



نمودار ۲-۳: مفاهیم اولیه تحقیق

در جدول ۲-۳ استراتژی‌ها و زیرسیستم‌های مدیریت انرژی که توسط محققین و در تحقیقات بیان شده است، جمع‌بندی شده است.

جدول ۲-۳: جمع‌بندی استراتژی و زیرسیستم‌های مدیریت انرژی در تحقیقات انجام شده

نویسنده / عنوان تحقیق	سال انتشار	انواع استراتژی و زیرسیستم‌های مدیریت انرژی
بنت و همکاران	۲۰۰۵	بهینه کردن کارایی مصرف انرژی، مدیریت تأمین، تدارکات و قیمت انرژی، فروش محصولات، خدمات و اعتبارات انرژی
برنامه بازسازی ایالت ماساچوست	۱۹۹۳	تعیین خط مبنا برای میزان مصرف انرژی، سیستم اطلاعات کنترل خط مبنا، سرمایه گذاری فنی و غیر فنی در فعالیتهای اثربخشی انرژی در سراسر سازمان
جی ترادس و همکارانش	۲۰۰۷	بهبود اثربخشی انرژی، مدیریت عرضه انرژی با در نظر گرفتن فاکتورهای حفظ محیط زیست
مؤسسه پایداری محیط زیست	۲۰۰۴	حفظ منابع انرژی، کارایی انرژی، مدیریت تقاضا، بازیافت انرژی، جایگزینی انرژی
هاناوالت	۲۰۰۹	تضمین عرضه انرژی، تضمین قیمت انرژی، اثربخشی انرژی و نظارت بر محیط زیست
دیم و شوونفرت	۲۰۰۹	تعیین پورتفولیوی انرژی، تأمین انرژی، کنترل تقاضای انرژی، قیمت انرژی و اثرات زیست محیطی انرژی

البته این استراتژیها و زیرسیستم‌ها صرفاً بر مبنای مرور ادبیات استخراج شده است. در فاز اول این تحقیق بر مبنای متدولوژی تحقیق مبنایی^۱ و با استفاده از مصاحبه‌های باز و کدگذاری، زیرسیستم‌های مدیریت انرژی و استراتژیهای مدیریت انرژی و زیرسیستم‌های آن استخراج و کامل می‌شود.

¹ Grounded Theory

۷-۲ سابقه و پیشینه تحقیق

اگر واژه مدیریت انرژی یا استراتژیهای مدیریت انرژی را در شبکه اینترنت جستجو کنیم به مقالات، پایان نامه‌ها و تحقیقات زیادی بر می‌خوریم، اما با مطالعه آن می‌توان متوجه شد که این تحقیقات عمدتاً حول چهار محور اصلی انجام شده اند:

- گروه اول تحقیقات: دسته‌ای از تحقیقات و مقالات که توسط محققین رشته‌های مهندسی انجام شده است و راهکارهای فنی استخراج شده جهت کاهش مصرف انرژی را در بخشی از یک فرآیند یا یک دستگاه و سیستم مکانیکی خاص تحت عنوان استراتژیهای مدیریت انرژی مطرح کرده‌اند.
- گروه دوم تحقیقات: دسته‌ای از تحقیقات و مقالات هستند که با رویکرد اقتصاد انرژی و در ارتباط با سیاستهای مدیریت انرژی در سطح یک کشور یا منطقه و ایالت انجام شده‌اند. این تحقیقات اغلب با روشهای ترازبایی^۱ به مقایسه سیاستهای مدیریت انرژی و نتایج آنها در کشورها و ایالتهای مختلف پرداخته‌اند.
- گروه سوم تحقیقات: دسته‌ای از تحقیقات و مقالات هستند که فعالیت مدیریت انرژی در سازمانها را از نگاه استانداردهای موجود از قبیل ISO50001 و EN16001 توضیح داده‌اند.
- گروه چهارم تحقیقات: دسته‌ای از تحقیقات و مقالات هستند که با رویکرد برنامه‌ریزی استراتژیک انرژی در سازمان به بیان فرآیند تدوین استراتژیهای مدیریت انرژی در سازمان پرداخته اند و یا انواع استراتژیهای امکان‌پذیر مدیریت انرژی را در سازمان بیان کرده‌اند.

کمترین تعداد تحقیقات انجام شده در زمینه مدیریت انرژی در گروه چهارم تحقیقات جای می‌گیرند. یعنی تحقیقاتی که به موضوع مدیریت انرژی با رویکرد برنامه‌ریزی استراتژیک پرداخته‌اند. اما یکی از محورهای اصلی تحقیقات مربوط به استراتژیهای وظیفه‌ای، مفهوم هماهنگی است که با وجود تمام اهمیت آن، تاکنون هیچ تحقیق جامعی در خصوص هماهنگی استراتژیک درونی و بیرونی استراتژیهای مدیریت انرژی و گونه‌شناسی جامع استراتژیهای مدیریت انرژی و زیرسیستم‌های آن انجام نشده است.

¹ Benchmark

۱-۷-۲ تحقیقات داخلی

در جدول ۲-۴، خلاصه ای از تحقیقات داخلی مرتبط با موضوع، ارائه شده است:

جدول ۲-۴: خلاصه ای از تحقیقات داخلی انجام شده درباره موضوع

ردیف	عنوان و تاریخ	نام محقق	دانشگاه / سازمان	بیان مختصر تحقیق و نتایج آن
تحقیقات مرتبط با مدیریت انرژی				
۱	بررسی تحلیلی نظام‌های مدیریت انرژی، ارزیابی کارایی و کاربردها در نهادهای فعال در بخش انرژی / ۱۳۸۸	ملیحه بیرجندی فریز	دانشکده اقتصاد و مدیریت شریف، پایان‌نامه کارشناسی ارشد	استخراج بخش‌های مدیریت انرژی که در استانداردهای بین‌المللی مدنظر قرار گرفته است، بررسی استانداردهای بین‌المللی مانند ISO50001 و EN16001 و ارائه الگویی جهت تدوین یک استاندارد مدیریت انرژی در ایران
۲	بررسی و شناسایی موانع رشد و توسعه سیستم مدیریت انرژی در صنایع استان تهران و ارائه راهکارهای توسعه آن / ۱۳۸۲	علی کرباسی نجف‌آبادی	دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد	شناسایی موانع رشد و توسعه سیستم مدیریت انرژی در صنایع استان تهران، و شناسایی عوامل زمینه‌ای، ساختاری، رفتاری مانع رشد و توسعه سیستم مدیریت انرژی در صنایع استان تهران و ارائه راهکارهای لازم به منظور توسعه و رشد سیستم مدیریت انرژی در صنایع استان تهران
تحقیقات مرتبط با هماهنگی استراتژی‌های وظیفه‌ای				
۳	برنامه‌ریزی استراتژیک روابط عمومی در وزارت نفت / ۱۳۹۰	سید محمد اعرابی	وزارت نفت	تدوین استراتژی معاونت روابط عمومی وزارت نفت با استفاده از الگوی دیوید و الگوی نقاط مرجع استراتژیک
۴	الگوی هماهنگی استراتژی‌های منابع انسانی با عملکرد / ۱۳۸۹	بی بی مرجان فیاضی	دانشکده حسابداری و مدیریت علامه طباطبایی، پایان‌نامه دکترا	تبیین هماهنگی بیرونی استراتژی منابع انسانی با استراتژی سازمان، ساختار و فرهنگ سازمانی و هماهنگی درونی استراتژی منابع انسانی با استراتژی زیرسیستم‌های آن و بررسی تأثیر این هماهنگی‌ها بر عملکرد

ردیف	عنوان و تاریخ	نام محقق	دانشگاه / سازمان	بیان مختصر تحقیق و نتایج آن
تحقیقات مرتبط با هماهنگی استراتژی‌های وظیفه‌ای				
۵	تبیین الگوی هماهنگ راهبرد های آمیخته بازاریابی / ۱۳۸۸	فرشته منصورى مؤید	دانشکده حسابداری و مدیریت علامه طباطبایی، پایان نامه دکترا	تبیین هماهنگی استراتژیک بین عناصر بازاریابی بر اساس الگوی SRP (دو نقطه شدت رقابت و محور تمرکز) و تأثیر آن بر هم افزایی شرکت ملی صنایع پتروشیمی
۶	ارائه الگوی بهبود عملکرد صادراتی: با تأکید بر اثر تناسب استراتژیک بین استراتژی بازاریابی بین الملل با ابعاد محیطی سازمان و زیرسیستم های بازاریابی بین الملل بر عملکرد صادراتی / ۱۳۸۸	نبی اله دهقان	دانشکده حسابداری و مدیریت علامه طباطبایی، پایان نامه دکترا	تبیین الگوی هماهنگی عمودی بیرونی و درونی استراتژی های بازاریابی بین الملل و تأثیر هماهنگی بیرونی و درونی بر عملکرد صادراتی شرکتهای صادرکننده خدمات فنی و مهندسی
۷	اثر هماهنگی استراتژیک بین استراتژی های سطح کسب و کار و استراتژی بازاریابی بر عملکرد سازمان / ۱۳۸۶	حمیدرضا رضوانی	دانشکده حسابداری و مدیریت علامه طباطبایی، پایان نامه دکترا	تبیین هماهنگی استراتژیک بین استراتژی بازاریابی و استراتژی سطح کسب و کار بر مبنای الگوی SRP و تأثیر آن بر عملکرد (هماهنگی موجب بهبود عملکرد و سودآوری می شود)
۸	برنامه استراتژیک گمرک / ۱۳۸۴	سید محمد اعرابی	گمرک جمهوری اسلامی ایران	تدوین استراتژی سازمانی و استراتژی های وظیفه ای با استفاده از الگوی دیوید
۹	سازمان مبتنی بر نقاط مرجع استراتژیک / ۱۳۸۴	امیر رضا اسکافی	دانشکده حسابداری و مدیریت علامه طباطبایی، پایان نامه کارشناسی ارشد	تبیین هماهنگی بین عناصر سازمانی (ساختار، استراتژی، تکنولوژی و فرهنگ) بر اساس الگوی SRP

۲-۷-۲ تحقیقات خارجی

در جدول ۲-۵، خلاصه ای از تحقیقات خارجی مرتبط با موضوع، ارائه شده است:

جدول ۲-۵: خلاصه ای از تحقیقات خارجی انجام شده درباره موضوع

ردیف	عنوان و تاریخ	نام محقق	دانشگاه/ سازمان	بیان مختصر تحقیق و نتایج آن
تحقیقات مرتبط با مدیریت انرژی				
۱	توسعه و کاربرد یک استراتژی تصمیم‌سازی برای شرکتهای چند ملیتی جهت کاهش گازهای گلخانه‌ای حاصل از مصرف انرژی: مورد مطالعه شرکت بین‌المللی بکستر ^۱ / ۲۰۰۷ ۲۰۰۷	رنالد ادوین میسن ^۲	دانشگاه ویسکانسین مدیسن ^۳ ، پایان‌نامه دکترا	توسعه یک چارچوب تصمیم‌گیری استراتژیک تا از آن طریق بتوان گازهای گلخانه‌ای حاصل از مصرف انرژی را به طور نظام‌مند کاهش داد.
۲	چگونه استراتژیهای انرژی مناسب با یک سازمان را طرح‌ریزی کنیم؟ / ۲۰۰۸	بیل رالستون ^۴	مقاله	شرح فرآیندی که از طریق آن بتوان استراتژی انرژی / محیط زیست سازمان را طراحی کرد.
۳	یکپارچه‌سازی مدیریت محیط زیست با برنامه‌ریزی استراتژیک در بخش نفت و گاز برزیل / ۲۰۰۷	الساندرا مگرینی ^۵	مقاله	شناسایی ارتباط میان برنامه‌ریزی استراتژیک و مدیریت محیط زیست و شرح فرآیند یکپارچه‌سازی مدیریت محیط زیست با استراتژیهای سازمان

¹ Baxter

² Ronald Edwin Meissen

³ Wisconsin-Madison

⁴ Bill Ralston

⁵ Alessandra Magrini

ردیف	عنوان و تاریخ	نام محقق	دانشگاه/ سازمان	بیان مختصر تحقیق و نتایج آن
تحقیقات مرتبط با مدیریت انرژی				
۴	کاهش هزینه‌های انرژی از طریق به کارگیری روش کارت امتیازدهی / ۲۰۰۹	هارولد روت ^۱	مقاله	تبیین به کارگیری روش کارت امتیازدهی متوازن برای برنامه‌ریزی مصرف انرژی در سازمان و کاهش مصرف انرژی
۵	برنامه‌ریزی انرژی منطقه‌ای از طریق تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدها و به کارگیری ابزارهای برنامه‌ریزی استراتژیک / ۲۰۰۷	جی ترادس ^۲	مقاله	شرح فرآیند برنامه‌ریزی استراتژیک انرژی با استفاده از ابزار SWOT
۶	استراتژی زیست‌محیطی سازمان: توسعه دیدگاه مبتنی بر منابع طبیعی نسبت به سازمان / ۲۰۰۹	منا سلرز ^۳	دانشگاه کلگری ^۴ ، پایان‌نامه دکترا	شناسایی عوامل محرک استراتژیهای محیط‌زیست و اینکه چطور این استراتژیها منجر به منفعت اقتصادی برای سازمان می‌شوند؟
۷	مدیریت انرژی به عنوان استراتژی سازمان / ۲۰۰۹	هاناوالت ^۵	مقاله	تبیین مدیریت انرژی به عنوان یکی از استراتژیهای سازمان
۸	مرور استراتژیهای کاهش مصرف انرژی در بخشهای صنعتی / ۲۰۱۰	Abdelaziz ^۶	مقاله	بررسی و مقایسه برنامه‌های مدیریت انرژی در کشورهای مختلف

¹ Harold Roth

² J. Terrados

³ Mona Sellers

⁴ Calgary university

⁵ Hanawalt

⁶ Hanawalt

فصل سوم

روش‌شناسی تحقیق

فصل پیش‌رو به تبیین روش‌شناسی تحقیق اختصاص دارد. هدف اصلی این فصل بیان فرآیندی است که با انجام آن نتایج تحقیق بدست آمده‌است.

روش تحقیق یک فرایند نظام مند برای یافتن پاسخ یک پرسش یا راه حل یک مسأله است (خاکی، ۱۳۷۸: ۲۰۱). دستیابی به هدف‌های علم یا شناخت علمی میسر نخواهد بود، مگر زمانی که با روش‌شناسی درست، صورت پذیرد. به عبارت دیگر، تحقیق از حیث روش است که اعتبار می‌یابد نه موضوع تحقیق و باید توجه داشت که اعتبار دستاوردهای تحقیق به شدت تحت تأثیر اعتبار روشی است که برای تحقیق انتخاب می‌شود (منبع پیشین: ۱۵۵). اغلب روش تحقیق اختیاری نیست، زیرا ماهیت موضوع تحقیق، سوالات و اهداف آن و درجات آزادی در مداخله و کنترل عوامل موثر بر پدیده، موضوعات مهمی هستند که پارادایم، استراتژی و روش تحقیق مناسب را مشخص و تعیین می‌کند (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۸۶).

عناصر اصلی روش تحقیق که باید مورد توجه قرار گیرد عبارتند از: نوع تحقیق، استراتژی تحقیق، روش جمع‌آوری اطلاعات و روش تجزیه و تحلیل اطلاعات. در این فصل عناصر اصلی روش تحقیق انجام شده توضیح داده می‌شود.

۳-۲ نوع تحقیق

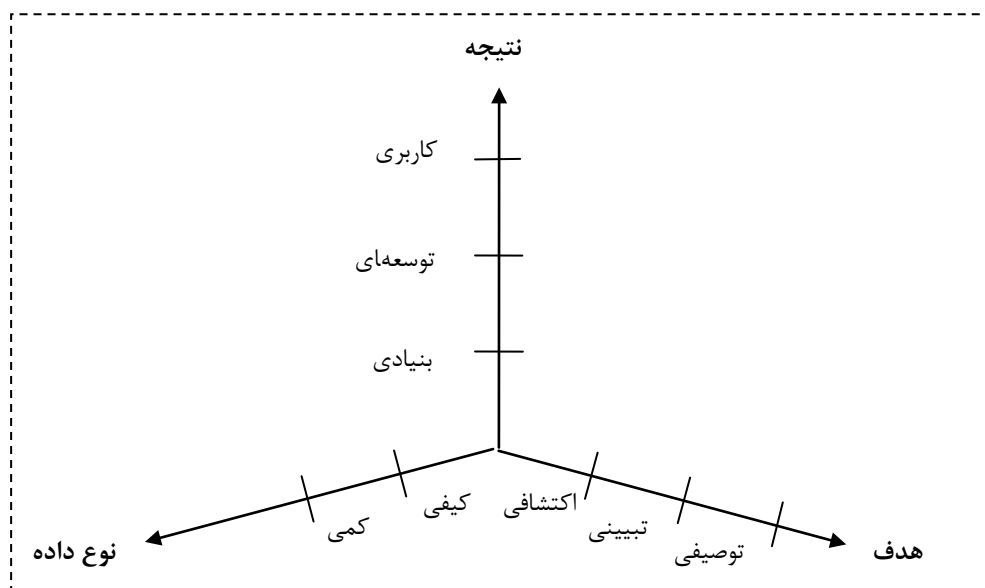
انواع تحقیقات را می‌توان بر اساس سه معیار نتیجه، هدف و نوع داده از یکدیگر تفکیک نمود. تحقیقات بر اساس نتیجه، به سه نوع بنیادی، توسعه‌ای و کاربردی طبقه‌بندی می‌شوند. نتیجه یک تحقیق بنیادی، تئوری یا نظریه است؛ این در حالی است که نتیجه تحقیقات توسعه‌ای ارائه الگو و نتیجه تحقیقات کاربردی به کارگیری و استفاده از یک الگو یا مدل و حل مسأله می‌باشد.

از لحاظ هدف انجام تحقیق، تحقیقات را به سه نوع اکتشافی، تبیینی و توصیفی تقسیم می‌کنند. در تحقیقات اکتشافی، کشف پدیده‌هایی که چندان قابل درک نبوده و همچنین کشف و شناسایی متغیرهای مهم مورد توجه محقق است. در تحقیقات تبیینی، پژوهشگر در صدد است تا نیروهایی که موجب پیدایش پدیده مورد نظر در پرسش شده‌اند را مورد بررسی قرار دهد. در تحقیقات توصیفی، هدف مستند کردن پدیده مورد نظر می‌باشد.

تحقیقات از نظر نوع داده، به تحقیقات کمی و کیفی تقسیم بندی می‌شوند. منظور از داده‌های کمی، اتکای تحقیق به عدد و رقم نیست؛ چرا که داده‌های کیفی را هم می‌توان با ابزار کمی (عدد

و رقم) تحلیل نمود. تحقیقات کمی غالباً از داده های کمی و تحقیقات کیفی عمدتاً از داده های کیفی استفاده می نمایند.

انواع تحقیق بر مبنای نتیجه، هدف و داده را می توان در یک الگو تلفیق نمود. برای مثال تحقیقات بنیادی می توانند اکتشافی، تبیینی، توصیفی و یا کمی و کیفی باشند. نمودار ۱-۳ الگوی ترکیبات مختلف انواع تحقیق را نشان می دهد.



منبع: سید محمد اعرابی، ۱۳۸۸: جزوه درسی مبانی فلسفی روش شناسی تحقیق، دوره دکتری مدیریت

نمودار ۱-۳ الگوی تلفیقی انواع تحقیق

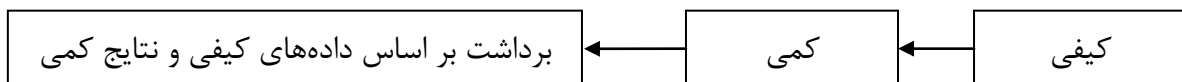
این تحقیق با توجه به فعالیتهای پیش بینی شده که شامل شناسایی استراتژیهای مدیریت انرژی و طراحی الگوی جامع استراتژیهای مدیریت انرژی در سازمان است، به نظر می رسد در نگاه کلی، یک تحقیق تلفیقی یا ترکیبی^۱ است، تحقیق تلفیقی به عنوان یک شیوه بر جمع آوری، تحلیل و تلفیق اطلاعات کمی و کیفی در یک تحقیق مجزا یا مجموعه ای از تحقیق ها تمرکز می کند و مهمترین فرض آن این است که به کارگیری ترکیب رویکردهای کمی و کیفی درک بهتری نسبت به زمانی که هر رویکرد جداگانه به کار می رود، از موضوع تحقیق به دست می دهد (کرسول، ۱۳۸۷).

¹ Mixed or Integrated Research

۳-۲-۱ نوع تحقیق ترکیبی

تحقیق تلفیقی با توجه به چگونگی ترکیب داده‌های کیفی و کمی روش‌های متفاوتی دارد.^۱ به طور خلاصه چهار نوع از این روش‌ها عبارتند از: طرح سه بعدی^۲، طرح ترکیبی، طرح توضیحی و طرح اکتشافی. طرح سه بعدی، هنگامی به کار می‌رود که محقق بخواهد به طور مستقیم نتایج کمی آماری را با یافته‌های کیفی مقایسه کند و یا بخواهد نتایج کمی را با داده‌های کیفی تطابق دهد. در روش ترکیبی برخی داده‌ها، در تحقیق نقش کمکی و ثانوی و برخی دیگر نقش اصلی را ایفاء می‌کنند. این روش در مواردی استفاده می‌شود که مجموعه داده‌های تحقیق کافی نیست و هر نوع از سوالات تحقیق نیازمند انواع متفاوت داده‌هاست. طرح توضیحی دارای یک مرحله اولیه کمی است که متعاقب آن مرحله کیفی است. در این طرح تاکید اصلی بر جنبه‌های کمی است (کرسول و پلانوکلاک، ۱۳۸۷).

توضیح مفصل هر یک از این روش‌ها، از حوصله این نوشتار خارج است و تنها به روشی اشاره می‌شود که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است: طرح اکتشافی. یکی از روش‌های تحقیق تلفیقی، طرح اکتشافی است. طرح اکتشافی یک روش دو مرحله‌ای است که در مرحله اول از داده‌های کیفی برای توضیح آغاز می‌شود و مبنایی می‌شود برای مرحله دوم که مرحله‌ای کمی است. محققان از این روش برای بسط نتایج مرحله کیفی، با ساختن ابزار جمع‌آوری داده‌ها، تشخیص عوامل متغیر و یا تعیین روشی برای آزمایش بر پایه یک نظریه یا ساختار در حال پیدایش استفاده می‌کنند. نمودار ۲-۳ (کرسول و پلانوکلاک، ۱۳۸۷).



نمودار ۲-۳: طرح اکتشافی در روش تحقیق تلفیقی (کرسول و پلانوکلاک، ۱۳۸۷)

طرح اکتشافی زمانی به کار می‌رود که (کرسول و پلانوکلاک، ۱۳۸۷):

- عوامل متغیر شناخته نشده‌اند.
- وقتی وسیله‌ای برای اندازه‌گیری یا ابزار ساختن داده‌ها در دسترس نیست.
- هیچ راهنمای ساختاری یا تئوریکی وجود ندارد.
- تعمیم داده‌ها و نتایج گروه‌های متفاوت (مورس، ۱۹۹۱)
- ارزیابی جنبه‌های فعلی یک نظریه یا طبقه‌بندی جدید (مورگان، ۱۹۹۸).

^۱ این روش‌ها به طور کلی در کتاب روش‌های تحقیق تلفیقی، نوشته کرسول و دیگران، ترجمه: عباس زارعی و محسن نیازی آمده است.

^۲ -Triangulation

این روش دو گونه رایج دارد:

۱) مدل ساختن ابزار جمع آوری داده ها با تاکید بر روش کمی

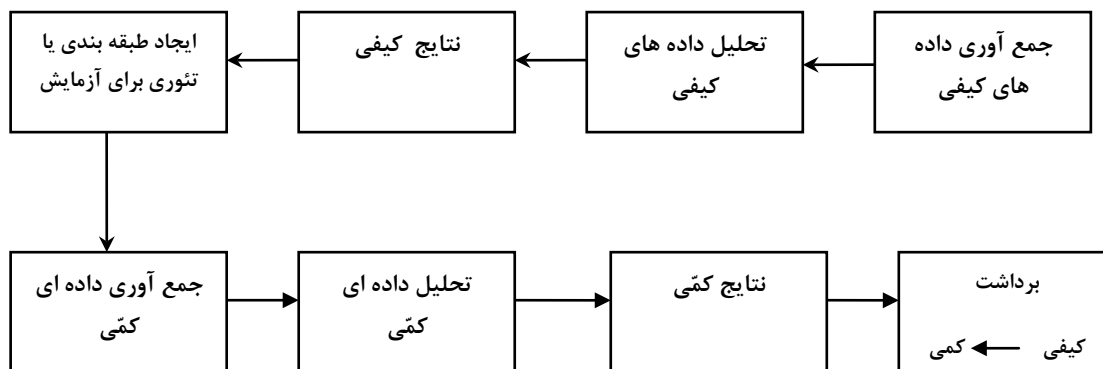
۲) مدل ایجاد طبقه بندی با تاکید بر داده های کیفی

هر کدام از این مدل ها، با مرحله کیفی آغاز شده و با مرحله کمی به پایان می رسد. محققان از مدل ساختن ابزار جمع آوری داده ها موقعی استفاده می کنند که به ساختن ابزاری برای جمع آوری داده های کیفی بر پایه یافته های کمی نیاز دارند. در این روش محقق ابتدا از لحاظ کیفی موضوع تحقیق را با شرکت کنندگان محدودی بررسی می کند. آن گاه یافته های کیفی، ساخت بخش ها و مقیاس های یک ابزار بررسی کمی را تحت تاثیر قرار می دهند.

مدل ایجاد طبقه بندی، موقعی به کار می رود که مرحله کیفی، آغازی برای شناخت عوامل مهم، عوامل ایجاد طبقه بندی یا ایجاد نظریه در حال پیدایش اجرا می شود و در مرحله دوم یا مرحله کمی، این نتایج بیشتر آزمایش یا بررسی می شوند (مورگان، ۱۹۹۸؛ تشکری و تدلی، ۱۹۹۸).

در این مدل، مرحله کیفی آغازین، طبقه بندی ها یا روابط خاصی را به وجود می آورد. این طبقه بندی ها یا روابط سوالات تحقیق کمی را هدایت کرده و یا فرضیاتی بر پایه یافته های کیفی مشخص می کند و برای پاسخ به سوالات، اجرای تحقیق کمی را ادامه می دهد. به علاوه، محقق ممکن است طبقه بندی های در حال پیدایش از داده های کیفی تشخیص دهد و آن گاه از مرحله کمی برای بررسی عمومیت این طبقه بندی ها در نمونه های مختلفی استفاده کند (مورس، ۱۹۹۱) و یا از رابطه طبقه بندی به عنوان پایه ای برای تشخیص گروه های قابل مقایسه نیز استفاده می نماید (کرسول و پلانوکلازک، ۱۳۸۷: ۱۱۵-۱۰۹).

از آنجایی که در زمینه گونه شناسی استراتژیهای مدیریت انرژی راهنمای تئوریک و ساختاری جامع وجود ندارد و متغیرها شناخته شده نیستند، بنابراین روش تلفیقی اکتشافی طبق مدل ایجاد طبقه بندی با تاکید بر داده های کیفی، استفاده شده است. نمودار ۳-۳ این روش را نشان می دهد.



نمودار ۳-۳. مراحل روش تلفیقی اکتشافی (کرسول و پلانوکلاک، ۱۳۸۷)

با توجه به اینکه تحقیق پیش رو با توجه به فرآیند تحقیق تلفیقی اکتشافی دارای دو مرحله اصلی است، می توان نوع تحقیق در دو مرحله را با توجه به سه معیار هدف، نتیجه و داده به صورت جدول ۱-۳ خلاصه کرد.

جدول ۱-۳ تعیین نوع تحقیق حاضر

مبنای طبقه بندی	فاز اول	فاز دوم
هدف تحقیق	اکتشافی	تبیینی
نتیجه تحقیق	بنیادی	توسعه ای
داده های تحقیق	کیفی	کمی

۳-۳ استراتژی تحقیق فاز اول (کیفی)

با بررسی های انجام شده مشخص شد که تعریف و تفکیک دقیقی از استراتژیهای مدیریت انرژی در ادبیات و مطبوعات مدیریت استراتژیک، ارائه نشده و از نظر ما در متون موجود مدیریت استراتژیک پدیده ای نسبتاً مبهم و ناشناخته بوده و متغیرهای مهم در آن باید شناسایی و کشف شود و لازم است برای تحقیق بیشتر، فرضیاتی ارائه شود. لذا با توجه به هدف این تحقیق که همانا ارائه الگوی گونه شناسی استراتژیهای مدیریت انرژی است، با انجام بررسی های اولیه تصمیم بر آن شد تا از روش تئوری بنیادی (نظریه برخاسته از زمینه، تئوری زمینه دار، نظریه مبنایی، گراند تئوری) برای ارائه نظریه ای در سطح متوسط اقدام نمائیم.

اولین بار، گلیزر^۱ و استراوس^۲ (۱۹۶۷) روش تئوری بنیادی را توسعه دادند. آنها در کتاب کشف نظریه‌ی بنیادی، نظریه‌ی بنیادی را یک روش تحقیق معرفی کردند. ریشه‌های نظریه‌ی بنیادی به مکتب کنش متقابل نمادین می‌رسد. تئوری بنیادی ریشه در مکتب تفسیری تعامل‌گرایی سمبولیک^۳ دارد. داده‌های این روش، باید از محیط طبیعی و واقعی و از روش‌های متفاوت جمع‌آوری گردد. تعامل نمادین از انسان‌ها و واقعیات جاری بین آن‌ها در تعاملات نمادهای اطراف منشاء می‌گیرد. معانی واژگان، گفتار، پوشاک، صنایع دستی و همه‌ی تعاملات جاری بین انسان‌ها، زبان‌های ارتباط بین افراد هستند. تعامل نمادین، مشارکت‌کنندگان را آفرینندگان نمادهایی می‌داند که در تعاملی جاودانه‌اند. هدف تئوری بنیادی کشف این نمادها، الگوها، فرآیندها و چگونگی تعامل بین آن‌هاست. (کات کلیف^۴، ۲۰۰۰، ۱۴۷۷).

نیومن معتقد است که «نظریه‌ی بنیادی مجموعه‌ای از شیوه‌ها برای توسعه دادن نظریه‌ای استقرایی در مورد یک پدیده است» (نیومن، ۲۰۰۶)

تئوری مبنایی می‌تواند انتقادهای اصلی به روشهای تحقیق کمی را برطرف کند (سیلورمن^۵، ۲۰۰۱). به طور کلی، تئوری مبنایی روش سیستماتیکی را برای طبقه‌بندی داده‌های مرتبط با پدیده مورد مطالعه ارائه می‌دهد. از این طریق یک تصویر یا داستان یکپارچه ایجاد می‌شود. با چنین تحلیلی تشریحی از پدیده موجود در بستر مشخص ایجاد می‌شود (کوریبن و استراس، ۱۹۶۷).

۳-۴ مراحل روش‌شناسی نظریه‌ی بنیادی

برای تدوین تئوری مبنایی می‌توان پنج مرحله اصلی را شامل طرح پژوهش، جمع‌آوری داده‌ها، تنظیم داده‌ها، تحلیل داده‌ها، مقایسه با متون؛ در نظر گرفت.

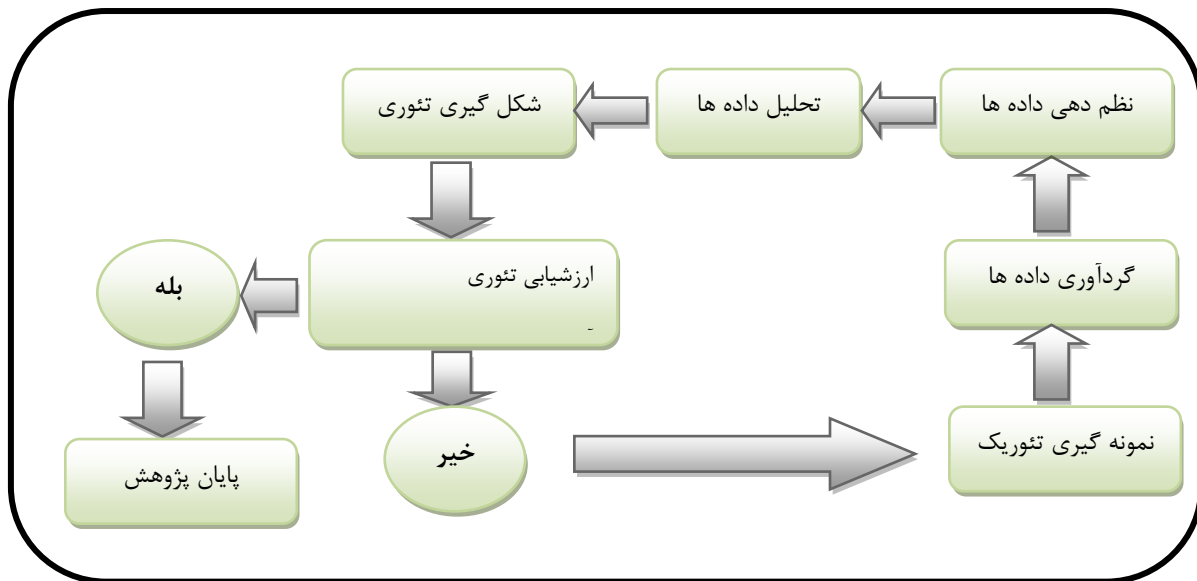
^۱ . glaser

^۲ . strauss

^۳ Systematic

^۴ Catt Kliff

^۵ Silverman



نمودار ۳-۴: مراحل اجرای تحقیق گراند تئوری (کوربین و استراس، ۱۹۶۷)

۳-۴-۱ طرح پژوهش

هر تحقیق با طرح سؤال در ذهن پژوهشگر آغاز می گردد و برپایه تلاش وی برای یافتن پاسخی معتبر به این سؤال، از طریق بررسی یک نمونه آماری مشخص به پیش می رود. نوع سؤال و نیز نحوه نمونه گیری در تحقیق تئوری مبنایی تا حدی با آنچه در سایر استراتژی های تحقیق مطرح می شود، متفاوت است. در ر گراند تئوری ایده اولیه مطالعه نامعلوم است، در واقع در این شیوه پژوهش، محقق با فاصله گرفتن از تمامی پیش پنداشت های خود بدون طرح سئوالات جزئی وارد تحقیق می شود. بنابراین مشکل خاص و از پیش تعیین شده ای در ذهن محقق وجود نداشته و محقق تنها با ابهام نسبت به پدیده ای که از آن آگاهی ندارد، تحقیق را شروع می نماید. سئوالات باید در جریان تحقیق و با توجه مسائل مشارکت کنندگان، مطرح شوند. بنابراین در گراند تئوری، سئوالات باز و گسترده هستند و تحقیق تنها با یک سؤال عمومی و اولیه شروع می شود.

در روش گراند تئوری از نمونه گیری نظری استفاده می شود و نه نمونه گیری هدفمند. در این فرآیند نمونه گیری در گراند تئوری غیر احتمالی بوده و بر تصمیم گیری قبلی استوار نیست. در نمونه گیری نظری، محقق در جریان تحقیق و با توجه به نظریه ای که در حال پیدایش است، تصمیم می گیرد که برای روشن شدن ابعاد مختلف مفاهیم کجا به دنبال نمونه جدید تر برود. در این نوع نمونه گیری ممکن است با حرکت محقق از یک محیط به محیطی میزان نمونه تغییر یابد.

نمونه این تحقیق، مدیران ارشد، معاونت‌ها و اساتید دانشگاه که نسبت به موضوع مدیریت انرژی و استراتژی‌های آن آگاهی کافی دارند را در بر می‌گیرد. در طول نمونه‌گیری نظری سعی شده است از نظرات افراد مجرب که در موضوع مدیریت انرژی و تدوین استراتژی‌های آن در سازمانها تجربه داشته‌اند، استفاده شود. تاکید بر تجربه کاری از آن جهت بوده است که نظر فرد از روی شناخت سازمانی بیان شده و داده‌ها قابل اعتماد باشند.

جدول ۲-۳ ویژگی‌های مصاحبه‌شوندگان

ردیف	پست سازمانی	نام شرکت	تخصص
۱	دبیر کمیسیون محیط زیست و انرژی	شرکت بین‌المللی تبدیل گاز به مایع نارکنگان	اقتصاد انرژی
۲	مشاور معاونت برق و انرژی وزارت نیرو	وزارت نیرو	مهندسی برق قدرت
۳	رئیس گروه مطالعات استراتژیک	توانیر	مهندسی صنایع و انرژی
۴	مدیر کل دفتر بهبود بهره‌وری	وزارت نیرو	مهندسی برق قدرت
۵	مدیر دفتر سازماندهی و توسعه مدیریت	سازمان آب و نیرو	مهندسی صنایع
۶	مدیر پروژه هوشمند کردن سیستم‌های اندازه‌گیری مصرف انرژی	سابا	مهندسی نفت-انرژی
۷	مشاور وزیر و نماینده وزارت نیرو در طرح	وزارت نیرو	مهندسی مکانیک و مدیریت سیستمها
۸	معاون برنامه‌ریزی استراتژیک مپنا	هولدینگ مپنا	مهندسی برق
۹	مشاور عالی وزیر نیرو	وزارت نیرو	مهندسی مکانیک، صنایع و مدیریت
۱۰	محقق	پژوهشکده علوم و فناوری انرژی شریف	مدیریت
۱۱	رئیس معاونت بهینه‌سازی مصرف انرژی	شرکت ملی نفت ایران	مهندسی شیمی
۱۲	کارشناس ارشد معاونت بهینه‌سازی مصرف انرژی	شرکت ملی نفت ایران	مهندسی شیمی
۱۳	کارشناس ارشد معاونت بهینه‌سازی مصرف انرژی	شرکت ملی نفت ایران	مهندسی سیستم‌های انرژی
۱۴	کارشناس ارشد معاونت بهینه‌سازی مصرف انرژی	شرکت ملی نفت ایران	مهندسی سیستم‌های انرژی
۱۵	کارشناس ارشد معاونت بهینه‌سازی مصرف انرژی	شرکت ملی نفت ایران	مهندسی سیستم‌های انرژی
۱۶	محقق	پژوهشکده سماء	مدیریت

در این مطالعه تعداد ۱۶ نفر به مرور انتخاب شده اند. در واقع از مصاحبه نهم به بعد تکرار در اطلاعات دریافتی مشاهده شد، اما برای اطمینان بیشتر تا مصاحبه چهاردهم نیز ادامه یافت. از مصاحبه چهاردهم به بعد، اطلاعات کاملاً تکراری بود. جمع آوری اطلاعات بهار ۹۱ آغاز شد و هر مصاحبه به فراخور میزان جذابیت و اطلاع مصاحبه شونده از موضوع، از ۱ ساعت تا ۲ ساعت طول کشیده و بسته به نظر فرد مصاحبه شونده در یک یا دو جلسه انجام شده است. مصاحبه ها با اجازه قبلی از آگاهی دهندگان به صورت کامل ضبط شده، ضمناً در طول انجام مصاحبه برای تشویق مصاحبه شونده، نکاتی نیز یادداشت برداری می شد. علاوه بر این در برخی موارد، آگاهی دهندگان، اقدام به ارائه شواهد و مستندات نموده اند که مورد بررسی و مشاهده محقق قرار می گرفت. تعداد شرکت کنندگان بر حسب پست سازمانی و شرکت متبوع آنان، در جدول ۳-۲ ارائه شده است.

۳-۴-۲ جمع آوری اطلاعات

در تحقیق گراند تئوری، محقق محدودیتی برای استفاده از تکنیک های مختلف جمع آوری داده ها ندارد، وی می تواند از منابع اطلاعاتی گوناگون برای بررسی یک پدیده یا کفایت بخشیدن به یک مقوله استفاده نماید

۳-۴-۳ تحلیل و کدگذاری

در مرحله تحلیل، داده ها شکسته، پیرامون آنها مفهوم سازی شده و مجدداً در کنار یکدیگر قرار می گیرند. در این مرحله داده ها کد دریافت نموده و سپس طبقه بندی می شوند. به منظور جلوگیری از تاثیرگذاری دانش قبلی محقق در نظریه جدید، محقق نباید در مرحله تحلیل از دانش قبلی خود استفاده نماید. کدگذاری نخستین مرحله تحلیل داده ها است که کیفیت نظریه در حال تکوین را تعیین می نماید. محقق طی انجام تحقیق بسترزاد در پی یافتن طبقه مرکزی ای است که در دل داده ها مستتر است. تحلیل در روش گراند تئوری به صورت عمومی از مراحل سه برخوردار است: اول یافتن طبقات پنداشتی مستتر در داده ها، دوم یافتن ارتباط میان طبقات، سوم، مفهوم پردازی و تبیین ارتباطات در سطح انتزاعی در این سه مرحله محقق از کدگذاری های باز، محوری و انتخابی استفاده می نماید.

۳-۴-۴-۳ روایی تحقیق (کیفی)^۱

روایی، در تحقیقات کمی به این موضوع اشاره دارد که آیا ابزار و فنون مورد استفاده برای تحقیق، مناسب برای رسیدن به نتایج مورد انتظار هستند یا خیر. به عبارت دیگر آیا این ابزار، همان موضوعی را مورد آزمون قرار می‌دهد محقق خواهان بررسی آن است؟

در تحقیقات کیفی، روایی نسبت به تحقیقات کمی، برجسته‌تر^۲ است. ماکسول (۱۹۹۶)، اظهار می‌دارد که این برجستگی به دلیل توصیف^۳، توضیح^۴ و تفسیر^۵ تحقیق است. سه نوع روایی در این این تحقیقات مطرح هستند. روایی درونی^۶ قابلیت تعمیم^۷ و ارتباط^۸ (دایمون و هالوی، ۲۰۰۲: ۹۰). لینکن^۹ و گوبا (۱۹۸۵) نیز چهار معیار زیر را برای پژوهش کیفی (طبیعت گرایانه) برشمرده‌اند. برشمرده‌اند. جالب این است که آنها معیارهایشان را با چهار معیار پژوهش کمی متعارف (روایی درونی و بیرونی، اعتبار و عینیت) جفت کرده و پیوند داده‌اند (جدول شماره‌ی ۳-۳).

جدول ۳-۳ تناظر معیارهای ارزیابی پژوهش کمی و پژوهش کیفی

پژوهش کمی	پژوهش کیفی	شیوه‌های اطمینان از کیفیت
روایی درونی	قابل قبول بودن	چک کردن اعضا، درگیر شدن طولانی مدت در میدان، چند جانبه‌نگری داده‌ها
روایی بیرونی	انتقال پذیری	وصف مفصل محیط و شرکت‌کنندگان
اعتبار	قابلیت اطمینان	بازرسی، مستندسازی پژوهشگر در خصوص داده‌ها، روش‌ها و تصمیمات، چندجانبه‌نگری پژوهشگر
عینیت	تأیید پذیری	بازرسی و انعکاسی بودن

منبع: اقتباس از بالینگر، ۲۰۰۶

در تحقیق حاضر برای اطمینان از قابل قبول بودن، یافته‌های تحقیق و الگوی در حال رویش، پس از اتمام هر مصاحبه، به مصاحبه شونده‌گان که خود خبرگان و افراد مطلع در موضوع بودند، ارائه

¹ Validity in qualitative research

² Salient

³ Description

⁴ Explanation

⁵ Interpretation

⁶ Internal validity

⁷ Generalizability

⁸ Relevance

⁹ . lincon

می شد و درباره اجزاء آن بحث و تبادل نظر صورت می گرفت. فرآیند انجام مصاحبه و کدگذاری ها و استخراج تئوری بیش از ۱۰ ماه طول کشیده و محقق خود به طور کامل درگیر موضوع بوده است. ضمناً برای چند جنبه نگری، ترازنامه هیدروکربوری کشور که سالانه توسط مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی چاپ می‌شود، توسط محقق بررسی و نکات کلیدی که به محقق در انجام مصاحبه می توانست کمک کند استخراج و مورد مطالعه قرار می گرفت.

۳-۵ روش اجرای پژوهش در فاز دوم (کمی)

همانگونه که قبلاً اشاره شد، تحقیق حاضر در فاز دوم از حیث هدف، یک تحقیق تبیینی، از حیث نتیجه، توسعه‌ای و از حیث داده‌ها، یک تحقیق کمی است. با توجه به اینکه در فاز اول تحقیق با استفاده از روش تئوری بنیادی، گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی، زیرسیستم‌های مدیریت انرژی و گونه‌های استراتژی زیرسیستم‌های مدیریت انرژی ارائه شده است، در فاز کمی به بررسی تأثیر هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی سازمان را بر عملکرد مدیریت انرژی این سازمان‌ها پرداخته می‌شود. برای نیل به این مقصود ابتدا سوالات پژوهش و سپس بر اساس آن فرضیات تحقیق تدوین می شوند. گام بعدی تعیین جامعه آماری تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات مربوط به نمونه آماری انتخابی است. در مرحله بعد، متغیرهای مستقل و وابسته محاسبه و همبستگی بین آنها مورد سنجش قرار گرفته و بر اساس آن فرضیات ارائه شده مورد آزمون قرار می گیرد.

۳-۶ جامعه و نمونه آماری در فاز دوم (کمی)

جامعه آماری این تحقیق، شرکت‌های فعال در بخش پایین‌دستی صنعت نفت ایران شامل شرکتهای پتروشیمی و پالایشگاه‌ها می‌باشد. از آنجایی که عملکرد مدیریت انرژی به عنوان یک متغیر وابسته برای بررسی فرضیه تعریف شده بسیار ضروری است لذا نمونه آماری این تحقیق شامل شرکتهایی می‌باشد که شاخص شدت انرژی آنها در ترازنامه هیدروکربوری کشور در سال ۱۳۸۹ منتشر شده است. تعداد این شرکتهای جمعاً ۳۰ شرکت است. جدول ۳-۴ اسامی شرکت‌های نمونه انتخابی تحقیق را نشان می دهد.

بر اساس مطالب گفته شده، نمونه گیری از نوع تمام‌شماری است. پرسشنامه‌ها در این شرکتهای میان مدیریت ارشد، مدیر انرژی، کارشناس انرژی و اعضاء کمیته انرژی توزیع شده‌است. در هر شرکت ۳ پرسشنامه توزیع گردید و از میان ۹۰ پرسشنامه توزیع شده، جمعاً ۴۵ پرسشنامه تکمیل شده جمع‌آوری شد.

جدول شماره ۳-۴ نمونه انتخابی تحقیق

نام شرکت	ردیف	نام شرکت	ردیف
پتروشیمی فناوران	۱۶	پتروشیمی بوعلی	۱
پتروشیمی بیستون	۱۷	پتروشیمی جم	۲
پتروشیمی امیرکبیر	۱۸	پتروشیمی امام	۳
پتروشیمی آریا ساسول	۱۹	پتروشیمی پارس	۴
پتروشیمی خوزستان	۲۰	پتروشیمی خراسان	۵
پتروشیمی ارومیه	۲۱	پتروشیمی تندگویان	۶
پتروشیمی برزویه	۲۲	پتروشیمی شیراز	۷
پالایشگاه شیراز	۲۳	پتروشیمی اراک	۸
پالایشگاه لاوان	۲۴	پتروشیمی تبریز	۹
پالایشگاه بندرعباس	۲۵	پتروشیمی اصفهان	۱۰
پالایشگاه تهران	۲۶	پتروشیمی کرمانشاه	۱۱
پالایشگاه اصفهان	۲۷	پتروشیمی غدیر	۱۲
پالایشگاه اراک	۲۸	پتروشیمی زاگرس	۱۳
پالایشگاه کرمانشاه	۲۹	پتروشیمی مارون	۱۴
پالایشگاه آبادان	۳۰	پتروشیمی رازی	۱۵

۳-۷ روش جمع آوری اطلاعات در فاز دوم (کمی)

با توجه به اینکه در بخش کمی تحقیق، واحد تجزیه و تحلیل ما، شرکت‌های پتروشیمی و پالایشگاه‌هایی است که شدت انرژی آنها در ترازنامه هیدروکربوری منتشر شده است، لذا سعی بر آن بود که برای آزمون فرضیه تحقیق، از طریق پرسشنامه گونه استراتژی سازمان و استراتژی مدیریت انرژی ۳۰ شرکت نمونه آماری مشخص شود. شاخص شدت انرژی این شرکتها به عنوان عملکرد مدیریت انرژی آنها از ترازنامه هیدروکربوری ۱۳۸۹، منتشر شده توسط مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی استخراج گردید.

پس از آن که متغیرهای تحقیق تعیین گردید، در مورد نوع سؤال‌هایی که می‌توانست متغیرها را اندازه‌گیری کند تصمیم‌گیری شد. پرسشنامه به صورت سؤال‌های بسته تنظیم گردید. سؤالات بسته مجموعه‌ای از گزینه‌ها را ارائه می‌دهد تا پاسخ‌دهنده از میان آنها یکی را انتخاب کند. این نوع از سؤال‌ها موجب می‌شود تا پاسخ‌دهنده با سرعت بیشتری خواست سؤال را درک و پاسخ انتخابی را بدهد. و همچنین سرعت استخراج داده‌ها و سهولت در مقوله‌بندی و تجزیه و تحلیل از ویژگی‌های دیگر پرسشنامه بسته است. پرسش نامه تهیه شده دارای سه بخش است، بخش اول به معرفی محقق و موضوع و اهداف تحقیق و درخواست همکاری اختصاص دارد. بخش دوم مربوط به مشخصات پاسخ دهنده و آخرین بخش نیز اختصاص به پرسش‌های تدوین شده است.

از هر پرسش نامه ۳ نسخه برای هر شرکت ارسال شد تا افرادی که درگیر و آگاه با مدیریت انرژی شرکت هستند اقدام به تکمیل آن نمایند. متأسفانه علیرغم پیگیری مداوم، نرخ بازگشت پرسشنامه‌ها کامل نبود و در برخی از شرکتها تنها یک پرسشنامه تکمیل شده دریافت شد.

۳-۷-۱ روایی (اعتبار) ابزار سنجش

ابزار سنجش به دو طبقه؛ استاندارد و میزان شده و محقق ساخته تقسیم می‌شود. منظور از روایی این است که مقیاس و محتوای ابزار یا سؤالات مندرج در ابزار دقیقاً متغیرها و موضوع مورد مطالعه را بسنجد (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۸۷). پرسشنامه این مطالعه مورد قضاوت چند نفر از خبرگان و اساتید قرار گرفت.

1- Validity

۳-۷-۲ پایایی^۱ ابزار سنجش

پایایی ابزار که از آن به اعتبار، دقت و اعتمادپذیری نیز تعبیر می‌شود، عبارت است از این که اگر یک وسیله اندازه‌گیری که برای سنجش متغیر و صفتی ساخته شده در شرایط مشابه در زمان یا مکان دیگر مورد استفاده قرار گیرد، نتایج مشابهی از آن حاصل (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۸۷). به عبارت دیگر، ابزار پایا یا معتبر ابزاری است که از خاصیت تکرارپذیری و سنجش نتایج یکسان برخوردار باشد. قابلیت اعتماد در یک آزمون می‌تواند از موقعیتی به موقعیت دیگر و از گروهی به گروه دیگر متفاوت باشد.

معمول‌ترین آزمون پایایی سازگاری درونی، ضریب آلفای کرونباخ است که برای سؤال‌ها یا طبقات چند مقیاسی استفاده می‌شود (دانایی فرد، الوانی، آذر، ۱۳۸۳، قربانی‌زاده، ۱۳۸۴: ۱۹۱). در این تحقیق آزمون پایایی سازگاری درونی پرسشنامه پس از سنجش روایی خبرگان انجام شده است که ضریب پایایی هر یک از مقیاس‌های پرسش نامه در جدول ۳-۵ نشان داده شده است.

^۱ - Reliability

جدول ۳-۵. ضریب پایایی مقیاس های پرسش نامه

ردیف	مقیاس (سنجه)	تعداد سوالات	آلفای کرونباخ
۱	استراتژی سازمان	۵	۰.۹۲۱
۲	استراتژی مدیریت انرژی	۴	۰.۹۱۰
۳	استراتژی برآورد تقاضای انرژی	۳	۰.۸۶۵
۴	استراتژی تأمین انرژی	۲	۰.۷۲۳
۵	استراتژی بهره‌برداری از انرژی	۱	۰.۸۶۰
۶	استراتژی ارزیابی عملکرد انرژی	۱	۰.۹۳۲
۷	محور کنترل	۹	۰.۹۰۵
۸	محور کانون توجه	۷	۰.۸۹۴
۹	کل پرسشنامه	۳۲	۰.۸۷۳

با توجه به اینکه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای سوالات هر مقیاس بیشتر از ۷۰ صدم است، ابزار تهیه شده دارای پایایی مناسب و قابل قبولی است.

۳-۸ روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در فاز دوم (کمی)

پس از جمع آوری پرسشنامه ها و کد گذاری آنها و همچنین سایر اطلاعات گردآوری شده، برای سهولت محاسبات، ابتدا داده ها وارد صفحه گسترده اکسل شد. انتخاب روش مناسب برای تجزیه و تحلیل داده ها مهمترین قدم در تحلیل داده های گردآوری شده محسوب می گردد. این تکنیک ها و روش ها با توجه به نوع فرضیات و نوع و تعداد متغیرها انتخاب می شوند. در این تحقیق برای آزمون فرضیه از آزمون تحلیل واریانس چند طرفه و مدل معادلات ساختاری به روش کمترین توان دوم جزیی به کار رفته است.

فصل چهارم

تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق

۴-۱ مقدمه فصل

فصل چهارم به تجزیه و تحلیل اطلاعات اختصاص دارد. با توجه به اینکه در انجام این تحقیق از دو روش کیفی و کمی استفاده شده است، فصل چهارم دارای دو بخش کیفی و کمی است. در بخش اول اطلاعات جمع آوری شده و فرآیند تجزیه و تحلیل این اطلاعات در چارچوب روش نظریه بنیادی، شامل کد گذاری باز، کدگذاری محوری و کد گذاری انتخابی تا رسیدن به تئوری ارائه شده است. در حقیقت خروجی این بخش به بیان گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی در سازمان می‌پردازد. در بخش دوم که مربوط به روش تحقیق کمی است، به آزمون فرضیه برآمده از بخش اول همین فصل اختصاص داده شده است.

فصل چهارم-بخش اول

تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق کیفی

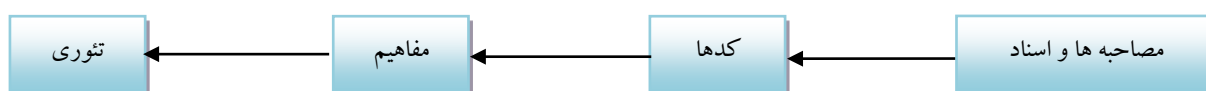
۴-۱-۱ مقدمه

این بخش به تجزیه و تحلیل اطلاعات و نحوه اجرای روش تئوری بنیادی اختصاص دارد. در این بخش، ابتدا شیوه جمع‌آوری و نحوه نمونه‌گیری نظری ارائه شده، سپس به مراحل کدگذاری باز، مرحله مفهوم‌پردازی و کدگذاری انتخابی و ارائه تئوری در حیطه استراتژیهای مدیریت انرژی می‌پردازیم.

۴-۱-۲ مراحل تجزیه و تحلیل اطلاعات

با توجه به رویه‌های ذکر شده در فصل سوم، برای دستیابی پاسخ به سوال پژوهش، پس از گردآوری داده‌ها از دل مصاحبه‌های عمیق، عملیات کدگذاری انجام شده و تجزیه و تحلیل می‌گردد. در تئوری بنیادی کدگذاری نوعی تحلیل محتوا بوده و در پی یافتن مفهوم سازی موضوعات قابل بحثی است که در میان انبوه داده‌ها وجود دارند. در واقع پژوهشگر در جریان تحلیل یک مصاحبه به این نکته پی خواهد برد که مصاحبه شونده در هنگام صحبت‌های خود از کلمات و عباراتی که استفاده می‌کند، چه موضوعات قابل بحثی را در مورد پدیده مورد مطالعه برجسته می‌سازد. کدگذاری باید با ذهنی باز و بدون توسل به ایده‌های پیش‌نگاشته انجام شود. (گولدینگ، ۱۹۹۸، به نقل از دانایی‌فرد، ۱۳۸۴: ۶۱)

پس از آنکه کدگذاری انجام شد، با مقایسه آنها، چند کد که اشاره به یک جنبه مشترک پدیده مورد بررسی را دارند، عنوان یک مفهوم به خود می‌گیرند. نمودار زیر مسیر تحلیل داده‌ها تا رسیدن به تئوری را نشان می‌دهد.



نمودار ۴-۱: مسیر تکامل تئوری در روش تئوری بنیادی

همانگونه که در نمودار ۴-۱ نشان داده شده است، شکل‌گیری مفاهیم در نهایت به ظهور تئوری منجر می‌شود. اگر داده‌ها، بدون توسل به تئوری یا فرضیه‌های از پیش تعیین شده تحلیل شوند، تئوری حاصل به طور واقعی ریشه در داده‌ها دارد، زیرا از جای دیگر حاصل نشده است.

مسیر نشان داده شده در نمودار ۴-۱ طی سه گام بوقوع می‌پیوندد که از آن به مرحله کدگذاری باز (استخراج نکات کلیدی از مصاحبه‌ها اختصاص کد به هر یک از آنها)، مرحله مفهوم‌پردازی (ترکیب و تبدیل کدهای مشابه به یک مفهوم جامع و مانع) و کدگذاری انتخابی (ترکیب و تبدیل مفاهیم به تئوری) تعبیر می‌شود. ما سعی می‌کنیم در ادامه مراحل تجزیه و تحلیل، داده‌ها را در قالب سه مرحله مذکور ارائه دهیم.

۴-۱-۳-۱ گام اول: کدگذاری باز

گام اول خود شامل دو مرحله است؛ استخراج داده‌ها از متن مصاحبه‌ها و کدگذاری برای این کار نکات کلیدی هر یک از مصاحبه‌ها شناسایی و کدگذاری می‌شوند. در جدول ۴-۱ لغایت ۴-۱۶ نحوه کدگذاری باز در این تحقیق نشان داده شده است.

جدول ۴-۱ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد A

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانهگر
نبود استراتژی مشخص مدیریت انرژی	اغلب سازمان‌ها استراتژی مشخصی برای مدیریت انرژی ندارند.	PA ₁
الگو برداری برنامه‌های مدیریت انرژی	برنامه‌های مدیریت انرژی در برخی سازمانها از شرکتهای مشابه خارجی تقلید می‌شود.	PA ₂
الگو برداری بدون تحلیل	بسیاری از برنامه‌های مدیریت انرژی در سازمانها به مد تبدیل شده است و شاید در مورد اثربخشی آن دقت کافی نمی‌شود (مثل طرح آبگرمکن خورشیدی)	PA ₃
توجه کم به مدیریت انرژی	مدیریت انرژی اولویت اغلب سازمانها نیست.	PA ₄
اجرای سلیقه‌ای مدیریت انرژی	مدیریت ارشد برخی از سازمانها به طور سلیقه‌ای به برنامه‌های مدیریت انرژی می‌پردازد.	PA ₅
تأکید بر الگو برداری کلیشه‌ای	گاهی استراتژیهای مدیریت انرژی بدون بررسی کامل و دقیق سازمان و به صورت کلیشه‌ای انتخاب می‌شود.	PA ₆
برنامه‌های کوتاه مدت	اغلب برنامه‌های مدیریت انرژی در سازمانها با نگاه کوتاه مدت طرح ریزی می‌شود و به تغییرات آینده و کل سیستم توجه نمی‌کند.	PA ₇
تأکید بر ابزارهای کاهش مصرف انرژی	در اغلب شرکتهای مدیریت انرژی به معنای به کارگیری یکسری دستگاه‌های کاهش مصرف انرژی تلقی می‌شود.	PA ₈
عدم کنترل مصرف انرژی	کنترل دقیق بر میزان مصرف انرژی در سازمان وجود ندارد.	PA ₉
منابع انرژی	انرژی‌های متنوعی جهت مصرف وجود دارد که باید به همه آنها توجه کرد.	PA ₁₀
ایده‌های محدود	خلاقیت در تعیین برنامه‌های مدیریت انرژی کم است.	PA ₁₁
نگاه کوتاه مدت	سرمایه گذاری هدفمند برای کاهش مصرف انرژی در سازمانها کمتر انجام می‌شود.	PA ₁₂
نبود جایگاه مشخص در ساختار سازمان	اغلب افراد یا تیم مشخصی برای دنبال کردن برنامه‌های مدیریت انرژی در سازمانها وجود ندارد.	PA ₁₃

جدول ۲-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد B

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
نگاه کوتاه مدت	در اغلب سازمانها برنامه‌های مدیریت انرژی از اولویت برخوردار نیست.	PB ₁
نگاه کوتاه مدت	اهمیت مدیریت انرژی و برنامه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در بسیاری از سازمانها مشخص نیست.	PB ₂
نبود معیارهای اندازه‌گیری دقیق	معیارهای دقیق و قابل اتکاء برای تعیین میزان مصرف انرژی در سازمان و همچنین سهم آن در هزینه تولید تدوین و اندازه‌گیری نمی‌شود.	PB ₃
نبود گزارشات مدیریتی جامع	مدیریت ارشد اغلب سازمانها اطلاعات دقیق و شفافی از میزان مصرف انرژی و ارتباط آن با سایر فرآیندهای سازمان ندارد.	PB ₄
نگاه جزیره‌ای به مدیریت انرژی	مدیریت انرژی با سایر فعالیتهای سازمان تلفیق نشده است و اغلب اقدامات مستقل و جزیره‌ای انجام می‌شود.	PB ₅
نگاه کوتاه مدت	برنامه‌های مدیریت انرژی اغلب به استفاده از سخت افزار خاصی اشاره دارد که در کوتاه مدت می تواند مصرف انرژی را کاهش دهد.	PB ₆
عملکرد جزیره‌ای	میان بخش‌های مختلف سازمان برای اجرای برنامه‌های مدیریت انرژی هماهنگی وجود ندارد.	PB ₇
تعیین میزان انرژی مورد نیاز	پروژه‌های ممیزی انرژی عکس لحظه‌ای از میزان مصرف انرژی است و بنابراین راهکارهای خاصی را برای کاهش مصرف انرژی در زمان بررسی ارائه می‌دهد.	PB ₈
تعیین میزان انرژی مورد نیاز	تعیین انرژی مورد نیاز با توجه به استراتژیهای سازمان در بلند مدت امری ضروری است.	PB ₉
ارزیابی دقیق و همه جانبه	نوآوری در روشهای ارزیابی میزان مصرف انرژی در سازمان بسیار ضروری است.	PB ₁₀
نگاه همه جانبه	ایجاد انگیزه در افراد برای مشارکت در فرآیندهای مدیریت انرژی، امری ضروری در سازمان است.	PB ₁₁

جدول ۳-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد C

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
نبود سیستم اندازه‌گیری مصرف انرژی	میزان مصرف انرژی و تبعات زیست محیطی آن در اغلب سازمانها به طور دقیق مشخص نیست.	PC ₁
یکپارچگی	مدیریت انرژی به عنوان جزئی از یک سیستم که می بایست با سایر اجزاء سیستم در یک سازمان ارتباط متقابل داشته باشد، در نظر گرفته نشده است.	PC ₂
نبود شاخص‌های تحلیل جامع	شاخصه‌های تحلیل انرژی در سازمانها اغلب با نگاه یکپارچه تدوین نشده اند و صرفاً بستر تحلیل اطلاعات به صورت پراکنده را فراهم می‌کنند.	PC ₃
استفاده از انرژی	اغلب در سازمانها بازدهی کوتاه مدت برنامه‌های مدیریت انرژی مورد توجه قرار می‌گیرد.	PC ₄
میزان نیاز و تلفات انرژی	اغلب سازمانها آمار و ارقام دقیق از میزان مصرف انرژی و تلفات آن در تمامی زیرسیستم‌های خود ندارند.	PC ₅
نگاه مقطعی و کوتاه مدت به اندازه‌گیری مصرف و اتلاف انرژی	اطلاعات موجود جهت تعیین میزان نیاز و میزان مصرف انرژی در اغلب سازمانها بر اساس پروژه‌های مقطعی ممیزی انرژی به دست آمده است که در زمان انجام پروژه قابل اتکاء بوده و	PC ₆

	با گذشت زمان به روزرسانی نشده است.	
منابع انرژی	اغلب سازمانها از منابع ثابت انرژی استفاده می کنند و کمتر به بررسی خلاقانه منابع قابل بهره برداری انرژی توجه می کنند.	PC ₇
برنامه های کوتاه مدت	اقدامات مدیریت انرژی دوره ای است و چرخه PDCA را به طور دائم طی نمی کند.	PC ₈
سیستم اندازه گیری	امروزه اطلاعات پراکنده در مورد میزان مصرف و اتلاف انرژی در اغلب سازمانها و شرکتهای وجود دارد.	PC ₉
تحلیل اطلاعات انرژی	فاصله زیادی میان تبدیل اطلاعات مربوط به مصرف و اتلاف انرژی تا تبدیل آنها به گزارشات مدیریتی که بتواند مبنای تصمیم گیری باشد، وجود دارد.	PC ₁₀
منابع انرژی	در حال حاضر هنوز هم منابع هیدروکربوری، منابع اصلی تأمین نیاز انرژی در سازمانها قلمداد می شود.	PC ₁₁
تنوع بخشی منابع انرژی	خلاقیت زیادی در بکارگیری از منابع متنوع انرژی وجود ندارد و اغلب تقلیدهای بدون تحلیل دقیق و همه جانبه انجام می شود.	PC ₁₂
بهبود تجهیزات	بهبود تجهیزات و استفاده از دستگاههای بهینه سازی مصرف انرژی از اصلی ترین استراتژی های مدیریت انرژی در اغلب سازمانهاست.	PC ₁₃
یکپارچگی	موضوع مدیریت انرژی، موضوعی میان بخشی است و توجه تمامی بخشهای سازمان را می طلبد.	PC ₁₄

جدول ۴-۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد D

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
تنوع بخشی منابع انرژی	یکی از موضوعات مهم در مدیریت انرژی تعیین منابع انرژی قابل دسترسی با قابلیت تأمین آنها به طور اقتصادی است.	PD ₁
تعیین میزان انرژی مورد نیاز	محاسبه تقاضای انرژی واحدهای سازمان به طور جامع یکی از بخشهای مهم مدیریت انرژی است.	PD ₂
تعیین میزان مصرف انرژی با توجه به الگوهای برتر	می توان برای مصرف انرژی با توجه به صنعتی که سازمان در آن کار می کند، خط مبنای مصرف انرژی مشخص کرد.	PD ₃
کنترل منابع مطابق با خط مبنا	می بایست بر تأمین منابع مورد نیاز انرژی طبق برنامه نظارت شود.	PD ₄
رابطه تنگاتنگ انرژی و محیط زیست	محیط زیست بخشی لاینفک از مدیریت انرژی است زیرا مصرف انرژی بر روی محیط زیست اثر دارد.	PD ₅
ارزیابی همه جانبه انرژی	تقاضا، مصرف و منابع انرژی می بایست به طور دقیق تحت نظارت و کنترل باشد.	PD ₆
بهبود فناوری	توجه به فناوریهای تبدیل منابع اولیه انرژی به انرژی نهایی بسیار حائز اهمیت است.	PD ₇
اطلاعات جامع انرژی	نکته بسیار مهم در کنترل مصرف انرژی داشتن پایگاه اطلاعات جامع و کامل است.	PD ₈
اطلاعات جامع انرژی	برای داشتن اطلاعات جامع انرژی، می بایست معیارها و شاخصهای اندازه گیری جامع و یکپارچه طرح ریزی شود.	PD ₉
اطلاعات انرژی	تعیین خط مبنای مصرف انرژی و شاخصهای مرتبط با آن می تواند یکی از روشهای جمع	PD ₁₀

	آوری و تحلیل اطلاعات انرژی باشد.
--	----------------------------------

جدول ۴-۵ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد E

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانهگر
نگاه همه جانبه	مدیریت انرژی موضوعی چند وجهی است که در آن افراد، فرهنگ سازمان، فرآیندها و تکنولوژی اثر دارد.	PE ₁
اطلاعات انرژی	پایش روند مصرف انرژی از طریق نقاط ممیزی انرژی یکی از روشهای کنترل مصرف انرژی است.	PE ₂
برآورد جامع نیاز انرژی	تعیین میزان نیاز انرژی با استفاده از سیستم مرجع انرژی و ترازنامه انرژی که بتواند به طور جامع تقاضای انرژی را مشخص کند، یکی از بخشهای مهم مدیریت انرژی است.	PE ₃
فراهم کردن انرژی	مدیریت سبد انرژی قابل دسترسی سازمان به طور اقتصادی یکی از بخشهای اصلی مدیریت انرژی است.	PE ₄
فراهم کردن منابع انرژی	به کارگیری روشهای خلاقانه خرید انرژی مانند خرید مدت دار انرژی و قراردادهای بلند مدت تأمین انرژی می تواند به کاهش هزینه های انرژی در سازمان کمک کند.	PE ₅
تمرکز بر روی بهبود مصرف انرژی در تجهیزات	اغلب سازمانهای کوچک و متوسط به بهبود تجهیزات و سخت افزارها و به کارگیری تجهیزات بهینه سازی مصرف انرژی به عنوان یکی از استراتژیهای اصلی مدیریت انرژی می پردازند.	PE ₆
فعالیت های موردی کاهش مصرف انرژی	بسیاری از سازمانها به طور پراکنده به راهکارهای کاهش مصرف انرژی می پردازند.	PE ₇
توجه به الگوهای برتر صنعت	یکی از استراتژیهای اصلی مدیریت انرژی در سازمانها، رعایت استانداردهای مصرف و بهینه کردن انرژی است که در صنعت خاص تدوین و توسط سازمانهای مشابه عمل می شود.	PE ₈
ممیزی انرژی	تعیین تقاضای انرژی با استفاده از ممیزی های دوره ای می تواند یکی از استراتژیهای مدیریت انرژی در سازمانها باشد.	PE ₉

جدول ۴-۶ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد F

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانهگر
یکپارچگی	ارتباط میان استراتژیهای سازمان با استراتژیهای مدیریت انرژی بسیار اهمیت دارد.	PF ₁
نگاه جامع	اندازه سازمان و حجم فعالیتهای سازمان ارتباط مستقیمی با استراتژیهای مدیریت انرژی تعیین شده دارد.	PF ₂
استراتژی کاهش هزینه و توجه به بهینه سازی مصرف انرژی تجهیزات	اغلب سازمانهایی که استراتژی کلی کاهش هزینه و قیمت محصولات نهایی را دارند، در زمینه استراتژی مدیریت انرژی به کاهش هزینه های انرژی از طریق بهبود تجهیزات و به کارگیری تجهیزات با مصرف انرژی کمتر توجه دارند.	PF ₃
استراتژی تمایز و توجه به راهکارهای جدید بهینه سازی مصرف انرژی	اغلب سازمانهایی که استراتژی کل تمایز و ارائه محصولات متمایز را دارند در زمینه استراتژی مدیریت انرژی به کاهش هزینه های انرژی از طریق توجه به راهکارهای جدید کاهش مصرف انرژی و به کارگیری منابع تجدیدپذیر می پردازند.	PF ₄

یکپارچگی	استقرار سیستم مدیریت انرژی در سازمان هزینه دارد، بنابراین باید دید بسته به نوع صنعت سازمان، اندازه و حجم فعالیت آن باید از چه استراتژی مدیریت انرژی بهره گرفت تا در نهایت هزینه‌ها در کل کاهش یابد.	PF ₅
نگاه جامع	مدیریت انرژی صرفاً در بهبود سخت افزارها نیست بلکه موضوعات نرم سازمان مانند فرهنگ سازمان و سیستم انگیزشی بخش بسیار مهمی از مدیریت انرژی است.	PF ₆
نگاه جامع	مدیریت انرژی به عنوان یک سیستم مدیریتی می بایست با سایر سیستم‌های مدیریتی سازمان سازگار باشد.	PF ₇
نگاه جامع	در مدیریت انرژی باید راهکارهای فنی و غیر فنی به طور همزمان توجه داشت.	PF ₈
انجام اقدامات پراکنده در زمینه مدیریت انرژی	اغلب سازمانهای کوچک و متوسط در ایران به انجام اقدامات پراکنده مدیریت انرژی در سازمان می پردازند. این اقدامات اگرچه می تواند در بخشهایی هزینه های انرژی را کاهش دهد ولی به دلیل پراکنده بودن این اقدامات و عدم ارتباط مشخص آنها با سایر عملیات سازمان ممکن است منجر به دوباره کاریها شود.	PF ₉
تعیین انرژی مورد نیاز	پیش بینی میزان نیاز سازمان به انرژی در یک بازه زمانی، یکی از بخشهای بسیار مهم و اساسی مدیریت انرژی است.	PF ₁₀
تعیین منابع انرژی مورد نیاز	در سازمانهایی که خط مبنای مصرف انرژی تعیین می شود، تأمین منابع انرژی با توجه به خط مبنای مصرف انرژی می تواند مورد نظارت و کنترل قرار گیرد.	PF ₁₁

جدول ۴-۷ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد G

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
نداشتن استراتژی مشخص در زمینه مدیریت انرژی	بسیاری از سازمانها و کارخانهها هنوز به ضرورت تدوین سیاستی رسمی در زمینه مدیریت انرژی واحدهای خود پی نبرده‌اند.	PG ₁
ضرورت تعریف زیرسیستم‌های مدیریت انرژی	مدیریت انرژی برنامه‌ریزی بهینه سازی مصرف انرژی است.	PG ₂
جمع آوری و تحلیل اطلاعات انرژی	یکی از بخشهای بسیار مهم مدیریت انرژی، تهیه و ارائه گزارشات لازم به مقامات ذیربط داخل و خارج سازمان است.	PG ₃
استقرار سیستم مدیریت انرژی	در فاصله سالهای ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۵ با افزایش ناگهانی و چند برابر شدن قیمت نفت، شدت انرژی طی روند نزولی به حداقل خود در پایان سال ۱۹۹۵ رسید. کاهش سریع مصرف انرژی ناشی از عواملی نظیر پیشرفت تکنولوژی، جایگزینی سایر انرژیها به جای سوخت فسیلی و مهمتر از همه اجرای برنامه‌های مدیریت مصرف انرژی بوده است.	PG ₄
آموزش افراد	امروزه ایجاد واحد مدیریت انرژی در سازمان و آموزش مدیریت مصرف انرژی از	PG ₅

	اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است.	
چند بخشی بودن مدیریت انرژی	مدیریت انرژی ترکیبی از روشهای فنی، مهندسی و اقتصادی می‌باشد.	PG ₆
استقرار سیستم مدیریت انرژی	مدیریت انرژی ضرورتی دائمی برای سازمان‌ها می‌باشد زیرا پروژه‌های مدیریت انرژی بازده مستقیم دارند و اغلب دوره برگشت سرمایه آنها کوتاه است.	PG ₇
اهمیت افراد در اجرای مدیریت انرژی	در اجرای برنامه‌های صرفه جویی انرژی، علاوه بر توجه به جنبه‌های فنی و سخت-افزاری، جنبه‌های انسانی آن نیز بسیار مهم است.	PG ₈
اهمیت افراد	اجرای موفق برنامه صرفه‌جویی انرژی تا حدود زیادی، مسأله‌ای مرتبط با افراد سازمان است.	PG ₉
اهمیت افراد و آموزش آنها	یکی از اهداف مهم مدیریت انرژی، بهینه سازی و هدایت تلاش کارکنان هر سازمان در اجرای مؤثر برنامه‌های مدیریت انرژی می‌باشد.	PG ₁₀
درگیر شدن افراد سازمان در فرآیند مدیریت انرژی	در تحقق برنامه های صرفه جویی انرژی، مسأله کلیدی، درگیر شدن و مشارکت همه افراد سازمان در مراحل تهیه و اجرای برنامه صرفه جویی انرژی است.	PG ₁₁
ابهام در روابط بالا پائین و افقی	یک عنصر مهم در پیشبرد برنامه های صرفه جویی انرژی، تعهد صریح و آشکار مدیران عالی سازمان به امر صرفه‌جویی انرژی در سازمان است.	PG ₁₂
اطلاعات هزینه‌های انرژی	انتشار اطلاعات مربوط به بودجه صرفه جویی انرژی در مقایسه با هزینه های انرژی می‌تواند الزام اجرای فرآیند مدیریت انرژی را در سازمان مشخص تر و ملموس تر نماید.	PG ₁₃

جدول ۴-۸ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد H

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
نیاز انرژی	یکی از بخش‌های مهم مدیریت انرژی تعیین میزان مصرف انرژی در سازمان است.	PH ₁
اندازه گیری نیاز انرژی	ممیزی انرژی با تخمین میزان انرژی که می‌توان صرفه‌جویی کرد، نقش اساسی و کلیدی در تعیین برنامه های صرفه جویی انرژی دارد.	PH ₂
ارتباط استراتژی سازمان با استراتژی مدیریت انرژی	به نظر می‌رسد بسته به تکامل، پیچیدگی و حجم فعالیتهای هر سازمان می‌بایست در هر یک از بخشهای مدیریت انرژی در سازمان کارهای خاصی انجام داد به گونه ای که هزینه و منفعت این اقدامات در مقایسه با هزینه های انرژی در سازمان قابل توجیه باشد.	PH ₃
فعالیت‌های پراکنده مدیریت انرژی	در برخی از سازمانها مدیریت انرژی به عنوان یک واحد و یا فردی به عنوان مسئول صرفه جویی انرژی وجود ندارد.	PH ₄
مدیریت انرژی همه جانبه	در برخی از سازمانها مدیریت انرژی به عنوان بخشی مشخص در ساختار سازمانی مشخص شده است و تفویض اختیار در زمینه مدیریت انرژی و مسئولیتهای آن کاملاً مشخص و شفاف	PH ₅

	است.	
وجود مدیریت انرژی در سازمان	در برخی از سازمانها کمیته و تیم مدیریت انرژی متشکل از مدیران اصلی سازمان تشکیل شده است و وظایف افراد به طور کامل یا تا حدودی مشخص شده است.	PH ₆
اهمیت نقش افراد	در برخی از سازمانها به نقش تک تک افراد در برنامه های صرفه جویی انرژی توجه می شود.	PH ₇
اهمیت تجهیزات و سخت افزارها	در برخی از سازمانها صرفاً به تجهیزات و سخت افزارها برای کاهش مصرف انرژی توجه می شود.	PH ₈
اطلاعات پراکنده	در برخی از سازمانها سیستم اطلاعاتی مشخصی برای جمع آوری و تحلیل اطلاعات مصرف انرژی وجود ندارد در واقع سازمان اطلاعات کامل و قابل اتکاء در مورد میزان مصرف انرژی خود ندارد.	PH ₉
سیستم اطلاعات یکپارچه	در برخی از سازمانها معیارها و شاخصهای اندازه گیری مصرف انرژی به طور جامع تدوین و مستمر اندازه گیری و گزارشات دقیق از آنها تهیه می شود.	PH ₁₀
سیستم اطلاعات اندازه گیری خط مبنای مصرف انرژی	در برخی از سازمانها مصرف استاندارد انرژی مشخص و بر اساس آن شاخصهایی تعریف و اندازه گیری می شود.	PH ₁₁
جمع آوری اطلاعات نقاط ممیزی انرژی	در برخی از سازمانها صرفاً نقاط ممیزی انرژی مشخص شده است و در آن نقاط اطلاعات جمع آوری می شود.	PH ₁₂

جدول ۴-۹ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد I

نشانه	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	کدگذاری باز
PI ₁	زمانی که موضوع مدیریت انرژی مطرح می شود، مدیریت محیط زیست نیز در کنار آن قرار دارد زیرا مصرف انرژی اثرات زیست محیطی دارد که این اثرات باید کاهش یابد و به عبارت دیگر مدیریت انرژی و مدیریت محیط زیست پیوند ناگسستنی از هم دارند.	مدیریت انرژی - محیط زیست
PI ₂	در برخی از سازمانها سرمایه گذاریهای انجام شده در زمینه مدیریت انرژی پراکنده است و سازمان نگاه جامعی به این سرمایه گذاریها ندارد.	فعالیتهای پراکنده صرفه جویی انرژی
PI ₃	بعضی از سازمانها به طور جامع به برنامه ریزی برای سرمایه گذاری در پروژه های مدیریت انرژی می پردازند.	تحلیل های همه جانبه جهت سرمایه گذاری در پروژه ها
PI ₄	در برخی از سازمانها سرمایه گذاری جهت پروژه های بهینه سازی مصرف انرژی فقط در برنامه هایی با دوره برگشت سرمایه کوتاه مدت انجام می شود.	تمرکز بر پروژه های زودبازده
PI ₅	در برخی از سازمانها برنامه های سبز با هدف اصلی حفظ محیط زیست و اقدامات جدیدی که سازمانهای تراز اول انجام می دهند، دنبال و برای انجام این اقدامات سرمایه گذاری می شود.	سرمایه گذاری در اقدامات جدید
PI ₆	یکی از بخشهای مهم مدیریت انرژی، تعیین منابع انرژی قابل بهره برداری توسط سازمان است.	منابع انرژی مورد نیاز

اقدامات موردی برای کاهش هزینه تهیه منابع انرژی معمول	برخی از سازمان‌ها صرفاً از منابع انرژی هیدروکربوری که از سالهای قبل معمول و عرف بوده است، استفاده می‌کنند و در مواردی ممکن است همان منابع را با قیمت کمتر تهیه و مصرف کنند.	PI ₇
تأمین منابع معمول به شیوه‌های ارزانتر	برخی از سازمان‌ها اگرچه از منابع انرژی هیدروکربوری معمول و عرف استفاده می‌کنند ولی تلاش می‌کنند برنامه‌های خلاقانه‌ای را جهت تأمین ارزانتر این منابع طرح ریزی و اجراء کنند.	PI ₈
کنترل تأمین انرژی مورد نیاز با توجه به خط مبنای انرژی	برخی از سازمان‌ها با انجام بررسی‌های مقایسه‌ای و مطالعه الگوهای برتر و شناسایی انرژی-های جدید و تعیین خط مبنای مصرف انرژی، به تعیین انرژی مورد نیاز و کنترل تأمین آن می‌پردازند.	PI ₉
تنوع بخشی منابع انرژی	تعیین تنوع انرژی مورد بهره‌برداری سازمان، می‌تواند جامع‌ترین رویکرد تعیین منابع انرژی مورد نیاز با هزینه بهینه باشد. در این حالت هزینه و نتایج زیست محیطی مصرف انرژی در کنار هم بررسی و حاملهای انرژی قابل بهره‌برداری سازمان مشخص می‌شوند.	PI ₁₀
تعیین مقدار انرژی مورد نیاز	تعیین کل انرژی مورد نیاز سازمان، مقدمه تعیین منابع قابل تأمین انرژی است.	PI ₁₁

جدول ۴-۱۰ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد A

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
نداشتن استراتژی مدیریت انرژی مشخص	بسیاری از سازمان‌ها هنوز ضرورت تدوین استراتژی مدیریت انرژی را حس نکرده‌اند.	PJ ₁
توجه کم به مدیریت انرژی	در درون بسیاری از سازمان‌ها مسئولیت مصرف انرژی و هزینه‌های ناشی از آن مشخص نشده است.	PJ ₂
نگاه همه‌جانبه به مدیریت انرژی	داشتن واحد مدیریت انرژی و مشارکت تمامی افراد سازمان در برنامه‌های مدیریت انرژی موضوعی بسیار مهم است.	PJ ₃
تعیین نیاز انرژی	در سازمان می‌توان برای برآورد تقاضای انرژی سیاستهای تحلیل انرژی متفاوتی را اتخاذ نمود که این مورد بسته به اندازه سازمان، حجم و شاخه فعالیت آن می‌تواند متفاوت باشد.	PJ ₄
بررسی جامع مصرف انرژی و نیاز	در سازمانهایی با انرژی بزرگ و اندازه بزرگ و حجم فعالیت زیاد، به نظر می‌رسد تحلیل جامع انرژی به گونه‌ای که هر لحظه ورود و خروج تمامی حاملهای انرژی مورد مصرف را به طور دقیق نشان دهد، سیاست اصلی چگونگی تعیین نیاز به انرژی است.	PJ ₅
تعیین خط مبنای مصرف انرژی با روش ترازایی	تعیین خط مبنای مصرف انرژی با توجه به الگوهای برتر داخلی و خارجی یکی دیگر از سیاستهای تعیین نیاز انرژی در سازمان است.	PJ ₆
ممیزی انرژی	انجام پروژه‌های ممیزی انرژی در بخش‌های مختلف سازمان و برآورد میزان مصرف انرژی می‌تواند یکی از روشهای تعیین نیاز انرژی و راهکارهای کاهش مصرف انرژی در سازمان باشد.	PJ ₇
بررسی‌های موردی میزان مصرف انرژی	در سازمان‌های کوچک با فعالیتهایی که مصرف انرژی کمتری دارند مانند شرکتهای خدماتی و بازرگانی، بررسی موردی میزان مصرف انرژی در تجهیزاتی که منشأ اصلی مصرف انرژی هستند، می‌تواند از سیاستهای اصلی تعیین مصرف انرژی و انجام اقدامات صرفه‌جویی مصرف انرژی باشد.	PJ ₈

PJ ₉	امروزه تجهیزات کاهش مصرف انرژی بسیار در سطح متنوع عرضه می شود و اغلب سازمانها حتی به طور پراکنده از این تجهیزات بهره می برند.	بررسی های موردی میزان مصرف انرژی
PJ ₁₀	اغلب سازمانهایی که به تعیین خط مبنای انرژی می پردازند بیشتر به شرکتهای هم محور موفق توجه دارند تا داخل سازمان.	توجه به الگوهای برتر صنعت
PJ ₁₁	مدیریت انرژی شامل بخش ها و زیر سیستم های متفاوت می باشد.	زیرسیستم های مدیریت انرژی
PJ ₁₂	تعیین میزان مصرف و تقاضای انرژی در سازمان یکی از گامهای اولیه برای برنامه ریزی بهینه سازی مصرف انرژی است.	تقاضای انرژی
PJ ₁₃	طرح ریزی منابع مورد انرژی و تعیین تنوع منابع انرژی در سازمان یکی از بخشهای مهم مدیریت انرژی است. اینکه از چه منابعی استفاده و چگونه این منابع انرژی را تأمین نماییم موضوع استراتژیک مهمی در مدیریت انرژی است.	تعیین منابع انرژی
PJ ₁₄	پروژه های مدیریت انرژی و صرفه جویی انرژی یکی از بخشهای مهم برنامه های مدیریت انرژی در سازمان است، بنابراین اینکه چگونه از منابع انرژی استفاده و بهره برداری کنیم نیز یکی از زیربخش های مهم مدیریت انرژی است.	بهره برداری از انرژی
PJ ₁₅	پایگاه اطلاعات انرژی که بتواند میزان مصرف، ورودی و خروجی حاملهای انرژی را به طور دقیق نشان دهد، از بخشهای بسیار مهم مدیریت انرژی در سازمان است.	اطلاعات انرژی
PJ ₁₆	گاهی سازمانها صرفاً به انجام ممیزی انرژی در بخشهایی از سازمان می پردازند و اطلاعات مصرف انرژی را با توجه به نقاط ممیزی جمع آوری می کنند.	سیستم اطلاعات انرژی
PJ ₁₇	گاهی سازمانها اطلاعات پراکنده از میزان مصرف انرژی در سازمان دارند.	سیستم اطلاعات انرژی

جدول ۴-۱۱ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد K

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
استراتژی مدیریت انرژی	امروزه سازمانها ناگزیر هستند که استراتژیهای صرفه جویی انرژی مشخص تدوین و آنرا در پروژه های جاری سازمان در نظر بگیرند.	PK ₁
مدیریت منابع انرژی	یکی از موضوعات بسیار مهم در مدیریت انرژی توجه به منابع انرژی است.	PK ₂
تعیین انواع منابع قابل دسترسی	اولین نکته مهم در مورد منابع انرژی تعیین انواع حامل انرژی قابل دسترسی برای سازمان است با این شرط که بتوان این منابع را به طور اقتصادی تهیه و مصرف کرد.	PK ₃
اقتصادی کردن خرید منابع	اگر سازمان صرفاً منابع محدودی در دسترس و قابل بهره برداری دارد نکته مهم دیگر آن است که سیاستی طرح ریزی نماید تا بتواند منابع مورد نظر را با هزینه کمتر تهیه نماید.	PK ₄
تأمین انرژی مطابق با استاندارد مصرف	اگر سازمان خط مبنای مصرف انرژی را مشخص کرده باشد، یکی از بخشهای مهم مدیریت انرژی توجه به تأمین منابع انرژی با توجه به خط مبنای مصرف است.	PK ₅
ترازیابی از نمونه های موفق	امروزه سازمانهای زیادی پروژه های صرفه جویی مشابه با شرکت های هم محور موفق در صرفه جویی مصرف انرژی، انجام می دهند.	PK ₆
ترازیابی از نمونه های موفق	بسیاری از سازمانها برای مدیریت مصرف انرژی خود، استانداردهایی را با توجه قراردادن میزان مصرف نمونه های موفق صنعت برای خود تدوین و اجرایی می کنند.	PK ₇
ترازیابی از نمونه های موفق	الگوبرداری از شرکتهای موفق در زمینه کاهش مصرف انرژی در هر صنعتی می تواند میانبری	PK ₈

	برای تدوین برنامه های کاهش مصرف انرژی باشد.	
تأمین خلاقانه منابع انرژی	باید برای تهیه و مصرف منابع انرژی از روشهای خلاقانه استفاده کرد تا هزینه های انرژی کاهش یابد.	PK ₉
به کارگیری تجهیزات کاهنده مصرف انرژی	امروزه تنوع بسیاری از تکنولوژیها و تجهیزات مرتبط با کاهش مصرف انرژی توسعه و به بازار عرضه شده است که سازمانها می توانند از آنها استفاده کنند.	PK ₁₀
سازماندهی مدیریت انرژی	داشتن تیم و یا واحد و بخشی که متولی پیگیری برنامه های مدیریت انرژی در سازمان باشد، بسیار ضروری است.	PK ₁₁

جدول ۴-۱۲ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد L

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
سرمایه گذاری پراکنده	بسیاری از سازمانها سرمایه گذاری های پراکنده ای در زمینه صرفه جویی مصرف انرژی انجام می دهند.	PL ₁
بازدهی کوتاه مدت	بعضی از سازمانها بیشتر به پروژه های صرفه جویی انرژی با بازدهی کوتاه مدت توجه می کنند تا انجام پروژه های بلند مدت صرفه جویی انرژی که نیازمند سرمایه گذاری بیشتر و بازدهی بلندمدت است.	PL ₂
تنوع حاملهای انرژی	برخی از سازمانها به دنبال بهره گیری از حامل های انرژی تجدیدپذیر مانند باد، نور خورشید و ... هستند.	PL ₃
انرژی های تجدیدپذیر و سازگار با محیطزیست	سازمانهایی که استراتژی کلی آنها ارائه محصولات متمایز می باشد در زمینه مدیریت انرژی نیز به استفاده از انرژی های تجدید پذیر و منابع جدید و سازگار با محیطزیست روی می آورند.	PL ₄
پروژه های صرفه جویی مصرف انرژی با بازدهی کوتاه مدت	سازمانهایی که استراتژی کلی آنها کاهش هزینه ها و قیمت محصولات است، عمدتاً به اجرای پروژه های صرفه جویی انرژی با بازدهی کوتاه مدت تمایل بیشتری دارند.	PL ₅
شاخصه های اندازه گیری مصرف انرژی	تعیین معیارهای و شاخصه های اندازه گیری مصرف انرژی در هر سازمان پایه و زیربنای مدیریت انرژی است.	PL ₆
اطلاعات انرژی	یکی از پایه های مهم مدیریت انرژی اطلاعات است تا زمانی که داده های مربوط به میزان مصرف انرژی در سازمان جمع آوری نشده و تبدیل به اطلاعات قابل تصمیم گیری توسط مدیران ارشد سازمان نشود، امکان تعیین استراتژیهای مدیریت انرژی وجود ندارد.	PL ₇
تعامل در حد یک سرمایه گذار	اگر سازمانها به تعیین استاندارد مصرف انرژی خود بپردازند، می توان بر اساس این استاندارد میزان منابع مورد نیاز و چگونگی مصرف آنرا کنترل نمود.	PL ₈

جدول ۴-۱۳ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد M

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
مدیریت انرژی - محیطزیست	مدیریت انرژی و مدیریت محیط زیست دو موضوع به هم مرتبط و پیوسته در سازمان هستند.	PM ₁
اطلاعات انرژی	سازمانهای موفق در زمینه مدیریت انرژی اطلاعات بروز میزان مصرف هر یک از حاملهای انرژی را در بخشهای مختلف سازمان به صورت دقیق و مدون نگهداری می کنند.	PM ₂
بعد سخت افزاری و نرم افزاری	سازمان های موفق در زمینه مدیریت انرژی هم به سخت افزارها، تکنولوژی و تجهیزات بهینه	PM ₃

مدیریت انرژی	سازی مصرف انرژی در سازمان توجه می کنند هم به موضوعات نرم مانند نرم افزارها، فرهنگ سازمان، مشارکت افراد سازمانی و ...	
تنوع استراتژی مدیریت انرژی	نباید به استراتژیهای مدیریت انرژی به صورت خطی نگاه کرد بلکه هر سازمانی بسته به استراتژی کلی خود و اندازه سازمان و میزان انرژی بری می تواند استراتژی متفاوتی برای مدیریت انرژی داشته باشد.	PM ₄
ترازیابی پروژه های صرفه جویی انرژی	برخی از سازمان ها به تقلید از سازمانهای مشابه خود در صنعت مورد نظر پرداخته و سعی می کنند پروژه های صرفه جویی انرژی مشابهی را انجام دهند.	PM ₅
داخل سازمان منبع تحلیل انرژی	بعضی از سازمانها برای تعیین برنامه های مدیریت انرژی خود به صورت درون زا به تحلیل میزان انرژی مصرفی در گذشته و تعیین میزان انرژی مورد نیاز پرداخته و بر اساس آن پروژه های بهینه سازی مصرف انرژی را طرح ریزی و اجرایی می کنند.	PM ₆
خرید ارزاتر انرژی	تهیه منابع انرژی به شیوه های ارزاتر مانند انعقاد قراردادهای بلند مدت با عرضه کنندگان انرژی یکی از راههای کاهش هزینه های انرژی در سازمان است.	PM ₇
تعیین منابع انرژی قابل بهره برداری	مدیریت انرژی در واقع شامل انتخاب صحیح منابع قابل دسترسی و نظارت دائمی بر استفاده بهره ور از این منابع است.	PM ₈
تغییر و اصلاح استراتژی و یا عدم تغییر	نکته مهم در زمینه مدیریت انرژی، داشتن سیستم اندازه گیری مصرف انرژی به صورت ادواری است.	PM ₉

جدول ۴-۱۴ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد N

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
بخش های مدیریت انرژی	برای تعیین استراتژیهای مدیریت انرژی، نخست باید بدانیم مدیریت انرژی از چه اجزایی تشکیل شده است.	PN ₁
برنامه های کوتاه، میان و بلند مدت مدیریت انرژی	پروژه های بهینه سازی مصرف انرژی با بازدهی کوتاه، میان و بلند مدت برای سازمانها قابل طرح ریزی است.	PN ₂
اقدامات موردی برای کاهش هزینه تهیه منابع انرژی معمول	برخی از سازمانها صرفاً از منابع انرژی هیدروکربوری که از سالهای قبل معمول و عرف بوده است، استفاده می کنند و در مواردی ممکن است همان منابع را با قیمت کمتر تهیه و مصرف کنند.	PN ₃
تأمین منابع معمول به شیوه های ارزاتر	برخی از سازمانها اگرچه از منابع انرژی هیدروکربوری معمول و عرف استفاده می کنند ولی تلاش می کنند برنامه های خلاقانه ای را جهت تأمین ارزاتر این منابع طرح ریزی و اجراء کنند.	PN ₄
کنترل تأمین انرژی مورد نیاز با توجه به خط مبنای انرژی	برخی از سازمانها با انجام بررسی های مقایسه ای و مطالعه الگوهای برتر و شناسایی انرژی- های جدید و تعیین خط مبنای مصرف انرژی، به تعیین انرژی مورد نیاز و کنترل تأمین آن می پردازند.	PN ₅
تنوع بخشی منابع انرژی	تعیین تنوع انرژی مورد بهره برداری سازمان، می تواند جامع ترین رویکرد تعیین منابع انرژی مورد نیاز با هزینه بهینه باشد. در این حالت هزینه و نتایج زیست محیطی مصرف انرژی در کنار هم بررسی و حاملهای انرژی قابل بهره برداری سازمان مشخص می شوند.	PN ₆

چند بخشی بودن مدیریت انرژی	مدیریت انرژی ترکیبی از روشهای فنی، مهندسی و اقتصادی می باشد.	PN ₇
استقرار سیستم مدیریت انرژی	مدیریت انرژی ضرورتی دائمی برای سازمانها می باشد زیرا پروژههای مدیریت انرژی بازده مستقیم دارند و اغلب دوره برگشت سرمایه آنها کوتاه است.	PN ₈
ترازیابی از نمونه های موفق	امروزه سازمانهای زیادی پروژه های صرفه جویی مشابه با شرکت های هم محور موفق در صرفه جویی مصرف انرژی، انجام می دهند.	PN ₉
ترازیابی از نمونه های موفق	بسیاری از سازمانها برای مدیریت مصرف انرژی خود، استانداردهایی را با توجه قراردادن میزان مصرف نمونه های موفق صنعت برای خود تدوین و اجرایی می کنند.	PN ₁₀

جدول ۴-۱۵ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد O

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانگر
نگاه جامع	اندازه سازمان و حجم فعالیتهای سازمان ارتباط مستقیمی با استراتژیهای مدیریت انرژی تعیین شده دارد.	PO ₁
استراتژی کاهش هزینه و توجه به بهینه سازی مصرف انرژی تجهیزات	اغلب سازمانهایی که استراتژی کلی کاهش هزینه و قیمت محصولات نهایی را دارند، در زمینه استراتژی مدیریت انرژی به کاهش هزینه های انرژی از طریق بهبود تجهیزات و به کارگیری تجهیزات با مصرف انرژی کمتر توجه دارند.	PO ₂
استراتژی تمایز و توجه به راهکارهای جدید بهینه سازی مصرف انرژی	اغلب سازمانهایی که استراتژی کل تمایز و ارائه محصولات متمایز را دارند در زمینه استراتژی مدیریت انرژی به کاهش هزینه های انرژی از طریق توجه به راهکارهای جدید کاهش مصرف انرژی و به کارگیری منابع تجدیدپذیر می پردازند.	PO ₃
یکپارچگی	استقرار سیستم مدیریت انرژی در سازمان هزینه دارد، بنابراین باید دید بسته به نوع صنعت سازمان، اندازه و حجم فعالیت آن باید از چه استراتژی مدیریت انرژی بهره گرفت تا در نهایت هزینهها در کل کاهش یابد.	PO ₄
نگاه جامع	مدیریت انرژی صرفاً در بهبود سخت افزارها نیست بلکه موضوعات نرم سازمان مانند فرهنگ سازمان و سیستم انگیزشی بخش بسیار مهمی از مدیریت انرژی است.	PO ₅
اقتصادی کردن خرید منابع	اگر سازمان صرفاً منابع محدودی در دسترس و قابل بهره برداری دارد نکته مهم دیگر آن است که سیاستی طرح ریزی نماید تا بتواند منابع مورد نظر را با هزینه کمتر تهیه نماید.	PO ₆
تأمین انرژی مطابق با استاندارد مصرف	اگر سازمان خط مبنای مصرف انرژی را مشخص کرده باشد، یکی از بخشهای مهم مدیریت انرژی توجه به تأمین منابع انرژی با توجه به خط مبنای مصرف است.	PO ₇
به کارگیری تجهیزات کاهنده مصرف انرژی	امروزه تنوع بسیاری از تکنولوژیها و تجهیزات مرتبط با کاهش مصرف انرژی توسعه و به بازار عرضه شده است که سازمانها می توانند از آنها استفاده کنند.	PO ₈
سازماندهی مدیریت انرژی	داشتن تیم و یا واحد و بخشی که متولی پیگیری برنامه های مدیریت انرژی در سازمان باشد، بسیار ضروری است.	PO ₉

جدول ۴-۱۶ تحلیل نکات کلیدی مصاحبه با مورد P

کدگذاری باز	متن مصاحبه (نکات کلیدی)	نشانهگر
اهمیت نقش افراد	در برخی از سازمانها به نقش تک تک افراد در برنامه های صرفه جویی انرژی توجه می شود.	PP ₁
اهمیت تجهیزات و سخت افزارها	در برخی از سازمانها صرفاً به تجهیزات و سخت افزارها برای کاهش مصرف انرژی توجه می شود.	PP ₂
اطلاعات پراکنده	در برخی از سازمانها سیستم اطلاعاتی مشخصی برای جمع آوری و تحلیل اطلاعات مصرف انرژی وجود ندارد در واقع سازمان اطلاعات کامل و قابل اتکاء در مورد میزان مصرف انرژی خود ندارد.	PP ₃
سیستم اطلاعات یکپارچه	در برخی از سازمانها معیارها و شاخص های اندازه گیری مصرف انرژی به طور جامع تدوین و مستمر اندازه گیری و گزارشات دقیق از آنها تهیه می شود.	PP ₄
سیستم اطلاعات اندازه گیری خط مبنای مصرف انرژی	در برخی از سازمانها مصرف استاندارد انرژی مشخص و بر اساس آن شاخصهایی تعریف و اندازه گیری می شود.	PP ₅
جمع آوری اطلاعات نقاط ممیزی انرژی	در برخی از سازمانها صرفاً نقاط ممیزی انرژی مشخص شده است و در آن نقاط اطلاعات جمع آوری می شود.	PP ₆
تأمین منابع معمول به شیوه های ارزانتر	برخی از سازمانها اگرچه از منابع انرژی هیدروکربوری معمول و عرف استفاده می کنند ولی تلاش می کنند برنامه های خلاقانه ای را جهت تأمین ارزانتر این منابع طرح ریزی و اجراء کنند.	PP ₇
کنترل تأمین انرژی مورد نیاز با توجه به خط مبنای انرژی	برخی از سازمانها با انجام بررسی های مقایسه ای و مطالعه الگوهای برتر و شناسایی انرژی-های جدید و تعیین خط مبنای مصرف انرژی، به تعیین انرژی مورد نیاز و کنترل تأمین آن می پردازند.	PP ₈
تأمین انرژی مطابق با استاندارد مصرف	اگر سازمان خط مبنای مصرف انرژی را مشخص کرده باشد، یکی از بخشهای مهم مدیریت انرژی توجه به تأمین منابع انرژی با توجه به خط مبنای مصرف است.	PP ₉
ترازیابی از نمونه های موفق	امروزه سازمانهای زیادی پروژه های صرفه جویی مشابه با شرکت های هم محور موفق در صرفه جویی مصرف انرژی، انجام می دهند.	PP ₁₀
میزان نیاز و تلفات انرژی	اغلب سازمانها آمار و ارقام دقیق از میزان مصرف انرژی و تلفات آن در تمامی زیرسیستمهای خود ندارند.	PP ₁₁
نگاه مقطعی و کوتاه مدت به اندازه گیری مصرف و اتلاف انرژی	اطلاعات موجود جهت تعیین میزان نیاز و میزان مصرف انرژی در اغلب سازمانها بر اساس پروژه های مقطعی ممیزی انرژی به دست آمده است که در زمان انجام پروژه قابل اتکاء بوده و با گذشت زمان به روزرسانی نشده است.	PP ₁₂
منابع انرژی	اغلب سازمانها از منابع ثابت انرژی استفاده می کنند و کمتر به بررسی خلاقانه منابع قابل بهره برداری انرژی توجه می کنند.	PP ₁₃

۴-۳-۲ گام دوم: مفهوم پردازی

مرحله مفهوم پردازی شامل ترکیب و تبدیل کدهای مشابه به یک مفهوم جامع و مانع است. عنوان انتخابی عمدتاً توسط خود محقق انتخاب شده‌اند و سعی بر این بوده تا بیشترین ارتباط و همخوانی را با داده‌هایی که نمایانگر آن است داشته باشند. جدول ۴-۱۷ مقولات استخراج شده از کدها را نشان می‌دهد.

جدول ۴-۱۷ مفاهیم و کدهای باز زیرمجموعه هر مفهوم

مفاهیم	کدهای باز
زیرسیستم برآورد تقاضای انرژی	PB ₈ , PB ₉ , PC ₆ , PD ₂ , PD ₃ , PE ₃ , PE ₉ , PF ₁₀ , PH ₁ , PH ₂ , PJ ₄ , PJ ₅ , PJ ₆ , PJ ₇ , PJ ₈ , PJ ₉ , PJ ₁₁ , PJ ₁₂ , PN ₁
زیرسیستم تأمین انرژی	PA ₁₀ , PC ₇ , PC ₁₁ , PC ₁₂ , PD ₁ , PD ₄ , PE ₄ , PE ₅ , PF ₁₁ , PI ₆ , PI ₇ , PI ₈ , PI ₉ , PI ₁₀ , PJ ₁₁ , PJ ₁₃ , PK ₂ , PK ₃ , PK ₄ , PK ₅ , PM ₈ , PN ₁ , PN ₆ , PO ₆ , PP ₇ , PP ₁₁
زیرسیستم بهره‌برداری از انرژی	PC ₄ , PD ₇ , PE ₆ , PG ₅ , PG ₈ , PG ₉ , PG ₁₀ , PG ₁₁ , PH ₆ , PH ₇ , PH ₈ , PJ ₁₁ , PJ ₁₄ , PM ₈ , PN ₁ , PA ₉ , PB ₃ , PB ₄ , PB ₁₀ , PC ₁ , PC ₃ , PC ₉ , PC ₁₀ , PD ₆ , PD ₈ , PD ₉ , PD ₁₀ , PE ₂ , PG ₃ , PG ₁₃ , PH ₂ , PH ₉ , PH ₁₀ , PH ₁₁ , PJ ₁₁ , PJ ₁₅ , PJ ₁₆ , PJ ₁₇ , PL ₆ , PN ₁ , PP ₃ , PP ₄ , PP ₆ , PP ₁₂ , PP ₁₃
استراتژی نظام جامع	PA ₁₁ , PA ₁₂ , PA ₁₃ , PB ₇ , PB ₁₁ , PC ₂ , PC ₅ , PC ₈ , PC ₁₄ , PD ₅ , PE ₁ , PF ₁ , PF ₂ , PF ₅ , PF ₆ , PF ₇ , PF ₈ , PG ₂ , PG ₄ , PG ₆ , PG ₇ , PG ₁₂ , PH ₃ , PH ₆ , PI ₁ , PI ₃ , PK ₁ , PK ₁₁ , PM ₁ , PM ₂ , PM ₃ , PM ₄ , PM ₆ , PN ₂ , PN ₇ , PN ₈ , PO ₁ , PO ₄ , PO ₅ , PO ₉ , PP ₁
استراتژی نظام برتر	PA ₂ , PA ₃ , PA ₆ , PA ₇ , PE ₈ , PF ₄ , PH ₃ , PH ₆ , PI ₅ , PK ₁ , PK ₈ , PL ₃ , PL ₄ , PM ₁ , PM ₂ , PM ₄ , PM ₅ , PN ₂ , PN ₅ , PN ₉ , PN ₁₀ , PO ₃ , PP ₁₀
استراتژی نظام متمرکز	PA ₈ , PB ₆ , PC ₁₃ , PF ₃ , PH ₃ , PH ₆ , PI ₄ , PJ ₁₀ , PK ₁ , PK ₁₀ , PL ₂ , PL ₅ , PM ₁ , PM ₂ , PM ₄ , PM ₆ , PN ₂ , PO ₈ , PP ₂
استراتژی نظام موردی	PA ₁ , PA ₄ , PA ₅ , PB ₁ , PB ₂ , PB ₅ , PE ₇ , PF ₃ , PF ₉ , PG ₁ , PH ₃ , PH ₄ , PI ₂ , PK ₁ , PL ₁ , PL ₂ , PL ₅ , PM ₁ , PM ₄ , PM ₅ , PN ₂ , PN ₃
استراتژی تحلیل جامع انرژی	PE ₃ , PJ ₄ , PJ ₅ , PL ₇ , PM ₂
استراتژی تحلیل خط مبنا	PD ₃ , PJ ₄ , PJ ₆ , PK ₇ , PL ₄ , PL ₇ , PL ₈ , PM ₂ , PN ₁ , PN ₉ , PO ₇
استراتژی تحلیل ممیزی انرژی	PE ₉ , PH ₂ , PI ₁₁ , PJ ₄ , PJ ₇ , PL ₇ , PM ₂
استراتژی تحلیل موردی	PJ ₄ , PJ ₈ , PJ ₉ , PL ₂ , PL ₅ , PL ₇ , PN ₃ , PO ₆ , PP ₇
استراتژی تأمین منابع متنوع	PI ₁₀ , PK ₂ , PK ₃ , PK ₉ , PL ₃ , PL ₄ , PM ₈ , PN ₆

PF ₁₁ , PI ₉ , PK ₂ , PK ₅ , PK ₇ , PL ₈ , PM ₈ , PN ₅ , PO ₆ , PP ₈ , PP ₉	استراتژی تأمین منابع خط مبنا
PE ₅ , PI ₈ , PK ₂ , PK ₃ , PK ₄ , PK ₉ , PL ₂ , PL ₅ , PM ₇ , PM ₈ , PN ₄ , PO ₆ , PP ₇	استراتژی تأمین اقتصادی منابع
PI ₇ , PK ₂ , PK ₄ , PK ₉ , PL ₂ , PL ₅ , PM ₇ , PM ₈ , PN ₄ , PO ₆ , PP ₇	استراتژی تأمین اقتصادی موردی
PD ₇ , PG ₅ , PG ₈ , PG ₉ , PG ₁₀ , PG ₁₁ , PH ₆ , PH ₇ , PK ₉ , PK ₁₁ , PL ₃ , PM ₃ , PM ₈ , PD ₈ , PH ₁₀ , PL ₆ , PL ₇ , PM ₉ , PP ₄ , PP ₆	استراتژی اقدامات جامع
PK ₆ , PK ₇ , PK ₈ , PL ₃ , PL ₄ , PM ₅ , PM ₈ , PN ₉ , PN ₁₀ , PD ₁₀ , PH ₁₁ , PL ₆ , PL ₇ , PL ₈ , PM ₉ , PO ₇ , PP ₅	استراتژی اقدامات برتر
PE ₆ , PH ₈ , PK ₁₀ , PL ₂ , PL ₅ , PM ₈ , PE ₂ , PH ₂ , PJ ₁₆ , PL ₂ , PL ₆ , PL ₇ , PM ₉ , PP ₆	استراتژی اقدامات متمرکز
PK ₁₀ , PL ₂ , PL ₅ , PM ₈ , PH ₉ , PJ ₁₇ , PL ₂ , PL ₆ , PL ₇ , PM ₉ , PP ₃	استراتژی اقدامات موردی
PF ₄ , PF ₅ , PF ₇ , PL ₄ , PO ₃	استراتژی کاملاً متمایز
PF ₄ , PF ₅ , PF ₇ , PL ₄ , PO ₃	استراتژی نسبتاً متمایز
PF ₃ , PF ₅ , PF ₇ , PL ₅ , PO ₂	استراتژی رهبری در کاهش هزینه
PF ₃ , PF ₅ , PF ₇ , PF ₉ , PL ₂	استراتژی نسبتاً کاهش هزینه ها

۴-۱-۳-۳ گام سوم: کدگذاری انتخابی

کدگذاری انتخابی شامل ترکیب و تبدیل مفاهیم به تئوری می شود. در این مرحله مفاهیم استخراج شده در جدول ۴-۱۷ به تئوری و مدل تبدیل شده است. نمودار ۴-۲ الگوی گونه شناسی استراتژیهای مدیریت انرژی در سازمان را نشان می دهد. در ادامه به تعریف هر یک از زیرسیستم های مدیریت انرژی و استراتژیهای آن پرداخته می شود.

۴-۱-۴ هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی رقابتی:

منظور این است که طراحی و اجرای استراتژی مدیریت انرژی باید با ملاحظات استراتژی رقابتی سازمان همسو و هماهنگ باشد. ادبیات موجود در خصوص استراتژی، بر استراتژی سطح کسب و کار تمرکز دارد. این استراتژی، چگونگی موضع گرفتن و استفاده از منابع به منظور تحقق مزیت رقابتی واحد کسب و کار را بیان می‌دارد (کاپلان و نورتون، ۱۳۸۶: ۵۸). استراتژی رقابتی نحوه رقابت شرکت در صنعت مربوطه را نشان می‌دهد (واکر و همکاران، ۱۳۸۳: ۱۲۶). از دیدگاه پورتر سه دسته استراتژی رقابتی وجود دارد: متمایز سازی، رهبری در کاهش هزینه و تمرکز (پورتر، ۱۳۸۳: ۷۹). استراتژی های رقابتی عام، بر این اصل استوار هستند که جهت نیل به مزیت رقابتی، شرکت باید نوع مزیت رقابتی مورد نظر خود (بر اساس هزینه یا تمایز) و حوزه بازار (محدود یا وسیع) که با توجه به آن مزیت رقابتی بدست خواهد آمد (کیگان، ۱۳۸۰: ۲۸۳). نمودار ۳-۴ انواع استراتژی های رقابتی عام را نشان می‌دهد.

مزیت رقابتی

		تمایز	رهبری در کاهش هزینه ها
بازار رقابتی وسیع و محدود	بازار وسیع	تمایز	رهبری در کاهش هزینه ها
	بازار محدود	تمرکز بروی تمایز	تمرکز بر روی کاهش هزینه ها

کیگان، ۱۳۸۰: ۲۸۳

نمودار ۳-۴: انواع استراتژی های رقابتی عام

طبق اظهارات پورتر، سازمانها با استفاده از دو روش بدنبال مزیت رقابتی هستند: (۱) ایجاد قیمت پایین تر نسبت به سایر رقبا با رعایت استاندارد؛ و (۲) ایجاد تمایز در کالاها و خدمات نسبت به سایر رقبا. اولی همان استراتژی تمایز است و دیگری رهبری در کاهش هزینه ها. به عبارت دیگر پورتر (۱۹۸۵-۱۹۸۰) دو گونه اصلی از استراتژی های سازمانی را شناسایی نمود که عبارتند از: استراتژی رهبری در هزینه: (بر مبنای ساختار هزینه کمتر) که با روش تولید انبوه همخوانی دارد و استراتژی متمایز: (متمایز ساختن خود از شرکتهای رقیب) که با روش تولید انعطاف پذیر سازگار است (بامبرگر و مشمولم، ۱۳۸۱: ۶۲). برای اثبات هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی رقابتی نیز می‌توان بر اساس نقاط مرجع استراتژیک سازمان و با توجه به مفاهیم و کدهای به دست آمده از مصاحبه های باز اقدام کرد. چنانچه گفته شد دو گونه اساسی استراتژی های رقابتی به زعم پورتر استراتژی رهبری در کاهش هزینه ها و استراتژی متمایز سازی می‌باشد که در انتهای دو سر یک طیف می‌باشند. به زعم پورتر هیچ سازمانی

امکان بهره‌گیری و استفاده یک استراتژی رقابتی را به طور کامل و صد در صد ندارد لذا اغلب استراتژی‌های جهان واقع به صورت ترکیبی و در طول طیف رهبری در کاهش هزینه‌ها و متمایز سازی می‌باشد. به زعم پورتر دو بعد مزیت رقابتی و قلمرو رقابتی تعیین‌کننده نوع استراتژی رقابتی می‌باشد. منظور از مزیت رقابتی عامل یا عواملی است که سبب ترجیح و انتخاب محصولات شرکت توسط مشتریان نسبت به رقبا می‌شود. از دیدگاه پورتر سازمانها می‌توانند از طریق تأکید بر کاهش هزینه‌ها و یا تمایز به مزیت رقابتی برسند. منظور از قلمرو رقابتی نیز حوزه بازار سازمان می‌باشد. سازمانها می‌توانند یک قلمرو گسترده یا محدود را انتخاب نمایند (پورتر، ۱۳۸۳: ۸۳). دو بعد معرفی شده توسط پورتر (نوع مزیت رقابتی و قلمروی رقابتی) گرچه به سازمان کمک می‌کند تا اقدام به انتخاب و اجرای استراتژی رقابتی خود نمایند اما در کمک به سازمان در دست‌یابی به یک هماهنگی همه‌جانبه و هم‌افزایی و نهایتاً بهبود عملکرد صادراتی ناتوان می‌باشد. بنابراین ضروری است تا نقاط مرجع دیگری مورد بررسی قرار گیرد.

چنانچه ذکر شد بر اساس تحقیقات صورت گرفته در حوزه مدیریت (کویین ۱۹۸۴؛ کویین ۱۹۸۸)، به نظر می‌رسد نقاط مرجع استراتژیک تصمیم‌گیری‌های سازمانی، دو بعد کانون توجه سازمان و نوع کنترل می‌باشد (رایبیز ۱۳۸۱: ۶۹، هال ۱۳۸۳: ۴۵۵، دفت ۲۰۰۱: ۷۱، گری و دن استن ۲۰۰۵: ۵۹۵). که می‌توان از این نقاط مرجع استراتژیک برای انتخاب و اجرای استراتژی‌های رقابتی نیز استفاده نمود.

الف) کانون توجه و استراتژی رقابتی:

منظور از کانون توجه یعنی اینکه آیا ارزش‌های مورد نظر سازمان مربوط به مسائل بیرونی یا درونی سازمان می‌باشند (دفت ۲۰۰۱: ۷۱، گری و دن استن ۲۰۰۵: ۵۹۵). به نظر می‌رسد که توجه سازمان به محیط خارج و یا محیط داخل تحت تأثیر دو متغیر استراتژیک می‌باشد: عدم اطمینان محیطی و گرایش استراتژیک شرکت. منظور از عدم اطمینان محیطی دو بعد پیچیدگی و تغییرات محیطی می‌باشد (دفت، ۱۳۸۰: ۱۸۵). هر چه محیط سازمان نامطمئن تر باشد یعنی تعداد عوامل ناشناخته نیازهای مشتریان زیاد باشد و این عوامل دائم در حال تغییر و تحول باشد توجه سازمان به محیط خارج می‌باشد و هرچه محیط سازمان مطمئن تر باشد توجه سازمان به داخل می‌باشد. در محیط‌های نامطمئن به کارگیری استراتژی تمایز محصول می‌تواند از این عدم اطمینان کاسته و موجب کسب مزیت رقابتی برای سازمان گردد. زیرا در این استراتژی تلاش می‌گردد از طریق تولید محصولات متمایز و خاص هر دسته و گروه از مشتریان در بازارها و بخش‌های مختلف رضایت مشتریان را جلب نماید. همچنین چون محیط نامطمئن است امکان استفاده از استراتژی رهبری در کاهش هزینه‌ها وجود ندارد چرا که پاسخ مناسب به تغییرات محیطی مستلزم انطباق و صرف هزینه‌های تحقیق و توسعه و خلاقیت و نوآوری می‌باشد که با کاهش هزینه‌ها در تضاد می‌باشد. بالعکس هرچه محیط مطمئن تر باشد استفاده از استراتژی رهبری در کاهش هزینه‌ها

موجب مزیت رقابتی سازمان می گردد(استون هاوس و اسنودان، ۲۰۰۷). جدول ۴-۱۸ متغیرهای تعیین کننده نقطه مرجع استراتژیک کانون توجه جهت گونه شناسی استراتژی رقابتی را نشان می دهد.

جدول ۴-۱۸: متغیرهای تعیین کننده نقطه مرجع استراتژیک کانون توجه جهت گونه شناسی استراتژی رقابتی

متغیرهای تعیین کننده نقطه مرجع استراتژیک کانون توجه	مؤلفه ها	طیف	نوع استراتژی
عدم اطمینان محیطی	پیچیدگی	کم	رهبری در کاهش هزینه ها
		زیاد	تمایز
	تغییرات محیطی	کم	رهبری در کاهش هزینه ها
		زیاد	تمایز

ب) کنترل و استراتژی رقابتی:

چنانچه ذکر شد منظور از کنترل یعنی اینکه آیا سازمان به موضوع نظارت بر رفتار افراد توجه دارد (کنترل فرایندی یا کنترل شدید) یا نظارت بر نتایج عملکرد آنها(کنترل بازده یا کنترل انعطافپذیر) (بامبرگر و مشمولم: ۸۶: ۱۳۸۱، دفت ۱۳۸۰: ۶۱۳-۶۱۲). از آنجا که هدف اولیه استراتژی تمایز ارائه محصولات متمایز جهت برآورده سازی نیازهای مشتریان می باشند. واحدهای کسب و کاری که از این استراتژی استفاده می کنند در یک محیط نامطمئنی فعالیت می کنند که تعداد نیازهای ناشناخته مشتریان، حرکات رقابتی رقبا و انتظارات سهامداران زیاد بوده و در حال تغییر می باشد(کیم و همکاران، ۲۰۰۴) و لذا مدیریت در چنین محیطی فاقد درک کامل از فرایندی است که درونداها به برون دادهای سازمانی تبدیل می شوند یا فاقد توانایی است که بتواند کارایی رفتار کارکنان را به عنوان ابزار، برای این فرایند تبدیل، مورد ارزیابی و قضاوت قرار دهد. تحت چنین شرایطی سازمانها برای رویارویی با پدیده عدم اطمینان محیطی ناگزیرند به کارکنان اعتماد کرده و به جای فرایند تبدیل، بازده تبدیل را مورد ارزیابی قرار دهند(بامبرگر و مشمولم، ۱۳۸۱: ۸۹-۸۷). از طرف دیگر هدف اولیه استراتژی رهبری هزینه ها، کنترل هزینه ها می باشند. واحدهای کسب و کاری که از این استراتژی استفاده می کنند در یک محیط مطمئنی فعالیت می کنند که تعداد نیازهای شناخته نشده مشتریان، حرکات رقابتی رقبا و انتظارات سهامداران کم بوده و این تعداد هم نسبتاً ثابت می باشند (کیم و همکاران، ۲۰۰۴) و لذا مدیریت در چنین محیطی به علت تعیین دقیق ریز فعالیتها و معیارها و شاخصهای هر فعالیت، درک کاملی از فرایندی که درونداها به برون دادهای سازمانی

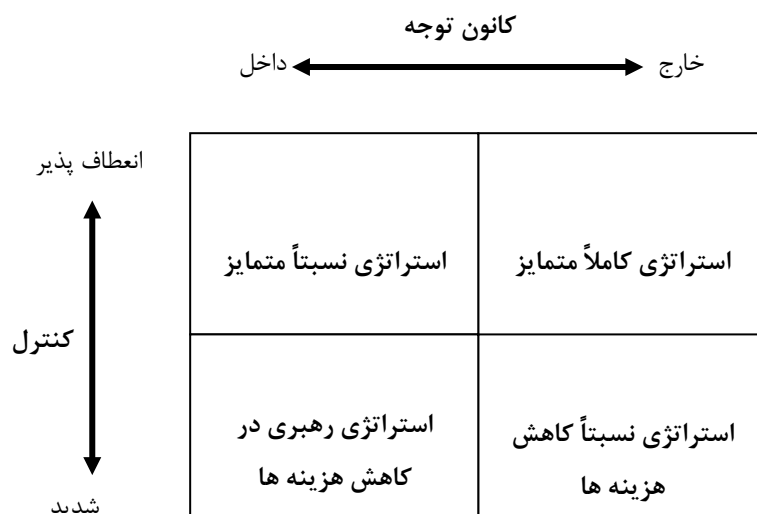
تبدیل می شوند، دارد و دارای این توانایی است که بتواند کارایی رفتار کارکنان را به عنوان ابزار، برای این فرایند تبدیل، مورد ارزیابی و قضاوت قرار دهد. تحت چنین شرایطی سازمانها برای روبرویی با پدیده عدم اطمینان محیطی بر فرایند تبدیل به جای بازده تبدیل نظارت و کنترل می کنند(بامبرگر و مشمولم، ۱۳۸۱: ۸۹-۸۷).

به نظر می رسد نقطه مرجع استراتژیک کنترل برای گونه شناسی استراتژی های رقابتی همان بعد مزیت رقابتی می باشد. چنانچه ذکر شد به زعم بامبرگر و مشمولم منطق کنترل فرایند کاهش هزینه است که با کسب مزیت رقابتی از طریق رهبری در کاهش هزینه ها هماهنگی دارد. از طرف دیگر منطق کنترل بازده انعطاف پذیری و تمایز است که با کسب مزیت رقابتی از طریق تمایز هماهنگی دارد(همان منبع: ۷۳). جدول ۴-۱۹ متغیرهای تعیین کننده نقطه مرجع استراتژیک کنترل و ارتباط آن با استراتژی رقابتی را نشان می دهد.

جدول ۴-۱۹: متغیرهای تعیین کننده نقطه مرجع استراتژیک کنترل و ارتباط آن با استراتژی رقابتی

متغیرهای ساختاری تعیین کننده کنترل	طیف	نوع کنترل	نوع استراتژی
میزان تأکید بر کاهش هزینه	کم	بازده (انعطافپذیر)	تمایز
	زیاد	فرایند (شدید)	رهبری کاهش هزینه ها
میزان تأکید بر تمایز	کم	بازده (انعطافپذیر)	رهبری کاهش هزینه ها
	زیاد	فرایند (شدید)	تمایز

برای گونه شناسی استراتژی رقابتی بر مبنای نقاط مرجع استراتژیک سازمان کافی است دو نقطه مرجع استراتژیک کانون توجه و کنترل سازمانی را در قالب یک ماتریس با یکدیگر تلاقی داد(دهقان، ۱۳۸۸). از تلاقی این نقاط چهار گونه استراتژی رقابتی به وجود می آید (نمودار ۴-۴).



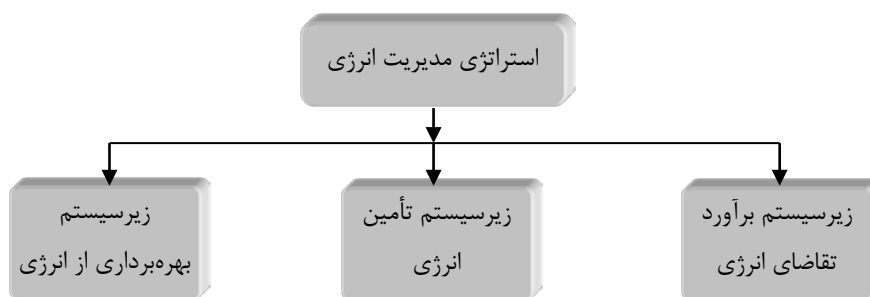
منبع: دهقان، ۱۳۸۸

نمودار ۴-۴: گونه شناسی استراتژی رقابتی بر اساس نقاط مرجع استراتژیک سازمان

همانطور که در نمودار ۴-۲ نیز نشان داده شده است، با استفاده از نقاط مرجع استراتژیک کانون توجه و کنترل و همچنین چهار استراتژی رقابتی استخراج شده در نمودار ۴-۴ و در کنار اینها کدگذاری و مفهوم پردازی مصاحبه‌ها، هماهنگی استراتژی‌ها و زیر سیستم‌های مدیریت انرژی با استراتژی‌های رقابتی سازمان طرح‌ریزی شده است. در ادامه به بیان گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی و تعریف هر یک از آنها خواهیم پرداخت.

۴-۱-۵ گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی:

مدیریت انرژی نیز مانند هر وظیفه دیگر در سازمان دارای زیرسیستم‌هایی خواهد بود همانطور که وظایف بازاریابی، تولید، تحقیق و توسعه، منابع انسانی و ... شامل زیرسیستم‌هایی هستند و متناسب با استراتژیهای هر وظیفه زیرسیستم‌های آن نیز دارای استراتژیهای متفاوت می باشند لذا اولین مرحله برای استخراج استراتژیهای مدیریت انرژی، تعیین زیرسیستم‌های مدیریت انرژی در سازمان است. بنابراین در مصاحبه‌های باز انجام شده با صاحب‌نظران، اولین سؤال در مورد تشریح زیرسیستم‌های مدیریت انرژی بود. در این راستا و مطابق با کدگذاری پاسخ‌ها و مفهوم سازی انجام شده، سه زیرسیستم برای وظیفه مدیریت انرژی در سازمان تعریف شد.



نمودار ۴-۵: زیرسیستم‌های مدیریت انرژی در سازمان

زیرسیستم برآورد تقاضای انرژی: عبارت است از فرآیند تعیین میزان نیاز سازمان به انواع حامل‌های انرژی و به تبع آن مشخص کردن بخش‌ها و فرآیندهایی از سازمان که نیازمند اقدامات بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌باشد و در نهایت تعیین اولویتها در انجام پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی.

زیرسیستم تأمین انرژی: عبارت است از تعیین انواع انرژی قابل بهره‌برداری در سازمان و شیوه‌هایی که انرژی مورد نظر را می‌توان تهیه و از آن استفاده کرد، به عبارت دیگر در این زیرسیستم پورتفولیوی منابع انرژی قابل بهره‌برداری تعیین می‌شود.

زیرسیستم بهره‌برداری از انرژی: عبارت است از اجرای اقدامات بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش‌های مختلف سازمان

در ادامه انواع استراتژی‌های کلی مدیریت انرژی و استراتژی‌های زیرسیستم‌های مدیریت انرژی تشریح می‌شود.

استراتژی‌های کلی مدیریت انرژی:

الف) نظام برتر:

ترازیابی نمونه‌های برتر صنعت از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی و کاهش تبعات محیط زیست، محور اصلی مورد توجه سازمان در این استراتژی است به عبارت دیگر سازمان در این استراتژی به بررسی موارد موفق در بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش تبعات محیط زیستی مصرف انرژی در سازمان‌های هم‌محور و مشابه خود می‌پردازد و سعی می‌کند استانداردهای مصرف انرژی خود را مطابق با میزان انرژی مصرفی الگوهای انتخاب شده تعیین و اقدامات صرفه‌جویی انرژی شبیه آنها انجام دهد. به عبارت دیگر در این استراتژی سازمان به الگوبرداری از سازمان‌های خلاق و رهبر در بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌پردازد و اقدامات آنها را اجرا می‌کند.

ب) نظام جامع:

در این استراتژی سازمان به طور درونزا به بررسی کامل و دقیق تمامی بخشهای سازمان از منظر میزان مصرف انرژی پرداخته و تمامی عوامل مؤثر و درگیر در مصرف انرژی اعم از نرم‌افزار و سخت‌افزار شناسایی می‌شود و سپس راه‌حلهای یکپارچه برای بهینه‌سازی مصرف انرژی در تمامی بخشهای سازمان ارائه و اجرا می‌شود. در این استراتژی سازمان به تدوین و اجرای پایگاه اطلاعات انرژی جامع می‌پردازد که از طریق آن می‌تواند در هر زمان میزان ورود و مصرف انواع حاملهای انرژی را مشخص کرده و بر مبنای آن گزارشهای جامع مدیریتی در مورد میزان اتلاف انرژی در بخشهای مختلف سازمان استخراج کند و منشأ تصمیمات مدیریتی جهت کاهش مصرف انرژی باشد.

ج) نظام متمرکز:

در این استراتژی سازمان بر روی تجهیزات و سخت‌افزارها و فرآیندهای اصلی موجود خود متمرکز شده و انرژی مصرفی در آنها را بررسی و راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی را استخراج می‌کند به عبارت دیگر محور اصلی توجه در این استراتژی میزان انرژی مصرفی در سخت‌افزارها، ماشین‌آلات و تجهیزات اصلی و موجود سازمان می‌باشد. در واقع در این استراتژی تمرکز سازمان بر روی فرآیندها و تجهیزات موجود و بهینه‌کردن مصرف انرژی در آنهاست.

د) نظام موردی:

در این استراتژی سازمان به انجام اقدامات موردی در بخشهایی از سازمان می‌پردازد که انرژی بری بیشتری دارند به عبارت دیگر در این استراتژی سازمان با اندازه‌گیری‌های پراکنده در بخشهای مختلف سازمان سعی در اجرای اقدامات موردی برای کاهش مصرف انرژی می‌نماید. در این استراتژی سازمان اطلاعات دقیق میزان اتلاف انرژی در بخشهای مختلف سازمان را ندارد بلکه به طور پراکنده اطلاعاتی را در مورد میزان مصرف و اتلاف انرژی در بخشهای خاصی از سازمان جمع‌آوری می‌کند.

استراتژی زیرسیستم‌های مدیریت انرژی:

الف) زیرسیستم برآورد تقاضای انرژی

الف-۱) استراتژی تحلیل خط مبنا: عبارت است از تعیین کمی میزان حاملهای انرژی مورد نیاز سازمان با توجه به موارد موفق و الگوهای برتر صنعت در بهینه سازی مصرف انرژی. در این استراتژی میزان انرژی مورد نیاز سازمان با توجه به میزان مصرف توسط الگوهای برتر مشخص می‌شود.

الف-۲) استراتژی تحلیل جامع: تعیین حاملهای انرژی مورد نیاز سازمان با انجام تحلیلهای جامع از قبیل تدوین سیستم مرجع و ترازنامه انرژی^۱ در سازمان به گونه‌ای که میزان انرژی مورد نیاز در تمامی بخشهای سازمان تحلیل شود. در این استراتژی میزان انرژی مورد نیاز سازمان با توجه به تحلیلهای انجام شده مطابق با ترازنامه انرژی و سیستم مرجع انرژی مشخص می‌شود.

الف-۳) استراتژی تحلیل ممیزی: بررسی و اندازه گیری مصرف انرژی در بخشهای خاصی از سازمان و تعیین میزان مصرف و اتلاف انرژی در بخشهای اندازه گیری شده. در این استراتژی میزان انرژی مورد نیاز سازمان با توجه به اندازه‌گیری میزان مصرف تجهیزات موجود مشخص می‌شود.

الف-۴) استراتژی تحلیل موردی: انجام بررسی‌های موردی و پراکنده برای تعیین میزان نیاز و مصرف انرژی در بخشهایی از سازمان. در این استراتژی برآوردهای کلی و موردی جهت تعیین انرژی مورد نیاز انجام می‌شود. در واقع سازمان به طور جامع برآوردی از میزان مصرف انرژی ندارد و برآوردها موردی است.

ب) زیرسیستم تأمین انرژی

ب-۱) استراتژی تأمین منابع خط مبنا: عبارت است از تأمین منابع انرژی مورد نیاز مطابق با خط مبنای انرژی تعیین شده برای سازمان. در این استراتژی انرژی مورد نیاز سازمان با توجه به خط مبنای تعیین شده تأمین می‌شود.

^۱ همانگونه که اطلاعات جغرافیایی یک استان، از شهرها و روستاها، راه‌های ارتباطی آنها و راه‌های ورودی و خروج به استان و عوارض طبیعی زمین تشکیل شده، سیستم مرجع انرژی نیز نمایش ریاضی تولید، واردات، تبدیل، تبادل و مصرف انرژی در یک مجموعه است. معمولاً سیستم مرجع انرژی پیچیده و دارای بخش‌های زیادی است، برای اعمال این قوانین از جدول ترازنامه استفاده می‌شود. همانگونه که ترازنامه مالی، چگونگی جریان منابع مالی و هزینه‌ها را در بخش‌های مختلف یک موسسه نشان می‌دهد، این ترازنامه‌ها نیز چگونگی جریان یافتن، مصرف و اتلاف حامی‌های انرژی را از منابع تا مصرف‌کنندگان نهایی نشان می‌دهند (گزارش تدوین برنامه جامع بهینه‌سازی مصرف انرژی در شرکت ملی نفت ایران، پژوهشکده علوم و فناوری انرژی شریف، خرداد ۱۳۸۹).

ب-۲) استراتژی تأمین منابع متنوع: تعیین پورتفولیوی انرژی‌های در دسترس و قابل بهره‌برداری در سازمان که از نظر هزینه و منفعت و تبعات محیط زیستی قابل توجیه باشد. در این استراتژی با توجه به تحلیل‌های جامع انجام شده، پورتفولیوی انرژی‌های در دسترس و قابل بهره‌برداری با توجه به هزینه و منفعت آنها مشخص و برای تأمین آنها برنامه‌ریزی می‌شود. در واقع در این استراتژی برای تأمین منابع مورد نیاز سازمان به پارامترهای متعددی از قبیل نوع انرژی، منابع ارزانتر تأمین انرژی، شیوه‌های ارزانتر تأمین انرژی و غیره توجه می‌شود.

ب-۳) استراتژی تأمین اقتصادی منابع: تأمین منابع انرژی مورد نیاز سازمان با شیوه‌های ارزانتر مانند خرید مدت‌دار و بلندمدت انرژی، ذخیره انرژی و ... در این استراتژی همان منابعی انرژی که قبلاً سازمان مصرف می‌کرده به شیوه‌هایی ارزانتر تأمین می‌شود. در واقع تمرکز این استراتژی بر شیوه‌های ارزانتر تأمین انرژی‌های سازمان است.

ب-۴) استراتژی تأمین اقتصادی موردی: تأمین منابع انرژی که قبلاً هم مورد استفاده سازمان بوده است اما در برخی موارد سعی می‌شود از شیوه‌ها و تأمین کنندگانی استفاده شود که هزینه انرژی تهیه شده را کاهش دهد؛ مثلاً تهیه انرژی مورد نیاز از تأمین کنندگان با قیمت کمتر.

ج) زیرسیستم بهره‌برداری از انرژی

ج-۱) استراتژی اقدامات برتر: اجرای پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی مشابه اقداماتی که نمونه‌های موفق صنعت انجام داده و مصرف و هزینه‌های انرژی خود را کاهش داده‌اند.

ج-۲) استراتژی اقدامات پایدار: اجرای اقدامات و پروژه‌های یکپارچه در تمامی سازمان که فرآیندها، تکنولوژی و افراد سازمان را در برگرفته و با نگاهی جامع منجر به کاهش مصرف و هزینه‌های انرژی در سازمان می‌شود.

ج-۳) استراتژی اقدامات متمرکز: انجام اقدامات بهینه‌سازی مصرف انرژی در تجهیزات و سخت‌افزارها و فرآیندهای موجود و اصلی سازمان؛ در این استراتژی صرفاً با نگاه سخت‌افزاری به بهینه‌سازی مصرف انرژی و به کارگیری تکنولوژی و سخت‌افزارها با انرژی‌بری کمتر در جهت کاهش مصرف انرژی اقدام می‌شود.

ج-۴) استراتژی اقدامات موردی: عبارت است از اجرای اقدامات پراکنده بهبود تجهیزات موجود در جهت کاهش مصرف و هزینه‌های انرژی در سازمان.

فصل چهارم - بخش دوم

تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق کمی

۴-۲-۱ مقدمه

در انتهای بخش قبل، الگوی گونه‌شناسی استراتژیهای مدیریت انرژی، به روش تئوری بنیادی توسعه داده شد. در این فصل برآنیم تا با بهره‌گیری از روش تحقیق کمی کارآمدی الگوی مذکور را بررسی نمائیم. ابتدا مشخصات نمونه تحقیق و ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان ارائه می‌شود، سپس به تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به آزمون فرضیه اول و پس از آن به تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به آزمون فرضیه دوم می‌پردازیم.

۴-۲-۲ مشخصات نمونه تحقیق

از آنجا که واحد تجزیه و تحلیل این تحقیق، شرکت‌های پتروشیمی و پالایشگاه‌ها هستند و همانطور که در فصل سوم به آن اشاره شد، از بین این شرکتها به صورت هدفمند، شرکت‌هایی به عنوان نمونه انتخاب شدند که شاخص شدت انرژی آنها در ترازنامه هیدروکربوری کشور به چاپ می‌رسد. در ادامه در توضیح مختصری در مورد شرکت‌های پتروشیمی و پالایشگاه‌های جامعه آماری این تحقیق داده خواهد شد.

پالایشگاه‌های نفت کشور در سال ۱۳۸۹ با خوراک ۱۶۹۵/۲۰۴ هزار بشکه در روز به ترتیب شامل ۱۶۶۳/۲۶۳ و ۳۱/۹۴ هزار بشکه در روز نفت خام و مایعات و میعانات گازی، عملیات تولید فرآورده‌های نفتی را انجام داده‌اند که تولید کل فرآورده‌های نفتی حاصل از آنها، حدود ۹۶/۸ میلیارد لیتر در سال بوده است. شاخص انرژی مصرفی و برق در پالایشگاه‌های کشور به ازای یک مترمکعب خوراک در جدول ۴-۲۰ نشان داده شده است.

در سال ۱۳۸۹ روزانه ۱۵ میلیون لیتر بنزین و ۴/۲۴ میلیون لیتر نفت گاز به کشور وارد شده و حدود ۳۴۷۸/۸۵ متر مکعب در روز (۱۸۸۵/۵۳ تن در روز) گاز مایع از مجتمع‌های پتروشیمی و سایر منابع به همراه واردات از خارج برداشت و عرضه شده است.

تولید پتروشیمی در سال ۱۳۸۹، بالغ بر ۴۰۱۷۰/۷۲ هزار تن بوده است. فروش داخلی محصولات پتروشیمی نیز برابر با ۱۰۵۳۱/۳ هزارتن بوده که با افزایش ۳۴ درصدی نسبت به سال قبل همراه بوده است. ارزش فروش داخلی محصولات نیز در سال ۱۳۸۹، بالغ بر ۶۷۶۹۲/۴ میلیارد ریال با افزایش فروش ریالی ۴۵ درصد، توأم بوده است.

میزان متوسط خوراک مجتمع‌های پتروشیمی از پالایشگاه‌های کشور در سال ۱۳۸۹، برابر با ۸۴۷۳/۹ متر مکعب در روز بوده که نسبت به سال ۱۳۸۸، حدود ۴/۴ درصد کاهش نشان می‌دهد.

میزان خوراک مایعات و میعانات گازی مجتمع‌های پتروشیمی در سال ۱۳۸۹، بالغ بر ۸۵۴۳/۵ هزارتن بوده که نسبت به سال ۱۳۸۸ افزایشی در حد ۷/۵۸ درصد داشته و گاز مصرفی خوراکی، سوخت و اتان در این سال به ترتیب در حد ۷۰۱۳/۹ و ۸۶۸۵/۱ میلیون متر مکعب و ۴۴۰۷/۸ هزارتن بوده است. میزان واحد سوخت به محصول تولیدی پتروشیمی‌های کشور در جدول ۴-۲۱ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۰ شاخص انرژی مصرفی و برق در پالایشگاه‌ها در سال ۱۳۸۹

ارقام: واحد به ازای یک متر مکعب خوراک

شاخص	پالایشگاه	آبادان	اصفهان	تهران	تبریز	شیراز	کرمانشاه	لاوان	اراک	بندرعباس	میانگین
انرژی مصرفی (کیلوکالری)		۳۷۲۰۰۰	۴۸۵۶۹۱	۶۲۰۹۰۳	۵۷۱۷۰۰۰	۶۸۵۲۲۳	۵۵۶۱۲۰	۴۰۹۰۸۰	۵۳۰۲۵۰	۳۶۶۷۶۵	۴۷۴/۸۲۳
برق (کیلو وات ساعت)		۱۳/۹	۱۱/۱	۱۵/۴	۱۶/۹	۱۷/۵	۱۲/۶	۲۲/۴	۱۹/۶	۱۳/۲	۱۷/۷

چنان که شاخص‌های فوق در هر یک از پالایشگاه‌ها به تفکیک مورد بررسی قرار گیرد، نتایج نشان می‌دهد که به ترتیب انرژی مصرفی پالایشگاه‌های کرمانشاه، تبریز و اصفهان نسبت به سال قبل به میزان قابل توجهی افزایش یافته، لیکن مصرف برق در اغلب پالایشگاه‌ها با تغییر محسوسی روبه‌رو نبوده است.

با توجه به مراتب فوق به طور کلی آمار و اطلاعات انرژی به صورت کلان در پالایشگاه‌ها نشان می‌دهد، در حالی که پالایشگاه‌ها نسبت به سال ۱۳۸۸، با کاهش ضایعات و افزایش استحصال درصد محصولات سبک روبه‌رو بوده‌اند ولی مقدار انرژی مصرفی آنها به ازای یک متر مکعب ۱/۱ درصد افزایش داشته است.

جدول ۴-۲۱ واحد سوخت به محصول تولیدی مجتمع‌های پتروشیمی در سال ۱۳۸۹

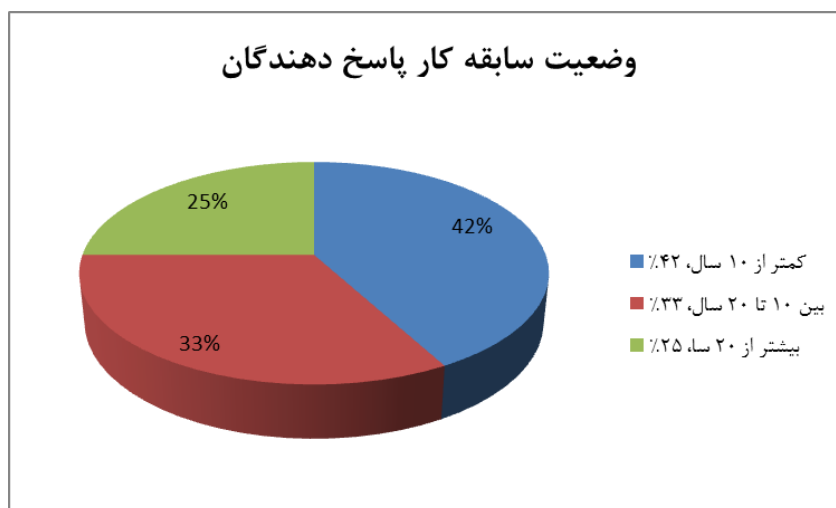
ارقام: میلیون متر مکعب سوخت به هزار تن محصول

۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	مجتمع پتروشیمی
۰/۰۲	۰/۱۹	۰/۱۵	بندر امام
۰/۳	۰/۲۵	۰/۲۶	اراک
۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۲	تبریز
۰/۵۸	۰/۳۷	۰/۱۷	اصفهان
۰/۲۷	۰/۲۹	۰/۲۵	خراسان
۰/۲۹	۰/۲۷	۰/۲۸	شیراز
۰/۲۹	۰/۳۱	۰/۲۶	رازی
۰/۰۸	۰/۰۹	۰/۰۸	یوعلی سینا
۰/۹۴	۱/۱۶	۰/۸۴	بیستون
۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۳۲	کرمانشاه
۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۱۳	مارون
۰/۰۹	۰/۱۴	۰/۱۴	پارس
۰/۰۰	۰/۳۳	۱/۱۲	پتروشیمی خراسان
۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۷	پتروشیمی زاگرس
۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۳	پتروشیمی امیر کبیر
۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۷	پتروشیمی تندگویان
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۷	پتروشیمی جم

علاوه بر اطلاعات فوق که از ترازنامه هیدروکربوری منتشر شده در سال ۱۳۸۹ استخراج گردید، بخش دیگری از اطلاعات از طریق پرسشنامه استخراج شد. در این تحقیق به ۳۰ شرکت جمعاً به تعداد ۹۰ پرسشنامه ارسال شد که در کل ۴۵ پرسشنامه تکمیل گردید. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان، به شرح زیر است:

جدول ۴-۲۲ وضعیت سابقه کار پاسخ‌دهندگان

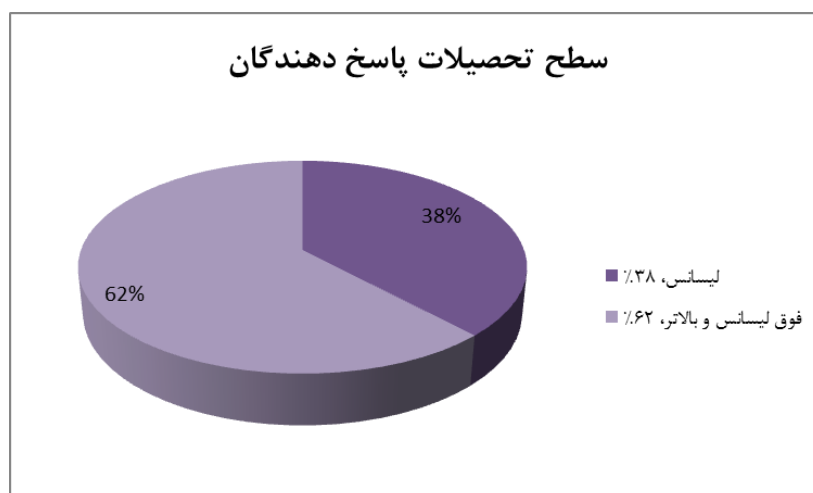
سابقه کار	کمتر از ۱۰ سال	۱۰ تا ۲۰ سال	بیش از ۲۰ سال	جمع کل
تعداد	۱۹	۱۵	۱۱	۴۵
درصد از کل	۴۲	۳۳	۲۵	۱۰۰



نمودار ۴-۶: سابقه کار پاسخ‌دهندگان

جدول ۴-۲۳ سطح تحصیلات پاسخ دهندگان

سطح تحصیلات	زیر لیسانس	لیسانس	فوق لیسانس و بالاتر	جمع کل
تعداد	صفر	۱۷	۲۸	۴۵
درصد از کل	صفر	۳۸	۶۲	۱۰۰



نمودار ۴-۷: سطح تحصیلات پاسخ دهندگان

۴-۲-۳ استخراج شاخصه شدت انرژی شرکت های نمونه

همانطور که اشاره گردید در شرکتهای منتخب به عنوان نمونه آماری، شاخصه شدت انرژی منتشر شده در ترازنامه هیدروکربوری انرژی مبنایی برای سنجش عملکرد مدیریت انرژی در این شرکتهای قرار گرفته است. جدول ۴-۲۴ شاخصه شدت انرژی را برای شرکتهای نمونه نشان می دهد. سایر اطلاعات مربوط به استراتژیهای مدیریت انرژی توسط پرسشنامه موجود در پیوست استخراج گردیده است.

جدول ۴-۲۴ شاخصه شدت انرژی در شرکتهای مورد بررسی، سال ۱۳۸۹

رتبه	نام شرکت	پالایشگاه‌ها (انرژی مصرفی به ازای پالایش یک بشکه نفت خام)	پتروشیمی‌ها (واحد سوخت به محصول تولیدی، میلیون مترمکعب سوخت به هزار تن محصول)
۱	پالایشگاه تهران	۰.۳۹۲	-
۲	پالایشگاه شیراز	۰.۴۳۲	-
۳	پالایشگاه لاوان	۰.۲۵۸	-
۴	پالایشگاه بندرعباس	۰.۲۳۱	-
۵	پالایشگاه اصفهان	۰.۳۰۶	-
۶	پالایشگاه اراک	۰.۳۳۴	-
۷	پالایشگاه کرمانشاه	۰.۳۵۱	-
۸	پالایشگاه آبادان	۰.۲۳۵	-
۹	پتروشیمی بوعلی	-	۰.۰۸
۱۰	پتروشیمی جم	-	۰.۰۲
۱۱	پتروشیمی امام	-	۰.۲
۱۲	پتروشیمی پارس	-	۰.۰۹
۱۳	پتروشیمی خراسان	-	۰.۲۷
۱۴	پتروشیمی تندگویان	-	۰.۰۶
۱۵	پتروشیمی شیراز	-	۰.۲۹
۱۶	پتروشیمی اراک	-	۰.۳
۱۷	پتروشیمی تبریز	-	۰.۲۵
۱۸	پتروشیمی اصفهان	-	۰.۵۸
۱۹	پتروشیمی کرمانشاه	-	۰.۱۹
۲۰	پتروشیمی غدیر	-	۰.۱۱
۲۱	پتروشیمی زاگرس	-	۰.۰۸
۲۲	پتروشیمی مارون	-	۰.۱۱
۲۳	پتروشیمی رازی	-	۰.۲۹
۲۴	پتروشیمی فناوران	-	۰.۲۸
۲۵	پتروشیمی بیستون	-	۰.۹۴

ادامه جدول ۴-۲۴ شاخصه شدت انرژی در شرکتهای مورد بررسی، سال ۱۳۸۹

پتروشیمی‌ها	پالایشگاه‌ها	نام شرکت	رتبه
(واحد سوخت به محصول تولیدی، میلیون مترمکعب سوخت به هزار تن محصول)	(انرژی مصرفی به ازای پالایش یک بشکه نفت خام)		
۰.۰۲	-	پتروشیمی امیرکبیر	۲۶
۰.۰۷	-	پتروشیمی آریا ساسول	۲۷
۰.۰۱	-	پتروشیمی خوزستان	۲۸
۰.۳۸	-	پتروشیمی ارومیه	۲۹
۰.۰۵	-	پتروشیمی برزویه	۳۰

۴-۲-۴ آزمون فرضیه اصلی تحقیق

این تحقیق دارای یک فرضیه اصلی است. در این قسمت با استفاده از تکنیک های آماری مناسب به آزمون این فرضیه می‌پردازیم.

فرضیه اصلی

بین هماهنگی عمودی بیرونی استراتژی سازمان و استراتژی مدیریت انرژی با عملکرد مدیریت انرژی در سازمان رابطه معناداری وجود دارد.

پس از بررسی تناظر گونه‌های مختلف استراتژی سازمان (استراتژی کاملاً رقابتی، استراتژی نسبتاً متمایز، استراتژی نسبتاً کاهش هزینه‌ها و استراتژی رهبری در کاهش هزینه‌ها) محقق در تلاش است آزمون کند که آیا سازمان‌ها با ترکیب مناسب استراتژی‌ها عملکرد مدیریت انرژی بهتری نسبت به سایر سازمان‌ها داشته‌اند. برای آزمون این فرض از مفهوم هماهنگی استراتژیک استفاده شده است. بر این اساس باید بررسی شود که آیا هماهنگی بین گونه‌های استراتژی سازمان با استراتژی مدیریت انرژی موجب بهبود عملکرد سازمان‌ها شده است.

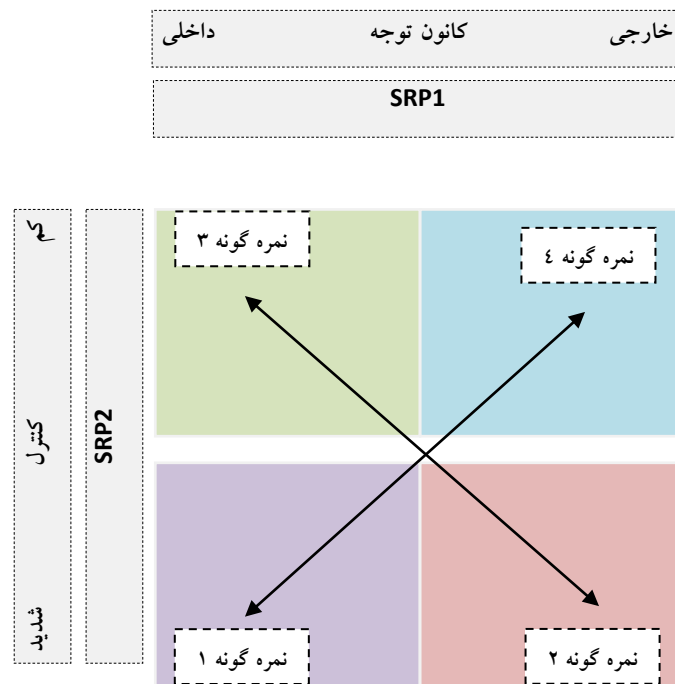
بنابراین برای آزمون هماهنگی SRP های یک و دو در انواع متغیرهای اصلی تحقیق و تأثیر آن بر عملکرد سازمان‌ها، لازم است نقطه‌نظرات مشارکت‌کنندگان در خصوص گونه‌های مختلف استراتژی شرکت بصورت نمرات SRP1 و SRP2 هر متغیر تعیین شود. برای این منظور از قانون جمع بردارها (برآیند بردارها) استفاده شده است. با استفاده از قانون برآیند بردارها اگر دو بردار a و b بر هم عمود باشند، بزرگی بردار برآیند (R) از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$R = \sqrt{(a^2 + b^2)}$$

بنابراین با استفاده از میانگین نمرات گونه‌های مختلف هر متغیر (نمودار ۴-۷) می‌توان نمره SRP1 و SRP2 هر متغیر را به شرح ذیل محاسبه کرد:

$$SRP1 = \sqrt{(نمره\ گونه\ ۴^2 + نمره\ گونه\ ۲^2)} - \sqrt{(نمره\ گونه\ ۳^2 + نمره\ گونه\ ۱^2)}$$

$$SRP2 = \sqrt{(نمره\ گونه\ ۴^2 + نمره\ گونه\ ۳^2)} - \sqrt{(نمره\ گونه\ ۲^2 + نمره\ گونه\ ۱^2)}$$



شکل ۴-۱: نمایش نمرات گونه‌های مختلف در قالب بردارها

برای آزمون فرضیات، مبنی بر هماهنگی استراتژی سازمان با استراتژی مدیریت انرژی و تأثیر آن بر عملکرد سازمان‌ها، از مدل معادلات ساختاری به روش کمترین توان دوم جزئی استفاده شده است. در ادامه نتایج مدل معادلات ساختاری برای آزمون این فرضیه ارائه می‌گردد.

جدول ۴-۲۵ ضرایب مسیر و آماره t مربوط به سنجش اثرات مستقیم هماهنگی SRP1 و SRP2 بر روی عملکرد سازمان

فرضیات	ضریب مسیر (β)	آماره t	سطح معناداری	نتیجه فرضیه
هماهنگی SRP1 ← عملکرد سازمان	۰/۴۹	۴/۲۱	<0.01	تایید
هماهنگی SRP2 ← عملکرد سازمان	۰/۳۳	۳/۰۱	<0.01	تایید

همچنین تحلیل ضریب تعیین (R^2) حاکی از این است که هماهنگی SRP1 و SRP2 استراتژی های سازمان با استراتژی های مدیریت انرژی توانسته اند روی هم رفته ۲۷ درصد از تغییرات عملکرد مدیریت انرژی را پوشش دهند. بر این اساس ۷۳ درصد باقیمانده مربوط به خطای پیش بینی می باشد و می تواند شامل مابقی متغیرهای تأثیرگذار بر عملکرد سازمان باشد.

همچنین با توجه به کیفی بودن متغیر مستقل (استراتژی مدیریت انرژی و استراتژی سازمان) و کمی بودن متغیر وابسته (عملکرد مدیریت انرژی) و با توجه به این که متغیر مستقل از نوع چندگروهی می باشد به منظور تحلیل این فرضیه از روش تحلیل واریانس چندطرفه نیز استفاده می شود.

جدول ۴-۲۶ آزمون لون برای برابری واریانس های چهار گروه

متغیرهای وابسته	آماره F	df1	df2	سطح معناداری	نتیجه آزمون برابری واریانس ها
عملکرد سازمان	1.141	3	26	0.351	تایید می گردد

یکی از پیش فرض های آزمون تحلیل واریانس چندطرفه، برابر بودن واریانس های گروه ها می باشد. آزمون لون فرض برابری واریانس ها را انجام می دهد. در این آزمون فرض صفر و فرض خلاف به شرح زیر می باشد.

$$\begin{cases} H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 \\ H_1 : \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ For one } i \neq j \end{cases}$$

مقادیر آماره لون جهت بررسی فرض تساوی واریانس ها در استراتژی های متفاوت در جدول بالا نشان می دهد که فرض تساوی واریانس ها در هر چهار استراتژی مدیریت انرژی مورد تأیید می باشد (سطح معناداری بیشتر از ۵٪ شده است) و استفاده از تحلیل واریانس برای مقایسه میانگین ها بلامانع است.

نتایج تحلیل واریانس استراتژی مدیریت انرژی بر عملکرد سازمان در جدول ۴-۲۷ نشان داده شده است، فرض صفر و فرض خلاف غیر به صورت زیر می باشد:

$$\begin{cases} H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 \\ H_1 : \mu_i \neq \mu_j \text{ For one } i \neq j \end{cases}$$

جدول ۴-۲۷ نتایج تحلیل واریانس هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی و استراتژی سازمان بر متغیر عملکرد سازمان

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر	ضریب همبستگی اتا
عرض از مبدا	7.258	1	7.258	890.795	0	0.972	0.945
استراتژی مدیریت انرژی	2.182	3	0.727	89.287	0	0.912	0.832
خطا	0.212	26	0.008				
مجموع	2.394	29					

نتایج به دست آمده از جدول تحلیل واریانس و ضریب همبستگی اتا^۱ نشان می دهد، هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی سازمان در سطح اطمینان ۹۵٪ بر عملکرد سازمان در سطح اطمینان ۹۵٪ تأثیر معناداری داشته است (سطح معناداری کمتر از ۵٪ شده است). و رابطه ای از نوع معنادار دارند. مقدار ضریب همبستگی برابر ۰/۸۹۶ شده است که این ضریب در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است.

¹ Eta

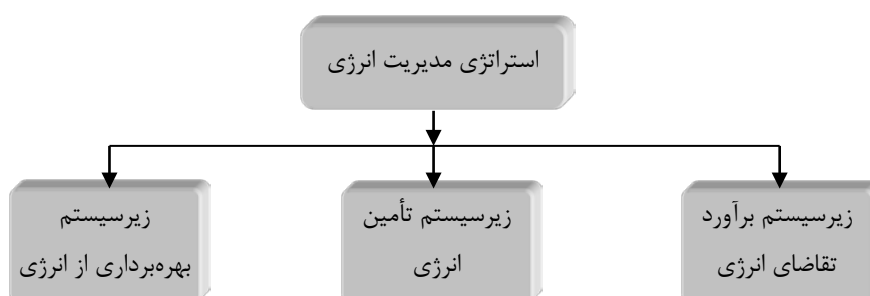
فصل پنجم

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همانطور که در چکیده و فصل اول بیان شد، هدف اصلی این تحقیق استخراج گونه استراتژی‌های مدیریت انرژی بوده است. در واقع در فصول اول تا چهارم این تحقیق تلاش شده است تا گونه استراتژی‌های مدیریت انرژی که هر سازمان با توجه به استراتژی کلی خود می‌تواند یکی را انتخاب و اجرا نماید، مشخص گردد و سازمانها بتوانند از میان گونه‌های شناخته شده استراتژی مدیریت انرژی، یکی را انتخاب و اجرا نمایند. در ادامه گونه‌های استراتژی مدیریت انرژی به طور خلاصه مرور خواهد شد.

۲-۵ زیرسیستم‌ها و استراتژی‌های مدیریت انرژی در سازمان

همانطور که در فصل چهارم بیان شد، مدیریت انرژی نیز مانند هر وظیفه دیگر در سازمان دارای زیرسیستم‌هایی خواهد بود همانطور که وظایف بازاریابی، تولید، تحقیق و توسعه، منابع انسانی و ... شامل زیرسیستم‌هایی هستند و متناسب با استراتژی‌های هر وظیفه زیرسیستم‌های آن نیز دارای استراتژی‌های متفاوت می‌باشند لذا اولین مرحله برای استخراج استراتژی‌های مدیریت انرژی، تعیین زیرسیستم‌های مدیریت انرژی در سازمان است. بنابراین در این راستا و مطابق با کدگذاری پاسخها و مفهوم سازی انجام شده، سه زیرسیستم برای وظیفه مدیریت انرژی در سازمان تعریف شد.



نمودار ۵-۱: زیرسیستم‌های مدیریت انرژی در سازمان

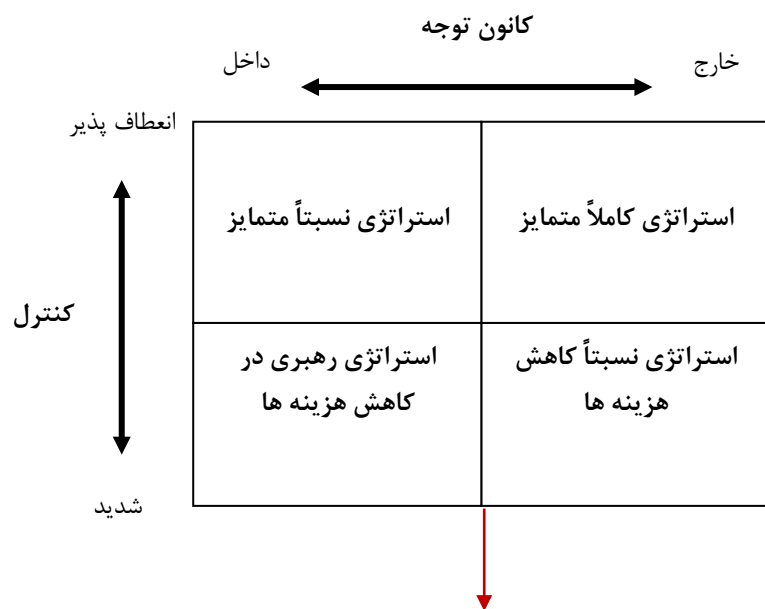
زیرسیستم برآورد تقاضای انرژی: عبارت است از فرآیند تعیین میزان نیاز سازمان به انواع حامل‌های انرژی و به تبع آن مشخص کردن بخش‌ها و فرآیندهایی از سازمان که نیازمند اقدامات بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌باشد و در نهایت تعیین اولویتها در انجام پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی.

زیرسیستم تأمین انرژی: عبارت است از تعیین انواع انرژی قابل بهره‌برداری در سازمان و شیوه‌هایی که انرژی مورد نظر را می‌توان تهیه و از آن استفاده کرد، به عبارت دیگر در این زیرسیستم پورتفولیوی منابع انرژی قابل بهره‌برداری تعیین می‌شود.

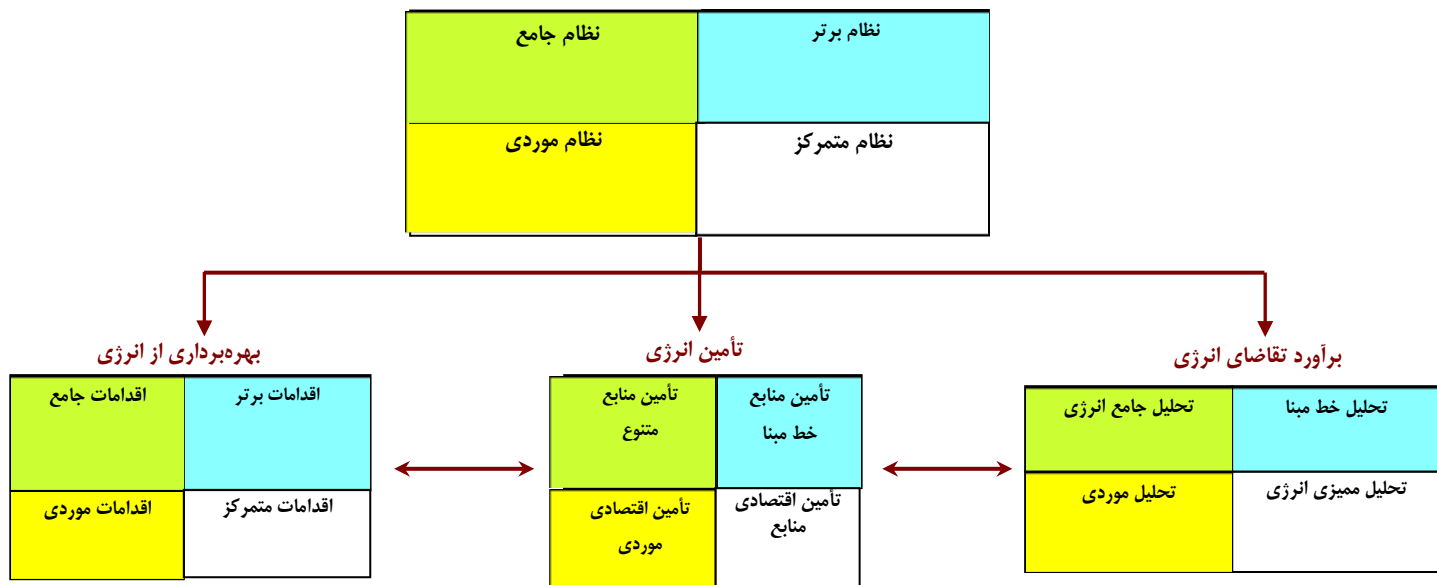
زیرسیستم بهره‌برداری از انرژی: عبارت است از اجرای اقدامات بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخشهای مختلف سازمان

پس از استخراج زیرسیستم‌های مدیریت انرژی، استراتژی‌های مدیریت انرژی و استراتژی زیرسیستم‌های مدیریت انرژی به صورت نمودار ۵-۲ پس از کدگذاری مصاحبه‌های انجام شده استخراج گردید.

استراتژی سازمان



استراتژی مدیریت انرژی



نمودار ۵-۲: الگوی گونه‌شناسی استراتژیهای مدیریت انرژی برآمده از تئوری بنیادی

همانطور که در نمودار ۵-۲ به طور کلی برای وظیفه مدیریت انرژی و زیرسیستم‌های آن به طور کلی ۱۶ استراتژی استخراج شده است که در ادامه این استراتژی‌های توضیح داده شده است.

استراتژی‌های کلی مدیریت انرژی:

الف) نظام برتر:

ترازیابی نمونه‌های برتر صنعت از نظر صرفه جویی در مصرف انرژی و کاهش تبعات محیط زیست، محور اصلی مورد توجه سازمان در این استراتژی است به عبارت دیگر سازمان در این استراتژی به بررسی موارد موفق در بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش تبعات محیط زیستی مصرف انرژی در سازمان‌های هم‌محور و مشابه خود می‌پردازد و سعی می‌کند استانداردهای مصرف انرژی خود را مطابق با میزان انرژی مصرفی الگوهای انتخاب شده تعیین و اقدامات صرفه جویی انرژی شبیه آنها انجام دهد. به عبارت دیگر در این استراتژی سازمان به الگوبرداری از سازمانهای خلاق و رهبر در بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌پردازد و اقدامات آنها را اجرا می‌کند.

ب) نظام جامع:

در این استراتژی سازمان به طور درونزا به بررسی کامل و دقیق تمامی بخشهای سازمان از منظر میزان مصرف انرژی پرداخته و تمامی عوامل مؤثر و درگیر در مصرف انرژی اعم از نرم‌افزار و سخت‌افزار شناسایی می‌شود و سپس راه‌حلهای یکپارچه برای بهینه‌سازی مصرف انرژی در تمامی بخشهای سازمان ارائه و اجرا می‌شود. در این استراتژی سازمان به تدوین و اجرای پایگاه اطلاعات انرژی جامع می‌پردازد که از طریق آن می‌تواند در هر زمان میزان ورود و مصرف انواع حاملهای انرژی را مشخص کرده و بر مبنای آن گزارشهای جامع مدیریتی در مورد میزان اتلاف انرژی در بخشهای مختلف سازمان استخراج کند و منشأ تصمیمات مدیریتی جهت کاهش مصرف انرژی باشد.

ج) نظام متمرکز:

در این استراتژی سازمان بر روی تجهیزات و سخت‌افزارها و فرآیندهای اصلی موجود خود متمرکز شده و انرژی مصرفی در آنها را بررسی و راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی را استخراج می‌کند به عبارت دیگر محور اصلی توجه در این استراتژی میزان انرژی مصرفی در سخت‌افزارها، ماشین‌آلات و تجهیزات اصلی و موجود سازمان می‌باشد. در واقع در این استراتژی تمرکز سازمان بر روی فرآیندها و تجهیزات موجود و بهینه‌کردن مصرف انرژی در آنهاست.

د) نظام موردی:

در این استراتژی سازمان به انجام اقدامات موردی در بخشهایی از سازمان می پردازد که انرژی بری بیشتری دارند به عبارت دیگر در این استراتژی سازمان با اندازه گیری های پراکنده در بخشهای مختلف سازمان سعی در اجرای اقدامات موردی برای کاهش مصرف انرژی می نماید. در این استراتژی سازمان اطلاعات دقیق میزان اتلاف انرژی در بخشهای مختلف سازمان را ندارد بلکه به طور پراکنده اطلاعاتی را در مورد میزان مصرف و اتلاف انرژی در بخشهای خاصی از سازمان جمع آوری می کند.

استراتژی زیرسیستم های مدیریت انرژی:

الف) زیرسیستم برآورد تقاضای انرژی

الف-۱) استراتژی تحلیل خط مبنا: عبارت است از تعیین کمی میزان حاملهای انرژی مورد نیاز سازمان با توجه به موارد موفق و الگوهای برتر صنعت در بهینه سازی مصرف انرژی. در این استراتژی میزان انرژی مورد نیاز سازمان با توجه به میزان مصرف توسط الگوهای برتر مشخص می شود.

الف-۲) استراتژی تحلیل جامع: تعیین حاملهای انرژی مورد نیاز سازمان با انجام تحلیلهای جامع از قبیل تدوین سیستم مرجع و ترازنامه انرژی^۱ در سازمان به گونه ای که میزان انرژی مورد نیاز در تمامی بخشهای سازمان تحلیل شود. در این استراتژی میزان انرژی مورد نیاز سازمان با توجه به تحلیلهای انجام شده مطابق با ترازنامه انرژی و سیستم مرجع انرژی مشخص می شود.

الف-۳) استراتژی تحلیل ممیزی: بررسی و اندازه گیری مصرف انرژی در بخشهای خاصی از سازمان و تعیین میزان مصرف و اتلاف انرژی در بخشهای اندازه گیری شده. در این استراتژی میزان انرژی مورد نیاز سازمان با توجه به اندازه گیری میزان مصرف تجهیزات موجود مشخص می شود.

^۱ همانگونه که اطلاعات جغرافیایی یک استان، از شهرها و روستاها، راه های ارتباطی آنها و راه های ورودی و خروج به استان و عوارض طبیعی زمین تشکیل شده، سیستم مرجع انرژی نیز نمایش ریاضی تولید، واردات، تبدیل، تبادل و مصرف انرژی در یک مجموعه است. معمولاً سیستم مرجع انرژی پیچیده و دارای بخش های زیادی است، برای اعمال این قوانین از جدول ترازنامه استفاده می شود. همانگونه که ترازنامه مالی، چگونگی جریان منابع مالی و هزینه ها را در بخش های مختلف یک موسسه نشان می دهد، این ترازنامه ها نیز چگونگی جریان یافتن، مصرف و اتلاف حامیهای انرژی را از منابع تا مصرف کنندگان نهایی نشان می دهند (گزارش تدوین برنامه جامع بهینه سازی مصرف انرژی در شرکت ملی نفت ایران، پژوهشکده علوم و فناوری انرژی شریف، خرداد ۱۳۸۹).

الف-۴) استراتژی تحلیل موردی: انجام بررسی‌های موردی و پراکنده برای تعیین میزان نیاز و مصرف انرژی در بخش‌هایی از سازمان. در این استراتژی برآوردهای کلی و موردی جهت تعیین انرژی مورد نیاز انجام می‌شود. در واقع سازمان به طور جامع برآوردی از میزان مصرف انرژی ندارد و برآوردها موردی است.

ب) زیرسیستم تأمین انرژی

ب-۱) استراتژی تأمین منابع خط مبنا: عبارت است از تأمین منابع انرژی مورد نیاز مطابق با خط مبنای انرژی تعیین شده برای سازمان. در این استراتژی انرژی مورد نیاز سازمان با توجه به خط مبنای تعیین شده تأمین می‌شود.

ب-۲) استراتژی تأمین منابع متنوع: تعیین پورتفولیوی انرژی‌های در دسترس و قابل بهره‌برداری در سازمان که از نظر هزینه و منفعت و تبعات محیط زیستی قابل توجیه باشد. در این استراتژی با توجه به تحلیل‌های جامع انجام شده، پورتفولیوی انرژی‌های در دسترس و قابل بهره‌برداری با توجه به هزینه و منفعت آنها مشخص و برای تأمین آنها برنامه‌ریزی می‌شود. در واقع در این استراتژی برای تأمین منابع مورد نیاز سازمان به پارامترهای متعددی از قبیل نوع انرژی، منابع ارزانتر تأمین انرژی، شیوه‌های ارزانتر تأمین انرژی و غیره توجه می‌شود.

ب-۳) استراتژی تأمین اقتصادی منابع: تأمین منابع انرژی مورد نیاز سازمان با شیوه‌های ارزانتر مانند خرید مدت‌دار و بلندمدت انرژی، ذخیره انرژی و ... در این استراتژی همان منابعی انرژی که قبلاً سازمان مصرف می‌کرده به شیوه‌هایی ارزانتر تأمین می‌شود. در واقع تمرکز این استراتژی بر شیوه‌های ارزانتر تأمین انرژی‌های سازمان است.

ب-۴) استراتژی تأمین اقتصادی موردی: تأمین منابع انرژی که قبلاً هم مورد استفاده سازمان بوده است اما در برخی موارد سعی می‌شود از شیوه‌ها و تأمین کنندگانی استفاده شود که هزینه انرژی تهیه شده را کاهش دهد؛ مثلاً تهیه انرژی مورد نیاز از تأمین کنندگان با قیمت کمتر.

ج) زیرسیستم بهره‌برداری از انرژی

ج-۱) استراتژی اقدامات برتر: اجرای پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی مشابه اقداماتی که نمونه‌های موفق صنعت انجام داده و مصرف و هزینه‌های انرژی خود را کاهش داده‌اند.

ج-۲) استراتژی اقدامات پایدار: اجرای اقدامات و پروژه‌های یکپارچه در تمامی سازمان که فرآیندها، تکنولوژی و افراد سازمان را در بر گرفته و با نگاهی جامع منجر به کاهش مصرف و هزینه‌های انرژی در سازمان می‌شود.

ج-۳) استراتژی اقدامات متمرکز: انجام اقدامات بهینه‌سازی مصرف انرژی در تجهیزات و سخت‌افزارها و فرآیندهای موجود و اصلی سازمان؛ در این استراتژی صرفاً با نگاه سخت افزاری به بهینه‌سازی مصرف انرژی و به کارگیری تکنولوژی و سخت افزارها با انرژی‌بری کمتر در جهت کاهش مصرف انرژی اقدام می‌شود.

ج-۴) استراتژی اقدامات موردی: عبارت است از اجرای اقدامات پراکنده بهبود تجهیزات موجود در جهت کاهش مصرف و هزینه‌های انرژی در سازمان.

۵-۳ نتیجه‌گیری تحقیق

همانطور که در نمودار ۵-۲ آمده است این تحقیق ۱۶ گونه استراتژی برای مدیریت انرژی و زیرسیستم‌های آن استخراج کرده است و همانطور که در بخش کمی تحقیق بررسی شد و در نمودار ۵-۲ نشان داده شده است، توصیه می‌شود سازمان آن گونه استراتژی مدیریت انرژی را انتخاب نماید که با استراتژی کسب و کار سازمان هماهنگ است زیرا هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی کسب و کار منجر به عملکرد بهتر مدیریت انرژی خواهد شد.

۵-۴ مشارکت علمی این تحقیق نسبت به تحقیقات پیشین

تعداد تحقیقاتی که در مورد استراتژی‌های مدیریت انرژی در سازمان انجام شده است، محدود و انگشت شمار می‌باشد. در اغلب تحقیقات موجود در زمینه مدیریت انرژی به چند موضوع ذیل توجه شده است:

- ✓ فرآیند و مراحل تدوین اهداف و برنامه‌های مدیریت انرژی مورد توجه قرار گرفته است و در مقالات و تحقیقات مدل‌های گوناگونی مطرح شده است (مهمترین آنها در فصل دوم آمده است)
- ✓ پروژه‌ها و اقدامات عملیاتی که برای کاهش مصرف انرژی در کشورهای مختلف انجام می‌شود.
- ✓ پروژه‌ها و اقداماتی که برای بهینه‌سازی مصرف انرژی در برخی سازمان‌ها اجرا شده است و منجر به نتایج قابل توجهی شده است.
- ✓ استراتژی‌های مدیریت محیط‌زیست جهت جلوگیری و کاهش از آلودگی محیط‌زیست

نکته قابل توجه در این است که در هیچ یک از تحقیقات موجود به استراتژیهای مدیریت انرژی به عنوان یکی از زیرسیستمهای سازمان و هماهنگی آن با استراتژی سازمان اشاره مشخص نشده است. اما در این تحقیق به طور مبسوط به این موضوع پرداخته شده است.

در یک جمع‌بندی مزایا و نوآوری‌های تحقیق حاضر عبارتند از:

الف. تلفیق روش کیفی و کمی برای تدوین الگوی گونه‌شناسی استراتژیهای مدیریت انرژی.

ب. ارائه زیرسیستمهای مدیریت انرژی در سازمان

ج. ارائه گونه‌های مختلف استراتژی مدیریت انرژی بر اساس نقاط مرجع استراتژیک

د. ارائه گونه‌های استراتژی هر یک از زیرسیستمهای مدیریت انرژی بر اساس نقاط مرجع استراتژیک

۵-۵ محدودیت های تحقیق

با وجود اینکه استراتژی زیرسیستمهای مدیریت انرژی استخراج گردید ولی به دلیل تعداد کم نمونه (خارج از کنترل محقق)، بررسی رابطه هماهنگی استراتژیهای سازمان با استراتژیهای مدیریت انرژی و استراتژیهای زیرسیستمهای مدیریت انرژی (هماهنگی عمودی بیرونی و درونی) و عملکرد مدیریت انرژی امکان‌پذیر نبود. همچنین محقق نتوانست هماهنگی ارتباط هماهنگی افقی استراتژیهای زیرسیستمهای مدیریت انرژی را با عملکرد مدیریت انرژی بررسی نماید.

۵-۶ پیشنهاد برای تحقیقات آتی

۱. جامعه آماری این تحقیق، صنایع پایین دستی نفت شامل شرکت های پتروشیمی و پالایشگاهها بود؛ پیشنهاد می‌شود این الگو برای صنایع دیگر که در زمینه مدیریت انرژی اقداماتی را انجام داده‌اند از قبیل صنعت سیمان، نیروگاهها و غیره مورد بررسی و آزمون قرار گیرد.

۲. پیشنهاد می‌شود در تحقیق دیگری، ارتباط هماهنگی استراتژی سازمان با استراتژی مدیریت انرژی و استراتژی زیرسیستمهای مدیریت انرژی (هماهنگی عمودی بیرونی و درونی) با عملکرد مدیریت انرژی، مورد بررسی و آزمون قرار گیرد.

۳. پیشنهاد می‌شود در تحقیق دیگری ارتباط هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی زیرسیستم‌های مدیریت انرژی و هماهنگی درونی استراتژی زیرسیستم‌های مدیریت انرژی با همدگیر با عملکرد مدیریت انرژی (هماهنگی عمودی درونی و افقی درونی) مورد بررسی و آزمون قرار گیرد.

۴. پیشنهاد می‌شود در یک پژوهش ارتباط هماهنگی استراتژی مدیریت انرژی با استراتژی تولید و استراتژی تکنولوژی (هماهنگی افقی بیرونی) و تأثیر آن بر عملکرد مدیریت انرژی مورد بررسی و آزمون قرار گیرد.

۵. در تحقیقات دیگر در قالب مطالعه موردی^۲ می‌توان هر یک از استراتژی‌های مدیریت انرژی و استراتژی زیرسیستم‌های مدیریت انرژی و اهداف عملیاتی، برنامه‌ها و پروژه‌های زیرمجموعه آنها را بررسی نمود.

² Case Study

فهرست منابع

منابع فارسی

- اسکات، ریچارد (۱۳۸۲). سازمانها: سیستمهای حقوقی، حقیقی و باز، ترجمه محمدرضا بهرنگی، تهران: نشر کمال تربیت، چاپ دوم، ص ۸۷.
- اسکافی، امیررضا (۱۳۸۴)، "سازمان مبتنی بر نقاط مرجع استراتژیک"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده حسابداری و مدیریت، دانشگاه علامه طباطبایی، ص ۵۳.
- اعرابی، سید محمد، منتهی، حسین، (۱۳۸۹)، "استراتژی تکنولوژی"، انتشارات مهکامه، چاپ اول، ص ۸۱-۹۳
- اعرابی، سید محمد، (۱۳۸۸)، مبانی فلسفی و استراتژیهای تحقیق، پژوهشکده مدیریت سما، ص ۷۸.
- اعرابی، سید محمد (۱۳۸۸). جزوه درسی تئوری سازمان و مدیریت، دوره دکتری مدیریت دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی، ص ۲۲-۲۳.
- بامبرگر، پیتر و مشولم، ایلن (۱۳۸۴)، "استراتژی منابع انسانی"، ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، تهران: دفتر پژوهشهای فرهنگی، چاپ دوم، ص ۵۱-۵۳.
- برایسون، جان ام. و الستون، فارنوم کی. (۱۳۸۸). "خلق و پیاده سازی برنامه استراتژیک"، ترجمه: محمد اعرابی و مصطفی تقی زاده قمی، انتشارات مهکامه، چاپ اول، ص ۹-۱۰.
- برتون، ریچارد ام، دسانکتیس، جراردین، ابل، بورگ (۱۳۹۰). "رویکرد گام به گام طراحی سازمان"، ترجمه: سید محمد اعرابی و رضا آرمانپور، شرکت چاپ و نشر بازرگانی وابسته به مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی، ص ۴۸-۴۹.
- بورل، گیبسون و مورگان، گارت (۱۳۸۲). نظریه های کلان جامعه شناختی و تجزیه و تحلیل سازمان، ترجمه محمد تقی نوروزی، انتشارات سمت، ص ۶۶.
- پورتر مایکل (۱۳۸۴). استراتژی رقابتی. ترجمه جهانگیر مجیدی و عباس مهر پویا. چاپ اول. تهران. مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، ص ۵۷-۵۹.
- خاکی، غلامرضا (۱۳۷۸). روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی، تهران: مرکز تحقیقات علمی کشور، چاپ اول، ص ۲۳-۲۴.
- دانایی فرد، حسن، الوانی، مهدی و آذر، عادل (۱۳۸۳). روش شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردی جامع، تهران، انتشارات صفار - اشراقی، ص ۱۲۱-۱۲۴.
- دانایی فر، حسن، الوانی، سید مهدی و آذر، عادل (۱۳۸۶). روش شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع. انتشارات صفار - اشراقی. صفحات ۱۳۰ تا ۱۵۵

دفت ریچارد ال (۱۳۸۰). تئوری و طراحی سازمان. ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی چاپ سوم. تهران. دفتر پژوهشهای فرهنگی، ص ۲۰۵-۲۰۷.

دهقان، نبی اله (۱۳۸۸). "ارائه الگوی بهبود عملکرد صادراتی: با تأکید بر اثر تناسب استراتژیک بین استراتژی بازاریابی بین الملل با ابعاد محیطی سازمان و زیر سیستمهای بازاریابی بین الملل بر عملکرد صادراتی (مورد: صنعت خدمات فنی و مهندسی)" به راهنمایی آقای دکتر حسن قاسمی. تهران. دانشکده مدیریت و حسابداری. دانشگاه علامه طباطبایی، ص ۲۵.

دیوید، فرد آر. (۱۳۸۷). مدیریت استراتژیک، ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، تهران: انتشارات دفتر پژوهشهای فرهنگی، چاپ هفتم، ص ۱۹۳.

رحمان سرشت، حسین (۱۳۸۴). راهبردهای مدیریت. تهران: مؤسسه فرهنگی و انتشاراتی فن و هنر، چاپ اول، ص ۲۴۶-۲۴۸.

صلصالی، مهوش، فخر موحدی، علی و چراغی، محمد علی (۱۳۸۶). تحقیق گراند تئوری در علوم پزشکی (فلسفه و اصول کاربردی). نشر و تبلیغ بشری، ص ۳۹-۴۲.

کاپلان رابرت اس و نورتون دیوید پی (۱۳۸۶). سازمان استراتژی محور، ترجمه پرویز بختیاری. چاپ چهارم. تهران انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، ص ۱۶۳-۱۶۵.

کرسول، جان و پلانوکلاک، ویکی (۱۳۸۷). روش های تحقیق تلفیقی، ترجمه عباس زارعی و محسن نیازی، تهران: انتشارات علم ودانش، چاپ اول، ص ۹۳-۹۴.

کیگان وارن جی (۱۳۸۰). مدیریت بازاریابی جهانی. ترجمه عبد الحمید ابراهیمی. چاپ اول. تهران. دفتر پژوهشهای فرهنگی، ص ۸۹.

واکر اوریل سی و همکاران (۱۳۸۳). استراتژی بازاریابی. ترجمه سید محمد اعرابی و داوود ایزدی. چاپ اول. تهران. دفتر پژوهشهای فرهنگی، ص ۵۴-۵۹.

ویلن، توماس ال. و هانگر، جی. دیوید (۱۳۸۹). "مدیریت استراتژیک و سیاست کسب و کار"، ترجمه: محمد اعرابی و هاشم آقازاده، چاپ اول، جلد اول، دفتر پژوهشهای فرهنگی، ص ۲۸-۲۹

هریسون جفری و کارون جان (۱۳۸۹). "مبانی مدیریت استراتژیک"، ترجمه: محمد اعرابی و محمد رسول الماسی فرد، تهران، انتشارات مهکامه، ص ۱۰۹-۱۱۱.

هومن، حیدرعلی، (۱۳۸۹)، راهنمای عملی پژوهش کیفی، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها(سمت)، ص ۶۲-۶۵.

Abdelaziz, E.A., Saidur, R., Mekhilef, S.(2010),”A Review On Energy Saving Strategies in Industrial Sector”, Elsevier Ltd, volume (15), Pages 150-168.

American National Standards Institute, (ANSI, 2000:2005), www.ansi.org.

Bennett, Charles J., and Meredith, Armstrong Whiting, , (2005),” Navigating Energy Management: A Roadmap for Business”, The Conference Board, Inc.,6 pages.

Bryant, A., Chatrmaz, K.C., 2007,”The SAGE Handbook of Grounded Theory”, SAGE Publications, Los Angeles, CA, 191–213.

“Canadian Energy Efficiency Planning and Management Guide”,(2002), Pages 11-15.

Chatrmaz, K., 2000, “Grounded Theory and Methodology: Objectivist and Constructivist Methods. In N. K. Denzin, & Y.S.Lincoln(Eds.), Handbook of Qualitative research, pp. 509 535. 2d edition. Thousand Oaks: Sage.

Clark, V. L. P. (2010). The Adoption and Practice of Mixed Methods: U.S. Trends in Federally Funded Health-Related Research. *Qualitative Inquiry*, 16(6), 428– 440.

Clark, V. L. P., Garrett, A. L. & Leslie- Pelecky, D. L. (2009). Applying Three Strategies for Integrating Quantitative and Qualitative Databases in a Mixed Methods Study of a Nontraditional Graduate Education Program. *Field Methods*, 22(2), 154-174.

Corbin, J., & Strauss, A., 2008, ”Basics of Qualitative Research(3rd ed)”, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.

Daim, Tugrul U., Schweinfurt, Willy. et al (2009),”Identification of Energy Policy Priorities from Existing Energy Portfolios Using Hierarchical Decision Model and Goal Programming-Case of Germany and France”, *International Journal of Energy Sector Management*,Vol 4 No 1.2010.

Douglas, David (2003).Grounded Theories of Management: A Methodological Review *Management Research News*;Vol 26No 5.

Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, “Guidelines on Strategic Planning and Management of the Energy Sector”, (2002), UNITED NATION, New York.

Fendt, Jacqueline, Sachs, Wladimir, (2008), “Grounded Theory Method in Management Research Users’ Perspectives”, *Organizational research Methods*, Volume 11 Number 3 Pp:430-445.

Fiengenbaum, Avi, Hart, Stuart and Schendel Dan, (1996), "Strategic Reference Point Theory" P. 219-235.

Haig, Brian,(2006),"Qualitative Research: A Realist Perpective", Australian and New Zealand Psychological Societies' Conference, pp 150-154.

Hanawalt, Steve, (2009), "Energy Management as a Corporate Strategy", Uptime Institute Inc. and OSIsoft Inc, p2-3.

Hart,S.(1995), "A Natural-Resource-Based View of the Firm", Academy of Management Review, 986-1014.

Hax A.C., Majluf N.S., 1996,"The Strategy Corporate & Process: A Pragmatic Approach, 2nd Edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Hill, Charles W.L. and Jones, Gareth R.(2010)."Strategic Management Theory: An Integrated Approach", South-Western Cengage Learning, P.3.

Hitt, Michael A. and Ireland, Duane and Hoskisson, Robert E.(2010)."Strategic Management: Competitiveness and Globalization", Ninth Edition, South-Western Cengage Learning, p:71-89.

Hoffman, K.C., (1972), "Reference Energy Systems and Resource Data for Use in the Assessment of Energy Technologies", Associated Universities, Inc.

International Standard Institute, (2009), www.iso.org

Ingar, N., (2001), "Integrating Environmental Management to Improve Strategic Decision-Making", Master Thesis ,Environmental System Analysis, Chalmers University of Technology.

Kinach, B.M., 2006,"Grounded Theory. In: Harrington, A., Marshall, B.L, Muller, H-P, Encyclopedia of Social Theory, Rotledge, New York, 89.

Lee, S.Y., Rhee, S.-K., (2007). "The Change in Corporate Environmental Strategies:a Longitudinal Empirical Study", 196–216.

Magrini, Alessandra, Dos Santos Lins, Luiz, (2007),"Integration between Environmental Management and Strategic Planning in The Oil and Gas Sector ", Administration and Accounting College, P 4869-4878.

March, J. G.(1991):'Exploration and Exploitation in Organizational Learning", organization science,2,pp. 71-87.

Meissen, Ronald Edwin, (2007), "The Development and Application of a Decision Making Strategy for Multinational Ccompanies to Reduce Energy-Related Greenhouse Gas Emissions": Case study BAXTER International.

Morgan, D.L. (1998), "Practical Strategies for Combining Qualitative and Quantitative Methods: Applications to Health Research": *Qualitative Health Research*, 362-376.

Morse, J.M, (1991), "Approaches to Qualitative- Quantitative Methodological Triangulation": *Nursing Research* 120-123.

Neuman, W.Lawrence (2006). "Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches", University of Wisconsin and Whitewater, 6th ed., pp. 23-28.

Oxfordshire County Council, (2013). "Oxfordshire County Council Energy Management Report For Schools"

Property Services Department, (2004), "Energy Management Strategy".

Queensland Government, Department of public works ,(2007), "Strategic Energy Management Plans".

Ralston, B. (2006) ."How to Develop a Customized Corporate Energy Strategy", *Strategy and Leadership journal*, 36(2), 30-39.

Rebuild Massachusetts program representative,(1993), "Strategic Energy Management, a Self Assessment tool", p 6-10

Slater, S. F. & Olson, E. M. (2000). Strategy Type and Performance: The Influence of Sales Forces Management. *Strategic Management Journal*, 21(8), 813-829.

Sharma, S., & Vredenburg, H. (1998), "Proactive Corporate Environmental Strategy" , 534-559.

Sharma, S., (2000), "Managerial Interpretations and Organizational Context as Predictors of Corporate Choice of Environmental Strategy", *Academy of Management Journal*, 671-698.

Silverman, D., 2001, " Interpreting Qualitative Data: Methods for Analyzing talk, Text and Interaction, London, Sage, 261.

Stankeviciute, Loreta., Criqui, Patrick, (2008), "Energy and Climate Policies to 2020: The Impacts of The European "20/20/20" Approach", *International Journal of Energy Sector Management*, Vol 2 No 2.2008.

Strauss, A., Corbin, J., 1998,"Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory, SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, 157.

Suddaby, Roy(2006). From The Editors: What Grounded Theory Is Not *Academy of Management Journal* Vol. 49, No. 4, 633–642

Sustainability and The Built Environment, (2004), "Mixed Methodology: Combining Qualitative and Quantitative Approaches" Sage.

Tashakkori, A. & Teddlie, Ch. (2005). Mixed Methods Research Tradition. In English, F. (Ed.) Encyclopedia of Educational Administration. Thousand Oaks, CA: Sage.

Terrados.J, Almonacid.G, Hontoria. L, (2007), "Regional Energy Planning Through SWOT Analysis and Strategic Planning Tools", 1275–1287.

Texas State,(2005), "Strategic Energy Management Planning for State Agencies & Institutions of Higher Education".

واژه نامه

انگلیسی – فارسی

Business level strategies	استراتژی های سطح کسب و کار
Corporate level strategies	استراتژی های سطح سازمان
Energy Management Strategy	استراتژی مدیریت انرژی
Energy Management Strategy	استراتژی مدیریت انرژی
Energy Management	استراتژی مدیریت انرژی
Energy Intensity	شدت انرژی
Energy Auditing	ممیزی انرژی
Formality	رسمیت
Functional strategies	استراتژی های کارکردی (وظیفه ای)
Generic strategies	استراتژی های عمومی
Locus of attention (control)	کانون توجه (کنترل)
Strategic alignment	هماهنگی
Strategic management	مدیریت استراتژیک
Sub System of Energy Management	زیرسیستم مدیریت انرژی
Strategic Referent Points	نقاط مرجع استراتژیک

پیوست ۱: پرسشنامه تحقیق کمی

به نام خدا



دانشگاه علامه طباطبائی

دانشکده مدیریت و حسابداری

پرسشنامه تحقیق

عنوان تحقیق:

الگوی گونه‌شناسی استراتژیهای مدیریت انرژی

(مورد مطالعه: شرکتهای فعال در بخش پایین دستی صنعت نفت ایران)

استاد راهنما:

دکتر سید محمد اعرابی

اساتید مشاور:

دکتر یدالله سبوحی، دکتر زهره دهدشتی شاهرخ

محقق: هانیه شمس کلاهی

تلفن تماس با محقق: ۰۹۱۲۳۱۳۴۷۲۰

Email:

shamsgalaxy@yahoo.com

زمستان ۱۳۹۱

مدیریت محترم:

با عرض سلام و احترام؛ پرسشنامه‌ای که پیش رو دارید، بخشی از کار پژوهشی پایان‌نامه دکتری با عنوان «الگوی گونه‌شناسی استراتژی‌های مدیریت انرژی» است که با هدف شناسایی گونه استراتژی‌های مدیریت انرژی و زیرسیستم‌های آن در سازمان شما و در راستای بهبود عملکرد تنظیم شده است. پاسخهای دقیق و کامل شما در نتایج این پژوهش بسیار مؤثر بوده و صمیمانه به خاطر زمانی که برای پاسخگویی به این پرسشنامه صرف می‌کنید، سپاسگزارم. اطلاعات ارائه شده از جانب شما، محرمانه تلقی شده و حفظ می‌گردد.

با سپاس، هانیه شمس کلاهی

دانشجوی دکتری رشته مدیریت سیاستگذاری دانشگاه علامه طباطبائی

مشخصات پاسخ دهنده

الف) نام شرکت یا سازمان:

ب) نام و نام خانوادگی تکمیل کننده:

پ) جنسیت: زن مرد

ت) عنوان شغلی: مدیر رئیس کارشناس سایر:

ث) سابقه در این شرکت یا سازمان: سال

ج) سابقه در سایر سازمانها: سال

چ) میزان تحصیلات: دیپلم فوق دیپلم یا کارشناسی کارشناسی ارشد و بالاتر

ح) رشته تحصیلی:

خ) تلفن تماس مستقیم:

د) آدرس ایمیل (در صورت تمایل برای دریافت نتایج):

راهنمای تکمیل پرسشنامه

در ادامه، پرسشنامه‌هایی را در ارتباط با استراتژی رقابتی سازمان، استراتژی مدیریت انرژی و استراتژی زیرسیستم‌های مدیریت انرژی ملاحظه خواهید کرد. لطفاً در هر پرسش:

ابتداءً یکی از چهار گزینه که بیشترین همخوانی با شرکت شما دارد را انتخاب کرده و سپس یکی از اعداد ۱ تا ۷ را برای نشان دادن شدت و ضعف آن گزینه علامت بزنید.

برای مثال در مورد سوال ۱:

پرسشنامه تعیین استراتژی سازمان							
سوال	بسیار زیاد	نسبتاً زیاد	زیاد	متوسط	کم	نسبتاً کم	بسیار کم
۱. اصلی‌ترین ارزش سازمان عبارت است از...							
○ اول و پیشرو بودن در ارائه محصولات با نوآوری و خلاقیت بالا حتی اگر این امر به سودآوری بالا منجر نشود.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
✓ ایجاد تمایز نسبی در محصولات نسبت به رقبا	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ کاهش نسبی هزینه‌ها و ارائه محصولات مشابه رقبا	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ کنترل و توجه شدید بر کاهش هزینه‌ها جهت ارائه محصولات ارزان‌تر نسبت به رقبا	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱

ضمناً می‌توانید توضیحات تکمیلی خود را در صفحه انتهایی پرسشنامه مرقوم فرمائید. بدیهی است توضیحات تکمیلی حضرتعالی، پژوهشگر را در ارائه نتایج دقیق‌تر یاری خواهد کرد.

پرسشنامه تعیین استراتژی رقابتی سازمان

سوال	بسیار زیاد	نسبتاً زیاد	زیاد	متوسط	کم	نسبتاً کم	بسیار کم
۱. اصلی ترین ارزش سازمان عبارت است از...							
اول و پیشرو بودن در ارائه محصولات با نوآوری و خلاقیت بالا حتی اگر این امر به سودآوری بالا منجر نشود.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ایجاد تمایز نسبی در محصولات نسبت به رقبا	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
کاهش نسبی هزینه‌ها و ارائه محصولات مشابه رقبا	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
کنترل و توجه شدید بر کاهش هزینه‌ها جهت ارائه محصولات ارزان تر نسبت به رقبا	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۲. مدیریت سازمان...							
بر تحقیقات بنیادی و پایه جهت خلق و تولید دانش جدید تأکید بسیار دارد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
بر تحقیقات متمرکز بر توسعه محصول تأکید دارد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
بر بازاریابی محصولات و تحقیقات بازار تأکید دارد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
بر گسترش بازار محصولات فعلی سازمان و افزایش فروش محصولات موجود تأکید دارد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۳. سازمان....							
برای جذب کارکنان متخصص و افراد مبتکر از جذابیت ویژه ای برخوردار است.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
بیشتر بر نتایج کار کارکنان نظارت می کند تا فرآیند و چگونگی انجام کار توسط کارکنان	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
بیشتر بر فرآیند و چگونگی انجام کار توسط کارکنان نظارت می کند تا نتایج کار کارکنان	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
بر فرآیند و چگونگی انجام کار توسط کارکنان نظارت دقیق و کامل دارد و به دقت فعالیتها و روش انجام کار توسط کارکنان را مشخص کرده است.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۴. بازار هدف مطلوب، بازاری است که می توان...							
محصولات کاملاً متمایز و با کیفیت متفاوت ارائه داد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
محصولات نسبتاً متمایز و با کیفیت بهتر نسبت به رقبا ارائه داد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
محصولات نسبتاً ارزان قیمت و با کیفیت مشابه رقبا ارائه داد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
محصولات بسیار ارزان قیمت نسبت به رقبا ارائه داد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۵. مقدار زمانی که در سازمان صرف بررسی تغییرات و روندهای تکنولوژیک، خدمات و بازار می شود:							
زیاد - به طور مستمر محیط و بازار بررسی می شود.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
متوسط - زمانی معقول به بررسی محیط و بازار اختصاص یافته است.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
کم و بیش - برخی اوقات زمان زیاد و گاهی اوقات هم زمان اندکی به این امر اختصاص می یابد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
کم - زمان زیادی برای بررسی محیط و بازار صرف نمی شود.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱

پرسشنامه تعیین استراتژی مدیریت انرژی

سوال							بسیار زیاد	نسبتاً زیاد	زیاد	متوسط	کم	نسبتاً کم	بسیار کم
۱. در سازمان ...													
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ مدیریت انرژی- محیط‌زیست در تمامی فرآیندها و امور سازمان مورد توجه قرار می‌گیرد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ کاهش مصرف انرژی و تبعات زیست محیطی صرفاً در تجهیزات تولیدی موجود مورد توجه قرار می‌گیرد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ روش‌های کاهش مصرف انرژی و تبعات زیست محیطی از رقبا و شرکتهای برتر الگو برداری می‌شود						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ کاهش مصرف انرژی و تبعات زیست‌محیطی در سازمان موضوعی حاشیه‌ای است و صرفاً به طور موردی مورد توجه قرار می‌گیرد.						
۲. اطلاعات مربوط به میزان مصرف انرژی و تبعات زیست محیطی مصرف انرژی در سازمان ...													
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ کاملاً شفاف و مشخص بوده و سازمان از میزان مصرف انرژی به ازای هر واحد تولید خود اطلاعات دقیق و کامل دارد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ صرفاً در بخش‌هایی از فرآیند تولید و تجهیزات تولیدی مشخص است و سازمان از میزان مصرف انرژی به ازای هر واحد تولید خود اطلاعات دقیق و کامل ندارد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ به طور کلی و در مقایسه با رقبا و شرکتهای برتر نسبتاً مشخص است.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ به طور دقیق و شفاف مشخص نیست و صرفاً اطلاعات به صورت پراکنده موجود می‌باشد.						
۳. سازمان در زمینه مدیریت انرژی - محیط زیست ...													
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ با انجام تحلیل‌های جامع و همه‌جانبه نسبت به میزان مصرف انرژی در سازمان و بررسی راهکارهای کارا و اثربخش در جهت کاهش مصرف انرژی در کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت به تدوین استراتژی و برنامه‌های مدیریت انرژی می‌پردازد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ صرفاً به دنبال اجرای راهکارهای کوتاه مدت و میان مدت کاهش مصرف انرژی در فرآیند و تجهیزات تولید است و تحلیلهای جامع و همه جانبه از میزان مصرف انرژی در کل سازمان انجام نمی‌دهد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ برای کاهش مصرف انرژی و تبعات زیست محیطی، کارهای مشابه الگوهای برتر صنعت انجام می‌دهد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ استراتژی و برنامه مشخصی ندارد و صرفاً بنا بر شرایط به انجام کارهای پراکنده در جهت کاهش مصرف انرژی می‌پردازد.						
۴. رویه‌ها، استانداردها و آیین‌نامه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش تبعات زیست محیطی ...													
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ در تمامی بخش‌های سازمان و به طور جامع و کامل وجود دارد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ صرفاً در مورد فرآیند تولید و تجهیزات تولیدی موجود است.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ مشابه رقبا و الگوهای برتر طراحی شده و در سازمان موجود است.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ به طور مدون و مشخص در سازمان وجود ندارد.						

پرسشنامه تعیین استراتژی برآورد تقاضای انرژی

سوال	بسیار زیاد	نسبتاً زیاد	زیاد	متوسط	کم	نسبتاً کم	بسیار کم
۱. سازمان ...							
○ با تحلیل جامع میزان ورودی حامل‌های انرژی و محل‌های مصرف و خروج آنها، تقاضای انرژی در سازمان را محاسبه می‌کند.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ صرفاً میزان مصرف انرژی در تجهیزات و فرآیند تولید را بررسی و میزان تقاضای انرژی در این بخشها را برآورد می‌کند.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ با استفاده از شاخص‌های تحلیل به کارگرفته شده توسط الگوهای برتر صنعت، میزان تقاضای انرژی در بخشهای اصلی سازمان را برآورد می‌کند.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ برآورد دقیقی از تقاضای انرژی ندارد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۲. اطلاعات مربوط به میزان مصرف انرژی و تبعات زیست محیطی مصرف انرژی در سازمان ...							
○ کاملاً شفاف و مشخص بوده و سازمان از میزان مصرف انرژی به ازای هر واحد تولید خود اطلاعات دقیق و کامل دارد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ صرفاً در بخش‌هایی از فرآیند تولید و تجهیزات تولیدی مشخص است و سازمان از میزان مصرف انرژی به ازای هر واحد تولید خود اطلاعات دقیق و کامل ندارد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ به طور کلی و در مقایسه با رقبا و شرکتهای برتر نسبتاً مشخص است.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ به طور دقیق و شفاف مشخص نیست و صرفاً اطلاعات به صورت پراکنده موجود می‌باشد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۳. سازمان برای برآورد میزان تقاضای انرژی....							
○ سیستم مرجع و ترازنامه انرژی را با انجام ممیزی انرژی در بخش‌های مختلف سازمان به طور منظم و ادواری تدوین و به روزسازی می‌کند.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ صرفاً در فرآیندها و تجهیزات اصلی تولید ممیزی انرژی را انجام می‌دهد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ صرفاً به اندازه‌گیری پارامترهای مصرف انرژی مورد توجه رقبا و الگوهای برتر صنعت می‌پردازد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
○ اندازه‌گیری مشخصی ندارد.	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱

پرسشنامه تعیین استراتژی تأمین انرژی

سوال							بسیار زیاد	نسبتاً زیاد	زیاد	متوسط	کم	نسبتاً کم	بسیار کم
۱. سازمان ...													
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ با توجه به تقاضای انرژی، انواع انرژی هیدروکربوری و تجدیدپذیر قابل دسترسی را مشخص می‌کند.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ بیشتر نیاز انرژی خود را از طریق منابع هیدروکربوری تأمین می‌کند.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ مشابه رقبا و الگوهای برتر صنعت از منابع هیدروکربوری و تجدید پذیر انرژی استفاده می‌کند.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ عمدتاً از منابع قبلی انرژی استفاده می‌کند.						
۲. سازمان برای تأمین منابع انرژی....													
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ با توجه به صرفه اقتصادی، تنوعی از منابع انرژی هیدروکربوری و تجدیدپذیر را به کار می‌گیرد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ به شیوه‌های ارزانتر تأمین منابع انرژی هیدروکربوری مورد استفاده از قبیل خرید مدت‌دار انرژی تمرکز کرده است.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ استانداردهای مصرف در نظر گرفته شده را مدنظر قراردادده و بر تأمین منابع انرژی معمول مطابق این استانداردها کنترل دارد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ سازمان برنامه مشخص و مدونی برای تأمین منابع انرژی ارزان‌تر ندارد.						

پرسشنامه تعیین استراتژی بهره‌برداری از انرژی

سوال							بسیار زیاد	نسبتاً زیاد	زیاد	متوسط	کم	نسبتاً کم	بسیار کم
۱. سازمان در راستای اجرای مدیریت انرژی....													
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ به بهبود همه جانبه عوامل مؤثر در مصرف انرژی شامل فرآیندها، تکنولوژی و افراد توجه دارد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ به بهبود تجهیزات و جلوگیری از اتلاف انرژی در فرآیندهای تولید، توجه دارد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ صرفاً به کنترل مصرف انرژی مطابق با تقاضای برنامه‌ریزی شده می‌پردازد.						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	○ صرفاً به انجام اقدامات موردی و بدون برنامه‌ریزی همه‌جانبه می‌پردازد.						

سؤالات مربوط به نقاط مرجع استراتژیک سازمان							
SRP1 (کنترل)	۱. شرکت به طور کلی بر نتایج تولید و ارائه خدمات توجه دارد	←————→					شرکت بر جزئیات فرایند تولید و ارائه خدمات درک و تسلط دارد
	۲. مشاغل موجود در شرکت پیچیده و تخصصی است.	۱	۲	۳	۴	۵	مشاغل موجود در شرکت ساده و غیر تخصصی است.
	۳. جهت انجام وظایف به خلاقیت و نوآوری نیاز است.	۱	۲	۳	۴	۵	جهت انجام وظایف به خلاقیت و نوآوری نیاز نیست.
	۴. جهت انجام وظایف آزادی عمل وجود دارد.	۱	۲	۳	۴	۵	جهت انجام وظایف آزادی عمل وجود ندارد.
	۵. کارکنان جهت انجام وظایف خود به مهارت‌های متنوع نیاز دارند.	۱	۲	۳	۴	۵	کارکنان جهت انجام وظایف خود نیازی به مهارت‌های متنوع ندارند.
	۶. تصمیمات شرکت با مشارکت کارکنان اتخاذ می‌شود.	۱	۲	۳	۴	۵	کلیه تصمیمات شرکت توسط مدیران عالی (بدون دخالت کارکنان) اتخاذ می‌شود.
SRP2 (توجه)	۱. نرخ تغییرات عوامل محیط خارجی حاکم بر فعالیتهای شرکت بسیار زیاد می‌باشد.	۱	۲	۳	۴	۵	۱. نرخ تغییرات عوامل محیط خارجی حاکم بر فعالیتهای شرکت بسیار کم می‌باشد.
	۲. تعداد عوامل محیطی تأثیر گذار بر فعالیتهای شرکت مشخص و شناخته شده می‌باشند.	۱	۲	۳	۴	۵	۲. اکثراً، عوامل محیطی تأثیر گذار بر فعالیتهای شرکت شناخته شده نیستند.
	۳. شرکت به طور دقیق به عوامل محیطی مؤثر بر فعالیتهای نظارت دارد.	۱	۲	۳	۴	۵	۳. شرکت به عوامل محیطی مؤثر بر فعالیتهای نظارت دقیق و کامل ندارد.
	۴. اکثر کارها از طریق قراردادهای پیمانی انجام می‌شود (برون‌سپاری)	۱	۲	۳	۴	۵	۴. شرکت اکثر کارهای خود را از طریق نیروهای داخلی انجام می‌دهد (درون‌سپاری)
سؤالات مربوط به نقاط مرجع استراتژیک مدیریت انرژی							
SRP1 (کنترل)	۱. شرکت بر میزان مصرف انرژی کنترل شدید دارد.	۱	۲	۳	۴	۵	۱. شرکت بر میزان مصرف انرژی کنترل شدید ندارد.
	۲. شرکت به ارائه راهکارهای بهینه سازی مصرف انرژی توجه و دقت بسیار ندارد.	۱	۲	۳	۴	۵	۲. شرکت به ارائه راهکارهای بهینه سازی مصرف انرژی توجه و دقت بسیار دارد.
	۳. شرکت بر کارایی انرژی نظارت دقیق دارد.	۱	۲	۳	۴	۵	۳. شرکت بر کارایی انرژی و کارایی انرژی نظارت دقیق دارد.
SRP2 (توجه)	۱. راهکارهای کاهش مصرف انرژی به کار رفته توسط الگوهای برتر صنعت به دقت مورد توجه قرار می‌گیرد.	۱	۲	۳	۴	۵	۱. راهکارهای کاهش مصرف انرژی با توجه به شرایط داخلی سازمان به دقت مورد توجه قرار می‌گیرد.
	۲. سازمان از میزان مصرف انرژی در بخش‌های مختلف خود آگاهی کامل ندارد.	۱	۲	۳	۴	۵	۲. سازمان از میزان مصرف انرژی در بخش‌های مختلف خود آگاهی کامل دارد.
	۳. تکنولوژی‌های جدید بهینه سازی مصرف انرژی که در صنایع مختلف به کار می‌رود، مورد توجه سازمان قرار می‌گیرد.	۱	۲	۳	۴	۵	۳. با توجه به شرایط سازمان، راهکارها و تکنولوژی‌های بهینه سازی مصرف انرژی مورد توجه سازمان قرار می‌گیرد.

سایر توضیحات و نظرات: