

Key Stakeholders Analysis in Designing an Environmental Management System (EMS) in Crops Units of Governmental Agro-industry Companies in Iran

AZADEH KHODABAKHSHI¹, HAMID MOVAHED MOHAMADI²,
AHMAD REZVANFAR³, AMIR ALAMBEIGI⁴

1, PhD Student, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Economics and Development, University of Tehran, Karaj, Iran

2, 3, Professors, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Economics and Development, University of Tehran, Karaj, Iran

4, Assistance Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Economics and Development, University of Tehran, Karaj, Iran

(Received: Apr. 10, 2018- Accepted: May. 28, 2018)

ABSTRACT

The purpose of this research was to identifying and prioritising key stakeholders in designing an environmental management system in crops units of governmental agro-industry companies in Iran, by using exploratory research design. After doing the literature review, main themes of environmental management system (DemingCycle) were identified and extracted by applying analytical-comparative method. In qualitative phase, by using non probability sampling technique (snowball) and semi-structured interviewing with 18 executive managers of governmental agro-industry companies, desirable indicators of design theme were extracted and the first step of stakeholders' analysis (identification of stakeholders) was completed. Accordingly, components of design theme were categorized in 13 indicators by using MAXQDA software: barriers, policy-making and planning, identifying key actors, institutional requirements, cooperation, inter-organizational interaction and communication, attention to environmental implications, market interventions, public education, Supportive factors, facilitators, infrastructures development, information technology (IT) development and research and development (R&D). In quantitative phase, stakeholders' analysis questionnaire was used for identifying 15 stakeholders' interest and power in 13 extracted indicators (based on Friedman model). In order to prioritizing and creating stakeholders' matrix, UCINET software (for creating Social networks and correspondence analysis) and SPSS software (for creating IPMA Matrix) were used. The results indicated that the five key Stakeholders: company's CEO, holding CEO, environment unit, agriculture deputy and industrial and environmental protection unit were the most powerful and interested among other stakeholders.

Keywords: Environmental Management System, Stockholders Analysis, Agro-industry Companies.

EXTENDED ABSTRACT

Objectives

An environmental management system (EMS) is a formal framework for improving environmental performance. The EMS is represented by a set of processes and practices that enables a certain organization, company, or institution to reduce its environmental impact as well as possibly enable an increase in its operating efficiency. Modern agriculture significantly affects the state and the sustainable exploitation of natural resources being a major factor for environmental degradation as well an important contributor for the conservation and improvement of natural environment. Therefore, the issues associated with the effective governance for sustainable exploitation and conservation of natural environment in agriculture are very important, especially in agro-industry companies due to the scope and variety of their activities. Therefore, the

purpose of this research was to identifying and prioritizing key stakeholders in designing an environmental management system in crops units of governmental agro-industry companies in Iran.

Methods

After doing the literature review, main themes of environmental management system (Deming Cycle) were identified and extracted by applying analytical-comparative method. In qualitative phase, by using non probability sampling technique (snowball) and semi-structured interviewing with 18 executive managers of governmental agro-industry companies, desirable indicators of design theme were extracted and the first step of stakeholders' analysis (identification of stakeholders) was completed. Accordingly, components of design theme were categorized in 13 indicators by using MAXQDA software: barriers, policy-making and planning, identifying key actors, institutional requirements, cooperation, inter-organizational interaction and communication, attention to environmental implications, market interventions, public education, Supportive factors, facilitators, infrastructures development, information technology (IT) development and research and development (R&D). In quantitative phase, stakeholders' analysis questionnaire was used for identifying 15 stakeholders' interest and power in 13 extracted indicators (based on Friedman model). In order to prioritizing and creating stakeholders' matrix, UCINET software (for creating Social networks and correspondence analysis) and SPSS software (for creating IPMA Matrix) were used.

Results

The results indicated that the five key Stakeholders: company's CEO, holding CEO, environment unit, agriculture deputy and industrial and environmental protection unit were the most powerful and interested among other stakeholders. Also, the findings showed that there were 13 main indicators for the design phase, including: barriers, policy-making and planning, identification of key actors, institutional requirements, cooperation, interaction and inter-organizational communication, attention to environmental requirements, market interventions, culture and public education, support factors, facilitators, infrastructure development, information technology development, research and development.

Discussion

According to the results and the importance and performance of stakeholders in designing the environmental management system in the agro-industry companies, it is suggested that: 1) Consulting centers should be established to provide consulting services in the field of setting up an environmental management system and environmental protection; 2) Committees consisting of environmental experts should be formed at the holding level to design the environmental management system; 3) Provide access to environmental databases for stakeholders and keep these databases up-to-date; 4) Holding training courses, conferences and workshops in the field of environmental management system for various stakeholders, 5) Pay attention to indigenous knowledge on environmental conservation and 6) Increase interaction and cooperation between agro-industry companies and organizations involved in the field of environment such as: Department of environment, Forests, range and watershed management organization and agriculture organizations.

تحلیل ذی‌نفعان کلیدی در طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست در واحدهای زراعی شرکت‌های کشت و صنعت دولتی ایران

آزاده خدابخشی^۱، حمید موحد محمدی^{۲*}، احمد رسوانفر^۳ و امیر علم بیگی^۴
 ۱، دانشجوی دکتری گروه ترویج کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج، ایران
 ۲، ۳، استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج، ایران
 ۴، استادیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج، ایران
 (تاریخ دریافت: ۹۷/۱/۲۱ - تاریخ تصویب: ۹۷/۳/۷)

چکیده

تحقیق حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی ذی‌نفعان کلیدی به‌منظور طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست در واحدهای زراعی شرکت‌های کشت و صنعت دولتی ایران و با استفاده از طرح تحقیق آمیخته اکتشافی انجام پذیرفت. ابتدا، با روش توصیفی-تحلیلی، مروری بر ادبیات موضوع صورت گرفت. سپس، با روش تحلیلی-تطبیقی مضامین اصلی نظام مدیریت محیط‌زیست (چرخه دمی‌نگ) از میان نظریات اندیشمندان شناسایی و استخراج شدند. در ادامه، در فاز کیفی با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختارمند با ۱۸ نفر از مدیران اجرایی شرکت‌های کشت و صنعت دولتی، شاخص‌های مطلوب مضمون طراحی استخراج و مرحله اول تحلیل ذی‌نفعان (شناسایی ذی‌نفعان) انجام شد که به این منظور از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی گلوله برفی استفاده شد. در ادامه، با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۲۰۱۸، شاخص‌های مضمون طراحی در ۱۳ شاخص: بازدارنده‌ها، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، شناسایی کنشگران کلیدی، الزامات نهادی، همکاری، تعامل و ارتباطات بین‌سازمانی، توجه به اقتضائات محیطی، مداخلات بازار، فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی، عوامل حمایتی و پشتیبانی، تسهیل‌کننده‌ها، توسعه زیرساخت‌ها، توسعه فناوری اطلاعات و تحقیق و توسعه دسته‌بندی شدند. در فاز کمی، با استفاده از پرسشنامه تحلیل ذی‌نفعان، میزان علاقه و قدرت ۱۵ ذینفع شناسایی شده در فاز کیفی در ۱۳ شاخص استخراج شده (بر اساس مدل فریمن) بررسی شد. به‌منظور اولویت‌بندی و تنظیم ماتریس ذینفعان از نرم‌افزارهای Ucinet نسخه ۶ (با هدف تنظیم شبکه‌های اجتماعی و تحلیل تناظر) و SPSS نسخه ۱۸ (با هدف تنظیم ماتریس IPMA) استفاده شد. نتایج نشان دهنده تاثیرگذار بودن پنج ذی‌نفع کلیدی مدیرعامل شرکت، مدیرعامل شرکت مادر، واحد محیط‌زیست هلدینگ، معاونت بخش کشاورزی و مدیر حفاظت صنعت و محیط‌زیست بود که دارای بیشترین درجه قدرت و علاقه در بین سایر ذی‌نفعان بودند.

واژه‌های کلیدی: نظام مدیریت محیط‌زیست، تحلیل ذی‌نفعان، شرکت‌های کشت و صنعت.

مقدمه

تاریخ تمدن بشر را می‌توان تاریخ بحران‌ها و تخریب‌های محیط‌زیستی خواند (Chew, 2002). با آغاز انقلاب صنعتی، بحران‌ها و تخریب‌های محیط‌زیستی شتاب روزافزون یافتند (Miller, 1998) و تخریب جنگل‌ها، فرسایش خاک، پیش‌روی کویر، محدود شدن زمین‌های کشاورزی، انقراض گونه‌های گیاهی و جانوری، آلودگی هوا و آب، گرم شدن زمین و غیره تاوان این امر است (Sarvestani, 2007) و ابعاد تخریب محیط‌زیست به حدی رسیده است که بشر امروزی بدون دگرگونی در تفکر و رفتار خویش قادر نخواهد بود برای حل این مشکلات، راه‌حلی را بیابد (Eshaghi et al., 2017). در حالی که توسعه پایدار صرفاً در پرتو استفاده مناسب از منابع زیست‌محیطی با زیربنای نظری و فکری و حفظ و بهبود آن‌ها برای نسل‌های بعدی امکان‌پذیر است (Hejazi & Eshaghi, 2014)، اما، تخریب این منابع نگرانی‌ها را در مورد دستیابی بشر به توسعه پایدار افزایش داده است (Menati Zadeh et al., 2014).

متأسفانه، در بخش کشاورزی نیز توجه لازم در خصوص کاهش این معضلات نشده است و در سال‌های اخیر نظام‌های کشاورزی مدرن مورد انتقاد شدید قرار گرفت و یک اجماع جهانی در خصوص استقرار نوعی نظام کشاورزی در جهت افزایش بهره‌وری و حفاظت از محیط زیست به‌طور هم‌زمان حاصل نشد (Thakur, 2013; Rajabi et al., 2017). عوامل طبیعی و عوامل اقتصادی در بخش کشاورزی گاه‌ها باعث تشدید اثرات مخرب محیط‌زیستی شده است (Faryadi, 2010). مصرف نهاده‌های شیمیایی و عملیات خاک‌ورزی، نیاز به تجدیدنظر اساسی دارد، زیرا مشکلات زیست‌محیطی، کاهش تنوع زیستی، سلامت بوم‌نظام‌ها و کاهش کیفیت و اثر سوء آنها بر سلامت انسان غیرقابل‌انکار است (Koochaki & Khajeh Hosseini, 2008).

در این بین، فعالیت‌های کشاورزی صنعتی و بزرگ مقیاس به شکل گسترده‌تری به بحران‌های زیست‌محیطی دامن زده است که عواقب آن علاوه بر انسان گریبانگیر جانوران و گیاهان نیز شده است (Faryadi, 2010). آلودگی منابع آب، تحت تاثیر قرار گرفتن

سلامت خاک و کاهش مقدار قابل جذب بعضی از ریزمغذی‌ها، به‌هم خوردن تعادل بیولوژیک موجود در اکوسیستم‌ها، مقاومت آفات نسبت به سموم شیمیایی و ظاهر شدن آفت‌های جدید و در نهایت کاهش کیفیت تولیدات کشاورزی از مهم‌ترین آنها به‌شمار می‌رود (Savari et al., 2012).

یکی از انواع نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی صنعتی و بزرگ مقیاس، شرکت‌های کشت و صنعت است که به‌دلیل ویژگی‌های آن - دارا بودن اهداف تجاری و انجام فعالیت در سطح وسیع و یکپارچه - به‌طور هم‌زمان می‌تواند پیامدهای زیست‌محیطی کشاورزی و صنعت را در پی داشته باشد. در واقع، این واحدها، علاوه بر پیامدهای ناگوار فعالیت‌های کشاورزی که پیش‌تر به آنها اشاره شد، دارای فعالیت صنعتی نیز می‌باشند که آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از این فعالیت‌ها - به‌خصوص فاضلاب و پساب‌ها - یکی از جدی‌ترین و قابل لمس‌ترین مخاطراتی است که ادامه روند فعلی آن، فشار مضاعفی بر اکوسیستم‌ها وارد می‌کند (Abedi & Keyvani, 2007). بنابراین، اگرچه این شرکت‌ها سهم کمتری از اراضی زیر کشت کشور را به خود اختصاص داده است، اما به دلایل یاد شده می‌تواند پیامدهای زیست‌محیطی ناگوارتری را در پی داشته باشد. شرکت‌های کشت و صنعت همواره چالش‌ها و فرصت‌هایی در ارتباط با پایداری محیط‌زیست داشتند. اما معمولاً بیشتر دغدغه برآورده کردن نیازهای بازار و افزایش بهره‌وری را دارند و از سوی دیگر مصرف‌کنندگان بیشتر خواهان کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی هستند (IMAP, 2010).

بر این اساس، یافتن راهکارهایی به‌منظور برون‌رفت از مشکلات یاد شده، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر می‌باشد زیرا ادامه این روند، دستیابی به مقوله توسعه پایدار را به مخاطره می‌اندازد. یکی از عوامل تاثیرگذار، نظام مدیریت محیط‌زیست می‌باشد که به کمک آن می‌توان با اصلاح فرایندهای تولیدی و خدماتی، علاوه بر توسعه از محیط‌زیست نیز حمایت نمود (Nazarian Azad, 2008). مدیریت محیط‌زیست فرایند تصمیم‌گیری برای تنظیم آن دسته از فعالیت‌های بشری است که بر محیط زیست تاثیر دارند، به‌گونه‌ای که ظرفیت‌های قابل تحمل

همچنین، تحلیل نقش‌های آنها امری بسیار مهم به‌شمار می‌رود. امروزه، نقش و اهمیت شناخت ذی‌نفعان به-عنوان افراد، سازمان‌ها و کنشگرانی که پتانسیل تاثیرگذاری بر اهداف و اقدامات را دارند جهت ارزش‌آفرینی و نزدیک بودن نتایج تحقیق به واقعیت بر کسی پوشیده نیست (Brugha & Varvasovszky, 2000). این امر می‌تواند سبب شناسایی مردم، گروه‌ها و موسساتی که بر روی فعالیت سازمان یا پروژه تاثیر مثبت یا منفی می‌گذارند، پیش‌بینی نوع تاثیر و توسعه استراتژی‌هایی برای دریافت بیشترین حمایت موثر و ممکن از ذی‌نفعان و کاهش هرگونه موانع موفقیت سازمان یا پروژه گردد (Saghafi et al., 2014) و یکی از روش‌هایی است که بر وارد کردن نظرات ذی‌نفعان در فرآیند خط‌مشی‌گذاری و طراحی تاکید می‌کند که نقش مهمی در ارتقای فرآیند تصمیم‌گیری، اجرای سیاست‌ها و طرح‌های مصوب، مشروعیت بخشی به مسائل مورد نظر و تقویت همکاری بین سازمان‌ها و جامعه دارد (Kamali, 2016).

همچنین، تحلیل ذی‌نفعان، دامنه‌ای از روش‌های مختلف برای تحلیل علایق و منافع ذی‌نفعان را در بر گرفته و تعیین می‌کند کدام منافع باید در زمان تصمیم‌گیری لحاظ شود. به‌طور کلی، رویکردهای مختلفی برای تحلیل ذی‌نفعان توسعه داده شده است، اما، گروه‌ها یا بازیگران از دو جنبه تحلیل می‌شوند که عبارتند از: الف) منافع آنها در یک موضوع خاص و ب) کمیت و نوع منابعی که توسط آنها تحت‌تاثیر قرار می‌گیرد (Brugha et al., 2000).

این در حالی است که بررسی‌ها نشان می‌دهد مطالعات اندکی در زمینه شناسایی و نقش کنشگران کلیدی در نظام مدیریت محیط‌زیست در شرکت‌های کشت و صنعت صورت پذیرفته است و در کشور نیز تاکنون تحقیق جامعی در این زمینه انجام نشده است که این امر ضرورت انجام تحقیق حاضر را دوچندان می‌نماید. بر این اساس، در ادامه به برخی از مهم‌ترین تحقیقات انجام شده که ارتباط نزدیک‌تری با موضوع تحقیق دارد، پرداخته می‌شود.

در تحقیقی در کشور مکزیک در زمینه بررسی عوامل موثر بر تمایل به پذیرش نظام مدیریت زیست-

محیط زیست برای توسعه بشری مختل نگردد (Jowzi & Jafarpour, 2013). این نظام، بخشی از یک نظام مدیریت است که شامل ساختار الزامی، برنامه‌ریزی، فعالیت‌ها، مسئولیت‌ها، روش‌ها، فرآیندها و منابعی است که به‌منظور توسعه، اجرا، بازنگری و نگهداری خط‌مشی زیست‌محیطی به‌کاربرده می‌شوند (Sroufe, 2003). با توجه به رشد فزاینده آگاهی عمومی نسبت به مساله حفظ محیط‌زیست و ارزیابی جامعه نسبت به عملکرد محیط زیستی، سازمان‌ها به‌عنوان مشتریان بالقوه آنها و همچنین منفعتی که استقرار نظام مدیریت محیط-زیستی برای سازمان‌ها از جهت کاهش هزینه‌ها به‌همراه خواهد داشت، فراهم‌سازی شرایط و لازمه‌های طراحی، اجرا و پیاده‌سازی این سیستم به‌ویژه در بخش کشاورزی ضروری تلقی می‌گردد (Moharam Nejad et al., 2002).

چارچوب یک نظام مدیریت محیط‌زیست از چهار مرحله اصلی (۱) طراحی (تعیین اهداف و فرآیندهای ضروری متناسب با سیاست زیست‌محیطی)، (۲) اجرا (اجرای فرآیندها)، (۳) نظارت و بازبینی (پایش و اندازه‌گیری انجام فرآیندها بر مبنای سیاست زیست-محیطی، اهداف کلان و خرد و موارد قانونی) و (۴) بهبود مستمر (انجام اقدامات به‌طور مستمر به‌منظور بهبود عملکرد سیستم‌های مدیریت زیست‌محیطی) تدوین شده است. به‌طور کلی، انواع متفاوتی از نظام مدیریت محیط‌زیست وجود دارد. برخی از ابزارهای تصمیم‌گیری در مدیریت محیط‌زیستی را می‌توان به ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی، ارزیابی زیست‌محیطی استراتژیک، ارزیابی فناوری، تحلیل هزینه-فایده، ارزیابی چرخه حیات، ارزیابی ریسک و ممیزی زیست‌محیطی اشاره کرد (Palframan, 2010). نظام مدیریت محیط‌زیست در کشاورزی را می‌توان به‌عنوان کانالی جهت چرخش اطلاعات بین ذی‌نفعان و سازمان‌های مختلف عنوان کرد (Ryan, 2010). در واقع نظام مدیریت محیط‌زیست در کشاورزی ابزاری است که تولیدکننده کشاورزی را قادر به کنترل سیستماتیک عملکرد محیط‌زیستی می‌کند (Harrison, 2004).

در این بین، شناسایی ذی‌نفعان کلیدی به‌منظور استقرار یک نظام مدیریت محیط‌زیست کارآمد و پایدار و

مدیریت محیط‌زیست را پاسخی مناسب برای الزامات قانونی، اصلاح ساختار سازمان‌ها، فرهنگ‌سازی سازمانی عنوان می‌کند و طراحی و اجرا نظام مدیریت محیط-زیست را راه‌حل قابل دفاعی برای حل مسایل محیط-زیستی می‌داند.

Carruthers (2009) بیان می‌دارد که پاسخگویی به سوالاتی از جمله توسط چه کسی برنامه طراحی شود؟ در چه زمانی؟ در چه مکانی؟ و در چه بازه زمانی؟ در قسمت طراحی ضروری ذکر شده است.

Balzarova & Castka (2008) به این نتیجه دست یافتند که طرای و اجرا نظام مدیریت محیط‌زیست موجب ارزش‌افزوده محصول، ارتباطات گسترده‌تر، یادگیری، دسترسی بیشتر به منابع، پرورش نیروی حرفه‌ای و متخصص مدیریت محیط‌زیست، بهبود فرآیند و پذیرش بیشتر مشتریان می‌شود. Wolska & Namieśnik (2007) در تحقیق خود مدلی پنج مرحله را برای نظام مدیریت محیط‌زیست طراحی کرده است و مراحل پیش‌نیاز جهت طراحی و اجرای نظام مدیریت محیط‌زیست را به شرح ذیل بیان می‌کند: زمینه‌سازی، برنامه‌ریزی و چارچوب‌سازی، برنامه‌های آموزشی، انطباق قانونی، تحقیق و توسعه، مدیریت مستندات.

بر این اساس، در پژوهش حاضر، با توجه به اهمیت مقوله نظام مدیریت محیط‌زیست، به تحلیل ذی‌نفعان کلیدی در مرحله طراحی این نظام به‌عنوان یکی از مهمترین مراحل استقرار آن، در واحدهای زراعی شرکت‌های کشت و صنعت دولتی ایران پرداخته می‌شود.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش، از طرح تحقیق آمیخته اکتشافی استفاده شده است. ابتدا، با روش توصیفی-تحلیلی، مروری بر ادبیات و مبانی نظری موضوع صورت گرفته و سپس، با روش تحلیلی-تطبیقی اهم مضامین که شامل چهار مرحله اصلی چرخه دمیگ (طراحی، اجرا، نظارت و بازبینی، بهبود مستمر) بود از میان نظریات اندیشمندان مختلف شناسایی و استخراج شده‌اند. در فاز کیفی تحقیق، با استفاده از روش اقدام‌پژوهی به‌منظور بومی‌سازی، انطباق و استخراج دقیق شاخص‌های مربوط به هر یک

محیطی در بخش زراعی این کشور مشخص گردید، عواملی چون سطح آموزش، آگاهی از اهمیت حفاظت از منابع طبیعی، استفاده از شیوه‌های کشاورزی در جهت حفاظت از محیط‌زیست و نادیده گرفتن مشکلات محیطی در این زمینه موثر بوده است (Padilla-Bernal et al., 2018). در پژوهشی دیگر مشخص گردید که عوامل تاثیرگذار در طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست شامل خطمشی زیست محیطی، شناسایی فرصت‌ها و تهدیدها، برنامه‌ریزی مدیریتی، آمادگی برای پاسخگویی در مواقع اضطراری، ظرفیت سازمانی و رقابت، شناسایی ذی‌نفعان، شناخت سازوکارهای قانونی و افزایش ارتباطات خارجی بوده است. همچنین، مهم‌ترین ابعاد طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست تعریف اهداف کلی و جزئی، شناسایی الزامات قانونی، شناسایی جنبه‌ها و اثرات محیط‌زیستی، برنامه‌ریزی محیط‌زیستی بوده است (CEC, 2016).

در تحقیقی با عنوان "جامعیت سیستم مدیریت محیط زیست: تاثیر فشارهای نهادی بر عملکرد محیط زیستی" به رابطه معنادار بین اعمال نظام مدیریت محیط‌زیست و افزایش عملکرد محیط‌زیستی، استفاده بهینه از منابع، انطباق با قوانین دولتی، بهره‌وری بالا و تعامل بالاتر ذی‌نفعان اشاره شده است (Baird, 2015). در پژوهشی با عنوان "ادغام جنبه مدیریت زیست‌محیطی جهت بهینه‌سازی طراحی و برنامه‌ریزی سیستم‌های انرژی" به عوامل تاثیرگذاری چون هزینه‌های مالی، دسترسی، ظرفیت، موقعیت مکانی از مهم‌ترین عوامل طراحی محیط‌زیستی اشاره می‌کند (Theodosiou et al., 2015). در تحقیق Erdas (2015) به تجزیه و تحلیل اثرات زیست‌محیطی، اهداف محیط-زیستی و همچنین، گواهی‌نامه ایزو ۱۴۰۰۱ در طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست تاکید شده است. Campos et al. (2015) در پژوهش خود به اهمیت نقش الزامات قانونی و داشتن گواهی‌نامه ایزو ۱۴۰۰۱ در طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست اشاره کرده‌اند.

Kanyimba et al. (2014) در تحقیق خود به نقش آموزشگر، یادگیری، ارتباطات، ساختار سازمانی در بعد طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست اشاره داشته است. Khalili et al. (2013) در پژوهشی، طراحی نظام

ذکر شده استخراج شده است. در گام بعدی، نتایج دریافت شده جهت تنظیم شبکه‌های اجتماعی مضمون طراحی، ماتریس IPMA و تحلیل تناظر از نرم‌افزارهای Ucinet نسخه ۶ و SPSS نسخه ۱۸ استفاده شد. مراحل انجام تحقیق به شکل خلاصه در جدول (۱) نمایش داده شده است.

جدول ۱- مراحل انجام پژوهش		
مراحل	اقدام و هدف مورد انتظار	روش - نرم‌افزار مورد استفاده
مرور ادبیات تحقیق	استخراج مضامین چهارگانه طراحی، اجرا، نظارت و بازبینی و بهبود مستمر جهت اجرای نظام مدیریت محیط زیست	مرور ادبیات تحقیق با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی
تحلیل محتوا از طریق اقدام- پژوهی	شناسایی مولفه‌های اصلی مضمون طراحی	مصاحبه نیمه- ساختارمند
پالایش داده‌ها	دسته‌بندی شاخص‌ها	نرم افزار MAXQDA نسخه ۲۰۱۸
جمع‌آوری داده‌ها جهت تحلیل ذی‌نفعان	تحلیل ذی‌نفعان بر اساس مدل فریمن	پرسشنامه تحلیل ذی‌نفعان
آنالیز داده‌ها	تنظیم شبکه‌های اجتماعی و تحلیل تناظر	نرم‌افزار Ucinet نسخه ۶
	تنظیم ماتریس IPMA	نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸

نتایج و بحث

استخراج مضامین، شاخص‌ها و واحدهای معنایی

پس از جمع‌آوری اطلاعات در بخش تحلیل محتوا و پالایش یافته‌ها از طریق نرم‌افزار MAXQDA طی سه مرحله کدگذاری، مشخص گردید که مضمون طراحی از ۱۳ شاخص اصلی شامل بازدارنده‌ها، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، شناسایی کنشگران کلیدی، الزامات نهادی، همکاری، تعامل و ارتباطات بین‌سازمانی، توجه به اقتضائات محیطی، مداخلات بازار، فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی، عوامل حمایتی و پشتیبانی، تسهیل-کننده‌ها، توسعه زیرساخت‌ها، توسعه فناوری اطلاعات، تحقیق و توسعه تشکیل شده است. در جدول (۲) واحدهای معنایی مربوط به هر یک از شاخص‌ها و

از مراحل چهارگانه نظام مدیریت محیط‌زیست و همچنین به‌منظور شناسایی مشکلات محیط‌زیستی موجود در شرکت‌های کشت و صنعت و پیش‌نیازهای موجود جهت انجام نظام مدیریت محیط‌زیست با استفاده از مصاحبه عمیقی با مدیران اجرایی شرکت‌های کشت و صنعت صورت پذیرفت و بدین ترتیب، معیارها و شاخص‌های مطلوب پژوهش برای مضمون طراحی نهایی گردید. سپس، با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۲۰۱۸ شاخص‌ها در طبقات و زیرطبقات مربوط به مضمون طراحی در نظام مدیریت محیط زیست بر اساس شیوه طبقه‌بندی Brysiewicz & (2017) دسته‌بندی شدند. روش انتخاب نمونه‌ها بر اساس نمونه‌گیری غیراحتمالی گلوله برفی و به‌صورت غیرخطی بود و بر این اساس، با ۱۸ نفر از مدیران اجرایی شرکت‌های کشت و صنعت دولتی به‌منظور شناسایی مولفه‌ها و شاخص‌های اصلی و همچنین، شناسایی کلی ذی‌نفعان (مرحله اول تحلیل ذی‌نفعان) مصاحبه به‌عمل آمد. بدین منظور، پروتکل مصاحبه تهیه شد که شامل ۲۲ سوال و در سه دسته اصلی: (۱) مشخصات فردی سازمانی (دو سوال)؛ (۲) سوالات کلی در رابطه با محیط زیست در شرکت‌های کشت و صنعت (شامل پنج سوال) و (۳) سوالات تخصصی در رابطه با چهار مرحله اصلی نظام مدیریت محیط‌زیست (طراحی، اجرا، بازنگری و نظارت و اقدام مجدد) (شامل ۱۵ سوال) بود. به‌منظور انجام مصاحبه، با مراجعه حضوری و ارائه توضیحات لازم در خصوص فرآیند تحقیق توسط محقق، مصاحبه با افراد مورد نظر صورت پذیرفت که این امر تا زمان دستیابی به اشباع تئوریک ادامه یافت. در گام بعدی، پس از استخراج، پالایش و نهایی شدن شاخص‌ها و گزیدارهای مربوط به مضمون اصلی "طراحی" در فاز کمی تحقیق، پرسشنامه تحلیل ذی‌نفعان به منظور اولویت‌بندی و تنظیم ماتریس ذی‌نفعان تدوین و تکمیل گردید. به‌منظور انجام تحلیل ذی‌نفعان از روش تحلیل فریمن که بر مبنای قدرت و علاقه ذی‌نفعان است استفاده شد. بر این اساس، پرسشنامه با سه بعد اصلی: (۱) ذی‌نفعان غربال نشده (شامل ۱۵ ذی‌نفع)، (۲) شاخص‌های مضمون طراحی (شامل ۱۳ مولفه) و (۳) دو بعد اصلی قدرت و علاقه طراحی شد. لازم به ذکر است که این ذی‌نفعان، مولفه‌ها و ابعاد از نتایج حاصل از مصاحبه با ۱۸ مدیران اجرایی

اساس، شبکه اولیه مضمون طراحی نشان دهنده سه فاز از ارتباطات و تاثیرگذاری سنجها است. در شکل (۱) ملاحظه می‌گردد هسته‌هایی که بیشترین ارتباط را با رئوس مضمون طراحی شامل ذی‌نفعانی هستند که در مرکز قرار گرفته‌اند که شامل مدیرعامل شرکت مادر، مدیرعامل شرکت، محیط‌زیست هلدینگ، مدیر بخش حفاظت صنعت و محیط‌زیست و مدیر طرح و برنامه است. فاز دوم این شبکه را ذی‌نفعانی چون مدیر اداری، رئیس دفتر شرکت، معاون بخش صنعت شرکت تشکیل می‌دهند که دارای ارتباطات بینابینی هستند. فاز سوم این شبکه نیز شامل ذی‌نفعانی است که کمترین تاثیر و گره را در شبکه دارند.

مولفه‌ها به همراه فراوانی آنها ارائه شده است. بر این اساس، مولفه‌های تشکیل دهنده شاخص‌های "بازدارنده-ها" و "سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی" بیشترین و شاخص‌های "توسعه فناوری اطلاعات" و "تحقیق و توسعه" کمترین فراوانی را به خود اختصاص دادند.

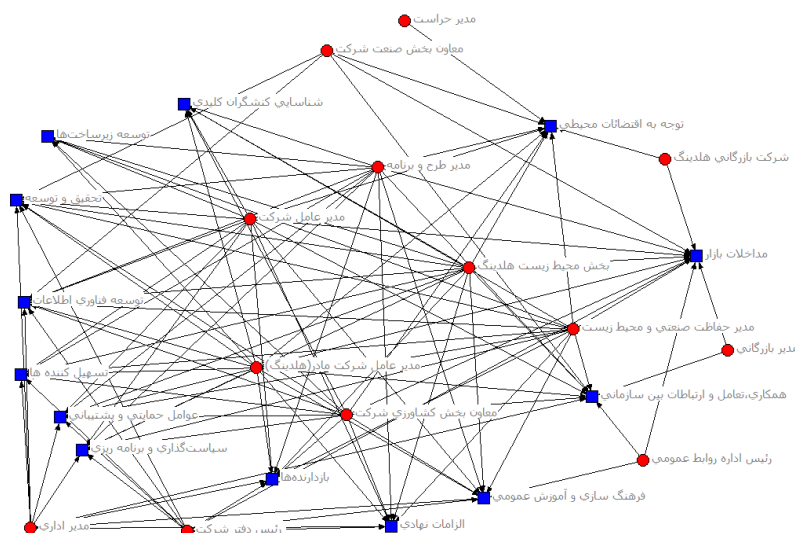
تحلیل شبکه اجتماعی مضمون طراحی

پس از استخراج مولفه‌ها و شاخص‌ها در مرحله قبل و جمع‌آوری اطلاعات حاصل از پرسشنامه تحلیل ذی-نفعان، به منظور اولویت‌بندی ذی‌نفعان بر اساس دو شاخص قدرت و علاقه از تحلیل شبکه‌های اجتماعی استفاده شد. بر این اساس، با استفاده از نرم‌افزار Ucinet شاخص‌های مرکزیت و کلان شبکه بررسی شد. بر این

جدول ۲- توزیع فراوانی شاخص‌ها و مولفه‌های مضمون طراحی

فراوانی	شاخص	فراوانی	مولفه
		۱۷	عملکرد ارتباطی نامطلوب در تعامل با سازمان‌های مرتبط با محیط زیست
		۱۵	فقدان تحقیقات آسیب شناسانه و خودارزیابی
		۱۵	فقدان بستر و زیرساخت نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مناسب
		۱۳	توسعه نیافتگی بخش ترویج کشاورزی در زمینه محیط زیست
		۱۳	عدم احساس نیاز به اعمال نظام مدیریت محیط زیست
		۱۲	عدم تمایل به اجرای نظام مدیریت محیط زیست
		۱۱	عدم وجود مدیریت اطلاعات در شرکت
		۹	عدم تعریف استانداردهای بازار
		۹	هزینه بر بودن اعمال نظام مدیریت محیط زیست
		۸	مشخص نبودن متولی امر جهت پیگیری
		۷	عدم پیگیری قوانین در بخش زراعت
۱۷۳	بازدارنده‌ها	۷	عدم وجود ساختار تعریف شده و شرح وظایف در شرکت
		۶	عدم آگاهی از معیارها و استانداردهای مدیریت محیط زیست
		۵	عدم وجود مشوق
		۵	عدم توجه به مشارکت فعال ذی‌نفعان
		۳	عدم بررسی انطباق عملیات کشاورزی با معیارهای قانونی حفاظتی
		۳	عدم ضرورت جهت اجرا
		۳	اعتقاد به کاهش عملکرد در صورت اعمال روش‌های حفاظتی محیط زیستی
		۳	هدف‌گذاری در سطح آرمانی و کلی
		۳	برگزاری پراکنده و مقطعی دوره‌های آموزشی
		۳	پیگیری محیط زیستی در بخش‌های مختلف کشت و صنعت به جز زراعت
		۳	ضعف نظام اطلاع رسانی انبوهی در رابطه با نظام مدیریت محیط زیست
		۲۲	وضع قوانین حفاظتی محیط زیستی اجرائی الزامی در کشاورزی
		۱۸	بازنگری و اصلاح قوانین بخش کشاورزی با رویکرد حفاظتی
		۱۷	اعمال شیوه‌های برنامه‌ریزی راهبردی، خلاقانه و آینده‌نگر
		۱۱	اعمال جرایم محیط زیستی هدفمند
		۱۰	سازوکارهای قانونی و قابل پیگیری در رابطه با محیط زیست
		۸	وجود قوانین محیط زیستی در بخش کشاورزی به شکل کلی
	سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	۷	تغییر رویکرد از تنظیم قوانین کنترل مهندسی و جزئی
		۶	ضرورت برنامه‌ریزی جهت تولید محصولات سالم
		۶	تمرکززدایی و برنامه‌ریزی در سطح منطقه
		۶	اثرگذاری جریمه و اخطار و فشار بر اجرا
۱۴۳		۵	ضرورت شناسایی جنبه‌های محیط زیستی
		۵	اصلاح ارزش‌گذاری اقتصادی منابع
		۴	لزوم تغییر دیدگاه سیاست‌گذاران از جزنگر به کل‌نگر
		۴	ضرورت تنظیم سیاست‌های کنترل قیمت بازار

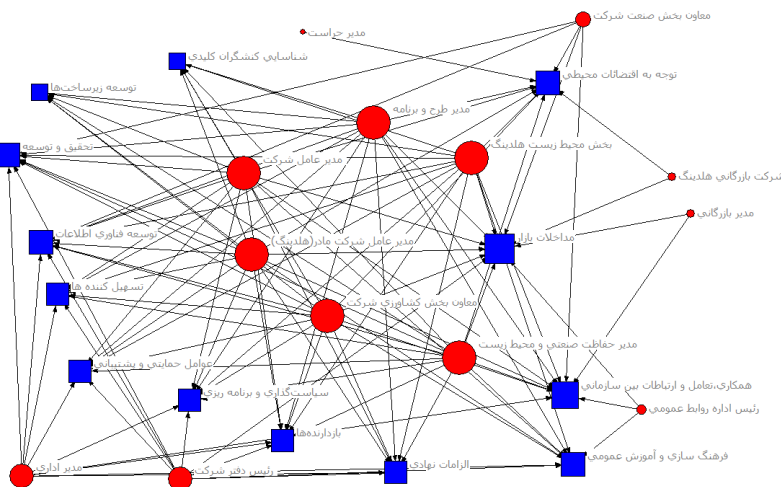
فرآوانی	شاخص	فرآوانی	مولفه
		۳	تأثیر سیاست‌های خارجی مانند تحریم
		۳	اولویت اهداف محیط زیستی بر اهداف تولیدی و اقتصادی
		۳	داشتن چشم‌انداز بلندمدت در برنامه‌ریزی
		۲	تعریف و تعیین معیارها و شاخص‌ها
		۲	لزوم حرکت به سوی کشاورزی تجاری
		۱	توجه به نظام مدیریت محیط زیست در تمام نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی
۷۰	شناسایی کنشگران کلیدی	۷۰	ذی‌نفعان اصلی کشت و صنعت‌ها
فرآوانی	شاخص	فرآوانی	مولفه
		۹	الگوسازی و ایجاد پایلوت در هر هلدینگ
		۸	جهت‌گیری استراتژیک هلدینگ
		۷	ارزیابی و رتبه‌بندی واحدها توسط هلدینگ
		۶	عدم حمایت فراگیر و موثر هلدینگ
		۵	ضرورت تنظیم تقویم آموزشی در شرکت و هلدینگ،
۵۷	الزامات نهادی	۵	فراگیری طراحی و اجرای نظام مدیریت محیط زیست در هلدینگ
		۵	آموزش‌های کافی در زمینه مدیریت محیط زیست در سطح هلدینگ
		۵	تشکیل گروه‌های متمرکز ایده‌پرداز
		۳	تقویت منابع علمی و شرکت و هلدینگ
		۲	تامین هزینه‌های تحقیق و توسعه توسط هلدینگ
		۲	تشکیل کارگروه‌های تخصصی در سطح هلدینگ
		۱۶	ارتباط مستمر کشت و صنعت‌ها با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقات
		۹	تعامل برنامه‌ریزان و سیاستگذاران
۳۳	همکاری، تعامل و ارتباطات بین سازمانی	۵	ارتباط با سازمان‌ها در مواقع اضطراری و بحران
		۲	همکاری و تشریح مساعی با مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری
		۱	هماهنگی وزارت نیرو و کشاورزی در سیاستگذاری
		۱۵	ضرورت حفاظت از اکوسیستم و محیط زیست
		۶	توجه به محدودیت ظرفیت‌های محیطی
۲۸	توجه به اقتضات محیطی	۵	تأثیر تفاوت‌های اقلیمی
		۲	لحاظ ملاحظات محیط زیستی در قرارداد پیمانکاران
		۱۸	نزدیک شدن به استانداردهای بازار جهانی
		۶	تأثیر بر بازار محوری صادراتی
		۴	لزوم گسترش تبلیغات و بازاریابی
۲۵	مداخلات بازار	۳	ضرورت به دست آوردن بازار بزرگ‌تر و نفوذ در بازار بین‌المللی
		۳	بازار پسندی بیشتر محصول
		۱	بهبود هویت و نام تجاری
		۱۹	آموزش انبوهی و افزایش آگاهی عمومی
۲۳	فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی	۴	برنامه‌های آموزشی عمومی برای ذی‌نفعان توسط شرکت
		۱۲	فقدان سیاست‌های راهبردی و حمایت‌گرانه از نظام مدیریت محیط زیست
		۳	ایجاد و حدت حرفه‌ای از طریق ایجاد انجمن‌ها و صنف‌ها
۲۱	عوامل حمایتی و پشتیبانی	۲	گسترش پوشش بیمه‌های محصولات کشاورزی
		۲	حمایت مالی از طرح‌های توجیه‌پذیر حفاظتی
		۲	تسهیل دسترسی شرکت‌ها به مشاوره‌های فنی و تخصصی
		۱۰	کسب گواهینامه‌های حفاظتی محیط زیست داخلی
		۵	بازدید از کشت و صنعت‌های موفق دارای نظام مدیریت محیط زیست
۲۰	تسهیل‌کننده‌ها	۴	انجام صحیح رسالت ادارات مرتبط و بخش‌های مرتبط مانند ترویج
		۱	پیشگامی شرکت‌های دولتی در استقرار نظام مدیریت محیط زیست
		۸	احداث و نوسازی آزمایشگاه‌ها و ایستگاه‌های پایش
		۳	تأثیر میزان سطح زیر کشت و مساحت بر استقرار نظام مدیریت محیط زیست
۱۴	توسعه زیرساخت‌ها	۲	توسعه و ارتقا ماشین‌آلات کشاورزی در کشت و صنعت‌ها
		۱	ایجاد نمایشگاه‌های دائمی و فصلی جهت معرفی تکنولوژی‌های پیشرفته
		۵	استفاده از سیستم پایش آنلاین
۷	توسعه فناوری اطلاعات	۲	ایجاد بانک‌های اطلاعاتی آنلاین
		۱	انجام تحقیقات نظام‌مند با توجه به شریط و ظرفیت‌های اقلیمی جغرافیایی
۴	تحقیق و توسعه	۳	انجام مطالعات امکان‌سنجی جهت اجرای مدیریت محیط زیست



شکل ۱- شبکه اجتماعی اولیه مضمون طراحی

ترتیب بالاترین جایگاهها و مدیر حراست با درجه مرکزیت ۰/۳۵، مدیر مالی و مدیر حقوقی با درجه مرکزیت ۰/۰۰ پایینترین جایگاه را در این شاخص به خود اختصاص داده‌اند. در واقع سنجه‌های دارای میزان بالاتر شاخص مرکزیت قدرت، گره‌های کلیدی در شبکه ایجاد می‌کنند که در انتقال محتوا و اطلاعات، تعداد ارتباطات غیرمستقیم، ارتباطات درون و بیرون گروهی، همچنین، تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری در نظام مدیریت محیط‌زیست در شرکت‌های کشت و صنعت می‌تواند تاثیرگذار باشد.

شاخص‌های مرکزیت و قدرت مضمون طراحی
 در شکل (۲) و جدول (۳) میزان درجه مرکزیت نشانگر وضعیت است که فرد با پدیده‌های پیرامونی تا چه حد انحصاری برخورد می‌کند، هر چه ذی‌نفع به شکل گسترده‌تری با پدیده‌های بیشتری در سازمان ارتباط داشته باشد دارای درجه بالاتری خواهد بود. به‌عنوان مثال، مدیرعامل شرکت با درجه مرکزیت ۱۵/۲۰ و بخش محیط‌زیست هلدینگ با درجه مرکزیت ۱۴/۹۴ و بخش محیط‌زیست هلدینگ با درجه مرکزیت ۱۱/۳۵ به



شکل ۲- میزان درجه مرکزیت نشانگرهای مضمون طراحی

جدول ۳- میزان درجه مرکزیت نشانگرهای مضمون طراحی

ذی‌نفعان	درجه مرکزیت	درجه نرمالی	به اشتراک گذاری
مدیر عامل شرکت	۱۵,۲۰۹	۳۰,۳۳	۰,۱۲۳
مدیر عامل شرکت مادر	۱۴,۹۴۷	۲۹,۸۱	۰,۱۲۰
محیط زیست هلدینگ	۱۱,۳۵۰	۲۲,۶۳	۰,۰۹۱
معاون بخش کشاورزی	۸,۲۷۹	۱۶,۵۱	۰,۰۶۷
مدیر حفاظت صنعت و محیط زیست	۴,۱۱۰	۸,۱۹	۰,۰۳۳
مدیر طرح و برنامه	۱,۷۳۴	۳,۴۵	۰,۰۱۴
ریس دفتر شرکت	۱,۶۸۵	۳,۳۶	۰,۰۱۴
معاون بخش صنعت	۱,۵۷۱	۳,۱۳	۰,۰۱۳
مدیر اداری	۰,۹۱۲	۱,۸۱	۰,۰۰۷
شرکت بازرگانی هلدینگ	۰,۷۳۱	۱,۴۵	۰,۰۰۶
مدیر بازرگانی	۰,۶۶۵	۱,۳۲	۰,۰۰۵
ریس اداره روابط عمومی	۰,۴۹۱	۰,۹۷	۰,۰۰۴
مدیر حراست	۰,۳۵۷	۰,۷۱	۰,۰۰۳
مدیر مالی	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
مدیر حقوقی	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰

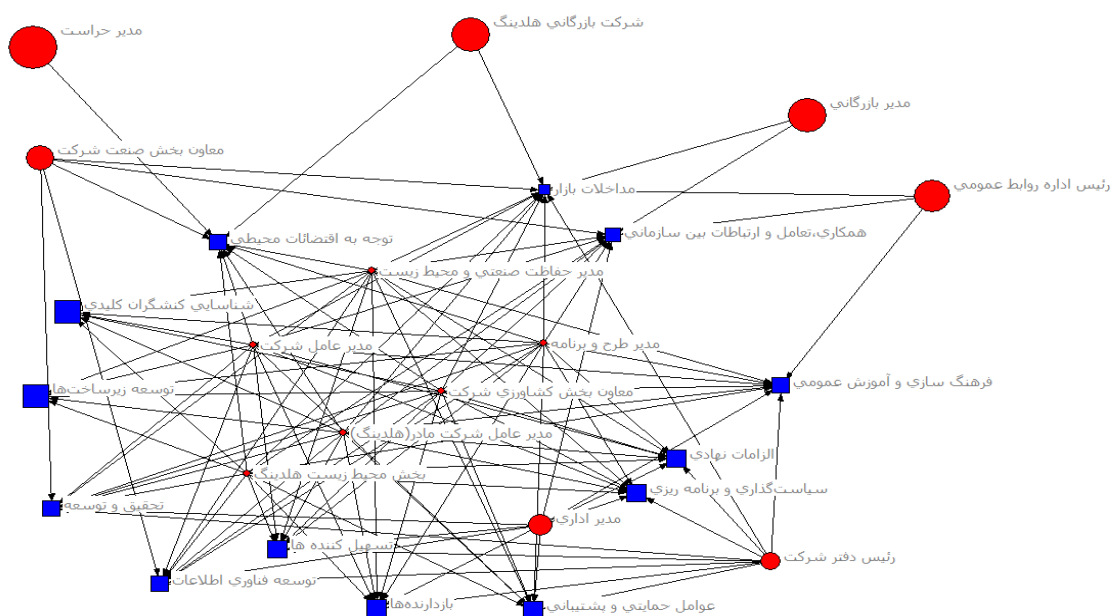
حفاظت صنعت و محیط‌زیست و مدیر عامل شرکت، با درجه دوری ۴۰۵/۰۰۰ به سایر گره‌های موجود در شبکه نزدیک‌تر می‌باشند و از اهمیت بیشتر و جایگاه مرکزی‌تری برخوردار خواهد بود. مقادیر مربوط به مضمون طراحی در جدول (۴) و شکل (۳) ارائه شده است.

مرکزیت نزدیکی مضمون طراحی

شاخص مرکزیت نزدیکی، میزان نزدیکی یک گره به سایر گره‌های موجود در شبکه را نشان می‌دهد. این شاخص از طریق بررسی میانگین فاصله هر گره با سایر گره‌های موجود در شبکه محاسبه می‌شود. بر این اساس، در شبکه اجتماعی مربوط به مضمون طراحی، مدیرعامل شرکت مادر، محیط‌زیست هلدینگ، مدیر

جدول ۴- شاخص‌های مرکزیت نزدیکی مضمون طراحی

ذی‌نفعان	درجه نزدیکی	درجه دوری	مجاورت درونی	مجاورت بیرونی
مدیر عامل شرکت مادر	۷۵۶,۰۰	۴۰۵,۰۰	۳,۵۷۱	۶,۶۶۷
شرکت بازرگانی هلدینگ	۷۵۶,۰۰	۷۰۲,۰۰	۳,۵۷۱	۳,۸۴۶
محیط زیست هلدینگ	۷۵۶,۰۰	۴۰۵,۰۰	۳,۵۷۱	۶,۶۶۷
مدیر عامل شرکت	۷۵۶,۰۰	۴۰۵,۰۰	۳,۵۷۱	۶,۶۶۷
معاون بخش صنعت	۷۵۶,۰۰	۶۲۱,۰۰	۳,۵۷۱	۴,۳۴۸
معاون بخش کشاورزی	۷۵۶,۰۰	۴۰۵,۰۰	۳,۵۷۱	۶,۶۶۷
ریس دفتر شرکت	۷۵۶,۰۰	۵۱۳,۰۰	۳,۵۷۱	۵,۲۶۳
ریس دفتر روابط عمومی	۷۵۶,۰۰	۶۷۵,۰۰	۳,۵۷۱	۴,۰۰۰
مدیر حراست	۷۵۶,۰۰	۷۲۹,۰۰	۳,۵۷۱	۳,۷۰۴
مدیر اداری	۷۵۶,۰۰	۵۱۳,۰۰	۳,۵۷۱	۵,۲۶۳
مدیر مالی	۷۵۶,۰۰	۷۵۶,۰۰	۳,۵۷۱	۳,۵۷۱
مدیر طرح و برنامه	۷۵۶,۰۰	۴۰۵,۰۰	۳,۵۷۱	۶,۶۶۷
مدیر بازرگانی	۷۵۶,۰۰	۷۰۲,۰۰	۳,۵۷۱	۳,۸۴۶
مدیر حفاظت صنعت و محیط زیست	۷۵۶,۰۰	۴۰۵,۰۰	۳,۵۷۱	۶,۶۶۷
مدیر حقوقی	۷۵۶,۰۰	۷۵۶,۰۰	۳,۵۷۱	۳,۵۷۱

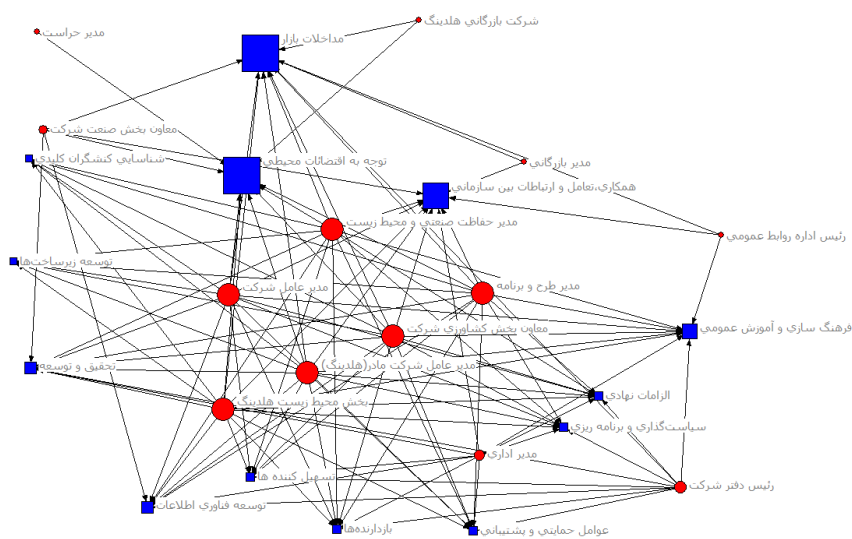


شکل ۳- نمودار مرکزیت نزدیکی مضمون طراحی

مرکزیت بینیت مضمون طراحی

این شاخص به شناسایی واسطه‌ها در یک شبکه کمک می‌کند. برای یک فرد یا گره این شاخص به صورت تعداد دفعاتی که هر گره در کوتاه‌ترین فاصله میان هر دو گره دیگر در شبکه قرار می‌گیرد، محاسبه می‌شود. این شاخص می‌تواند تعیین کند که یک فرد به چه میزان نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در سازمان دارد و تا

چه میزان نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در جریان دانش در یک سازمان دارد. بر اساس شکل (۴) سنجه‌هایی که در مرکز قرار گرفته‌اند دارای بیشترین میزان بینیت هستند و بر روابط مستقیم و غیرمستقیم اعضا کنترل بیشتری دارند.



شکل ۴- نمودار مرکزیت بینیت مضمون طراحی

منجر به تقویت سرمایه اجتماعی می‌شود. مقدار انتقال - پذیرگی در رابطه با مضمون طراحی ۵۰/۳۳ درصد می‌باشد. یعنی به این میزان امکان برقراری ارتباط هر واحد با طرف سوم وجود دارد که میزان قابل توجهی است و پایداری مناسب شبکه را نشان می‌دهد (جدول ۵).

وضعیت انتقال‌پذیری در شبکه مضمون طراحی

یکی از شاخص‌های مهم در تحلیل شبکه در سطح کلان، شاخص انتقال‌پذیری است. وجود ارتباطات قوی نشان‌دهنده بیشتر بودن سرمایه اجتماعی نیست، بلکه وجود پیوندهای متعدد هرچند ضعیف که بتواند ارتباطات میان تعداد بیشتری از افراد را پوشش دهد،

جدول ۵- وضعیت انتقال‌پذیری در شبکه مضمون طراحی

انتقال‌پذیری اتفاق	انتقال‌پذیری اقلیدوسی	انتقال‌پذیری مجاورت	شاخص
۸۲/۶۷	۹۳/۴۷	۵۰/۳۳	الگوریتم‌های انتقال‌پذیری طراحی

برون‌گروهی و بیشترین تاثیرگذاری در تراکم شبکه را دارد، در واقع در این شبکه هسته‌هایی به‌وجود می‌آید که بیشترین ارتباط را با سایر رئوس دارند و این نشان‌دهنده عملکرد بالای این سنجها است. در واقع، ذی‌نفعان یاد شده دارای دغدغه بیشتری در رابطه با مسایل محیط‌زیستی هستند و با توجه به اینکه قدرت تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری لازم نیز در این زمینه دارا هستند. بنابراین، می‌توانند شبکه اجتماعی را تحت تاثیر قرار دهند. مدیرمالی و مدیرحقوقی در این شبکه بی‌تفاوت هستند (جدول ۷).

حفره‌های ساختاری شبکه مضمون طراحی

با توجه به شاخص مرکزیت و Ego Bet می‌توان میزان انسجام و تراکم شبکه ذی‌نفعان را بررسی نمود. در واقع، تراکم به‌عنوان تعداد روابط مستقیم بین‌عامل‌ها است و دربردارنده بالاترین سهم در میان روابط ممکن در شبکه است. در مضمون طراحی مدیرعامل شرکت مادر (هلدینگ) با درجه مرکزیت ۱۳،۰۰ و شاخص Ego Bet ۱،۳۵۲، بخش محیط زیست هلدینگ با درجه مرکزیت ۱۳،۰۰ و شاخص Ego Bet ۱،۳۵۲ مدیرعامل شرکت با درجه مرکزیت ۱۳،۰۰ و شاخص Ego Bet ۱،۳۵۲ بیشترین میزان انسجام و تراکم را در شبکه به وجود می‌آورند و مدیر حراست با درجه مرکزیت ۹،۰۰ و Ego Bet ۰،۰۰، مدیرمالی و مدیر حقوقی با درجه مرکزیت و شاخص Ego Bet ۰،۰۰ کمترین تاثیرگذاری را در تراکم شبکه دارا هستند (جدول ۸).

چگالی شبکه طراحی

این شاخص به‌صورت نسبت تعداد همه پیوندهای موجود به همه پیوندهای ممکن تعریف می‌شود. چگالی توصیف ارتباط کلی بین افراد مربوط به جامعه دانش در داخل و بین سازمان‌ها است. این شاخص معرف میزان همبستگی شبکه است. در شبکه اجتماعی مضمون طراحی احتمال اشتراک بین گره‌های شبکه ۰/۸۱۶ است که با توجه به اندازه شبکه مضمون طراحی مقدار مناسبی است و نشان‌دهنده میزان گره‌های ایجاد شده در بین سنج‌های این شبکه است (جدول ۶).

جدول ۶- چگالی شبکه طراحی

انحراف معیار	میانگین چگالی
۰/۲۸۲۳	۰/۰۸۱۶

شاخص ورودی خروجی مضمون طراحی

شاخص E-I یکی از شاخص‌های مهمی است که روابط درون‌گروهی و برون‌گروهی را در سطح کل شبکه، گروه‌ها و هر نود و فرد را به‌صورت یک عدد مشخص می‌کند که بین ۱- تا ۱ در نوسان است. گروه یا فردی که دارای مقدار مثبت باشد به انسجام برون‌گروهی تمایل داشته و چنانچه منفی باشد خواستار روابط درون‌گروهی یا درون‌فردی است؛ و چنانچه صفر باشد، بی‌تفاوتی را نشان می‌دهد. در شبکه اجتماعی مضمون طراحی مدیرعامل شرکت مادر (هلدینگ)، بخش محیط‌زیست هلدینگ، مدیرعامل شرکت، معاون بخش کشاورزی شرکت، مدیر حفاظت صنعتی و محیط‌زیست با شاخص E-I برابر ۱/۰۰ دارای بیشترین ارتباط

جدول ۷- شاخص ورودی خروجی مضمون طراحی

ورودی منهای خروجی	کل	خروجی	ورودی	ذینفعان ورودی
۱,۰۰	۱۲/۰۰	۱۲/۰۰	۰/۰۰	مدیرعامل شرکت مادر (هلدینگ)
۱,۰۰	۱۲/۰۰	۱۲/۰۰	۱/۰۰	بخش محیط زیست هلدینگ
۱,۰۰	۱۲/۰۰	۱۲/۰۰	۱/۰۰	مدیرعامل شرکت
۱/۰۰	۱۲/۰۰	۱۲/۰۰	۱/۰۰	مدیر حفاظت صنعتی و محیط‌زیست
۱/۰۰	۱۲/۰۰	۱۲/۰۰	۱/۰۰	معاون بخش کشاورزی شرکت
۰/۸۳۳	۱۲/۰۰	۱۱/۰۰	۱/۰۰	مدیر طرح و برنامه
۰/۸۱۸	۱۱/۰۰	۱۰/۰۰	۱/۰۰	رئیس دفتر شرکت
۰/۵۵۶	۹/۰۰	۷/۰۰	۱/۰۰	مدیر اداری
۰/۵۰۰	۸/۰۰	۶/۰۰	۱/۰۰	مدیر حراست
۰/۲۷۳	۱۱/۰۰	۷/۰۰	۱/۰۰	معاون بخش صنعت شرکت
۰/۲۷۳	۱۱/۰۰	۷/۰۰	۱/۰۰	مدیر بازرگانی
۰/۲۷۳	۱۱/۰۰	۷/۰۰	۱/۰۰	شرکت بازرگانی هلدینگ
۰/۲۷۳	۱۱/۰۰	۷/۰۰	۴/۰۰	رئیس اداره روابط عمومی
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۰۰	مدیر حقوقی
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۱/۰۰	مدیر مالی

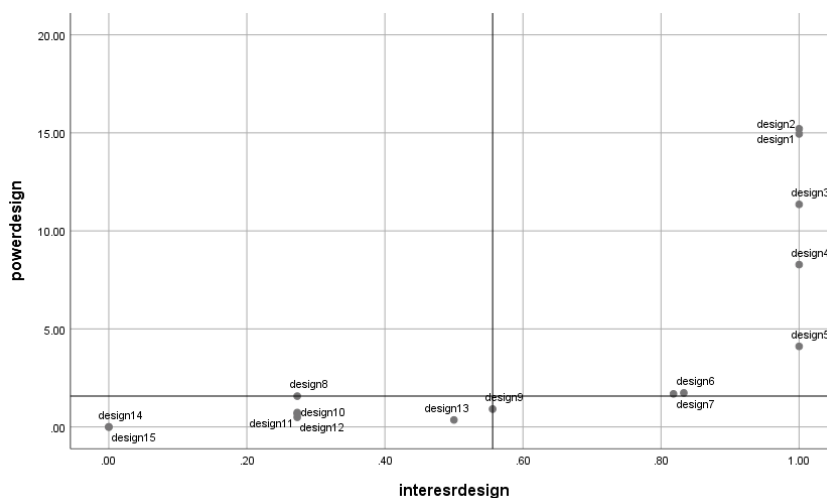
جدول ۸- مقادیر شاخص حفره‌های ساختاری شبکه مضمون طراحی

Ego Bet	Hierarc	Constra	Efficie	EffSize	Degree	ذینفعان
۱,۳۵۲	۰,۴۲۳	۰,۵۴۶	۰,۳۴۹	۴,۵۳۵	۱۳,۰۰۰	مدیرعامل شرکت مادر (هلدینگ)
۱,۳۵۲	۰,۳۹۵	۰,۵۴۴	۰,۳۷۱	۴,۸۲۰	۱۳,۰۰۰	بخش محیط زیست هلدینگ
۱,۳۵۲	۰,۴۲۱	۰,۵۴۰	۰,۳۵۳	۴,۵۸۶	۱۳,۰۰۰	مدیر عامل شرکت
۱,۳۵۲	۰,۳۷۶	۰,۵۸۳	۰,۳۸۸	۵,۰۳۸	۱۳,۰۰۰	مدیر حفاظت صنعتی و محیط‌زیست
۱,۳۵۲	۰,۳۸۶	۰,۵۵۱	۰,۳۸۱	۴,۹۵۳	۱۳,۰۰۰	معاون بخش کشاورزی شرکت
۱,۳۵۲	۰,۴۱۸	۰,۶۷۱	۰,۳۴۹	۴,۵۳۴	۱۳,۰۰۰	مدیر طرح و برنامه
۰,۶۶۷	۰,۲۸۴	۰,۵۲۹	۰,۴۸۱	۵,۷۷۵	۱۲,۰۰۰	معاون بخش صنعت شرکت
۰,۴۰۰	۰,۴۰۴	۰,۶۷۵	۰,۳۴۱	۴,۰۹۱	۱۲,۰۰۰	معاون بخش کشاورزی شرکت
۰,۴۰۰	۰,۳۵۵	۰,۶۰۶	۰,۴۰۷	۴,۸۸۴	۱۲,۰۰۰	مدیر بازرگانی
۰,۶۶۷	۰,۲۷۱	۰,۵۱۷	۰,۵۱۳	۶,۱۵۱	۱۲,۰۰۰	شرکت بازرگانی هلدینگ
۰,۴۰۰	۰,۳۱۶	۰,۵۶۱	۰,۴۵۴	۵,۴۵۲	۱۲,۰۰۰	رئیس اداره روابط عمومی
۰,۰۰۰	۰,۳۴۷	۰,۷۰۹	۰,۳۳۶	۳,۳۵۷	۱۰,۰۰۰	مدیر اداری
۰,۰۰۰	۰,۲۲۵	۰,۶۲۳	۰,۴۷۱	۴,۲۳۶	۹,۰۰۰	مدیر حراست
۰,۰۰۰	-----	-----	-----	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	مدیر مالی
۰,۰۰۰	-----	-----	-----	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	مدیر حقوقی

تحلیل ذی‌نفعان مضمون طراحی

بر اساس نتایج حاصل از تحلیل IPMA برای مضمون طراحی اثرگذارترین ذی‌نفعان که در ربع سوم قرار گرفته‌اند، شامل مدیرعامل شرکت، مدیرعامل شرکت مادر، محیط زیست هلدینگ، معاون بخش کشاورزی شرکت، مدیر حفاظت صنعت و محیط‌زیست، مدیر طرح و برنامه، رئیس دفتر شرکت می‌باشند. معاون

بخش صنعت در این ماتریس دارای اهمیت بالا و علاقه پایین است و می‌توان با مداخله‌گری برنامه‌ریزی شده به ربع سوم انتقال داده شود. این ذی‌نفعان دارای میزان قدرت بالا جهت تاثیرگذاری و علاقه کم هستند که ممکن است عملکرد را تحت تاثیر قرار دهد (شکل ۵ و جدول ۹).



شکل ۵- ماتریس ذی‌نفعان مضمون طراحی

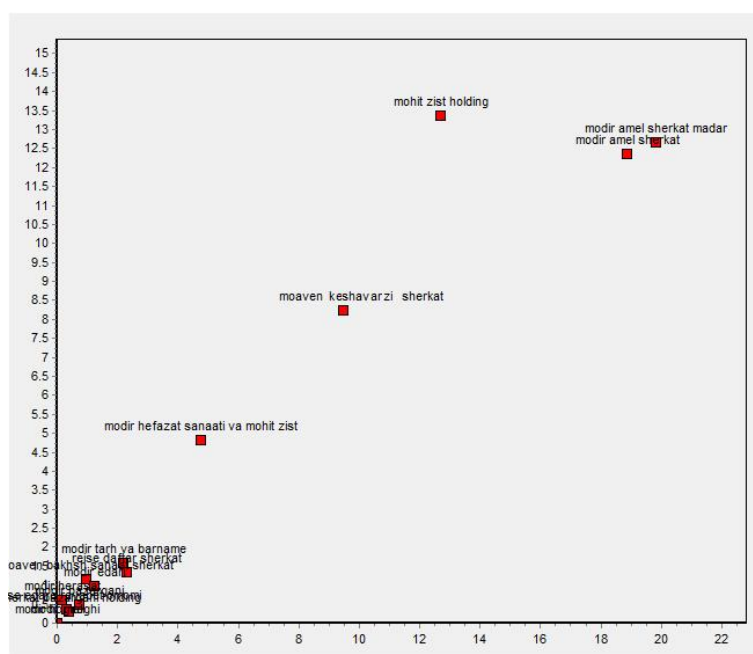
جدول ۹- ضرایب قدرت - علاقه ذی‌نفعان مضمون طراحی

ذی‌نفعان	وزن ضریب قدرت	وزن ضریب علاقه	ناحیه قرارگیری در ماتریس
مدیرعامل شرکت	۱۵,۲۰۹	۱	۳
مدیرعامل شرکت مادر	۱۴,۹۴۷	۱	۳
واحد محیط زیست هلدینگ	۱۱,۳۵	۱	۳
معاونت بخش کشاورزی	۸,۲۷۹	۱	۳
مدیر حفاظت صنعت و محیط زیست	۴,۱۱	۱	۳
مدیر طرح و برنامه	۱,۷۳۴	۰/۸۳۳	۳
رئیس دفتر شرکت	۱,۶۸۵	۰/۸۱۸	۳
معاون بخش صنعت	۱,۵۷۱	۰/۲۷۳	۲
مدیر اداری	۰,۹۱۲	۰/۵۵۶	۱
شرکت بازرگانی هلدینگ	۰,۷۳۱	۰/۲۷۳	۱
مدیر بازرگانی	۰,۶۶۵	۰/۲۷۳	۱
رئیس اداره روابط عمومی	۰,۴۹۱	۰/۲۷۳	۱
مدیر حراست	۰,۳۵۷	۰/۵	۱
مدیر مالی	.	.	۱
مدیر حقوقی	.	.	۱

تحلیل تناظر مضمون طراحی

شاخص‌ها بر اساس موقعیت قرارگیری ذی‌نفعان در این نقشه نشان داده شده است. بر اساس نقشه تناظر مدیرعامل شرکت مادر، مدیرعامل شرکت، واحد محیط زیست هلدینگ ذی‌نفعان کلیدی محسوب می‌شوند که در طراحی و برنامه‌ریزی نظام مدیریت محیط‌زیست می‌توانند نقش کلیدی و تعیین کننده باشند و نتایج حاصله از این تحلیل با ماتریس IPMA هم‌خوانی دارد (شکل ۶).

به‌منظور بهینه‌سازی و ارزیابی توابع ماتریس ذی‌نفعان مضمون طراحی از روش تحلیل تناظر استفاده شد. به‌دست آوردن ماتریس جریان اطلاعات - تصمیم، شناسایی گروه کلیدی و تاثیرگذار و همچنین، گروه آسیب-ریسک مهم‌ترین هدف نقشه‌های تناظر است. همچنین، بسیار مهم است که ذی‌نفعانی که پتانسیل جایجایی و انتقال به ربع سوم را دارند شناسایی شوند. نوع ریسک و آسیب مربوط به اجرای هر یک از



شکل ۶- نقشه تناظر مضمون طراحی

(Duecker, 2013; Balzarova & Castka, 2008

مطابقت داشت.

نتایج حاصله از تحقیق نشان دهنده ۱۳ شاخص اصلی برای مرحله طراحی بودند که این شاخص‌ها به ترتیب بیشترین فراوانی شامل: بازدارنده‌ها، سیاستگذاری و برنامه‌ریزی، شناسایی کنشگران کلیدی، الزامات نهادی، همکاری، تعامل و ارتباطات بین سازمانی، توجه به اقتضات محیطی، مداخلات بازار، فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی، عوامل حمایتی و پشتیبانی، تسهیل-کننده‌ها، توسعه زیرساخت‌ها، توسعه فناوری اطلاعات، تحقیق و توسعه است. نتایج حاصله از تحلیل شبکه‌های اجتماعی، ماتریس IPMA و تحلیل تناظر نشان داد تاثیرگذارترین ذی‌نفعان به ترتیب مدیر عامل شرکت، مدیرعامل شرکت مادر، واحد محیط‌زیست هلدینگ، معاونت بخش کشاورزی و مدیر حفاظت صنعت و محیط زیست بودند که در ربع سوم ماتریس ذی‌نفعان قرار گرفتند. ربع سوم ماتریس ذی‌نفعان نشان دهنده قدرت بالا و علاقه بالای ذی‌نفعان برای طراحی نظام مدیریت محیط زیست است در واقع، نشان‌دهنده اهمیت و عملکرد ذی‌نفعان در طراحی نظام مدیریت محیط زیست است. شناسایی و مشارکت ذی‌نفعان و همچنین،

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

امروزه حفاظت از محیط‌زیست یکی از راهبردی‌ترین ابزار تجارت مدرن به‌عنوان یکی از نیازهای مشترک، فشارهای رقابتی و فرصت‌های منابع زیست-محیطی است. بخش کشاورزی ایران، در کنار مشکلات بسیاری که دارد آسیب‌ها و مخاطرات جبران‌ناپذیری هم به محیط زیست وارد می‌کند. که برنامه مدون و مناسبی نیز در زمینه حل این مشکلات و یا کاهش این اثرات مخرب وجود ندارد. با توجه به نقش تاثیرگذار کنشگران بر اساس میزان علاقه و قدرتی که دارند، شناسایی، اولویت‌بندی و ارزیابی ذی‌نفعان در مرحله طراحی این تکنولوژی بسیار ضروری است. تحلیل ذی‌نفعان ابزار اساسی برای دستیابی به شناخت و آگاهی درباره نقش بالقوه ذی‌نفعان و سازمان‌های مرتبط، برای شناسایی گروه‌های بالقوه در حمایت از یک پروژه، سناریو و تدوین راهبرد برای ارزیابی خطرات نسبی است. شاخص‌های به دست آمده در این تحقیق برای مضمون طراحی مطابق با نتایج برخی تحقیقات (Padilla-Bernal et al., 2015; Phan & Baird, 2015; Theodosiou et al., 2015; Erdas et al., 2015; Campos et al., 2015; Kanyimba et al., 2014; Ferenhof et al., 2014; Khalili &

کلاس‌های ترویجی، برگزاری نمایشگاه‌ها و همایش‌ها در زمینه‌های مختلف نظام مدیریت محیط‌زیست به صورت عام و طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست به صورت خاص و همچنین، تشکیل کارگاه‌های آموزشی، تهیه و توزیع پوستر، پلاکارد، نشریه و بروشورهای ترویجی و دیگر مواد چاپی، تهیه و پخش برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، تدوین و پخش فیلم‌های آموزشی، برگزاری جلسات و دوره‌های آموزشی - توجیهی و غیره زمینه‌های بهبود آگاهی و اطلاعات کارکنان کشت و صنعت‌ها از نتایج استفاده از فناوری‌های حفاظتی را فراهم نمود.

با توجه به مولفه‌های شاخص بازدارنده‌ها، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی و تسهیل‌کننده‌ها، پیشنهاد می‌گردد از دانش‌بومی و تجربیات حفاظتی از محیط زیست با توجه به شرایط منطقه‌ای مختلف به‌عنوان یکی از شاخص‌های اصلی سازگاری با محیط زیست و ترغیب ذی‌نفعان به طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست استفاده شود.

در ارتباط با نتایج تحلیل محتوا در زمینه شاخص همکاری، تعامل و ارتباطات بین سازمانی، پیشنهاد می‌شود در مرحله طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست تعامل و همکاری‌های بین بخشی میان کشت و صنعت‌ها و سازمان‌های درگیر در حوزه‌های زیست محیطی افزایش پیدا کند سازمان‌هایی از جمله سازمان‌های حفاظت محیط‌زیست، و جنگل‌ها و مراتع و آبخیزداری و سازمان جهاد کشاورزی و همچنین، برنامه‌ریزی لازم جهت آموزش‌های زیست‌محیطی با سرفصل‌های مشترک برای ذی‌نفعان هر یک از ربع‌های ماتریس ذی‌نفعان، با توجه به مهم‌ترین نیازها و اولویت‌ها اقدام شود.

استفاده نظرات و پیشنهاد‌های آن‌ها راهکار تاثیرگذاری جهت تصمیم‌گیری در زمینه طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست در شرکت‌های کشت و صنعت ایران است. با توجه به نتایج حاصله از تحلیل محتوا در رابطه با مضمون طراحی پیشنهاد می‌شود مراکز مشاوره جهت ارائه خدمات مشاوره‌ای در زمینه راه‌اندازی نظام مدیریت محیط‌زیست و حفاظت از محیط‌زیست ایجاد و گسترش یابد.

با توجه به نتایج بخش تحلیل محتوا تحقیق پیشنهاد می‌شود اتاق‌های فکر و کمیته‌های متشکل از نخبگان و کارشناسان محیط‌زیست در سطح هلدینگ جهت طراحی نظام مدیریت محیط‌زیست تشکیل شود بهتر است در این اتاق‌های فکر از ذی‌نفعان علاقه‌مند که در ربع اول و سوم قرار دارند استفاده شود.

پیشنهاد می‌شود برای ذی‌نفعان موجود در ربع دوم و چهارم امکان دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی در رابطه با محیط زیست در محیط داخلی شرکت و در طول ساعات اداری برای ذی‌نفعان مختلف در سطوح متفاوت فراهم شود و اهتمام لازم در زمینه به‌روز نگه داشتن اطلاعات و داده‌های این بانک‌های اطلاعاتی صورت پذیرد تا سطح علاقه و رغبت در این گروه از ذی‌نفعان برای طراحی، اجرا و پذیرش نظام مدیریت محیط‌زیست بالا رود.

با توجه به اینکه رویت‌پذیری فناوری‌های حفاظتی بعد مهمی در جهت ترغیب و سپس، تغییر رفتار زیست محیطی در ارتباط با فناوری‌های حفاظتی است Rogers (2003) و Amiri & Mohammadi (2013) بنابراین، در زمینه برقراری رویت‌پذیری فناوری‌های حفاظت از محیط‌زیست مانند نظام مدیریت محیط‌زیست، پیشنهاد می‌شود از طریق روش‌ها و سازوکارهایی همچون تشکیل

REFERENCES

1. Abedi, Z., & Keyvani, E. (2007). Investigation of the pollution of sugar industries wastewater in Iran, *Human & Environment*, 4, 60-77. (In Farsi).
2. Balzarova, M.A., & Castka, P. (2008). Underlying mechanisms in the maintenance of ISO 14001 environmental management system, *Journal of Cleaner Production*, 16, 1949-1957.
3. Brugha, R., & Varvasovszky, Z. (2000). Stakeholder analysis: a review. *Health Policy and Planning*, 15(3), 239-246.
4. Campos, L., Heizen, D.A., Verdinelli, M.A., & Miguel, P.A. (2015). Environmental performance indicators: a study on ISO 14001 certified Companies, *Journal of Cleaner Production*, 99, 286-296.
5. Chew, S.C. (2002). World Ecological Degradation Alta Mira Press. Walnut Cree, *Journal of Interdisciplinary History*, 33(2), 276 – 276.

6. Commission for Environmental Cooperation. (2016). *Successful Practices of Environmental Management Systems in Small and Medium-Size Enterprises*, available at: <http://www.cec.org>.
7. Erdas, C., Fokaides, P.A., & Charalambous, C. (2015). Ecological footprint analysis based awareness creation for energyefficiency and climate change mitigation measures enhancing theenvironmental management system of Limassol port, *Journal of Cleaner Production*, 108, 716-724.
8. Erlingsson, C., & Brysiewicz, P. (2017). A hands-on guide to doing content analysis, *African Journal of Emergency Medicine*, 7(3), 93-99.
9. Eshaghi, S.R., Hejazi, Y., Rezvanfar, A., & Alambeigi, A. (2017). Logic analysis of the effects the dimensions of innovation and attitude on the behavior environmental the rural in relation to conservation technology, *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 48(1), 79-92. (In Farsi).
10. Faryadi, S. (2010). Environmental Management, Institute of Urban and Rural Management, Iran's Municipalities and village administrators. (In Farsi).
11. Ferenhof, H.A., Vignochi, L., Selig, P.M., Lezana, A.G.R., & Campos, L.M. (2014). Environmental management systems in small and medium-sizedenterprises: an analysis and systematic review, *Journal of Cleaner Production*, 74, 44-53.
12. Harrison, J.D., Smith, D.R., & Toney, A. (2004). *Agriculture Environmental Management System*, Conference Paper published Ottawa, Canada August, pp: 1-4.
13. Hejazi, Y., & Eshaghi, S.R. (2014). Explaining rural people Environmental Behavior Based on the Theory of Planned Behavior: A Case from West Provinces of Iran, *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 45(2), 257-267. (In Farsi).
14. IMAP. (2010). *Sarasota, FL: IMAP influence of institutional pressures and the impact on environmental*, Food and Beverage Industry Global Report.
15. International Finance Corporation World Bank Group (IFCWBG). (2014). *Environmental and Social Management System Implementation Handbook* ESMS Implementation Handbook – Construction, Revision 2.2 June 4.
16. Jowzi, S.A., & Jafarpour, J. (2013). *Environmental Management*, Iranian Agriculture Science, 1st Edition. (In Farsi).
17. Kamali, Y. (2016). Methodological Study of Stakeholder Analysis and its Application in Public Policy-making, *Journal of Management and Development Process*, 28(4), 3-30. (In Farsi).
18. Kanyimba, A.T., Richter, B.W., & Raath, S.P. (2014). The effectiveness of an environmental management systemin selected South African primary schools, *Journal of Cleaner Production*, 66, 479-488.
19. Khalili, N.R., & Duecker, S. (2013). Application of multi-criteria decision analysis in design of sustainableenvironmental management system framework, *Journal of Cleaner Production*, 47, 188-198.
20. Koochaki, A., & Khajeh Hosseini, M. (2008). *Modern Agronomy*, 1st Edition, Academic Center for Education, Culture and Research, Mashhad. (In Farsi).
21. Menati Zadeh, M; Zamani, G., & Karami, E. (2014). Modeling farmers' environmental behavior in Shiraz County by using Value-Belief-Norm theory, *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 45(4), 613-624. (In Farsi).
22. Miller, G.T. (1998). Living in the Environment: Principles, Connections, and Solutions. Wadsworth Pub. Belmont. California, performance, *Journal of Environmental Management*, 160, 45-56.
23. Mohammadi, A., & Amiri, Y. (2013). Identify and explain the factors influencing the adoption of innovative information technology in government agencies Structural equation modeling approach, *Journal of Information Technology Management*, 5(4), 195-218. (In Farsi).
24. Nazarian Aza, S. (2008). Establishment of the environmental management system based on the standard ISO14001:2004 in 21th District Municipality of Tehran, The Sixth International Management Conference, Ariana Research Group, Tehran. (In Farsi).
25. Padilla-Bernal, L.E., Lara-Herrera, A., Rodríguez, A.V., & Loureiro, M.L. (2018). Views on sustainability and the willingness to adopt an environmental management system in the Mexican vegetable sector, *International Food and Agribusiness Management Review*, 21(3), 423 – 436.
26. Padilla-Bernal, L.E., Lara-Herrerab, A., Reyes-Rivasc, E., & González-Hernándezd, J.R. (2015). Assessing Environmental Management of Tomato Production under Protected Agriculture, *International Food and Agribusiness Management Review*, 18(3), 193-210.
27. Palframan, L. (2010). The Integration of Environmental Impact Assessment and Environmental Management System: Experiences from the UK, IAIA10 Conference Proceedings, 6-11 April 2010.
28. Phan, T.N., Baird, K. (2015). The comprehensiveness of environmental management systems: The influence of institutional pressures and the impact on environmental performance, *Journal of Environmental Management*, 160, 45-56.

29. Rajabi, A., Shabanali Fami, H., & Pour Atashi, M. (2013). Investigating components of Accepting Organic Agricultural Products, as perceived by consumers (Case Study: Karaj County), *Journal of Food Science and Technology*, 38, 33-43. (In Farsi).
30. Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations*, Free Press, a Division of Simon & Schuster, Inc., New York.
31. Ryan, S., Broderick, K., Sneddon, Y., & Andrews, K. (2010). *Australia's NRM Governance System. Foundations and Principles for Meeting Future Challenges*, Australian Regional NRM Chairs: Canberra.
32. Saghafi, F., Abbasi Shahkoh, K., & Keshtgari, E. (2014). Sustainable value creation framework on stakeholder management (case study: native operating system of Iran), *Modiriat-E- Farda Journal*, 13(39), 21-42. (In Farsi).
33. Sarvestani, A. (2007). Views of nature and environmental ethics with emphasis on the Islamic perspective, *Ethical Issues in Science and Technology*, 2(59), 72.
34. Savari, M., Shiri, N., & Shabanali Fami, H. (2012). *Organic agriculture, a strategic approach to sustainable rural environment*, 2nd Conference on Environmental Planning and Management, Tehran. (In Farsi).
35. Sroufe, R. (2003). Effects of Environmental Management Systems on Environmental Management Practices and Operations, *Production and Operations Management*, 12(3), 416-431.
36. Thakur, N. (2017). Organic Farming, Food Quality, and Human Health: A Trisection of Sustainability and a Move from Pesticides to Eco-friendly, *Biofertilizers Probiotics in Agroecosystem*, 491-515.
37. Theodosiou, G., Stylos, N., & Koroneos, C. (2015). Integration of the environmental management aspect in the optimization of the design and planning of energy systems, *Journal of Cleaner Production*, 106, 576-593.
38. Wolska, L., & Namieśnik, J. (2007). Quality and Environmental Management Systems in Polish Shipbuilding Industry – Methods of Implementation, *Polish Journal of Environmental Studies*, 16(3), 459-465.