

## A Study on Agribusiness Supply Chain Risk Vulnerability (Greenhouse Owners in Hamadan Province)

MARJAN SEPAHPANAH<sup>1</sup>, AHMAD YAGHUOBIFARANI<sup>2\*</sup>, YASER MOHAMMADI<sup>3</sup>

1, PhD. student, Agricultural Extension and Education Department, Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

2, Agricultural Extension and Education Department, Faculty of Assistant Professor, Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

3, Agricultural Extension and Education Department, Faculty of Assistant Professor, Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

(Received: Jun. 18, 2019- Accepted: Sep. 21, 2019)

### ABSTRACT

Nowadays, the importance of supply chain research in the agricultural sector is emphasized by numerous researchers. They believe that the supply chain is a key factor in maintaining the competitive advantage of farmers' products on the market. Therefore, the purpose of this study was to analyze agribusiness supply chain risk vulnerability with grounded theory approach in Hamadan province. The population was greenhouse owners which 14 of them were selected through a typical case purposeful sampling and revelatory case purposeful sampling method as the sample of the study. Semi-structured interviews were used as the research instrument. In this study, qualitative approach and the grounded theory method (including 3 stages: initial open coding, pivotal and selective stages) were used for risk identification. Initial open and pivotal coding included 40 concepts and 49 categories, respectively, that at the end, they were divided into four selective categories including product risk, supply, distribution, and customer in the form of internal and external risks for each one. In this study, the pivotal code in the grounded theory was product risk (internal and external risks). Therefore, the findings of this study suggest: A practical approach to risk management and supply chain vulnerability assessment.

**Keywords:** Agricultural sector damages, Sales market, Crisis

### Objective

The business environment is one of the furthestmost significant factors, which should be continuously regarded, since being negligence and inattention to the interior and exterior trade context may lead to risk, so that the risen risk may be beyond the control. In this sense, the business success is impressed by several elements such as business size and network, customer relationship management, financial resources, commercialization, human capital, market, product development, and strategic planning, which have great importance in fields like agriculture. In this respect, studies reveal that focus on managerial decisions in agricultural business plays a central role in risk rate drop. Thus, appropriate management exertion beforehand and throughout the risk occurrence may be an element of controlling the business environment as well as lessening threats. The agricultural business environment has been constituted of outer and inner drives, which conceivably touch its performance. Due to environmental uncertainty, the internal structure of this business has been impacted by the circumstances and is confronted with some certain issues. These concerns cause risks in various sources like the environment, finance, and raw material supply and eventually result in vulnerability. Hence, giving multidimensional nature to risk, the supply chain vulnerability assessment will be inevitable. Generally, the term supply chain can be interpreted in a lot of ways but is defined in its broadest sense, as the channels of

organizations that are involved, through upstream and downstream linkages, in the different processes and activities that produce value in the form of products and services in the hands of the ultimate consumer. Nowadays, researchers emphasize the importance of supply chain research in the agricultural sector and believe that the supply chain is a key factor in maintaining the competitive advantage of farmers' products on the market. Therefore, the purpose of this study was to analyze agribusiness supply chain risk vulnerability (greenhouse) with grounded theory approach in Hamadan province.

**Methods:** The population was greenhouse owners which 14 of them were selected through a typical case purposeful sampling and revelatory case purposeful sampling method as the sample of the study. Semi-structured interviews were used as the research instrument. In this study, grounded theory was used. Grounded theory is a research method concerned with the theory generation, which is 'grounded' in data that has been systematically collected and analyzed. It is used to uncover such things as social relationships and behaviors of groups, known as social processes. It is a general methodology for developing theory that is grounded in data which is systematically gathered and analyzed. After the data are collected, grounded theory analysis involves the following basic steps: coding text and theorizing, integrating, refining and writing up theories.

**Results:** In this study, qualitative approach and the grounded theory method (including 3 stages: initial open coding, pivotal and selective stages) were used for risk identification. Initial open and pivotal coding included 40 concepts and 49 categories, respectively, that at the end, they were divided into four selective categories including product risk, supply, distribution, and customer in the form of internal and external risks for each one.

**Conclusion:** In this study, the pivotal code in the grounded theory was product risk (internal and external risks). This paper has taken the findings of exploratory research into sources and drivers of supply chain vulnerability in agriculture (greenhouse). Generally, the agriculture supply chain has four main components: Supplier, producer, distributor, and sale. According to research findings, vulnerability factors in the supply chain can be considered as an important feature of the agricultural value chain. Among the 12 vulnerabilities in the greenhouse supply chain including funding sources, lack of law and regulations in supply, product information risk, strategy risk, competition risk, environmental risk, planning-management, financial risk, technical risk, distribution cost risk, lack of law and regulation in distribution system and sales risks, production risk is one of the most important vulnerability factors. The product chain has six factors in vulnerability and is the main source of vulnerability in the supply chain as the main source of vulnerability in the supply chain. For example, the lack of information on greenhouse activities and skilled labor play an important role in planning the cultivation and improving the quality of production, and will lead to internal risk. Also, lack of government support and coordination between agricultural sector organizations is one of the external risks in the production phase. In general, the results of the study confirmed that vulnerability management was considered as the first step in managing supply chain greenhouse. It is obvious that the risks of product in the supply chain are the most important role in creating vulnerability.

**Practical implications:** The work provides some useful insights for practicing managers and policy makers.

## بررسی آسیب‌پذیری ریسک زنجیره تأمین در کسب‌وکارهای کشاورزی (گلخانه‌داران استان همدان)

مرجان سپه پناه\*<sup>۱</sup>، احمد یعقوبی فرانی<sup>۲</sup>، یاسر محمدی<sup>۳</sup>

۱، دانشجوی دکتری گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران  
۲، استادیار و عضو هیئت علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران  
۳، استادیار و عضو هیئت علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران  
(تاریخ دریافت: ۹۸/۳/۲۸ - تاریخ تصویب: ۹۸/۶/۳۰)

### چکیده

امروزه محققان به بررسی زنجیره تأمین در بخش کشاورزی تأکید ویژه دارند و معتقدند که زنجیره تأمین، عامل کلیدی برای تداوم مزیت رقابتی محصولات تولیدشده کشاورزان در بازار است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی آسیب‌پذیری ریسک زنجیره تأمین در کسب‌وکارهای کشاورزی (گلخانه‌داران) استان همدان بود. پژوهش حاضر، با رویکرد کیفی و به روش تئوری زمینه‌ای انجام شد. ابزار پژوهش، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته بود. با بهره‌گیری از روش تئوری زمینه‌ای، داده‌های حاصل از مصاحبه‌های انجام‌شده با ۱۴ نفر از گلخانه‌داران استان همدان، طی سه مرحله کدگذاری باز (اولیه)، محوری و گزینشی (انتخابی) مورد تحلیل قرار گرفت. کدهای باز، شامل ۴۰ مفهوم و کدهای محوری نیز شامل ۴۹ مقوله عمده بود که در نهایت، به چهار گروه مقوله گزینشی: ریسک تولید محصول، تأمین نهاده، توزیع محصول و مشتری در قالب ریسک‌های داخلی و خارجی برای هر کدام شناسایی گردید. در این مطالعه، ریسک تولید محصول (ریسک‌های داخلی و خارجی) به‌عنوان کد محوری در الگوی تئوری زمینه‌ای شناسایی شد. بنابراین، با توجه به یافته‌های این پژوهش موارد ذیل پیشنهاد می‌شود: طراحی رویکرد کاربردی جهت مدیریت ریسک و ارزیابی میزان آسیب‌پذیری زنجیره تأمین.

**واژه‌های کلیدی:** آسیب‌های بخش کشاورزی، بازار فروش، بحران.

### مقدمه

آن می‌شود (Hosseinzadeh & Alfi, 2015). این موضوع، زمانی از اهمیت بیش‌تری برخوردار است که ویژگی‌های چندگانه آن و اثری که بر اقتصاد دارد، مدنظر واقع شود. از طرف دیگر، با توجه به این که کسب‌وکار کشاورزی به‌عنوان یک منبع کلیدی تأمین مواد غذایی است، توجه به ویژگی‌های فصلی بودن تولیدات، امنیت محصولات و نوسانات بازار نقش مهمی را در اقتصاد جهان بازی می‌کند (Gava et al, 2014). اما از آنجا که ایران، از جمله کشورهایی است که در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان قرار دارد، همواره با

بخش کشاورزی به لحاظ داشتن پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های قابل توجه از اهمیت خاصی در اقتصاد کشورها برخوردار است و به علت مشکلاتی مثل محدودیت در منابع آب، مسایل زیست‌محیطی و پایین بودن میزان فناوری سیاست‌گذاری در این حوزه نیازمند تجدید نظر اساسی است (Shakeribostanabad et al., 2019). زیرا، در کشورهایی که از نظر توسعه‌یافتگی در سطح پایینی هستند، به‌عنوان یک فعالیت پرمخاطره تلقی می‌شود و معمولاً سبب پایین آمدن میزان کارایی

2017). این امر سبب شده است تا محققان و برنامه‌ریزان توجه خاصی به ریسک‌های زنجیره تأمین کشاورزی داشته باشند (Gava et al., 2014). زیرا، اعتقاد بر این است که شناسایی ریسک‌های زنجیره تأمین، عامل کلیدی برای ایجاد و تداوم مزیت رقابتی محصولات تولید شده در بازار است و می‌تواند نقش اثرگذاری در کاهش میزان آسیب‌پذیری کسب‌وکارهای کشاورزی در حوزه گلخانه ایفاء کند (Miri et al., 2017)؛ این امر، ضرورت بررسی و شناسایی زنجیره تأمین گلخانه و ریسک‌هایی که سبب آسیب‌پذیری کشاورزی می‌شود، ایجاب می‌کند. زیرا، توجه به این‌که شناسایی و مدیریت ریسک‌های خارجی و داخلی در زنجیره تأمین به‌منظور کاهش زیان و آسیب کل زنجیره تأمین است. واضح است که افزایش اطلاعات صاحبان کسب‌وکار نسبت به ریسک‌های زنجیره تأمین سبب می‌شود تا به‌صورت کارآمدتری به مدیریت ریسک و مسئله آسیب‌پذیری زنجیره تأمین گلخانه‌ها بپردازند. بنابراین، با توجه به این‌که در اکثر مطالعات شناسایی ریسک به‌صورت تحقیقات کمی به این مسئله پرداخته شده است، در مطالعه حاضر، به‌منظور درک و شناخت بهتر انواع ریسک زنجیره تأمین که سبب آسیب‌پذیری می‌شود، از رویکرد کیفی (تئوری زمینه‌ای) استفاده شده است.

امروزه، محققان مدیریت زنجیره تأمین کشاورزی را مورد تأکید قرار دادند به‌گونه‌ای که آن را دربرگیرنده فعالیت‌های انجام شده در مزرعه تا سفره مصرف‌کننده، تعریف می‌کنند (Zecca & Rastorgueva, 2014). در تعریفی، بیان شده است که زنجیره تأمین کشاورزی، شامل تمام بخش‌هایی است که در برآورده کردن سفارش مشتری دخیل هستند (Chopra & Meindel, 2007). اما، با توجه به اهمیتی که زنجیره تأمین کشاورزی در راستای رونق تولید و فرآوری محصولات دارد، این بخش در اقتصاد کشور نقش واقعی خود را ایفاء نکرده است (Zhao & Yang, 2013؛ Colin et al., 2015) چرا که از یک‌سو، کشاورزان و تولیدکنندگان توجه زیادی به بحث ریسک زنجیره تأمین ندارند (Shemshadiyazdi, 2015) و از سوی دیگر، کسب‌وکارگلخانه‌ای با سطح بالایی از عدم اطمینان و رفتارهای آشفته مواجه است و این نوع

معضلات و مشکلات متعددی در بخش کشاورزی از جمله؛ کمبود آب، فرسایش خاک زراعی، کاهش زمین-های زراعی و مانند آن روبه‌رو بوده است، بنابراین، برای ادامه فعالیت این بخش، کشت گلخانه‌ای جهت تولید محصولات خارج فصل، استفاده بهینه از منابع آب و خاک، به‌ویژه بهره‌گیری از قطعات کوچک و امکانات موجود در روستاها و حاشیه شهرهای پرجمعیت که فاقد زمین و آب کافی هستند، به عنوان یکی از کسب-وکارهای کشاورزی به شدت گسترش پیدا کرده است (Golmohammadi & Nozari, 2015).

علاوه بر این، با توجه به افزایش نیاز بازار به تولید گل و گیاهان زینتی، سبزی و صیفی خارج از فصل، کشت گلخانه‌ای به یکی از بخش‌های پرسود کشاورزی تبدیل شده است (Tsolakis et al, 2013). البته با توجه به این‌که سرمایه‌گذاری زیادی در حوزه کسب‌وکار گلخانه صورت می‌گیرد، اما به دلیل خصوصیات ویژه محصولات گلخانه‌ای از قبیل: نامطمئن بودن منابع و نهاده‌ها، کمبود منابع زیرساختی و یا در دسترس نبودن تکنولوژی‌ها و تجهیزات مدرن سبب شده است تا گلخانه‌داران با ریسک‌های مختلفی از جمله؛ ضعف مدیریتی در سیستم توزیع و فروش محصولات گلخانه‌ای، نوسان قیمت محصولات کشاورزی در بازار، افزایش انتظار مصرف‌کنندگان، اوضاع نابه‌سامان اقتصادی تولیدکنندگان و وجود واسطه‌ها، به عنوان گره‌های اتصال کشاورز با بازار، فقدان آگاهی کشاورزان نسبت به کشت متعادل محصولات بر حسب تقاضا و افزایش قیمت سازه گلخانه، انتخاب مکان، نوع گلخانه، پوشش آن و انتخاب نوع محصول مواجه شوند که در نهایت، سبب پایین آمدن میزان بهره‌وری در تولید می‌شود، مواجه شوند (Tripathy et al., 2016). این مسئله، بیان‌گر این است که تولید محصولات گلخانه‌ای دارای فرایندهای تهیه نهاده، کشت، جمع‌آوری و برداشت، فرآوری، بسته-بندی، ذخیره و انبارسازی و توزیع است که می‌تواند بر کمیت و کیفیت محصولات عرضه شده تأثیر بگذارد و تمامی فرایندهای تولید تا توزیع را تحت تأثیر قرار دهد و در نهایت، سبب بروز ریسک و کاهش ارزش قابل توجهی در محصولات تولیدی شود (Behzadi et al., )

مهم‌ترین ریسک‌های زنجیره تأمین کشاورزی را ریسک تولید، بازار، نهادی، مالی و انسانی قلمداد می‌کنند (Leat & Revoredo-Giha, 2013). از سوی دیگر، Girdžiūtė (2012) ریسک‌های زنجیره تأمین کشاورزی را مبتنی بر ریسک انسانی، سیاسی، قانونی، اقتصادی، مالی و تولیدی می‌داند. FAO (2016) نیز، ریسک‌هایی از قبیل ریسک تولید و سرمایه‌گذاری را به‌عنوان مهم‌ترین ریسک زنجیره تأمین کشاورزی قلمداد می‌کند.

در این مطالعه، پیش از ورود به بحث آسیب‌پذیری زنجیره تأمین لازم است تا مفهوم آسیب‌پذیری مورد بررسی واقع شود. آسیب‌پذیری، به شرایط استرس‌زا و به طور عمده عدم توانایی برای پاسخ دادن به استرس مربوط می‌شود (Adger, 2006). طبق تعریف IPCC (2001)، آسیب‌پذیری درجه‌ای از حساسیت یک سیستم، فعالیت اقتصادی و یا کسب‌وکار برای مقابله و انطباق با تغییرات و چالش‌های مختلف محیطی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی است. لذا، این‌گونه برداشت می‌شود که انطباق توسط سیستم با منشأ فرایند خارج از سیستم در ارتباط است. بنابراین، در نظر گرفتن عوامل خارجی همراه با آسیب‌پذیری اهمیت فراوانی دارد. افزون بر این، Farley et al (2011)، آسیب‌پذیری را به عنوان، حساسیت یک بنگاه اقتصادی، شرکت یا کسب‌وکار تعریف می‌کنند که منجر به پایین آمدن عملکرد می‌شود (Farley et al, 2011). افزون بر این، آسیب‌پذیری زنجیره تأمین توسط بسیاری از محققان مورد بررسی واقع شده است. یکی از تعاریف مهم مربوط به Swenson است (Swenson, 2002). وی بیان می‌کند که، آسیب‌پذیری زنجیره تأمین، یعنی وجود اختلالات تصادفی که منجر به انحراف در اجزای عرضه، برنامه‌های تولید، یا فعالیت‌هایی که منجر به بروز اثرات منفی و یا عواقب منفی برای تولید می‌شود (Naude et al., 2014). از سوی دیگر، آسیب‌پذیری زنجیره تأمین عبارت است از: مواجهه با اختلال جدی ناشی از ریسک‌های زنجیره تأمین که بر توانایی زنجیره تأمین در برآورد نیاز مشتری نهایی تأثیر می‌گذارد (Juttner, 2005). Waters (2011) نیز، ناتوانی زنجیره

رفتارهای آشفته در نتیجه عواملی مثل جهانی شدن، افزایش نوسانات بازار، کاهش کیفیت محصولات و کاهش تعداد تأمین‌کنندگان رخ می‌دهد که سبب شده است زنجیره تأمین با آسیب‌هایی از قبیل اختلال در سیستم تأمین، تولید و توزیع و ... مواجه شود (Ponomarov & Holcomb, 2013). موارد فوق، گویای این است که ریسک و عدم اطمینان در زنجیره تأمین به موضوعی مهم در بین محققان تبدیل شده است، زیرا رخدادی است که از جریان طبیعی اطلاعات در زنجیره تأمین جلوگیری می‌کند و منجر به بروز اختلال و آسیب در زنجیره می‌شود (Aimini, 2010). علاوه بر این، ویژگی اصلی زنجیره تأمین، ارتباط بین اعضای آن است. به همین علت، ریسک مربوط به یک قسمت از زنجیره به سایر بخش‌ها منتقل می‌شود (Ahmed et al, 2013).

در این خصوص مطالعات نشان می‌دهند، طیف وسیعی از ریسک‌هایی که در زنجیره تأمین وجود دارند، ممکن است تأثیرات منفی بر عملکرد زنجیره تأمین داشته باشند. بنابراین، به‌منظور غلبه بر ریسک‌های زنجیره تأمین، باید از راهبردهای مناسب برای مدیریت و کنترل آن‌ها استفاده شود. البته، پژوهشگران بر این باورند که برای درک ماهیت آسیب‌پذیری ریسک زنجیره تأمین، ابتدا باید تعریف دقیقی از آن بیان کرد (Musa, 2012). ریسک، همان آسیب‌پذیری است و به‌معنی شرایط قرارگیری در معرض خطر، تعریف شده است (Hasheminezhad et al, 2018).

همچنین، Kleindorfer and Saad (2005) بیان کردند که ریسک ناشی از احتمال وقوع رویدادهایی مثل مخاطرات طبیعی، زلزله و بی‌ثباتی سیاسی و قانونی است. Bunkley (2011) نیز، ریسک را مبتنی بر سه مؤلفه احتمال وقوع رویداد، شدت اثر آن و احتمال تشخیص آن تعریف کرده است. اما در این مطالعه، ریسک زنجیره تأمین کشاورزی، احتمال وقوع رویدادهایی است که می‌تواند بر کمیت و کیفیت محصولات اثر بگذارد، در حالی که احتمال کنترل آن وجود دارد و می‌توان از وقوع آسیب‌پذیری جلوگیری کرد (Dini & Andika, Sharma & Pratap, 2013). به‌طور کلی، طبق بررسی‌های انجام‌شده، محققان

های داخلی و خارجی در زنجیره تأمین پرداختند و نشان دادند که ریسک‌های داخلی و خارجی از جمله؛ مشکل در تقاضا، نقص در ارسال به‌موقع محصولات به مشتری، عدم مدیریت هزینه و قیمت‌گذاری، نقص در منابع نیروی انسانی و عدم انعطاف‌پذیری در شرایط بحران از عوامل اصلی ریسک زنجیره تأمین محسوب می‌گردد.

Emana and Nigussie (2011) نیز، در تحلیل آسیب‌پذیری ریسک زنجیره تأمین محصول سیب‌زمینی نتیجه گرفتند که، آسیب‌های اصلی زنجیره تأمین سیب-زمینی شامل عواملی چون؛ ناکافی و بی‌کیفیت بودن عرضه نهاده‌های تولید، عدم توجه به نیاز مشتری، عدم بهره‌مندی از خدمات مشاوره‌ای، ضعف در امکانات حمل‌ونقل، نوسانات قیمت سیب‌زمینی در بازار، عدم فرآوری مناسب و حضور واسطه‌ها در فرایند فروش است. در حوزه تحلیل ریسک زنجیره تأمین نیز مشخص شد که محل توزیع محصول، میزان ظرفیت تولیدی، نوع تجهیزات و قیمت بازار تأثیر به‌سزایی در وقوع آسیب زنجیره تأمین دارد (Kumar & Tiwari, 2013). علاوه براین، Karthick & Manikandan (2014) به تحلیل کیفی ریسک زنجیره تأمین پرداختند و نشان دادند که، عدم اطمینان مشتری به محصول، فساد، بلایای طبیعی، افزایش قیمت‌ها، تأخیر زمان در ارسال محصول از ریسک‌هایی است که منجر به آسیب‌پذیری و بروز ریسک در زنجیره تأمین می‌شود.

Li and Zeng (2016)، در خصوص ریسک زنجیره تأمین در کسب‌وکار سازمان‌های بین‌المللی بیان کردند که توجه به هزینه‌ها، بالا بردن درآمد، جلب مشتری، برندسازی و پیش‌گیری از ایجاد بحران از عوامل مؤثر بر کاهش میزان ریسک کسب‌وکارها است. افزون براین، Ghadge et al. (2017)، با بررسی رویکرد ارزیابی ریسک زنجیره تأمین دریافتند که پیش از وقوع هر نوع ریسک در زنجیره تأمین لازم است تا مدیران تدابیری از جمله؛ امنیت محصول، شناخت دقیق از موقعیت کنونی بازار و مدیریت دقیق زنجیره تأمین در شرایط قبل از بحران داشته باشند. به‌طور کلی، با عنایت به مطالب بالا می‌توان به‌منظور شناسایی و ارزیابی ریسک زنجیره تأمین کشاورزی صورت گرفته است، اما تاکنون مطالعه‌ای در

تأمین برای واکنش نشان دادن به اختلالات را به عنوان آسیب‌پذیری زنجیره تأمین کشاورزی تعریف کرده است. همچنین، Pournader et al. (2014) آسیب‌پذیری زنجیره تأمین را حوادث برنامه‌ریزی و پیش‌بینی نشده که جریان طبیعی محصولات و مواد را در زنجیره تأمین مختل می‌کند، تعریف کرده‌اند و یا این که، Blackhurst et al. (2011) آسیب‌پذیری زنجیره تأمین را انحراف کمی و کیفی و فقدان انعطاف‌پذیری در برابر خطر تعریف می‌کنند. طبق تعاریف فوق و همچنین نظریات Swenson (2002) در زمینه بررسی آسیب زنجیره تأمین کسب‌وکار کشاورزی، باید به این نکته توجه کرد که انعطاف‌پذیری در شرایط ریسک و بحران می‌تواند در سرمایه‌گذاری، توانمندی نیروی انسانی، ظرفیت تولید و مقابله با چالش‌های محیطی کارآمد باشد. تداوم این مسئله، به کاهش میزان آسیب در کسب‌وکار کمک زیادی می‌کند. در خصوص مطالعات انجام شده در این حوزه می‌توان به برخی از پژوهش‌های ذیل اشاره کرد؛

یافته‌های مطالعه Aghajani and Maleki (2012) در زمینه ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین با رویکرد کارت امتیازی متوازن و فرایند سلسله‌مراتبی، نشان داد که سطوح استراتژیک، عملیاتی و تاکتیکی به ترتیب اهمیت فراوانی در ریسک زنجیره تأمین دارد. از سوی دیگر، نتایج به‌دست آمده از تحقیقی نشان داد که ریسک عملیاتی مهم‌ترین خطر در زنجیره تأمین است (Samadi & Mohammadi, 2016). افزون براین، در خصوص ریسک زنجیره تأمین در بخش تولیدات گندم، ریسک‌هایی از جمله؛ محیطی، ایمنی و محیط زیست، تأمین نهاده‌ها، فعالیت‌های زراعی، زیرساختی، تکنولوژیکی، دسترسی به اطلاعات و آموزش‌های ترویجی، مالی، زمانی، بازار، پژوهش و توسعه و انسانی از مهم‌ترین ریسک‌های مرتبط با تولید گندم است (Hasheminezhad et al, 2018). علاوه براین، در خصوص ریسک بازار در زنجیره تأمین کشاورزی، Van der Vorst (2002) اشاره کرد که تغییر در فضای بازار، کمیت و کیفیت محصولات، فناوری و تکنولوژی، رقبا و مقررات دولتی نقش مهمی در ریسک زنجیره تأمین دارد و می‌تواند به آسیب‌پذیری زنجیره تأمین منتهی شود. همچنین، Hallikas et al (2004) به شناسایی ریسک-

زمینه آسیب‌پذیری ریسک‌های زنجیره تأمین در حوزه گلخانه انجام نشده است. از این جهت، جنبه نوآوری این مطالعه استفاده از رویکرد کیفی تئوری زمینه‌ای به منظور شناسایی دقیق ریسک‌های مختلفی است. بنابراین، شناسایی آسیب‌پذیری زنجیره تأمین در کسب و کار گلخانه یکی از عوامل مهم در تحلیل استراتژیکی و سیاستی است. این مسئله می‌تواند حتی مهم‌تر از تغییرات ساختاری در محیط زیست باشد. با توجه به ماهیت کسب‌وکار کشاورزی و متکی بودن آن به طبیعت (میزان بارندگی، گرما، نور خورشید، آفات و بیماری‌ها)، می‌توان گفت که کسب‌وکارهای کشاورزی به خصوص گلخانه درجه آسیب‌پذیری بالایی دارد. از این رو، نیاز است که میزان آسیب‌پذیری زنجیره تأمین در این کسب‌وکارها به حداقل برسد (Raskin et al, 2002)؛ با توجه به این که، محصولات گلخانه‌ای استان همدان، در شهرک گلخانه‌ای بوعلی تولید می‌شوند و نقش مهمی در اقتصاد استان دارند، با آسیب‌ها و ریسک‌های متعددی مواجه هستند؛ هدف اصلی مطالعه حاضر، بررسی آسیب‌پذیری ریسک زنجیره تأمین کسب‌وکار گلخانه‌های همدان است.

### روش تحقیق

این پژوهش از منظر پارادایم، کیفی محسوب می‌شود و با هدف بررسی آسیب‌پذیری ریسک زنجیره تأمین در کسب‌وکار گلخانه‌ای همدان به روش تئوری زمینه‌ای به انجام رسیده است. در این پژوهش، از مصاحبه کیفی و عمیق بدون ساختار برای گردآوری اطلاعات و داده‌ها استفاده شده است. جامعه پژوهش، گلخانه‌داران در شهرک گلخانه بوعلی استان همدان را شامل می‌شد که دارای تجربه کافی در کسب‌وکار گلخانه بودند. ابتدا مصاحبه‌ای عمیق با نماینده گلخانه‌داران به عمل آمد و سپس، مدیران گلخانه‌هایی که اطلاعات بیشتری و مفیدتری در خصوص آسیب‌های زنجیره تأمین داشتند؛ توسط اولین فرد مصاحبه شده، معرفی شدند. از این رو، تعداد ۱۴ نفر از صاحبان گلخانه‌ها در مصاحبه‌های عمیق و به صورت انفرادی و در محدوده زمانی

مرحله تحلیلی به صورت زیر انجام شد:

۱. مرحله طرح پژوهش: نخستین گام تعریف سؤالاتی دقیق و منعطف از مسئله است. پرسش پژوهش در این نظریه گزاره‌ای است که پدیده بررسی شونده را مشخص می‌کند (Strauss & Corbin, 1990).
۲. مرحله گردآوری و تنظیم داده‌ها: نظریه‌سازی بنیادی به طور استقرایی با جمع‌آوری دقیق و تحلیل داده‌های عملی کیفی کشف می‌شود.
۳. کدگذاری باز: نامگذاری مفاهیمی که بیانگر رویدادهای قطعی و دیگر نمونه‌ها هستند.
۴. کدگذاری محوری: رویه‌هایی که از طریق آن‌ها، داده‌ها در فرایندی مستمر با هم مقایسه می‌شوند تا پیوند بعد از کدگذاری باز، بین مقوله‌ها مشخص شود.
۵. کدگذاری انتخابی: به فرایند انتخاب مقوله محوری، پیوند نظام‌مند آن با دیگر مقوله‌ها، ارزش‌گذاری

جدول ۱- ویژگی حرفه‌ای افراد تحت بررسی

مطالعه	افراد تحت	نوع کشت در گلخانه	زمان فعالیت (به سال)
۱	تولید گل زینتی لیلیوم	۷	
۲	تولید بذر و نهال	۱۰	
۳	تولید سبزیجات	۱۵	
۴	تولید صیفی جات	۱۰	
۵	تولید صیفی جات	۱۴	
۶	تولید صیفی جات	۸	
۷	تولید صیفی جات	۹	
۸	تولید صیفی جات	۵	
۹	تولید سبزی و صیفی	۱۵	
۱۰	تولید سبزی و صیفی	۱۰	
۱۱	تولید سبزی و صیفی	۱۲	
۱۲	تولید سبزی و صیفی	۸	
۱۳	تولید صیفی جات	۹	
۱۴	تولید صیفی جات	۱۱	

### شناسایی ریسک‌های مرتبط با زنجیره تأمین گلخانه‌ها

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از شیوه تئوری زمینه‌ای استفاده شده است. بر این اساس، پس از مطالعه مبانی نظری و پیشینه موضوع، مشاهده و مصاحبه، طی فرایند کدگذاری باز ۴۰ کد اولیه به دست آمد. سپس، طی فرایند کدگذاری محوری، کدها بررسی و در سطح بالاتری از انتزاع کدهای ثانویه را به وجود آوردند. بر اساس نتایج به دست آمده، ۴۹ کد ثانویه (ریسک اطلاعاتی، مدیریتی، مالی- اعتباری، عملیاتی، زمانی، منابع، بازار، استراتژی، رقابت، محیط و قانون و مقرراتی و...) ساخته شد و در نهایت، بر اساس کدگذاری گزینشی، ۴ مقوله در سطح بالاتری از انتزاع (ریسک‌های تأمین نهاده، تولید محصول، توزیع محصول و مشتری) به دست آمد. لازم به ذکر است، یافته‌های به دست آمده در دو گروه ریسک داخلی و خارجی به عنوان کد گزینشی مؤثر بر آسیب‌پذیری زنجیره تأمین گلخانه‌ها تقسیم‌بندی شد (جدول ۲).

روابط آن‌ها و درج مقوله‌هایی که نیاز به تأیید و توسعه بیش‌تری دارند، اشاره می‌کند.

۶. مرحله بررسی روایی و پایایی پژوهش: گام آخر مقایسه نظریه شکل‌گرفته با پیشینه موجود و مقایسه آن‌ها با یکدیگر است. این مقایسه‌ها، میزان روایی، تعمیم‌پذیری و سطح نظری نظریه را افزایش می‌دهد. ۷. اعتبار: در پژوهش کیفی، محقق خود ابزار اصلی پژوهش است. بنابراین، هرگز پژوهش عیناً تکرار نمی‌شود که همان نتیجه به دست آید. علت این است که زمینه، عواطف، ادراکات و به طور کلی، ویژگی‌های هر محقق با دیگران متفاوت است (Strauss & Corbin, 1990).

### نتایج و بحث

در این پژوهش ۱۴ نفر از صاحبان گلخانه‌های مستقر در شهرک گلخانه‌ای بوعلی استان همدان که در این حوزه مشغول به کشت محصولاتی از قبیل سبزی و صیفی و گل زینتی بودند، تحت مطالعه قرار گرفتند. از میان افراد تحت مطالعه یک نفر در مقطع دکتری غیر مرتبط با کشاورزی، سه نفر در مقطع کارشناسی رشته زراعت، یک نفر در مقطع کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی و ۹ نفر با مدرک دیپلم مشغول به فعالیت در این زمینه بودند (جدول ۱).



جدول ۲- کدبندی باز از داده‌های استخراج شده (یک نمونه از مصاحبه‌های انجام‌شده توسط نگران‌دگان)

عبارات (محتوا)	کدهای اولیه (باز)
در بحث گلخانه، بیش‌ترین و مهم‌ترین عاملی که اثرزایدی روی کشت داره مربوط به علم است. متأسفانه، کل ایران و همدان این مسئله حاکم است. این عامل در بخش تولید کاملاً به چشم می‌خوره. هلند به اندازه شمال است، ولی بحث کشاورزی ۲ برابر فروش نفت ایران است. گلخانه‌داران همدان و در سطح کلان، گلخانه‌داران ایران نصف بار متداول دنیا هم ندارن.	- به روز نبودن اطلاعات در مورد گلخانه - کاهش تولید و فقدان بهره‌وری لازم
یکی از بزرگ‌ترین استرس‌های من به عنوان گلخانه‌دار این است که سواد گلخانه‌ای ندارم و متأسفانه جهاد کشاورزی و نظام مهندسی هم دوره‌های آموزشی متناسب با مدیریت گلخانه و فرایند تولید برگزار نمی‌کنند. این مسئله صدمه زیادی به گلخانه‌ها وارد می‌کند.	- عدم دانش فنی - عدم برگزاری دوره‌های تخصصی از سوی جهاد و نظام مهندسی
یکی دیگر از مشکلات که از نظر من اهمیت زیادی داره، مربوط به فروش محصولات گلخانه‌ای است. متأسفانه محصول رو که به کشورهای سطح پایین مثل عراق صادر می‌کنم، ولی محصولات رو برگشت می‌دهند. ماها شیوه برداشت رو بلد نیستیم. وقتی کارگر محصول رو برداشت می‌کنه، اطلاع نداره که در چه ساعتی و در چه موقعی از روز این کارو باید انجام بده. من هم اصول جداسازی محصول رو بلد نیستم. شاید توی اینترنت مطلوبی بخونم، اما کاربردی نیست و واقعاً مجبورم که آزمون و خطا انجام بدم. باعث می‌شه کیفیت کارم به شدت پایین بیاد، ولی چاره‌ای ندارم، چون اگر این کارو نکنم محصول روی دستم می‌مونه و خراب می‌شه.	- نبود نیروی متخصص و ماهر در گلخانه - عدم دانش در مورد سورت محصولات - عدم وجود سیستم بسته‌بندی - عدم توجه به زمان دقیق برداشت - عدم داشتن مدیریت علمی گلخانه.
ولی شاید بتوان گفت از مهم‌ترین چالش‌های اصلی در بخش بازار فروش داخلی و خارجی است. اقتصاد مریض و ناکارآمدی داریم. نوسان قیمت شدیدی در قیمت فروش محصولات داریم. از طرف دیگه، جهاد کشاورزی دخالتی در این مسئله اصلاً نداره. نظام مهندسی هم فقط ادعا داره و خودش رو وارد این بازی‌ها نمی‌کند.	- عدم خرید تضمینی محصولات - عدم نظارت و کنترل دقیق در فروش - عدم هماهنگی بین سازمان‌های ذی‌ربط - نوسانات قیمتی محصولات در بازار - حمایت نکردن نهادهای مربوطه در بهبود بازار فروش
در بحث فروش یکی دیگه از موارد مهم برای ما که اهمیت دارد، بحث دلال‌ها و واسطه‌ها است. هیچ قانون مدونی در مورد حذف این افراد نداریم. بیش‌ترین سود نصیب این افراد می‌شه. محصولات رو ارزون می‌خرن و به بالاترین قیمت ممکن در بازار می‌فروشند.	- نبود سیاست‌گذاری و قانون مدون برای حذف دلال. - حضور دلال و واسطه در فروش - سودانحصاری برای دلال
کلیت مشکل در نظام گلخانه این است که نظارتی روی بخش تولید وجود ندارد. در حالی که تولید اصلاً زیاد نیست. اصلاً مورد حمایت قرار نمی‌گیریم. در حالی که هلند حمایت و نظارت خیلی زیاد است و کشاورزی دقیق انجام می‌شود.	- نبود نظارت در فرایند تولید - حمایت نکردن دولت از تولید کننده
اقتصاد کشاورزی در سایر کشورها مانند هلند واقعاً اصولی است و قابل مقایسه با ایران نیست. به خصوص در بحث صادرات محصول چون استاندارد خاصی نداریم و قیمت تمام شده خیلی بیش‌تر می‌شه حتی ترکیه بازار عراق رو گرفته.	- عدم وجود قوانین مشخص در حوزه صادرات. - عدم توانایی شناخت مشتری در داخل و خارج از کشور - پایین بودن قدرت رقابت با کشورهای خارجی - بالا بودن قیمت تمام شده محصولات
مسئله مهم دیگه‌ای که همه ما با اون روبرو هستیم، مربوط به اسکلت گلخانه‌ها است. البته، ممکن است در ظاهر شما ایرادی در آن نبینید، ولی وقتی که محصولت رو کشت می‌کنی، مشخص می‌شه که گلخانه اصلاً کشتش گرما و سرما رو نداره. این مسئله تأثیر زیادی در بروز بیماری داره که متأسفانه وقتی آفات زیاد می‌شوند گلخانه‌دار از آفت‌کش زیاد استفاده می‌کنند، ولی در اصفهان اصلاً این‌طور نیست و از حشره بیولوژیکی استفاده می‌شود.	- عدم توانایی رقابت با رقبای خارجی - اشکالات فنی در طراحی و ساخت سازه. - بروز بیماری به علت مصرف زیاد نهاده شیمیایی

عبارات (محتوا)	کدهای اولیه (باز)
بخش بانک‌های ایران که از آفت‌های تولید است. به جای تسهیلات، سخت‌گیری می‌کنند کار رو بدتر سخت می‌کنند به خصوص در مورد وام دادن. هنوز تولید نکرده بودم ۹۸ میلیون سود مشارکت دادم. زمان خواب در مورد وام نداریم.	- فقدان زمان خواب وام - روند بروکراتیک پیچیده برای دریافت تسهیلات - بهره بالای تسهیلات دریافتی
مورد دیگه که خیلی مهم است بحث رقابت می‌باشد. به عنوان گلخانه‌دار قادر به شناسایی رقیبان خود نیستم.	- نبود روحیه در رقابت - عدم شناخت رقبا
باید یک مورد دیگه هم بهش اشاره کنم که برمی‌گرده به جهاد کشاورزی که نیروی خوب تربیت نمی‌کند. مشاوره خوب هم نمی‌دهند.	- فقدان مشاور فنی و تخصصی
در مورد زنجیره تأمین هم مشکل زیاد داریم. به خصوص در مورد خرید بذر و کود. چون وارداتی است از هلند و یا از مصر. اگر بذر با قیمت مناسب وارد نشود قادر به تولید نیستیم، چون بذر با کیفیت نداریم. البته کود و سم هم وارداتی است. وقتی بذر نبود، مجبور بودیم که قاچاقی وارد کنیم. هرکسی برای خود این کارو کرد.	- فقدان نهاده باکیفیت - قاچاق بذر و نهاده - وارداتی بودن نهاده - بالا بودن قیمت نهاده وارداتی
بحث مهم دیگر در مورد اتوماتیک نبودن گلخانه است. این کار باعث می‌شود که گلخانه یک‌پارچه شوند و ریسک و هزینه کم شود و در نهایت، توناژ بالا می‌رود. علاوه براین، می‌توان کنترل بهتری روی سیستم گلخانه از تولید تا برداشت داشت.	- یکپارچه نبودن گلخانه‌ها در قالب یک مجتمع - فقدان گلخانه اتوماسیون - پایین بودن تجهیزات نوین در گلخانه
مشکل اساسی که من با اون خیلی روبه‌رو بودم برمی‌گرده به سوخت. تو این زمینه مشکل خیلی وجود دارد. باید پارتی داشته باشی. هزینه‌ها هم خیلی بالا است. گاهی گلخانه‌دار چند ماه نمی‌تونه پول سوخت رو بده. در حال حاضر هم یارانه برای اون در نظر نگرفتند.	- پارتی‌بازی در تأمین سوخت. - بالا بودن قیمت سوخت. - فقدان حمایت از تأمین نهاده
همان‌طور که می‌دونید اگر درایران بخواهیم تسهیلات و وام بگیریم اونم برای گلخانه بانک از وثیقه‌های سنگین می‌گیره. مثلاً از ما دو برابر قیمت زمین وثیقه می‌خواهد. گلخونه رو به عنوان وثیقه قبول ندارد و از طرف دیگر خیلی از بانک‌ها اطلاعات لازم در مورد شرایط پرداخت وام به گلخانه را ندارند.	- اخذ وثیقه سنگین از سوی بانک - وجود قوانین سخت‌گیرانه در خصوص اخذ وام - وجود بانک‌های غیرتخصصی
چون بار گلخونه لوکس است و همدان خیلی کشش محصول لوکس نداره. چون مشتری نداره و این که علاقه و سلیقه مشتری‌ها خیلی با هم متفاوت است و باعث می‌شه خیلی وقت‌ها محصولی که تولید می‌کنیم به فروش نمی‌رود.	- عدم توجه به سلیقه و علائق مشتریان

### ریسک‌های تولید در زنجیره تأمین

چهار مقوله (ریسک تولید، تأمین‌نهاد، توزیع محصول و فروش) از عمده‌ترین عوامل اثرگذار بر آسیب‌پذیری زنجیره تأمین گلخانه‌ها بود که از داده‌های کیفی استخراج و تبیین شده است. برای تسریع در فهم بهتر مرحله کدگذاری، کدهای استخراج شده در این پژوهش در جدول ۳ نمایش داده شده است. در این مطالعه، دسته‌بندی ریسک‌های موجود مبتنی بر نظرات و دیدگاه‌های افراد مصاحبه شونده (گلخانه‌دار) و مدل ساختار دوگانه Bohle (2001) در خصوص آسیب‌پذیری ریسک به‌صورت ریسک داخلی و خارجی صورت گرفته است.

این ریسک، دربرگیرنده خطراتی نظیر اطلاعات (ریسک داخلی)، ریسک استراتژی تولید (ریسک خارجی)، ریسک رقابت در تولید (ریسک خارجی)، ریسک زیست‌محیطی (ریسک خارجی) و ریسک برنامه‌ریزی-مدیریتی (ریسک داخلی) می‌باشد. که به شرح مختصری از آن‌ها پرداخته می‌شود.

یکی از ریسک‌هایی که درکسب‌وکار افراد تحت مطالعه به وضوح قابل درک بود و بیش‌تر افراد تحت بررسی بر آن تأکید داشتند، مسئله فقدان دانش کاربردی و عملی به منظور انجام فعالیت در محیط گلخانه است. دانش کاربردی و اصولی، یکی از مسایل مهمی است که هر برای شروع و ادامه فعالیت در محیط گلخانه به آن نیاز است. گلخانه، یکی از کسب‌وکارهای

استراتژیک است و ارزش افزوده آن از طریق تبدیل اطلاعات به دانش، و بهره‌گیری از آن در انجام فعالیت‌های کشاورزی حاصل می‌شود. در چهارچوب تدوین استراتژی فعالیت‌های یک گلخانه لازم است تا از طریق به‌کارگیری مدیریت صحیح اصولی به این کار پرداخته شود. از سوی دیگر، داشتن مدیریت صحیح و اصولی یکی از مواردی است که فرد را در شرایط بحرانی حمایت می‌کند و به‌کارگیری آن منجر به رسیدن به شرایط پایدارتر در شرایط بحران و ریسک می‌شود. در این مطالعه، ریسک مدیریت مربوط به زمان، هزینه، بازار، فروش و غیره می‌شود. در این باره، یکی از مصاحبه‌شوندگان اذعان داشت که:

"... نکته مهم در شرایط خطر و بحرانی این است که مدیریت در گلخانه ناقص است. این مسئله رو می‌شه در امر تولید، شرایط ریسک، فروش و... دید. موقعی که اصول و دانش مدیریت رو بلد نباشیم قادر به مقابله با شرایط پرخطر هم نیستیم."

در این مطالعه، طبق مصاحبه‌های انجام‌شده، مشخص شد که یکی از مشکلات مهم گلخانه‌داران عدم توانایی رقابت و نیز فقدان شناسایی رقبای کاری در این حوزه است. ایجاد فضای رقابتی در جامعه و ارتقای سطح رقابت‌پذیری داخلی و بین‌المللی، زمینه‌های لازم برای ورود به فرآیند جهانی شدن را فراهم می‌کند. با توجه به لزوم گسترش و توسعه صادرات بخش گلخانه‌ای، تدوین استراتژی مشخص و مناسب برای رقابت‌پذیری در این حوزه امری ضروری است چرا که، رقابت‌پذیری یک کسب‌وکار کیفیتی است که از طریق بازار و فعالیت‌ها مبتنی بر مزایای نسبی یک محصول، محقق می‌شود. از این رو، بنگاه اقتصادی یا کسب‌وکاری مانند گلخانه که از قدرت و توانایی رقابت‌پذیری پایینی برخوردار باشد، نه تنها از اقتصاد در سطح ملی منتفع نمی‌شود، بلکه در سطح خرد نیز متضرر خواهد شد. از این رو، توجه به مزیت نسبی محصولات گلخانه‌ای و افزایش توانایی مدیران گلخانه‌ها ضروری به نظر می‌رسد. در این خصوص یکی از افراد بیان کرد که:

"... کارشناس فنی به من میگه بیا گل زینتی تولید کن یا بیا فلفل تولید کن. مشکل اصلی من اینه که رقیب و دست زیاده و من نمی‌تونم باهاشون رقابت کنم."

کشاورزی است که نیازمند علم و تخصص خاص خود می‌باشد، از جمله: آشنایی با انواع محصولات و کشت‌های گلخانه‌ای، زمان کشت، شیوه برداشت، ریزمغذی‌ها و غیره. هرکدام دانش و اطلاعات کاربردی خاص خود را طلب می‌کند. از این رو، فقدان دانش و اطلاعات کاربردی مبتنی بر عمل می‌تواند به‌عنوان یکی از ریسک‌های مهم داخلی در گلخانه محسوب شود. زیرا در صورت عدم دانش مهارتی و اطلاعات کاربردی، گلخانه‌داران با مشکلات متعددی روبرو خواهند شد و قادر به مدیریت بهینه محصولات نخواهد بود. در این زمینه، یکی از گلخانه‌داران در توصیف این ریسک بیان کرد: "... در بحث گلخانه، بیش‌ترین و مهم‌ترین عاملی که اثر زیادی روی کشت داره مربوط به علم است. متأسفانه کل ایران و همدان این مسئله حاکم است. این عامل در بخش تولید کاملاً به چشم می‌خورد."

در خصوص این ریسک مدیریتی- برنامه‌ریزی نیز باید بیان کرد، با نگاهی به عرصه تولیدات کشاورزی در ایران مشخص است که میزان تولید در واحد سطح تولیدکنندگان نسبت به کشورهای پیشرو اختلاف چشم‌گیری دارد. شاید یکی از دلایل نقصان بهره‌وری در حوزه گلخانه، پایین بودن سطح دانش و آگاهی فنی کشاورزان و عدم اطلاع و در نتیجه، عدم استفاده از دستاوردهای تحقیقاتی محققین بخش باشد. این مسئله سبب شده است تا پایین بودن میزان تولید و بهره‌وری در گلخانه‌ها به عنوان یک ریسک تبدیل شود و زندگی گلخانه‌دار را تحت‌الشعاع قرار دهد. از سوی دیگر، پایین بودن سطح تولید و بهره‌وری در این حوزه را می‌توان به عدم به‌کارگیری اصولی شیوه‌های تولید و نیز در دسترس نبودن متخصصان و افراد کارآمد تلقی کرد. در این زمینه یکی از گلخانه‌داران بیان کرد:

"... در بحث گلخانه، بیش‌ترین عاملی که اثر زیادی روی سطح کشت داره مربوط به فقدان دسترسی به افراد متخصص و عدم استفاده از تحقیقات علمی است. این عامل سبب شده تا میزان تولیدات ما به حداقل برسد."

همچنین، در مورد این ریسک باید به این نکته اشاره نمود که، مدیریت دانش همواره نقش بسیار مهم و اساسی در توسعه کسب‌وکارهای کشاورزی و به خصوص گلخانه داشته است. مدیریت دانش در گلخانه یک منبع

شده خیلی بیش تر می‌شه حتی ترکیه بازار عراق رو گرفته است."

عدم توجه به زمان دقیق برداشت محصول، یکی از ریسک‌های داخلی و مهم در بخش تولیدات گلخانه‌ای به شمار می‌رود. مدیریت زمان در کشت محصولات گلخانه‌ای، یکی دیگر از مهم‌ترین جنبه‌های مدیریت تولید است و نقش اساسی در کیفیت و کمیت محصولات دارد. در خصوص ریسک زمان تولیدات گلخانه‌ای یکی از افراد تحت بررسی این‌گونه بیان کرد که:

"... وقتی کارگر محصول رو برداشت می‌کند اطلاع نداره که در چه ساعتی و در چه موقعی از روز این کارو باید انجام بده این مسئله باعث می‌شود تا زمان برداشت و حتی کشت رو از دست بدهم..."

توسعه محصولات کشاورزی در مواجهه با نیاز روزافزون غذا برای جمعیت در حال رشد امری اجتناب‌ناپذیر است، ولی در کنار آن پیامدهای نامطلوب زیست-محیطی رخ می‌دهد از این‌رو، لازم است تا با استفاده از منابع محیطی و نهاده‌های باکیفیت با آلودگی زیست-محیطی مقابله شود. محیط کشت در گلخانه نیز، یکی از محیط‌های کشت مهمی است که در صورت بروز آفات و بیماری‌ها می‌تواند سبب پایین آوردن کیفیت محصول و در نهایت، منجر به کاهش میزان بازاریابی آن شود. در این رابطه یکی از افراد مصاحبه‌شونده بیان کرد که:

"...گلخانه اصلاً کشش گرما و سرما رو نداره و متأسفانه تولیدکننده از کودهای شیمیایی زیادی استفاده می‌کند. این مسئله تأثیر زیادی در بروز بیماری داره که متأسفانه وقتی آفات زیاد می‌شوند گلخانه‌دار از آفت کش زیاد استفاده می‌کنند..."

در بخشی از این مطالعه، مصاحبه‌شوندگان مسئله بانک‌های تأمین اعتبار و تسهیلات را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ریسک‌های پیش‌روی گلخانه‌داران مطرح کردند. آن‌ها بیان کردند که به‌منظور دریافت وام و تسهیلات از بانک‌ها، می‌بایست وثیقه‌های سنگینی به بانک ارائه دهند. این در حالی است بازپرداخت نرخ سود بانکی بسیار بالاتر از توان مالی آن‌ها است و منجر به عدم پرداخت به موقع بدهی می‌شود و این مسئله موجب عدم توانمندی بانک در انجام تعهدات خود می‌گردد. از طرفی، گیرندگان تسهیلات در بخش گلخانه در

مثلاً می‌خواستیم که گل زینتی پرورش بدم و به شهرداری بفروشم، ولی دیدم قادر به این کار نیستیم و نمی‌تونم سرمایه‌ام رو در این خصوص قرار بدم، چون توان رقابت نداشتم."

ریسک استراتژی در کشت محصولات گلخانه‌ای در واقع نمادی از عبور کشاورزی سنتی به علمی است که صرفه‌جویی، اشتغال‌زایی، استفاده از حداقل زمین برای تولید محصول، افزایش کارایی مصرف آب، افزایش تولید برنامه‌ریزی شده، قابلیت کنترل محصول و آفات، تولید و تنوع محصول به صورت خارج از فصل، تنظیم برنامه کشت مطابق نیاز بازار از مهم‌ترین برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها در نظام کشاورزی تلقی می‌شود. در برخی از مصاحبه‌ها، افراد به این مسئله اشاره داشتند که نظام برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در حوزه گلخانه ضعیف است و فعالیت گلخانه تحت تأثیر این مسئله قرار می‌گیرد. به‌عنوان مثال یکی از افراد اذعان داشت که:

"...در یک کسب‌وکار مثل گلخانه برنامه‌ریزی اهمیت زیادی داره، ولی برنامه‌ریزی یک گلخانه‌دار با برنامه دولتی خیلی متفاوت و در یک راستا نیست، چون دولت از دیدگاه خودش برنامه‌ریزی می‌کند و من به عنوان گلخانه‌دار باید براساس منطقه و محیطی که در اون هستم برنامه‌ریزی کنم..."

یکی از اهداف اساسی برنامه چهارم توسعه، گسترش صادرات غیرنفتی است و محصولات کشاورزی از عمده‌ترین کالاهای غیرنفتی محسوب می‌شود. براین اساس، یکی از عوامل مؤثر بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی به خصوص تولیدات خارج از فصل شامل ارزش صادرات محصولات کشاورزی می‌باشد (Rasekhjahromi & Abedi, 2011). در این مطالعه، بیش‌تر افراد مصاحبه‌شونده تأکید زیادی بر آموزش روش‌های صادرات محصولات گلخانه‌ای، ارائه اطلاعات لازم در زمینه قوانین و مقررات دولتی صادرات، شناخت بازارهای خارجی و... داشتند. در یکی از مصاحبه‌ها این‌گونه بیان شد که:

"... اقتصاد کشاورزی در هلند واقعاً دقیق است و قابل مقایسه با ایران نیست. به خصوص در بحث صادرات محصول چون استاندارد خاصی نداریم و قیمت تمام

نهاده مواجه هستند. از سوی دیگر افراد تحت بررسی بیان کردند که قانون و مقررات مدونی در زمینه نظارت بر تهیه و توزیع نهاده‌ها وجود ندارد. این مسئله سبب شده است تا نقش واسطه‌ها و دلالان پررنگ‌تر از دولت شود و در این بخش نیز سود زیادی کسب کنند. در این خصوص، می‌توان به مصاحبه‌های زیر اشاره نمود:

"... یک مسئله دیگه از نظر من این هست که هیچ گلخانه‌داری توی همدان محلی برای تولید نشاء نداره. اگر هر گلخانه‌ای محل تولید نشاء داشت خیلی از مشکلات مربوط به تهیه نهاده از بین می‌رفت."

"... در مورد تأمین نهاده‌ها هم مشکل داریم. مکان یا جای واحدی وجود ندارد که اون محل دچار مشکل شد بریم از جای دیگه نهاده تهیه کنیم. کود از یه جا بذر از یه جا."

"... قیمت نهاده‌ها خیلی بالا است در گلخانه این مسئله باعث شده که مقدار تولید در استان پایین بیاید." "... از مسایل دیگه‌ای که با اون خیلی وقت‌ها روبرو هستیم بحث زنجیره تأمین و به خصوص تهیه نهاده‌های باکیفیت است. چون بیش‌تر نهاده‌های ما از کشور هلند وارد می‌شود و با توجه به بحرانی که در آن هستیم باعث شده زمان کشت رو از دست بدیم."

#### ریسک‌های سیستم توزیع محصولات

در بخش ریسک‌های سیستم توزیع محصولات، گلخانه‌داران عوامل متعددی را به عنوان ریسک بیان کردند از جمله؛ ریسک فنی- تکنیکی، ریسک هزینه توزیع و ریسک فقدان قانون و مقررات در سیستم توزیع محصول. در زنجیره تأمین محصولات کشاورزی، یک کانال توزیع علاوه بر انتقال کالا از تولیدکننده به مصرف‌کننده، عامل مهمی در صرفه‌جویی زمان، متصل کردن تولیدکنندگان کالا و مشتریان است. در این خصوص، ممکن است در جریان سیستم توزیع اختلافات و تعارضاتی ایجاد شود که در نهایت، منتهی به ریسک گردد. افراد تحت مصاحبه بیان کردند که در استان همدان سیستم توزیع مناسبی جهت رساندن محصول به بازار وجود ندارد و اگر هم سیستم و یا کانال توزیع موجود باشد، هزینه‌های زیادی را برای این کار طلب می‌کنند و مهم‌تر از همه این‌که، نظارت و پایشی در این حوزه وجود ندارد. این مساله سبب شده است تا در

مقایسه با تولیدکنندگان سایر بخش‌ها به میزان بیش-تری با خطر ناشی از عوامل طبیعی، فقدان دوره خواب بازپرداخت وام و نوسانات قیمت فروش محصولات کشاورزی روبه‌رو هستند؛ بنابراین، اغلب با مشکل ناتوانی مالی برای بازپرداخت اقساط سر رسیده خود در موعد مقرر روبه‌رو هستند (Eshraghisamani et al, 2015). نمونه‌هایی از این موارد عبارتند از:

"... آسیب بعدی که شدیداً گلخانه‌دار رو تحت تأثیر قرار می‌ده، بحث وام است. همه خوشحال هستند از این که وام می‌گیرن ولی بازپرداخت آن خیلی سنگین میشه اگر همون سال پرداخت نشه. بانک مشکل رو به جلو انتقال می‌دهد تا جایی که ورشکست بشه و گلخانه‌دار این رو متوجه نیست."

"... موضوع دیگری که برای من اهمیت داره و با اون مشکل دارم این است که موقع وام گرفتن، با بانک‌های غیرتخصصی روبرو هستیم. مثل پست بانک. اصلاً در مورد شرایط گلخانه اطلاعی ندارند. بانک می‌گه باید درو زمین حصار بکشی ولی جهاد می‌گه نباید این کارو بکنید."

"... برای دریافت وام جهت سرمایه‌گذاری اولیه گلخانه و یا حتی خرید نهاده اگر بخواهیم وام بگیریم بانک‌ها خیلی سخت می‌گیرند و به راحتی وام نمی‌دهند حتی برای بازپرداخت وام هم دچار مشکل هستیم چون دوره خواب ندارد."

#### ریسک‌های تأمین منابع

در مطالعه حاضر، ریسک تأمین منابع شامل؛ ریسک منابع (ریسک خارجی) و ریسک فقدان قانون و مقررات در تأمین نهاده (ریسک خارجی) است. یکی از مهم‌ترین نیازهای گلخانه‌داران دسترسی به بذر، نهال‌ها، سموم، کودها و کلیه نهاده‌های سالم، با کیفیت و استاندارد است. در این مطالعه تأمین نهاده از سوی تمامی افراد تحت بررسی به عنوان یکی از ریسک‌های مهم خارجی مطرح گردید. آن‌ها بیان کردند که در تأمین نهاده با مشکلات متعددی از قبیل: قاچاق نهاده باکیفیت، فقدان دسترسی به نهاده باکیفیت در استان، بالا بودن قیمت خرید نهاده، مشکل در واردات نهاده (بالا بودن نرخ ارز)، فقدان حمایت از خرید نهاده داخلی، متراکم بودن مراکز تهیه نهاده، فقدان یارانه جهت خرید

قیمت نهایی محصول اختلال ایجاد کند و همچنین، منجر به عدم ارسال به موقع محصول به دست مشتری می‌شود. در خصوص صادرات محصولات گلخانه‌ای نیز مصاحبه‌شوندگان اذعان داشتند که قوانین مشخصی در زمینه صدور محصولات گلخانه‌ای وجود ندارند و متأسفانه برخی از تولیدات آن‌ها که در استان بازارپسندی ندارد و به عنوان محصول لوکس تلقی می‌شود به کشورهای اطراف صادر نشود. نمونه‌ای از یافته‌های این بخش به شرح ذیل است:

"... در سیستم انتقال و جابجایی محصول هم مشکل داریم. این قدر هزینه جابه‌جایی بالا است که بعضی وقتا آدم پشیمون می‌شه محصولش رو ببره تا بازار".

"... علاوه بر این باید بگم که در بخش زنجیره تأمین یک عامل مهم برای گلخانه‌داران وجود دارد که شاید توجه زیادی به آن نمی‌شود. این برمی‌گرده به حمل و نقل محصولات. مثلاً صیفی‌کاری یا سبزی‌کاری با این مشکل روبه‌رو هستند. ما باید از ماشین سردخانه‌دار استفاده کنیم که خود ماشین توجیه اقتصادی ندارد".

#### ریسک فروش محصول

یکی از مهم‌ترین مشکلاتی که تولیدکنندگان با آن مواجهند، وجود تفاوت قیمت‌ها در بازار است. هنگامی که اختلاف قیمت‌ها زیاد می‌شود، مشتریان و مصرف‌کنندگان توانایی و قدرت خرید خود را از دست می‌دهند. این مسئله سبب می‌شود تا محصول در بازار هدف باقی بماند و تولیدکننده متحمل ضررهای فراوانی شود (Mollahosseini & Jabarzadeh, 2011). در زمینه این ریسک، افراد مصاحبه‌شونده بیان کردند که نظارتی از سوی دولت بر روی قیمت فروش صورت نمی‌گیرد و به

سبب حضور دلان و واسطه‌ها قیمت تمام شده محصول افزایش چشم‌گیری پیدا می‌کند و سود اندکی نصیب تولیدکننده می‌شود از سوی دیگر، آن‌ها بیان کردند که دولت قادر به جلوگیری از فعالیت دلان نیست و روزه‌روز به تعداد آن‌ها در بازار فروش محصولات اضافه می‌شود. از سوی دیگر، برخی از افراد مورد مصاحبه بیان کردند که به دلیل لوکس بودن محصولات گلخانه‌ای و همچنین، کم‌توجهی به سلاقی، مشتری زیادی در همدان ندارند. در نهایت، تمامی این موارد منجر به کاهش میزان مشتری و عدم توانایی آن‌ها در خرید محصولات گلخانه‌ای می‌شود. نمونه‌ای از یافته‌های این بخش به شرح ذیل است:

"... مشکل من و همکارام بازار فروش و از دست دادن مشتری است. وقتی محصول رو می‌بریم برای بازار با حداقل قیمت می‌خرند چون دلال می‌آید وسط. به شهرهای دیگه هم که ارسال می‌کنیم با این مسئله روبه‌رو هستیم که اسمی از ما به عنوان تولیدکننده برده نمی‌شود".

"... در بحث فروش یکی دیگه از موارد مهم برای ما که اهمیت دارد، بحث دلال‌ها و واسطه‌ها است. هیچ قانون مدونی در مورد حذف این افراد نداریم. بیشترین سود نصیب این افراد می‌شه. محصولات رو ارزون می‌خرن و به بالاترین قیمت ممکن در بازار می‌فروشند". برای تسریع در فهم بهتر مرحله کدگذاری، کدهای استخراج شده در این پژوهش در جدول شماره ۳ نمایش داده شده است.

جدول ۳- کدهای باز، محوری و گزینشی استخراج شده از داده‌های کیفی (مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان: ۲۰۱۹)

ردیف	کدهای باز	کدهای محوری	کد گزینشی (انتخابی)
۱	نداشتن سواد در حوزه گلخانه	به‌روز نبودن اطلاعات در مورد گلخانه	ریسک اطلاعاتی تولید
۲	تأثیر علم در تولید	عدم دانش فنی و تخصصی	(نوع ریسک: داخلی)
۳	جهاد کشاورزی و نظام مهندسی دوره آموزشی در	عدم برگزاری دوره‌های تخصصی از سوی	ریسک برنامه‌ریزی- مدیریتی تولید
۴	خصوص مدیریت گلخانه و تولید برگزار نمی‌کنند.	جهاد کشاورزی و نظام مهندسی	(نوع ریسک: داخلی)
۵	عدم داشتن اطلاعات در مورد تنوع کشت.	مناسب نبودن دانش و اطلاعات کارآمد	
۶	کاربردی نبودن اطلاعات در اینترنت	فقدان نیروی متخصص و ماهر	
۷	کارگر گلخانه سواد و دانش مناسب ندارد.	عدم توجه به زمان دقیق برداشت محصول	
۸	کارگر از زمان برداشت محصول گلخانه اطلاع ندارد	عدم به کارگیری دانش و اصول مدیریتی در گلخانه	ریسک برنامه‌ریزی- مدیریتی تولید
۹	گلخانه‌دار اطلاعات کافی در خصوص چگونگی اداره و برنامه‌ریزی گلخانه را ندارد.	کاهش تولید و فقدان بهره‌وری	(نوع ریسک: داخلی)
۱۰	نصف بودن میزان تولیدات گلخانه‌ای همدان	عدم نظارت گلخانه از سوی سازمان‌های ذی‌ربط	
۱۱	سازمان جهاد کشاورزی تنها به آمار و اطلاعات اکتفا می‌کند و روی فعالیت گلخانه‌ها تمرکزی ندارد.	اخذ وثیقه‌های سنگین بانکی	ریسک مالی- اعتباری تولید
۱۲	بانک‌های ایران که از آفت‌های تولیداند.	وجود بانک‌های غیرتخصصی	(نوع ریسک: خارجی)
۱۳	بانک‌های غیرتخصصی زیادی هستند که مسئول ارائه تسهیلات بانکی هستند اما متأسفانه اطلاعات جامعی ندارند.	عدم خرید تضمینی و نظارت بر فروش محصولات	
۱۴	بانک‌ها وام رو به سختی می‌دهند.	فقدان زمان خواب وام	
۱۵	وام زمان خواب ندارد.	نرخ بالای بازپرداخت وام	
	مشکل در فروش محصول داریم.	وجود قوانین و فرایندهای سختگیرانه و بروکراتیک اخذ وام	
۱۶	پراکندگی بیش‌تر گلخانه‌های استان	اتوماسیون نبودن گلخانه	ریسک عملیاتی- زیرساختی تولید
۱۷	هیچ کدام از گلخانه‌ها اتوماسیون نیستند	یکپارچه نبودن گلخانه‌ها (به صورت مجتمع)	(نوع ریسک: داخلی)
۱۸	گلخانه‌های همدان فاقد تجهیزات مدرن و به روز است.	فقدان به کارگیری تجهیزات مدرن	
۱۹	اسکلت گلخانه‌های همدان با مشکلات جدی روبرو است.	مشکلات فنی در طراحی و ساخت سازه گلخانه	
۲۰	اصول جداسازی محصول رعایت نمی‌شود.	فقدان سیستم سورتینگ	ریسک فنی- تکنیکی توزیع محصول
۲۱	محصول به صورت فله‌ای به بازارشود.	فقدان سیستم بسته‌بندی محصول	(نوع ریسک: خارجی)
۲۲	مشکل خرید بذر باکیفیت داریم.	قاچاق بذر و نهاده	ریسک منابع تأمین نهاد
۲۳	در ایران بذر باکیفیت نیست.	وارداتی بودن نهاده‌ها	(نوع ریسک: خارجی)
۲۴	وقتی بذر نباشد، مجبوریم که قاچاقی وارد کنیم.	بی‌کیفیتی نهاده‌ها	
۲۵	به دلیل مشکلات اقتصادی قادر به تهیه بذر نیستیم.	بالا بودن قیمت نهاده (سوخ، بذر، قلمه و نهال)	
	مکان یا جای واحدی وجود ندارد که نهاده تهیه کنیم.	پراکندگی و فقدان مرکز تهیه نهاده در استان همدان	
۲۶	دلالتها و واسطه‌ها نقش مهمی در خرید و فروش دارند.	عدم نظارت روی قیمت فروش محصول در بازار	ریسک فروش محصول
۲۷	هیچ ارگان یا سازمانی مانع فعالیت دلالتان نمی‌شود.	بالا بودن قیمت تمام شده محصول	(نوع ریسک: خارجی)
	در بازار فروش محصولات، تولیدکننده کم‌ترین سود را می‌برد.	فقدان قانون جهت حذف واسطه و دلالت حضور فعال واسطه‌ها و دلالتان در بازار	
	لوکس بودن محصولات گلخانه‌ای سبب می‌شود تا مشتری دائمی نداشته باشیم.	کسب سود انحصاری توسط دلالتان	
		عدم توجه به سلاقی و علائق مشتری	

ردیف	کدهای باز	کدهای محوری	کد گزینشی (انتخابی)
۲۸	نظارتی روی بخش تولید انجام نمی‌شود.	فقدان نظارت بر فرایند تولید	ریسک استراتژی تولید
۲۹	استاندارد خاصی برای محصول نداریم.	عدم حمایت و پشتیبانی دولت از تولیدکننده	(نوع ریسک: خارجی)
۳۰	جهادکشاورزی و نظام مهندسی هماهنگ با هم کار نمی‌کنند و نظارت مدونی روی گلخانه‌ها ندارند.	عدم هماهنگی بین سازمان‌های ذی‌ربط کشاورزی	
		فقدان سیاست‌گذاری مناسب جهت توسعه صادرات	
۳۱	گلخانه‌دار بازارهای داخلی و خارجی فروش را نمی‌شناسد.	عدم توانایی شناخت مشتری در بازار	ریسک رقابت در تولید
۳۲	در کار با یکدیگر دوستانه برخورد نمی‌کنیم.	عدم توانایی رقابت با کشورهای خارجی	(نوع ریسک: خارجی)
		فقدان روحیه رقابت‌پذیری	
		عدم شناخت رقبای داخلی و خارجی	
		فقدان توانایی همکاری و مشارکت	
۳۳	امکان صادرات محصولات را ندارم.	عدم قانون و دستورالعمل کاربردی در خصوص صادرات	ریسک فقدان قانون و مقررات در سیستم توزیع محصول
۳۴	نوسانات قیمت در بازار زیاد است و آن کنترلی ندارد.	عدم قانون در ثبات و نظارت بر قیمت در بازار	(نوع ریسک: خارجی)
۳۵	دولت برای خرید نهاده‌ای مانند سوخت هیچ کمکی نمی‌کند حتی نظارت دقیقی روی این بخش انجام نمی‌دهد.	فقدان قوانین حمایتی و پشتیبانی از تأمین نهاده‌ها	ریسک فقدان قانون و مقررات در تأمین نهاده (نوع ریسک: خارجی)
		فقدان یارانه سوخت مصرفی در گلخانه	
۳۷	به دلیل استفاده از افت‌کش شیمیایی در داخل گلخانه، محصولات دچار بیماری می‌شوند.	ریسک آفات و بیماری‌ها	ریسک زیست محیطی تولید
۳۸	شرایط آب‌وهوای استان همدان به شدت بادخیز است این مسئله تأثیر زیادی روی ساخت گلخانه می‌گذارد	شرایط اقلیمی منطقه	(نوع ریسک: داخلی)
۳۹	در سیستم انتقال و جابه‌جایی محصول تا بازار مشکل داریم.	فقدان نظارت بر سیستم حمل‌ونقل و توزیع محصولات	ریسک هزینه توزیع محصول
۴۰	هزینه جابه‌جایی محصول بالا است این مسئله می‌شود تا شخصاً محصول را به بازار ببریم. این مسئله سبب می‌شود تا محصول در زمان مناسب به دست مشتری در بازار نرسد.	بالا بودن هزینه سیستم توزیع محصولات به بازار مصرف	(نوع ریسک: خارجی)
		عدم تحویل به موقع محصول در بازار	

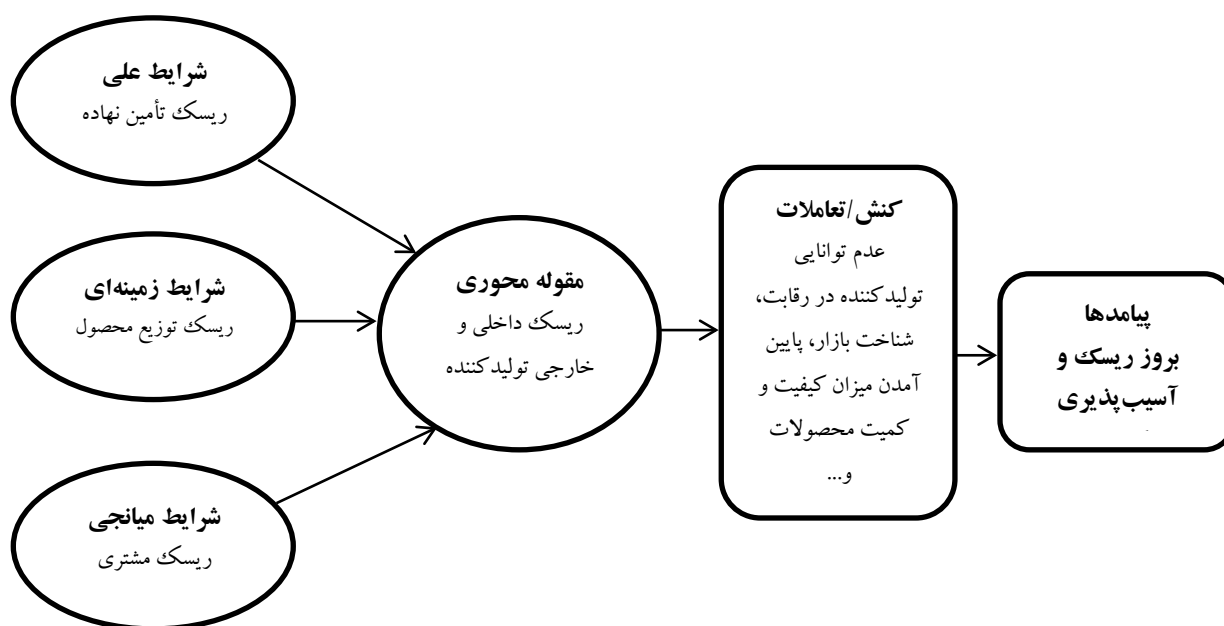
براساس نظرات افراد مورد بررسی، وجود ریسک تولیدکننده (ریسک داخلی و خارجی) است که نقش اساسی در بروز آسیب‌پذیری زنجیره تأمین دارد. در این میان، سه عامل شرایط زمینه‌ای، شرایط میانجی و علی نیز تأثیر به‌سزایی بر مقوله محوری دارند. در زنجیره تأمین گلخانه همان‌طور که شکل (۱) نشان می‌دهد، در بخش ریسک تولیدکننده، یک تولیدکننده در گلخانه با انواع ریسک‌های داخلی و خارجی متعددی مواجه است، از جمله: ریسک‌های استراتژی (فقدان نظارت بر فرایند تولید، عدم حمایت از سوی دولت، عدم هماهنگی بین سازمان‌های ذی‌ربط کشاورزی و...)، ریسک‌های رقابت

با توجه به یافته‌های به‌دست آمده از جدول (۳)، مقوله هسته‌ای ریسک تولید (ریسک‌های داخلی و خارجی) در زنجیره تأمین است. افراد تحت بررسی در این پژوهش، ریسک‌های داخلی و خارجی در بخش تولیدکننده را به عنوان یک عامل مهم در بروز ریسک و ایجاد آسیب‌پذیری در گلخانه‌ها تبیین می‌کنند. مدل زمینه‌ای این تبیین در شکل (۱) آرایه شده است. همان‌طور که شکل (۱) نشان می‌دهد، براساس یافته‌های به‌دست آمده به‌روشنی تئوری زمینه‌ای برای تحلیل کیفی آسیب‌پذیری مبتنی بر ریسک زنجیره تأمین گلخانه، واضح است که مهم‌ترین مقوله محوری در این مطالعه



همچنین، طبق یافته‌های به‌دست آمده در خصوص قوانین و مقررات نیز می‌توان این‌گونه بیان کرد که عدم وجود قانون و دستورالعمل مدون در خصوص صادرات و همچنین، فقدان قانون در خصوص ثبات و نظارت بر قیمت در بازار و یا فقدان سیستم سورتینگ و بسته‌بندی محصول از دیگر ریسک‌های توزیع‌کننده (ریسک خارجی) است که بروی تولیدکننده در زنجیره تأمین اثرگذار است. افزون بر این، براساس یافته‌های به دست آمده، ریسک مشتری نیز در گروه شرایط میانجی قرار گرفت چرا که مشتری به عنوان کلید یا حلقه ارتباطی در زنجیره تأمین محصولات گلخانه‌ای تلقی می‌شود. به عنوان مثال، بالا بودن قیمت تمام شده محصولات گلخانه‌ای و یا حضور فعال واسطه و دلال سبب می‌شود تا محصول با قیمت بالا و به دلیل عدم توجه به کیفیت آن در زمان نامناسب و همچنین، با کیفیتی نامطلوب به دست مشتری و یا مصرف‌کننده برسد و این امر، سبب عدم اعتماد و اطمینان مشتری به تولیدکننده و فرایند تولید محصولات گلخانه‌ای می‌گردد. از این‌رو، با تأثیر ریسک‌های فوق در زنجیره تأمین، کنش و یا تعاملات (عدم توانایی تولیدکننده در رقابت، شناخت بازار، پایین آمدن کیفیت محصول و...) در این زنجیره منجر به بروز پیامد اصلی که همان آسیب‌پذیری زنجیره تأمین است، خواهد شد.

در بازار (عدم توانایی شناخت مشتریان داخلی و خارجی، عدم توانایی رقابت با کشورهای خارجی، فقدان روحیه رقابت‌پذیری و...)، ریسک زیست محیطی، ریسک مدیریتی، ریسک اطلاعاتی، ریسک زمانی، ریسک‌های عملیاتی (اتوماسیون نبودن گلخانه، مشکلات فنی در ساخت و طراحی سازه و...)، ریسک‌های مالی - اعتباری (اخذ وثیقه‌های سنگین، عدم خرید تضمینی، نرخ بالای بازپرداخت وام و...)، تمامی این ریسک‌ها تحت تأثیر سه عامل زمینه‌ای، شرایط علی و میانجی قرار می‌گیرند. در مطالعه حاضر، بنابر یافته‌های به‌دست آمده، شرایط علی دربرگیرنده ریسک‌های تأمین‌کننده به‌صورت داخلی و خارجی است. به‌عنوان نمونه، ریسک منابع بخشی از ریسک تأمین‌کننده محسوب می‌شود و دربرگیرنده عواملی چون قاچاق بذر، بالابودن قیمت نهاده، فقدان توانایی تأمین سوخت و غیره است که هر یک از این موارد به عنوان یک ریسک خارجی روی فعالیت تأمین‌کنندگان اثر می‌گذارد و منجر به بروز آسیب در کسب-وکار می‌شود. از سوی دیگر، در خصوص شرایط زمینه‌ای نیز لازم به ذکر است که در این بعد، ریسک توزیع نهاده قرار می‌گیرد. این ریسک دربرگیرنده ریسک‌های متعددی است که هر یک نقش اثرگذاری بر فرایند قبل و بعد از تولید دارند، از جمله: این ریسک‌های می‌توان به ریسک توزیع‌کننده (خارجی) مانند، فقدان نظارت بر سیستم حمل‌ونقل محصول تا بازار هدف اشاره نمود.



شکل ۱- ارتباط ریسک‌های مؤثر بر آسیب‌پذیری زنجیره تأمین گلخانه (مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان: ۲۰۱۹)

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با گسترش و تشدید فضای رقابتی در دنیای امروز، توجه به زنجیره تأمین به یکی از مسایل اساسی پیش روی بنگاه‌های اقتصادی تبدیل شده است؛ به طوری که همه فعالیت‌های سازمان‌ها را در جهت تولید محصولات، بهبود کیفیت، کاهش هزینه‌ها، و ارائه خدمات مورد نیاز مشتریان تحت تأثیر داده است. براساس یافته‌های به-دست آمده زنجیره تأمین دارای چهار مؤلفه اصلی تأمین‌کننده نهاده‌ها، تولیدکننده محصولات گلخانه‌ای، توزیع و عرضه محصولات و در نهایت، فروش محصول به بازار است. بنابراین، عضویت و سامان‌دهی درون زنجیره تأمین کسب‌وکارهای گلخانه‌ای را ناچار می‌کند که به شرکاء، تأمین‌کنندگان، مشاورین، نهاده‌ها و غیره در مسیر تحویل‌دهی ارزش به مشتری در بازار اعتماد و تکیه نمایند. هدف مشترک و اصلی تمامی اعضای زنجیره تأمین بخش گلخانه بالابردن کارایی هرچه بیش-تر فعالیت‌ها است و این امر، نیازمند یک‌پارچگی جریانات مواد و اطلاعات است. اهمیت زنجیره تأمین در بخش گلخانه به شکلی است که صاحبان این کسب‌وکار برای دستیابی به مزایای زنجیره تأمین باید با دیگر رقبا

همکاری داشته باشند تا به بالاترین کارایی در ارائه محصولات برسند. از سوی دیگر، امروزه ریسک اصلی-ترین بخش مدیریت در هر کسب‌وکار تلقی می‌شود و به‌عنوان یکی از عوامل مهم در زنجیره تأمین می‌باشد. از این‌رو، اولین و مهم‌ترین گام در ریسک زنجیره تأمین و کاهش آسیب‌پذیری گلخانه‌ها نقش ایفا می‌کند، شناسایی ریسک زنجیره تأمین و دسته‌بندی مناسب ریسک‌ها و منابع ریسک زنجیره تأمین است. البته، در ادبیات موضوع دسته‌بندی‌های متفاوتی در خصوص ریسک زنجیره تأمین وجود دارد، اما تمامی ریسک‌ها و منابع ریسک به بستر موضوع مطالعاتی وابسته است (Irvani, 2008).

طبق یافته‌های موجود در تحقیق حاضر، در واقع عوامل آسیب‌پذیری زنجیره تأمین را می‌توان به‌عنوان ویژگی مهم زنجیره تأمین مدنظر قرار داد. براساس جدول (۴) از بین ۱۲ عامل آسیب‌پذیری در زنجیره تأمین گلخانه (تأمین نهاده، تولید محصول، توزیع محصول و فروش) یعنی ریسک‌های منابع تأمین نهاده، فقدان قانون و مقررات در تأمین نهاده، ریسک اطلاعاتی تولید، ریسک استراتژی تولید، ریسک رقابت در تولید،

منجر به ایجاد ریسک و آسیب‌پذیر شدن محیط گلخانه شود. از این‌رو، مدیریت زیست‌محیطی، نقش مهمی بر کاهش میزان آسیب‌پذیری این بخش خواهد داشت. نتایج به‌دست آمده، گویای این مطلب است که پیش از شروع هر کسب‌وکاری به خصوص فعالیت‌های کشاورزی که همواره با درجاتی از ریسک مواجه هستند، ابتدا باید یک نقشه راه برای کل فرایند کار طراحی کرد تا در خلال اجرای کار، سردرگمی ایجاد نشود. این مرحله تدوین نقشه از شامل مدیریت و برنامه‌ریزی است که نشان‌دهنده شیوه اداره کسب‌وکار است و تأثیر فراوانی بر میزان تولید و بهره‌وری دارد. لذا، عدم توجه مدیریت و برنامه‌ریزی می‌تواند عامل ایجاد آسیب‌پذیری داخلی در تولید باشد.

با توجه به این که مسایل مالی و اعتباری یکی از نگرانی‌های اصلی در کسب‌وکار است. باید به این نکته اشاره کرد که ریسک‌های مالی متأثر از بازار است و شرایط بازار می‌تواند اثرات متعددی بر میزان نقدینگی، سرمایه اولیه و... در شرایط بحران داشته باشد. از این جهت، ریسک مالی- اعتباری به‌عنوان یکی از عوامل آسیب‌پذیری در کسب‌وکارهای کشاورزی به‌ویژه گلخانه-ها باشد.

به‌طورکلی، نتایج حاصل از مطالعه مؤید این نکته است که می‌توان مدیریت آسیب‌پذیری را به‌نوعی اولین گام در مدیریت ریسک زنجیره تأمین گلخانه قلمداد کرد، زیرا با توجه به نتایج موجود واضح است که ریسک‌های تولید محصول در زنجیره تأمین مهم‌ترین نقش را در به‌وجود آوردن آسیب‌پذیری تولید دارند و آگاهی از آن‌ها می‌تواند اقدامات مناسب را به‌منظور مدیریت آن‌ها پیاده کرد و تصمیمات مناسب شرایط زنجیره را در هنگام وقوع اختلال اتخاذ کرد.

ریسک زیست‌محیطی، برنامه‌ریزی- مدیریتی، مالی- اعتباری، ریسک فنی- تکنیکی، ریسک هزینه توزیع محصول، ریسک فقدان قانون و مقررات در سیستم توزیع و ریسک فروش؛ ریسک‌های مربوط به بخش تولید ارتباط زیادی با آسیب‌پذیری دارند. همانطور که جدول ۴ نشان می‌دهد زنجیره تولید محصول دارای ۶ عامل آسیب‌پذیری است که نقش مهمی و کلیدی در فرایند تولید محصول دارند و به‌عنوان اصلی‌ترین عامل آسیب‌پذیری در زنجیره تأمین تلقی می‌شود. به‌عنوان مثال فقدان اطلاعات در خصوص فعالیت‌های مربوط به گلخانه و همچنین، فقدان نیروی ماهر و متخصص نقش مهمی در برنامه‌ریزی شیوه کشت و بهبود کیفیت تولیدات دارد و زمینه‌ساز ریسک داخلی خواهد بود. همچنین، عدم حمایت دولت و فقدان هماهنگی بین سازمان‌ها و نهادهای مربوط به بخش کشاورزی یکی از ریسک‌های خارجی تولید محسوب می‌شود، زیرا در صورت بروز این شرایط صاحبان کسب‌وکار در هنگام مواجهه با تغییرات و شرایط بحرانی قادر به کنترل امور گلخانه نخواهند بود. در خصوص ریسک رقابت در تولید نیز باید به این مسئله توجه کرد که چون جهانی شدن نیازمند شناخت بهتر و بیش‌تر بازرگانی و خارجی دارد. لذا، اعضای زنجیره تأمین (صاحبان گلخانه‌ها) باید قادر به شناسایی بازار بوده و بتوانند با دیگر رقیبان خود در سطح مختلف رقابت نمایند. این عامل آسیب‌پذیری می‌تواند منجر به افزایش ریسک رقابت در تولید محصول شود.

در خصوص ریسک زیست‌محیطی باید به این مسئله توجه شود که، موقعیت جوی و جغرافیایی منطقه، سردی و گرمی هوا، مقدار و شدت نور، شدت وزش بادهای قوی و ریزش برف و باران، منابع آبی و کیفیت آب، شرایط و خصوصیات خاک منطقه از مهم‌ترین نکاتی هستند که در صورت عدم توجه به آن‌ها می‌تواند

جدول ۴- دسته‌بندی ریسک‌های زنجیره تأمین کسب‌وکار گلخانه (مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان: ۲۰۱۹)

ریسک تأمین نهاده	ریسک تولید محصول	ریسک توزیع محصول	ریسک فروش محصول
ریسک منابع تأمین نهاده (نوع ریسک: خارجی)	ریسک اطلاعاتی تولید (نوع ریسک: داخلی)	ریسک فنی-تکنیکی توزیع محصول (نوع ریسک: خارجی)	ریسک فروش در بازار (نوع ریسک: خارجی)
قاچاق بذر و نهاده؛ وارداتی بودن نهاده‌ها؛ بی‌کیفیتی نهاده‌ها؛ بالا بودن قیمت نهاده (سوخت، بذر، قلمه و نهال)؛ پراکندگی و فقدان مرکز تهیه نهاده در استان همدان.	به‌روز نبودن اطلاعات در مورد گلخانه؛ عدم دانش فنی و تخصصی؛ عدم برگزاری دوره‌های تخصصی از سوی جهاد کشاورزی و نظام مهندسی؛ مناسب نبودن دانش و اطلاعات کارآمد؛ فقدان نیروی متخصص و ماهر.	فقدان سیستم سورتینگ؛ فقدان سیستم بسته‌بندی محصول.	عدم نظارت روی قیمت فروش محصول در بازار؛ بالا بودن قیمت تمام شده محصول؛ فقدان قانون جهت حذف واسطه و دلال؛ حضور فعال واسطه‌ها و دلالان در بازار فروش؛ کسب سود انحصاری توسط دلالان؛ عدم توجه به علائق و سلیق مشتریان در فروش محصول؛
ریسک فقدان قانون و مقررات در تأمین نهاده (نوع ریسک: خارجی)	ریسک استراتژی تولید (نوع ریسک: خارجی)	ریسک هزینه توزیع محصول (نوع ریسک: خارجی)	
فقدان قوانین حمایتی و پشتیبانی از تأمین نهاده‌ها؛ فقدان یارانه سوخت مصرفی در گلخانه.	فقدان نظارت بر فرایند تولید؛ عدم حمایت و پشتیبانی دولت از تولیدکننده؛ عدم هماهنگی بین سازمان‌های ذی‌ربط کشاورزی؛ فقدان سیاست‌گذاری مناسب جهت توسعه صادرات.	فقدان نظارت بر سیستم حمل و نقل و توزیع محصولات؛ بالا بودن هزینه سیستم توزیع محصولات به بازار مصرف؛ عدم تحویل به موقع محصول در بازار.	
	ریسک رقابت در تولید (نوع ریسک: خارجی)	ریسک فقدان قانون و مقررات در سیستم توزیع محصول (نوع ریسک: خارجی)	
	عدم توانایی شناخت مشتری در بازار؛ عدم توانایی رقابت با کشورهای خارجی؛ فقدان روحیه رقابت‌پذیری؛ عدم شناخت رقبای داخلی و خارجی؛ فقدان توانایی همکاری و مشارکت.	عدم قانون و دستورالعمل کاربردی در خصوص صادرات؛ عدم قانون در ثبات و نظارت بر قیمت در بازار.	
	ریسک زیست محیطی تولید (نوع ریسک: داخلی)		
	ریسک آفات و بیماری‌ها؛ شرایط اقلیمی منطقه.		
	ریسک برنامه‌ریزی- مدیریتی تولید (نوع ریسک: داخلی)		
	به کارگیری دانش و اصول مدیریتی در گلخانه؛ کاهش تولید و فقدان بهره‌وری؛ عدم نظارت گلخانه از سوی دولت.		
	ریسک مالی- اعتباری تولید (نوع ریسک: خارجی)		
	اخذ وثیقه‌های سنگین بانکی؛ وجود بانک‌های غیرتخصصی؛ عدم خرید تضمینی و نظارت بر فروش.		

ایجاد یک پلت‌فرم به منظور ثبت اسناد و مدارک مربوط به اطلاعات کسب‌وکار در طول زنجیره تأمین و مشخص نمودن هر یک از اعضای زنجیره تأمین و روابط بین آن‌ها به عنوان منابع واحد اطلاعاتی هر بخش از زنجیره تأمین؛ ایجاد سیستم نظارت و ردیابی ریسک‌ها در زنجیره تأمین؛

براساس یافته‌های مستخرج از مطالعه موارد زیر به جهت کاهش میزان آسیب‌پذیری زنجیره تأمین و افزایش بهره‌وری آن پیشنهاد می‌شود:  
ایجاد فرهنگ مدیریت ریسک در کسب‌وکار به منظور شناسایی انواع ریسک‌ها، اتخاذ تصمیمات متناسب با شرایط بحران و انعطاف‌پذیری در برابر ریسک به جهت کاهش میزان حساسیت در موقعیت‌های پرخطر؛

واکنش به آسیب‌پذیری از طریق شناسایی دقیق ریسک و تعیین فعالیت‌هایی که موجب تقویت زیرساخت و کاهش آسیب‌پذیری مربوط به اهداف کسب‌وکار گلخانه می‌گردد. این واکنش‌ها باید مبتنی بر درجه اهمیت و میزان هر آسیب‌پذیری بوده و از لحاظ هزینه نیز هنگام برخورد با ریسک، اثربخش باشد.

## REFERENCES

- Ahmed, G., Hamrick, D., Guinn, A., Abdulsamad, A., & Gereffi, G. (2013). *Wheat Value Chains and Food Security in the Middle East and North Africa Region*. Center on Globalization, Governance and Competitiveness, Duke University.
- Aghajani, H.A. & Maleki, M. (2012). Presenting a framework for supply chain performance evaluation using an integrated BSC-AHP approach. *Journal of Operational Research in Its Applications*, 9 (3), 1-11 (In Farsi).
- Adger, N. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16 (3), 268-28.
- Aimin, H. (2010). Uncertainty, Risk Aversion and Risk Management in Agricultural. *Journal of Agriculture and Science Procedia*, 1, 152-156.
- Behzadi, G., O'Sullivan, M. J., Olsen, T. L., & Zhang, A. (2018). Agribusiness supply chain risk management: A review of quantitative decision models. *Omega*, 79, 21-42.
- Blackhurst, J., Dunn, K. S., & Craighead, C. W. (2011). An empirically derived framework of global supply resiliency. *Journal of Business Logistics*, 32(4), 374-391.
- Bellu, L.G. (2013). Value chain analysis for policy making. Methodological guidelines and county cases for a quantitative approach. *FAO, EASYPOL, series 128, Retrieve*, page: 172.
- Business Continuity Institute, (2011). Supply chain resilience. 3rd Annual Survey, *Published November 2011. An international survey supported by the chartered institute of purchasing & supply. Sponsored by Zurich*.
- Bohle, H.G. (2001). Vulnerability and Criticality: Perspectives from Social geography", *IHDP update 2/2001, Newsletter of the International Human Dimensions Program on Global Environmental Change*: 1-10
- Colin, M., Galindo, R., & Hernández, O. (2015). Information and communication technology as a key strategy for efficient supply chain management in manufacturing SMEs. *Procedia Computer Science*, 55, 833-842.
- Chopra, S. & Meindel, P. (2007). Supply chain management strategy, planning and operation. 3ed. 1. *Pearson prentice hall*: 536.
- Chandrasekaran, N. & Raghuram, G. (2014). Agribusiness supply chain management. *CRC Press*.
- Dini, F & Andika, A. (2016). Supply Chain Risk Management in the Indonesian Flavor Industry: Case Study from a Multinational Flavor Company in Indonesia. (eds). *Proceedings of International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Emana, B & Nigussie, M. (2011). Potato value chain analysis and development in Ethiopia case of Tigray and SNNP regions. *American people through the United States agency for international development*. P. 71.
- Eshraghisaman, M., Fakhrmojahedi, A & Charagi, M.A. (2015). Effective Factors Contributing to the Non-Repayment of Keshavarzi bank Facilities by Farmers Case: Ilam County. *Space Economics and Rural Development Journal*, 4 (12), 71-91 (In Farsi).
- FAO. (2016). Agriculture and food insecurity risk management in Africa, *Food and Agriculture Organization of the United Nations*: Rome, Italy.
- Farley, K.A., Tague, C. & Grant, G.E. (2011). Vulnerability of water supply from the Oregon Cascades to changing climate: Linking science to users and policy. *Global Environmental Change* 21(1), 110-122.
- Girdžiūtė, L. (2012). Risks in agriculture and opportunities of their integrated evaluation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62, 783-790.
- Gava, O., Bartolini, F., Brunori, G., & Galli, F. (2014). Sustainability of local versus global bread supply chains: a literature review. (eds). *Proceedings of Conference "Feeding the Planet and Greening Agriculture: Challenges and opportunities for the bio-economy. 25-27 June, 2014 Alghero, Italy*
- Ghadge, A., Fang, X., Dani, S. & Antony, J. (2017), Supply chain risk assessment approach for process quality risks, *International Journal of Quality and Reliability Management*, 34 (6), 3-31.
- Golmohammadi, F., & Nozari, M.H. (2015). Studying obstacles and working methods for development and extension greenhouse cultivations in Zabol city. *International Conference on Sustainable Development With a focus on Agriculture, Environment and Tourism*. 16- 17 September 2015, Tabriz, Iran. (In Farsi).

22. Hasheminezhad, A; Ghanian, M; Abdshahi, A & Khosravipoor, B. (2018). Assessment of Wheat Production Related Risks in the Bread Supply Chain of Khuzestan Province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 2-49(3); 439-459 (In Farsi).
23. Hajmirzajan, A., Pirayesh, M & Dehghanian, F. (2015). Developing a Supply Chain Planning Model for Perishable Crops. *Production and Operations Management*, 6(1): 35-60.
24. Hosseinzadeh, J., & Alfi, K.H. (2015). Simultaneous evaluation of technical efficiency and potato production risk in Ardabil province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 47(3); 589-597. (In Farsi).
25. Irvani, M. (2008). *Study of relationship between supply chain vulnerability factor and supply chain risks*, Master's Thesis, Faculty of Engineering and Engineering, Tarbiat Modares University. P. 20-2 (In Farsi).
26. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). *Climate Change 2001: The Scientific Basis; Cambridge University Press: Cambridge, UK; New York, NY, USA, 2001; Available online: [http://www.grida.no/climate/ipcc\\_tar/wg1/pdf/wg1\\_tar-front.pdf](http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg1/pdf/wg1_tar-front.pdf) (accessed on 20 June 2016).*
27. Juttner, U. (2005) Supply chain risk management: Understanding the business requirements from a practitioner perspective. *International Journal of Logistics Management*, 16(1), 120-141.
28. Hallikas, J., Urho pulkkinen, U., & karvonen, I. (2004). Risk management process in supplier network. *International Journal of Production economics*, 90, 47-58.
29. Kumar, S. K., & Tiwari, M. K. (2013). Supply chain system design integrated with risk pooling. *Computers & Industrial Engineering*, 64(2), 580-588.
30. Karthick. M & Manikandan. V. (2014). FAME based Quantification Analysis of Outbound Supplier Risk and its Resilience. *Global Journal of Researches in Engineering: G Industrial Engineering*, 14(1): 2-10.
31. Kleindorfer, R. & Saad, H. (2005). Managing Disruption Risks in Supply Chains. *Production and Operations Management*, 14(1), 53-68.
32. Li, S. & Zeng, W. (2016). Risk analysis for the supplier selection problem using failure modes and effects analysis (FMEA). *Journal of Intelligent Manufacturing*, 27(6), 1309-1321.
33. Leat, P., & Revoredo-Giha, C. (2013). Risk and resilience in agri-food supply chains: the case of the ASDA PorkLink supply chain in Scotland. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(2), 219-231.
34. Mojarad, A; Salarpoor, M & Sabohi, M. (2013). Supply chain management of tomato paste in Northern Khorasan province. *Agricultural Economics Research*, 5(4), 61-78 (In Farsi).
35. Mollahosseini, A & Jabarzadeh, B. (2011). Study of effect of risk, value and price awareness on the tendency to buy gray market goods in Kerman province. *New marketing research*, 1(1), 1-22. (In Farsi).
36. Miri, M; Sharifzadeh, M.SH; Abdollahzadeh, GH.M & Abedisarvestani, A. (2017). An Analysis of Supply Chain in Agriculture Sector: Case of Strawberry Production in Ramian County, Golestan Province. *Journal of Entrepreneurship in Agriculture*. 4(3); 1-16 (In Farsi).
37. Mohammadpoor, A. (2013). *Qualitative research method of anti-methodology* (logic and design in qualitative methodology). 2 Ed, Tehran, Sociology Publishers (In Farsi).
38. Musa, S.N. (2012). *Supply Chain Risk Management: Identification, Evaluation and Mitigation Techniques. Linköping Studies in Science and Technology, Dissertations*, No. 1459.
39. Naude, W., Santos-Paulino, A. U., & McGillivray, M. (2014). *Measuring vulnerability in developing countries: New analytical approaches*. London: Routledge.
40. Pournader, M; Kach, A; Najmaei, A & Keblis, M. (2014). Identifying drivers of supply chain vulnerability: An integrative framework. *Technology, Innovation and Supply Chain Management Conference December*, 2014; 2-25.
41. Ponomarov, S. Y., & Holcomb, M. C. (2009). Understanding the concept of supply chain resilience. *International Journal of Logistics Management*, 20(1), 124-143.
42. Rasekhjahromi, A & Abedi, F. (2011). The Study of relationship between agricultural exports and economic growth & development during 1355-1388. *Economic Growth and Development Research*, 1(2); 95-112. (In Farsi).
43. Raskin, P., Banuri, T., Gallopin, G., Gutman, P., Hammond, A., Kates, R. & Swart, R. (2002). *Great Transition: The Promise and Lure of the Times Ahead*, Boston, MA, USA, *Global Scenario Group, Stockholm Environment Institute*. [http://www.tellus.org/seib/publications/Great Transitions.pdf](http://www.tellus.org/seib/publications/Great%20Transitions.pdf).
44. Svensson, G. (2002). Vulnerability scenarios in marketing channels. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7 (5), 322-333.
45. Sawik, T. (2014). On the robust decision-making in a supply chain under disruption risks. *International Journal of Production Research*, 52(22), 6760-6781.

46. Samadi, M., & Mohammadi, M. (2016). Identification and Prioritization of Risk Factors in Green Supply Chain Management Using Fuzzy Hierarchy Process Analysis Process Case study: Pars Khodro Co. *Second International Conference on Logistics and Supply Chain Managers, Tehran, Center for Applied Information Development*. [www.civilica.com/Paper-SCLO02-SCLO02\\_029.html](http://www.civilica.com/Paper-SCLO02-SCLO02_029.html) (In Farsi).
47. Salsali, M; Fakhrmojahedi, A & Charagi, M.A. (2017). *Theorizing in Medical Sciences* (Philosophy and Applied Principles). Tehran University of Medical Sciences (In Farsi).
48. Shemshadiyazdi, K. (2015). Analyzing the Supply Chain (Supply and Supply) of Greenhouse Products and Providing Reform Reforms Case Study: Tomatoes and Cucumbers. *Research project of Ministry of Agriculture*, Institute for Planning Research, Agricultural Economics and Rural Development, 106. (In Farsi).
49. Sharma, S.H., & Pratap, R. (2013). A case study of risk prioritization using FMEA method. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(10), 1-4.
50. Shakeribostanabad, R., Rafiei, H & Hajimirza, H. (2019). Investigating the Role of Risk Grouping in Analyzing the Effects of Government Policies on the Cultivation Pattern of Nahavand and Bahar in Hamedan Province. *Iran Agricultural Economics and Development Research*. (2-49)4: 607-619. (In Farsi).
51. Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
52. Tripathy, S., Aich, S., Chakraborty, A., & Lee, G.M. (2016). Information technology is an enabling factor affecting supply chain performance in Indian SMEs: A structural equation modeling approach. *Journal of Modelling in Management*, 11(1): 269-287.
53. Turner, B. L., Kasperson, R. E., Matsone, P. A., McCarthyf, J. J., Corell, R. W., Christensene, L., & Schillerb, A. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(14), 8074-8079.
54. Tsolakis, N. K., Keramydas, G. A., Toka, A. K., Aidonis, D. A., & Iakovou, E. T. (2013). Agrifood supply chain management: A comprehensive hierarchical decision-making framework and a critical taxonomy. *Biosystems Engineering Journal*, 120(2), 47-64.
55. Van der Vorst, J. (2002), Identifying sources of uncertainty to generate Supply chain redesigns strategies. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 33, 409-430.
56. Wagner, S. M., & Neshat, N. (2010). Assessing the vulnerability of supply chains using graph theory. *International Journal of Production Economics*, 126(1), 121-129.
57. Waters, D. (2011). *Supply Chain Risk Management: Vulnerability and Resilience in Logistics*, Kogan Page Publishers, London and Philadelphia.
58. Zecca, F., & Rastorgueva, N. (2014). Supply chain management and sustainability in agri-food system: Italian evidence. *Journal of Nutritional Ecology and Food Research*, 2(1), 20-28.
59. Zhao, S., & Yang, X. (2013). Food Safety Risk Assessment in whole food supply chain based on catastrophe model. *Advance Journal of Food Science and Technology*, 5(12), 1557-1560.