The University of Tehran Press

Iranian Journal Agricultural Economics and Development Research

Online ISNN: 2008-4838

Homepage: http://ijaedr.ut.ac.ir/

Designing a paradigm model for extension of GAP standard in the rice fields of Mazandaran province

Fatemeh Razzaghi Borkhani[1]

Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Crop Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari. Iran. E-mail: F.Razzaghi@sanru.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 26 July 2023

Received in revised form: 31 October 2023

Accepted: 30 December 2023

Published online: 22 December 2023

Keywords:

Sustainable Agriculture,

Saftey Product,

GAP Standard,

Certified Product,

Rice Fields,

Grounded Theory.

ABSTRACT

This research was carried out with the general purpose of designing and explaining the optimal model for extension GAP standard in the rice fields of Mazandaran province. The research was qualitative. Data analysis was done with the method of qualitative content analysis of scientific and semi-structured interviews by extracting codes, concepts and categorizing categories, during a three-step process of open coding, central coding and selective coding through Maxqda software. The statistical population of the research was 18 experts and specialists of the Agricultural Jihad Organization and rice farmers' cooperatives of Mazandaran province and the academic staff of Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, who were selected by purposeful sampling. Analysis of semi-structured interviews was done through the technique of qualitative content analysis with an inductive approach. The interviews were studied line by line. the content analysis of the conceptualization process was done to explain the model. In the first stage of coding, 56 contents among 260 conceptual codes were identified, and after refining and merging, the codes were classified into 19 subcategories. Coding of categories was determined with coherence and logical order and accurate connection with axial coding. And it led to the paradigm model of explaining the pattern of extension and development of GAP standard in rice fields of Mazandaran province. The obtained pattern of causal conditions (exploitation system, psychological behavior and effective drivers), It shows strategies (system of group certificates, development of government GAP programs and development of private GAP standard), intervening conditions (supporting and facilitating factors, motivating and stimulating factors, limiting and inhibiting factors), background conditions (legal, institutional and political requirements and technological and innovative capabilities) and consequences (environmental, social and economic sustainable development) for the promotion and development of GAP standard in the rice fields of Mazandaran province. The obtained pattern of causal conditions (exploitation system, psychological behavior and effective drivers), It shows strategies (system of group certificates, development of government GAP programs and development of private GAP standard), intervening conditions (supporting and facilitating factors, motivating and stimulating factors, limiting and inhibiting factors), background conditions (legal, institutional and political requirements and technological and innovative capabilities) and consequences (environmental, social and economic sustainable development) for the promotion and development of GAP standard in the rice fields of Mazandaran province.

Cite this article: Razzaghi Borkhani, F. (2023). Designing a paradigm model for extension of GAP standard in the rice fields of Mazandaran province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 54-2 (4), 739-759. DOI: https://doi.org/10.22059/ijaedr.2023.362811.669239

© The Author(s).

Publisher: The University of Tehran Press.

DOI: https://doi.org/10.22059/ijaedr.2023.362811.669239

Extended Abstract

Context and Purpose

The rapid increase in environmental pollution, health concerns and people's health, the challenge of food security and groth of new technology to increase the demand for greener, healthier and fairer food production. Good agricultural Practices, with consideration of economic sustainability, environmental sustainability, and social acceptability, lead to food safety and quality, development and extension of sustainable agriculture.

Considering the strategic position of Mazandaran in the country's agricultural production and the importance of food security and health of the country's people, as well as the importance of the export of agricultural products, it is important to pay attention to the standard of Good Agricultural Practices. This research was carried out with the general purpose of designing and explaining the optimal model for extension and developing the GAP standard in the rice fields of Mazandaran province.

Research Methodology

The research was qualitative. Data analysis was done with the method of qualitative content analysis of scientific and semi-structured interviews by extracting codes, concepts and categorizing categories, during a three-step process of open coding, central coding and selective coding through Maxqda software. The decision to select the sample was completed by theoretical sampling during the research process.The statistical population of the research was 18 experts and specialists of the Agricultural Jihad Organization and rice farmers' cooperatives of Mazandaran province and the academic staff of Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, who were selected by purposeful sampling. To determine the validity and reliability of the research, the accuracy of the researcher in theoretical orientation and self-control and self-revision of the researcher during the process of data collection and analysis, and to ensure the reliability of the accurate guidance of the flow of interviews, the creation of a structured process for the execution and interpretation of interviews, and the formation of an expert committee have been used. In this research, after conducting face-to-face and in some cases face-to-face and telephone interviews, the materials were carefully reviewed and the content analysis of the conceptualization process was done to explain the model.

Findings

In this research, after conducting face-to-face and telephone interviews, the materials were carefully reviewed.Analysis of semi-structured interviews was done through the technique of qualitative content analysis with an inductive approach. The interviews were studied line by line and 250 initial concepts were extracted. After extracting concepts, initial coding was done. In the first stage of coding, 56 contents among 250 conceptual codes were identified, and after refining and merging, the codes were classified into 19 subcategories. Coding of categories was determined with coherence and logical order and accurate connection with axial coding. And it led to the paradigm model of explaining the pattern of extension and development of GAP standard in rice fields of Mazandaran province. The obtained pattern of causal conditions (exploitation system, psychological behavior and effective drivers), It shows strategies (system of group certificates, development of government GAP programs and development of private GAP standard), intervening conditions (supporting and facilitating factors, motivating and stimulating factors, limiting and inhibiting factors), background conditions (legal, institutional and political requirements and technological and innovative capabilities) and consequences (environmental, social and economic sustainable development) for the promotion and development of GAP standard in the rice fields of Mazandaran province.

Conclusion

In parallel with the research of the practical proposals for the establishment of a new system to promote the contract for the production of healthy and certified rice, the development of the value chain of the healthy rice product with branding, the creation of a healthy product production bank, the provision of reducing the risks and hazards of product production with the GAP standard, subsidizing the production of healthy products and adopting policies such as low-interest loans, eliminating and reducing taxes, developing healthy agricultural products insurance and increasing the role of private and public educational and consulting services are important.

انتشارات دانشگاه تهران

مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۲- ۵۴، شماره ۴

شاپا الکترونیکی: ۲۴۲۳-۷۸۵X

Homepage: http://ijaedr.ut.ac.ir/

طراحی الگوی پارادایمی ترویج استاندارد GAP در مزارع برنج استان مازندران

فاطمه رزاقی بورخانی ✉

گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران. رایانامه: F.Razzaghi@sanru.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقالهٔ پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۸/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۰/۰۱

کلیدواژه‌ها:

کشاورزی پایدار، محصول سالم، استاندارد GAP، محصول گواهی شده، مزارع برنج، نظریه داده بنیان.

چکیده

این پژوهش با هدف کلی طراحی الگوی بهینه ترویج و توسعه استاندارد GAP در مزارع برنج استان مازندران انجام شد. پژوهش به صورت کیفی صورت گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش تحلیل محتوای کیفی از مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختارمند با استخراج کدها، مفاهیم و طبقه‌بندی مقوله‌ها، طی فرایندی سه مرحله‌ای کدگذاری باز، کدگذاری محوری وکدگذاری انتخابی از طریق نرم افزار مکس‌کیودا انجام شد. جامعه آماری پژوهش ۱۸ نفر از کارشناسان و متخصصان سازمان جهاد کشاورزی و تعاونی‌های شالیکاران استان مازندران و هیات علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل مصاحبه‌های نیمه ساختارمند از طریق فن تحلیل محتوای کیفی با رویکرد استقرایی انجام شد. مصاحبه‌ها خط به خط مورد مطالعه قرار گرفت. تحلیل محتوای روند مفهوم‌سازی برای تبیین مدل صورت گرفت. در مرحله نخست کُدگذاری، ۵۶کُد مفهومی از میان ۲۵۰ کد اولیه شناسایی شد که پس از پالایش و ادغام، کُدها در ۱۹ مقوله فرعی طبقه‌بندی شدند و به مدل پارادایمی تبیین الگوی ترویج و توسعه استاندارد GAP در مزارع برنج استان مازندران منتهی شد. الگوی بدست آمده شرایط علی (سیستم بهره‌برداری و روانشناختی رفتار و پیشران‌های موثر)، راهبردها (سیستم گواهی‌های گروهی، توسعه برنامه‌های GAP دولتی و توسعه استاندارد GAP خصوصی)، شرایط مداخله‌گر (گزیدارهای پشتیبان و تسهیل‌کننده، گزیدارهای انگیزاننده و محرک، گزیدارهای محدودکننده و بازدارنده)، شرایط زمینه‌ای (الزامات قانونی و نهادی و سیاسی و قابلیت‌های فناورانه و نوآورانه) و پیامدها (توسعه پایدار زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی) را برای ترویج و توسعه استاندارد GAP در استان مازندران نشان می‌دهد.

استناد: رزاقی بورخانی، فاطمه (۱۴۰۲). طراحی الگوی پارادایمی ترویج استاندارد GAP در مزارع برنج استان مازندران. *مجلهٔ تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۲-۵۴ (۴)، ۷۵۹-۷۳۹. DOI: https://doi.org/10.22059/ijaedr.2023.362811.669239

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

© نویسندگان.

DOI: https://doi.org/10.22059/ijaedr.2023.362811.669239

مقدمه

افزایش سریع آلودگی محیط زیست، شهرنشینی، نگرانی‌های بهداشتی و پیشرفت فناوری باعث افزایش تقاضا برای تولید غذای سبزتر، سالم‌تر و عادلانه‌تر می‌شود (Hoang, 2021). تشدید نگرانی برای افزایش و بهبود ایمنی و سطح کیفیت مواد غذایی، ترویج عملیات زیست‌محیطی مناسب در مزرعه، دولت‌ها و بخش‌های خصوصی به ترویج و توسعه استانداردهای عملیات مناسب کشاورزی سوق داده است (Srisopaporn et al., 2015). عملیات مناسب کشاورزی، ضمن توسعه پایداری و حفاظت از محیط‌زیست با تولید محصول سالم و کیفیت بالا، رضایت مصرف‌کننده را افزایش می‌دهد و کاهش نگرانی‌ها را در زنجیره تأمین مواد غذایی فراهم می‌سازد (Razzaghi Borkhani & Mohamadi, 2019). در تمام روش‌های کشاورزی پایدار، عملیات مناسب کشاورزی (GAP)[1] نقش اساسی در تضمین ابعاد سه گانه پایداری، از جمله به حداکثر رساندن منافع و اثرات اجتماعی، اقتصادی، و زیست‌محیطی کشاورزی در حال و آینده دارد (Kharel et al., 2022). سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد، عملیات GAP را به عنوان «مجموعه‌ای از اصول برای اعمال در تولید در مزرعه و فرایندهای پس از تولید، که منجر به تولید مواد غذایی کشاورزی و غیرغذایی ایمن و سالم می‌شود، با در نظر گرفتن پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی» تعریف می‌کند (FAO, 2016). GAP از چهار ستون تشکیل شده است: (۱) دوام اقتصادی، (۲) پایداری زیست محیطی، و (۳) مقبولیت اجتماعی، که منجر به (۴) ایمنی و کیفیت مواد غذایی می‌شود (FAO, 2003). امروز قانون ایمنی کیفیت محصولات کشاورزی و قانون ایمنی غذایی محصولات کشاورزی در کشورهای مختلف در حال افزایش است. به‌طوری‌که محصول سالم در بخش کشاورزی با رعایت حد مجاز عناصر خارجی و مصنوعی در فرایند تولید و مطابق با استانداردهای بین‌المللی و جهانی همراه بوده بدون اینکه خطر و تهدیدی برای برای محیط‌زیست و جوامع انسانی داشته باشند(Koocheki et al., 2013).

برنج محصول اصلی و غذای اصلی بسیاری از کشورهای آسیایی با تولید جهانی حدود ۵۰۵ میلیون تن در سال است. برآورد می‌شود زمانی که جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ به ۹ میلیارد نفر برسد، تقاضا برای برنج دو برابر خواهد شد با این حال، تولید برنج در حال حاضر با چالش‌های جدی بسیاری مانند تغییرات آب و هوایی، کمبود نیروی کار، کمبود آب و از دست دادن زمین‌های زراعی به دلیل افزایش شهرنشینی و صنعتی شدن مواجه است (Wiebe et al, 2015 & Hellin, 2020) . مسئله مهم در استقرار GAP موضوعی است که در بهبود امنیت غذایی کشور و استان مازندران حائز اهمیت است که همان تولید محصول سالم از نظر میزان مصرف کود و سموم است. توجه به اهمیت تولید برنج در الگوی تغذیه‌ای خانوارهای ایرانی و ایجاد اشتغال و درآمد تولیدکنندگان، برنج به عنوان محصول استراتژیک هم از نظر تولید و سطح زیرکشت در ایران قابل توجه است و هم از نظر الگوی غذایی جایگاه ویژه دارد. بنابراین تولید این محصول در ایران و استان مازندران حائز اهمیت است (Gafari Yasar et al., 2019). از طرفی مزیت نسبی استان مازندران به کشت برنج از نظر شرایط اقلیم و وسعت سطح زیرکشت به اهمیت تحقیق می‌افزاید. از نظر سطح زیرکشت و میزان تولید استان مازندران با ۲۵۳۸۹۸ هکتار و ۱۲۸۰۸۵۹ تن رتبه اول را در کشور به خود اختصاص داده است در نتیجه نقش مهمی در امنیت غذایی مردم ایران دارد (Ministry of Agricultural Jihad, 2022).

باتوجه به جایگاه استراتژیک استان مازندران در تولید محصول برنج و امنیت غذایی کشور در این راستا تولید محصول سالم از نظر مصرف کود و سم، افزایش بهره‌وری و کارایی و نیز تأمین سلامت مردم کشور و استان با توجه به آمار مرگ و میر ناشی از سرطان‌ها مورد توجه است، از طرفی با توجه به مصرف برنج در سبد غذایی اغلب مردم منطقه و نیز صادرات برنج به سایر شهرستان‌های همجوار و دیگر استان‌ها، مسئله مصرف سموم تهدیدی جدی برای مصرف‌کننده‌ها می‌باشد (Shokrzadeh et al., 2012; Razzaghi Borkhani, 2016). به‌طوری‌که بیشتر کشاورزان بیش از یک مرحله به کودپاشی در مزرعه برنج (شالیزار) می‌پردازند و به‌طور میانگین ۲۹۲/۳ کیلوگرم در یک دوره کشت از کود حاوی نیتیرات استفاده می‌کنند که آبشویی نیترات در کشت برنج، به آلودگی آب‌های زیرزمینی می‌انجامد (Amirnejad et al., 2018).

1Good Agricultural Practices(GAP)

از طرفی مسئله کشت دوم برنج در استان مازندران مطرح است؛ با توجه به اینکه پس از برداشت کشت اول کشاورزان به سرعت اقدام به آماده‌سازی زمین و نشا می‌کنند و با توجه به فاصله زیاد آخرین سم‌پاشی کشت دوم تا برداشت و تقارن زمانی کشت دوم با نسل سوم کرم ساقه‌خوار برنج، مصرف آفت‌کش‌های شیمیایی در آن افزایش می‌یابد به‌طوری‌که استان مازندران بالاترین مصرف‌کننده آفت‌کش‌های شیمیایی مانند فسفره دیازینون در کشور می‌باشد. با توجه به شرایط اقلیمی و زیست‌محیطی استان مازندران این آفت‌کش از طریق آبیاری و بارندگی و انتقال از طریق نهرهای انحرافی وارد منابع آب سطحی شده و سبب آلودگی آبها می‌شود. بررسی‌های انجام شده در برخی رودخانه‌های استان مازندران گویای غلظت‌های قابل توجه آفت‌کش فسفره دیازینون بوده، که حتی پس از گذشت ۳ تا ۴ ماه از زمان سمپاشی، میزان بیش از حد مجاز حشره‌کش‌های فسفره تهدید جدی برای سلامت غذایی و آبی در استان می‌باشد (Ansari Hamedani et al., 2022).

مسئله دیگر عملکرد تولید و توجه به میزان تولید در پایداری اقتصادی است. چالش اصلی تولید برنج در عملکرد کم است. میزان تولید برنج کشور ایران در سال ۲۰۱۸ حدود ۴۹۲۹ کیلوگرم بر هکتار بوده است که در سال ۲۰۲۰ به ۴۷۳۱ کیلوگرم بر هکتار رسیده است که نشان‌دهنده کاهش میزان تولید است (FAOSTAT,2022). تمرکز GAP شامل استفاده از ارقام بهبودیافته، مواد مغذی، و فناوری‌های علف‌های‌هرز و بسته‌بندی و غیربسته‌بندی است. با پیروی از GAP، کشاورزان می‌توانند عملکرد سالم‌تری از برنج به دست آورند (IRRI, 2010). بنابراین یکی از راهکارها برای پایداری میزان تولید و جلوگیری از کاهش عملکرد تولید، استفاده از فناوری‌های نوین مانند GAP است. عملکرد و بهره‌وری برنج را می‌توان با اصلاح روش‌های زراعی مانند کاشت به موقع، فاصله‌گذاری مناسب، وجین به موقع، استفاده به موقع و صحیح از کودها و حشره‌کش‌ها، برداشت به موقع، کاهش ضایعات پس از برداشت (Bucheyeki, et al., 2011) و پذیرش فناوری‌های جدید افزایش داد. عملیات GAP در تولید برنج نه تنها با افزایش عملکرد برنج بلکه به بهبود مزایای زیست‌محیطی نیز مرتبط است. GAP در تولید برنج باعث افزایش تولید مواد غذایی ایمن و با کیفیت می‌شود که معمولاً از نظر زیست‌محیطی ایمن هستند. اتخاذ GAP در تولید برنج به ترویج کشاورزی پایدار کمک می‌کند(Banzon et al., 2013). درآمد بیشتری با استفاده از GAP در تولید برنج ایجاد خواهد شد (Hobbs, 2003). حفاظت از محصولات در برابر آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز با استفاده از اقدامات کنترلی مناسب انجام می‌شود، اقدامات کنترل آفات هیچ تاثیر مضر بر کارگران، ایمنی مواد غذایی و ایمنی محیطی و بهداشتی نخواهد داشت (Paing Oo & Usami, 2020).

پژوهش حاضر به دنبال تدوین شاخص‌های GAP برنج مطابق با شرایط منطقه‌ای در مراحل مختلف تولید است تا مطابق با استاندارد GAP بتوان بیان نمود که کشاورزان در هریک از مراحل تولید برنج کدام عملیات مناسب کشاورزی را بکار می‌گیرند و مهمترین عوامل مداخله‌گر، شرایط علی و زمینه‌ای، راهبردها و دستاوردها بکارگیری GAP را شناسایی کرده و در جهت طراحی الگویی برای توسعه استاندارد عملیات مناسب کشاورزی (GAP) در مزارع برنج استان مازندران گام برداشت. لذا مسئله اساسی در تحقیق حاضر فقدان یک الگوی بهینه جهت ترویج و توسعه استاندارد عملیات مناسب کشاورزی (GAP) در مزارع برنج استان مازندران می‌باشد. در این رابطه پژوهش حاضر در پی دست یافتن به اهداف زیر است:

- شناسایی شرایط علّی موثر بر ترویج و توسعه استاندارد عملیات مناسب کشاورزی (GAP)؛
- شناسایی شرایط زمینه‌ای مؤثر بر ترویج و توسعه استاندارد GAP؛
- شناسایی زمینه موضوع یعنی شاخص‌های استاندارد GAP در مراحل مختلف شالیکاری؛
- شناسایی شرایط واسطه‌ای (مداخله‌گر) موثر بر ترویج و توسعه استاندارد GAP ؛
- تدوین راهبردهای ترویج و توسعه استاندارد GAP ؛ و
- تبیین پیامدها و دستاوردهای ترویج و توسعه استانداردGAP .

پیشینه تحقیق

مطابق تحقیق Mohd Suib et al. (2023) تأثیر عملکرد مناسب کشاورزی (GAP) بر بهره‌وری و رفاه روغن پالم پایدار مالزی در میان خرده مالکان مالزیایی نشان داد که GAP بر بهره‌وری تأثیر می‌گذارد و به‌طور قابل توجهی با رفاه و امنیت مرتبط است. Kharel et al. (2023) در ارزیابی عملیات مناسب *کشاورزی* (GAP) برای تولید سبزی ایمن و پایدار در نپال نشان دادند که کشاورزان عملیات GAP مانند روش‌های مختلف کشت، ادغام دام، مدیریت حاصلخیزی خاک و مدیریت تلفیقی آفات را بکار می‌گیرند. با بکارگیری GAP استفاده از مواد شیمیایی کشاورزی بیش از ۴۰ درصد کاهش یافته است و راهکارهای مبتنی بر بازار مانند ایجاد آگاهی انبوه و جمعی مصرف‌کنندگان، اطمینان از قیمت‌های برتر با مکانیسم‌های تضمین کیفیت برای سودآور کردن تولید مبتنی بر GAP، ترویج و توسعه پذیرشGAP را فراهم می‌کند. Kharel et al. (2022) برای نهادینه‌سازی GAP در تحقیقی با عنوان عملیات مناسب کشاورزی برای غذای سالم و کشاورزی پایدار در نپال نشان دادند پتانسیل GAP برای افزایش عملکرد محصول تا ۳۶ درصد، کاهش استفاده از مواد شیمیایی کشاورزی تا ۳۱ درصد؛ و حتی افزایش درآمد کشاورزان تا بیش از ۱۰۰درصد می‌باشد و پنج مسیر کلیدی برای توسعه GAP شامل: (۱) ظرفیت‌سازی فنی؛ (۲) ایجاد آگاهی؛ (۳) استراتژی‌های مدیریت حاصلخیزی خاک؛ (۴) برنامه‌های توسعه؛ و (۵) توسعه بازار بیان شده است. Soveasna Oi (2021) در مطالعه بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی توسط سبزیکاران کامبوج به روش کیفی با مصاحبه نیمه‌ساختارمند با کشاورزان و عاملان ترویج نشان دادند که عاملان و متخصصان ترویج نقش مهمی در اشاعه GAP دارند و از منابع اولیه دانش کشاورزان هستند. Hoang (2021) در بررسی زنجیره تامین مواد غذایی با عملیات مناسب کشاورزی در ویتنام نشان دادند GAP مزایای اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی مختلفی دارد: (۱) درآمد، اشتغال، برابری و سلامت کشاورزان را افزایش می‌دهد؛ (۲) آلودگی محیطی، ضایعات مواد غذایی و مصرف انرژی را کاهش می‌دهد؛ (۳) کیفیت غذا و سلامت مصرف‌کنندگان را بهبود می بخشد؛ و (۴) سطح آموزش در مزرعه، گردشگری کشاورزی، دامداری محلی و فرهنگ و روابط سنتی را افزایش می‌دهد. مطابق تحقیق Razzaghi Borkhani et al. (2020) محدودیت‌ها و موانع (۱)اطلاعاتی و مهارتی، (۲) زیرساختی- نهادی، (۳) حمایتی- اقتصادی، (۴) روانشناختی، (۵) مدیریتی- نظارتی از مهمترین موانع و محدودیت‌های استقرار عملیات GAP در باغات مرکبات استان مازندران تبیین شدند. Joshi et al. (2019) در مطالعه‌ای برای عوامل تعیین‌کننده آگاهی از روش‌های مناسب کشاورزی (GAP) در میان تولیدکنندگان موز نپال نشان دادند که آگاهی کمی در مورد GAP در میان کشاورزان موز وجود دارد. آموزش تأثیر معنی‌داری بر آگاهی از GAP دارد، لذا اجرای برنامه‌های آگاهی‌بخشی و آموزش‌های مرتبط با GAP توصیه می‌شود. Paing Oo & Usami (2020) در تحقیقی با عنوان درک کشاورزان ازعملیات مناسب کشاورزی در تولید برنج در میانمار نشان دادند که تمام فناوری‌های اجزای GAP دارای مزایای نسبی و مزایای قابل مشاهده هستند. عوامل تعیین‌کننده ادراک کشاورزان شامل جنسیت، تحصیلات، اندازه زمین کشاورزی، دسترسی به اعتبار، درآمد حاصل از تولید محصول، تماس با عوامل ترویج، دریافت اطلاعات کشاورزی و دریافت آموزش مربوط به GAP در تولید برنج است. Senthilkumar et al. (2018) در مطالعه افزایش عملکرد شالیزار و بهبود مدیریت مزرعه با شیوه‌های خوب کشاورزی (GAP) در میان برنج کاران تانزانیا نشان دادند که کشاورزان کوچک اغلب منابع ضعیفی دارند، معمولاً قادر به پیاده‌سازی بیشتر فناوری‌های GAP نیستند. همه کشاورزان پاکسازی زمین، خاکورزی، بسته‌بندی، استفاده از بذرهای گواهی شده، کاشت در خطوط و حفظ فاصله ثابت بوته‌ها در داخل خطوط، نازک شدن و پرکردن شکاف و استفاده از کودهای معدنی را راحتر می‌دانستند و تسطیح زمین، و حفظ فاصله گیاهان ثابت در داخل خطوط را مشکل بیان نموده‌اند. Sinkel et al. (2018) در مطالعه ارزیابی دانش و عملکرد کشاورزان ایالت کنتاکی آمریکا در رابطه با GAP نشان دادند که حدود ۹۰درصد از پاسخگویان آشنایی با GAP داشته‌اند، اما به ترتیب ۴۷درصد و ۵۵ درصد از افراد تصمیم به انجام عملیات GAP در راستای عملیات کیفیت آب و انتخاب اصلاح خاک داشته‌اند و پذیرش بالاتری در عملیات بهداشت مزرعه (۷۱درصد) و تسهیلات بهداشتی (۷۳درصد) داشته‌اند. مطابق تحقیق.Shaw et al (2015) دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های برگزار شده در زمینه GAP نقش مثبتی در تغییر باورها و دانش تولیدکنندگان ایالت آیووا آمریکا داشته است که برنامه‌های ترویجی اثربخش‌ترین روش برای آموزش تولیدکنندگان کوچک مقیاس بیان شده است. Achieng(2014) در بررسی اثرات و پیامدهای بکارگیری GAP جهانی بر موقعیت فقر نسبی باغداران خرده‌مالک در مرکز و شرق کنیا، دستاوردها و پیامدهای

بکارگیری GlobalGAP را شامل افزایش درآمد، امنیت غذایی، استفاده از منابع طبیعی پایدار و بهبود سلامت بیان نمودند و نقش عوامل فردی، تمایل به بکارگیری، دسترسی به خدمات ترویجی، خدمات زیرساختی، موقعیت باغ، دسترسی به بازار، سرمایه اجتماعی، سرمایه مالی، سرمایه طبیعی و سرمایه فیزیکی را در وضعیت فقر نسبی باغداران در قالب مدل مورد بررسی قرار دادند. بستن قرادادهای گروهی کشاورزان برای پذیرش استانداردها نسبت به پذیرش انفرادی و تداوم پذیرش و نیز اجرای سیاست‌های دولتی برای استقرار مداوم و حفظ گواهی‌ها GlobaGAP به منظور کاهش فقر و بهبود معیشت در میان تولیدکنندگان بسیار مؤثر بوده است. Mankeb et al. (2013) در مطالعه بررسی پذیرشGAP در تایلند دانش، تجربیات کشاورزی، تماس با سایر تولیدکنندگان و هزینه تولیدات کشاورزی را فاکتورهای اثرگذار بر بکارگیری GAP بیان نموده‌اند و هزینه بالای نهاده‌ها، قیمت پایین فروش محصول تولیده شده با GAP، اعتماد پایین کشاورزان به موادآلی به جای نهاده‌های شیمیایی، فقدان بازار داخلی و محلی، مشکلات حمل و نقل می‌باشد.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نظر هدف بنیادی، از نظر ماهیت از نوع اکتشافی و از نظر روش جمع آوری اطلاعات به صورت کیفی است. ابزار گردآوری اطلاعات، مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختارمند بود و برای تحلیل اطلاعات مستخرج، از فن تحلیل محتوای کیفی با نرم افزار مکس کیودا استفاده شده است تا به شرایط زمینه‌ای، شرایط علی، شرایط مداخله‌گر، مقوله یا پدیده اصلی، راهبردها و پیامدهای ترویج و توسعه استاندارد GAP بپردازد. تصمیم برای انتخاب نمونه با نمونه گیری نظری در جریان فرایند تحقیق تکمیل شد. پاسخ‌دهندگان ۱۸ نفر از کارشناسان و متخصصان سازمان جهاد کشاورزی و مدیران شرکت تعاونی شالیکاران استان مازندران بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. ۱۱ نفر مرد و ۷ نفر زن، با میانگین سابقه کار ۱۲/۳۸ سال که ۲ نفر (۱/ ۱۱ درصد) دارای مدرک کارشناسی، ۱۰ نفر (۵۵/۶ درصد) کارشناسی ارشد و ۶ نفر (۳۳/۳ درصد) دکتری می‌باشند. برای حجم نمونه از روش گلوله برفی و روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده گردیده است. برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه عمیق، مشاهده مستقیم با یادداشت برداری، تهیه عکس و فیلم استفاده شد. روایی این پژوهش از در طول مصاحبه با کارشناسان و خبرگان جهاد کشاورزی و مدیران شرکت تعاونی شالیکاران استان مازندران مورد تأیید قرار گرفت. برای پایایی از اعتبار یا تاییدپذیری یا انتقال‌پذیری داده‌ها در طول فرایند تحقیق استفاده می‌شود. اعتبار تحقیق از طریـق دقت محقـق در بیـان فرض‌ها، کلیت و جهت‌دهی تئوریکی بدست آمده است (Abbaszadeh& Abbaszadeh,2012). خود کنترلی و خود بازبینی محققان در طی فراینـد گردآوری و تحلیل داده نیز به اعتبار تحقیق افزوده است (Andreas . ,2003) . در تحقیق کیفی توجه به اعتبار تفسیر است. برای پایایی از هدایت دقیق جریان مصاحبه‌ها، ایجاد فرایند ساختمند برای اجرا و تفسیر مصاحبه‌ها و تشکیل کمیته تخصصی استفاده شده است. مصاحبه‌ها به منظور ثبت دقیق اطلاعات ضبط شد و ضمن پیاده‌سازی اطلاعات هر مصاحبه، کلیه جزییات ثبت گردید. بنابراین بررسی پایایی و روایی از ابتدای انجام تحقیق تا پایان صورت گرفته است. فرایندهای پایایی و اعتبار باید همراه با فرایندهای تحقیق در راستای دستیابی به هدف تحقیق باشند. پایایی و روایی نباید به عنوان عنصر اضافی تحقیق در نظر گرفته شود. در این تحقیق از داده‌های جامع، آزمایش و مقایسه مداوم داده‌ها، استفاده از جداول برای ثبت داده‌ها، و همچنین استفاده از سوالات انحرافی فراگیر در طول فرایند جمع‌آوری داده، به پشتیبانی از منبع داده‌ها، اعتبارسنجی داده‌ها و فرایند ارائه داده‌های تحقیق و پایایی بهره گرفته شد.

یکی از ویژگی های روش داده بنیاد این است که جمع‌آوری داده ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها و توسعه نظریه مراحل متوالی در روند تحقیق نیستند، بلکه در هم تنیده و وابسته به یکدیگر هستند. بنابراین، عمل از نظر جمع آوری‌داده ها و بازتاب از نظر تجزیه و تحلیل داده‌ها و توسعه نظریه همیشه متناوب است (Vollstedt & Rezat, 2019). هدف اصلی تحلیل داده‌ها در روش نظریه بنیاد، توسعه تئوری و الگو است. برای دستیابی به این هدف، داده‌های بدست آمده با استفاده از روش‌های مختلف کدگذاری به عنوان فرایند اصلی

1Creadibility
2Transferability
3Self-monitoring

ارزیابی می‌شوند. کدگذاری در روش‌شناسی نظریه زمینه‌ای فرآیندی از انتزاع مفهومی با اختصاص مفاهیم کلی (کدها) به رخدادهای منفرد در داده‌ها است. زیربنای روش‌شناختی GT سازنده‌گرا بر چگونگی ساخت معنا توسط مشارکت‌کنندگان در رابطه با حوزه تحقیق تمرکز دارد (Vollstedt & Rezat, 2019). در تحلیل کیفی تئوری بنیانی اطلاعات از متون استخراج و اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و در نهایت مدل و نظریه توسعه می‌یابد. مراحل انجام تحقیق در زمینه تئوری بنیانی شامل سوالات تحقیق، جمع‌آوری داده‌ها، کدگذاری داده‌ها در سه مرحله، کدگذاری باز، کدگذاری محوری، کدگذاری انتخابی، نوشتن یادداشت‌های تحلیلی، ثبت ایده‌ها و تفسیر داده‌ها می‌باشد (Nikouei et al., 2022). تحلیل داده‌ها در رویکرد تحلیل محتوا از طریق کدگذاری انجام شد. محقق باید اطمینان حاصل کند که مصاحبه دقیقاً همانطور که ضبط شده است رونویسی شده است. نظریه، از مفاهیم یا ایده‌هایی که محقق در دست دارد مشتق نمی‌شود، بلکه از حرکت مستمر و استقرایی جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها تکامل می‌یابد، برخلاف روش‌های دیگر، تجزیه و تحلیل باید به محض جمع‌آوری داده‌ها شروع شود پس از دریافت، داده‌ها کدگذاری شوند (Oliver , 2012) و هر خط با جزئیات در فرآیندی به نام زیرمقوله کدگذاری می‌شود (Hennink et al., 2011). محتوای متن مصاحبه به این شکل کدگذاری می‌شود که در ابتدای فرایند تحقیق، تحلیل خرد و جزیی مفیدتر است تا فهرستی از مفاهیم اصلی برای تحلیل بیشتر ایجاد شود. کوربین و استراوس این فرآیند را به عنوان ابزاری برای شکستن داده‌ها برای اطمینان از افشای همه معانی ممکن توصیف می‌کنند (Oliver , 2012). روش نمونه‌گیری مورد استفاده، روش نظری بود. در نمونه‌گیری نظری، نمونه‌گیری عمدی است (نه احتمالی) و تمرکزش بر تدوین نظریه است. کفایت نمونه‌گیری طبق قاعده اشباع نظری مشخص شد. در این پژوهش از مصاحبه ۱۶ به بعد تحلیل داده‌ها منجر به کشف مفاهیم و مقوله‌های جدیدی نشد. با این حال، برای اطمینان از حصول اشباع نظری، ۲ مصاحبه دیگر نیز انجام شد و داده‌های مربوط به آنها تحلیل شد. تبیین الگوی پارادایمی تئوری بنیانی بر اساس سه مرحله اصلی کدگذاری به خصوص کدگذاری محوری می‌باشد:

۱-کدگذاری باز : کدگذاری باز بخشی از تجزیه و تحلیل داده است که بر مفهوم‌سازی و طبقه‌بندی پدیده‌ها از طریق تجزیه و تحلیل فشرده داده‌ها تمرکز دارد. در این مرحله اول از کدگذاری باز، داده ها به بخش‌های کوچکتر تقسیم می‌شوند که عمیقا تجزیه و تحلیل می‌شوند. هدف این تحلیل درک ایده اصلی هر بخش و ایجاد کدی برای توصیف آن است. سپس در مرحله دوم، بخش‌های تحلیلی کوچکتر با توجه به شباهت‌ها و تفاوت‌ها مقایسه می‌شوند. قطعات مشابه را می‌توان با همان کد برچسب‌گذاری کرد (Vollstedt & Rezat, 2019). استراوس و کوربین (۱۹۹۰) از اصطلاحات مفهوم و مقوله برای نشان دادن پدیده‌ای استفاده می‌کنند که با اختصاص آن به یک رمز (مفهوم) یا مفاهیم مرتبه بالاتر (مقوله) طبقه‌بندی و مفهوم‌سازی می شود. این بدان معنی است که مفاهیم توسعه یافته سپس با مفاهیم دیگر مرتبط می‌شوند تا دسته‌بندی های مرتبه بالاتری پدیدار شوند تا بتوان ابعاد مختلف مقوله را توصیف کرد. در طی فرآیند توسعه ابعاد مقوله ها، ویژگی‌های نظری مرتبط هر دسته تعیین می‌شود و در توضیحات کد توضیح داده می‌شود (Mey & Mruck, 2011). هدف کلی کد نویسی باز، توسعه انبوهی از کدها برای توصیف داده‌ها است. برای رسیدن به این هدف، سوالات حساسی در رابطه با داده‌ها در هنگام تجزیه و تحلیل مطرح می‌شود. این در نهایت منجر به اکتشافات جدید می‌شود (Strauss & Corbin 1990).

۲-کدگذاری محوری: به گفته اشتراوس و کوربین (۱۹۹۰)، کدگذاری محوری برای بررسی روابط بین مفاهیم و مقولاتی که در فرایند کدگذاری باز توسعه یافته‌اند، مورد نیاز است. هنگامی که افراد با افراد دیگر کنش و تعامل دارند، استراتژی‌های متفاوتی برای مدیریت تفسیرهای خود از موقعیت‌هایی که در آن درگیر هستند، دارند. عملکرد آنها و همچنین پیگیری استراتژی‌های آنها پیامدهایی دارد. توضیحات شامل شرایطی است که بر اعمال و تعامل فرد و همچنین پیامدهای ناشی از آن تأثیر می‌گذارد (Vollstedt & Rezat, 2019). استراوس و کوربین (۱۹۹۰) برای تعیین روابط بین مقوله‌ها، بررسی داده‌ها و کدها بر اساس یک الگوی کدگذاری پیشنهاد می‌کنند که بر شرایط علّی، زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، استراتژی‌های کنش و تعامل پدیده و پیامدها تمرکز دارد و به آن‌ها مربوط می‌شود (Strauss & Corbin 1990). تمرکز کدگذاری محوری بر روی یک دسته (پدیده) در رابطه با جنبه‌های زیر است. اولاً، شرایط علّی، پدیده را با توجه به حوادث یا وقایعی که منجر به ظهور یا توسعه یک پدیده می‌شود، مشخص می‌کند. دوم، زمینه مجموعه خاصی از

ویژگی‌هایی است که پدیده در آن تعبیه شده است. به‌طور همزمان، زمینه همچنین مجموعه خاصی از شرایط را مشخص می‌کند که در آن استراتژی‌های کنش/تعامل برای غلبه، مدیریت یا واکنش به یک پدیده خاص صورت می‌گیرد. سوم، راهبردهای مداخله‌گر شرایط کلی و گسترده‌ای هستند که بر استراتژی‌های کنش/تعامل تأثیر می‌گذارند. چهارم، راهبردهای کنش یا تعامل به سمت پدیده هدایت می‌شوند. صرف نظر از اینکه پژوهش در مورد افراد، گروه ها یا جمعی باشد، همیشه کنش یا کنش متقابلی وجود دارد که به سمت پدیده، مدیریت یا غلبه بر آن، انجام آن یا واکنش به آن معطوف می‌شود. همچنین یک اقدام/تعامل منجر به نتایج و پیامدهایی می‌شود. پیامدها می‌توانند واقعی یا فرضی در حال یا آینده باشند. علاوه بر این، پیامدها می‌توانند چارچوب مرجع خود را تغییر دهند، زیرا در یک نقطه از زمان می‌توانند پیامدهای یک کنش/تعامل باشند، درحالی‌که در زمان بعدی، می‌توانند بخشی از شرایط علی برای یک پدیده دیگر باشند (Vollstedt & Rezat, 2019).

۳- کدگذاری انتخابی: هدف از کدگذاری انتخابی ادغام دسته‌بندی‌های مختلفی است که در طول کدگذاری محوری توسعه یافته، توضیح داده شده‌اند و به‌طور متقابل مرتبط هستند در یک نظریه منسجم. برای رسیدن به این هدف، نتایج حاصل از کدگذاری محوری بیشتر توضیح داده شده، یکپارچه شده و اعتبار سنجی می‌شود. بنابراین، کدگذاری انتخابی کاملاً شبیه به کدگذاری محوری است، اما در سطح انتزاعی‌تر انجام می شود. مقوله‌ها از نظر تئوری در یک نظریه فراگیر منسجم ادغام می‌شوند، زیرا تحت یک دسته اصلی قرار می‌گیرند که به همه دسته‌های دیگری که در کدگذاری محوری ایجاد شده‌اند، مرتبط است (Vollstedt & Rezat, 2019). بنابراین، کدگذاری انتخابی فرآیند انتخاب دسته اصلی و ارتباط آن با سایر دسته‌ها از کدگذاری محوری است. علاوه بر این، این روابط نیاز به اعتبارسنجی دارند و برخی از مقولات ممکن است نیاز به اصلاح و توضیح بیشتر داشته باشند. مقوله اصلی «پدیده مرکزی را که همه مقولات دیگر پیرامون آن ادغام می‌شوند» توصیف می‌کند (Strauss and Corbin 1990, p. 116). اگر مقوله اصلی پیدا شود، خط داستانی تحقیق تنظیم می‌شود.

یافته ها

تجزیه و تحلیل مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند از طریق فن تحلیل محتوای کیفی با رویکرد استقرایی انجام شد. بعد از کُدگذاری اولیه (شناسایی ۲۶۰ کُد و۵۶ مقوله فرعی)، کُدگذاری ثانویه با احصای ۱۹ مقوله اصلی صورت گرفت. مقوله‌های اصلی و زیرمقوله‌ها در جدول (۱) و جدول (۲) نشان داده شده است. با تعیین مفاهیم و مقولات اصلی و فرعی مربوط به پدیده ترویج و توسعه عملیات استاندارد GAP در مزارع برنج، تحلیل وارد مرحله بعدی شد. در این مرحله از کدگذاری مقولات در نظم منطقی قرار داده شده و نوع ارتباط آنها با هم مشخص می‌شود. این مرحله همان کدگذاری محوری است که در این مرحله میان یک مقوله و مقوله‌های فرعی‌اش ارتباط برقرار می‌شود. مدل پارادایمی در تحلیل محتوای کیفی با روش تئوری بنیانی شامل «شرایط علی»، «پدیده»، «زمینه»، «شرایط مداخله‌گر»، «راهبردها» و «پیامدها» است.

جدول ۱. کدگذاری اولیه و شکل‌دهی طبقات مفهومی و مقولات

کد مفهومی	کد اولیه
محیط طبیعی و فیزیکی	پتانسیل استان از نظر شرایط آب وهوایی مناسب ، تغییرات اقلیم و وقوع خشکسالی، مقاوم شدن و هجوم بیش از حد آفات در منطقه، مخاطرات زیست‌محیطی و منابع طبیعی ، کاهش تدریجی حاصلخیزی خاک با مصرف سموم شیمیایی، پتانسیل خاک منطقه از لحاظ کشت دوم و رعایت تناوب زراعی
شبکه فضایی و کالبدی اراضی	تسطیح و یکپارچگی اراضی، امکان جاذبه گردشگری کشاورزی در سیستم تولید برنج سالم، شبکه فضایی سلسله مراتبی سکونتگاه‌های روستایی، موقعیت روستا از نظر نزدیکی به شهر و مراکز خدمات کشاورزی، پهنه‌بندی و تهیه نقشه GIS نواحی شالیکاری منطقه
عوامل ساختاری مزرعه	مالکیت اراضی کشاورزی، تعداد قطعات اراضی، سطح مساحت اراضی زراعی، سطح حاصلخیزی اراضی کشاورزی، دسترسی منابع تأمین آب سطحی یا زیرزمینی (چاه، رودخانه و چشمه)، تعداد نیروی کارمورد نیاز، سطح مکانیزاسیون

جدول۱. کدگذاری اولیه و شکل‌دهی طبقات مفهومی و مقولات

کد مفهومی	کد اولیه
باورها و اخلاق زیست‌محیطی	آگاهی از پیامدهای منفی مصرف سموم بر تخریب محیط‌زیست، مسئولیت‌پذیری در قبال مسایل و مشکلات به وجود آمده برای محیط‌زیست ، مسئولیت پذیری برای سلامت خود و خانواده و هم‌وطنان، داشتن دیدگاه اخلاقی زیست‌محیطی و توجه به ارزش‌های زیست‌محیطی، پایبندی به آداب و رسوم مذهبی و اعتقادی به محیط‌زیست
دانش تولید محصول سالم و GAP	شناسایی فرصت‌های بین‌المللی تولید محصول سالم و استانداردGAP ،آگاهی در مورد انواع فناوری‌های GAP ، شناخت مسیر دریافت استاندارد GAP، یادگیری الزامات حداقلی، حداکثری و توصیه شده در دریافت گواهی، شناسایی دقیق عملیات GAP در قبل از کاشت، کاشت، داشت، برداشت و بعد از برداشت، توسعه دانش در بازار و تحقیق در بازاریابی محصول
نگرش به تولید محصول سالم و GAP	نقش GAPدر کاهش بیماری‌های صعب‌العلاج ناشی از مصرف سموم، نقش GAP درافزایش کیفیت محصولات و محصول سالم، اعتقاد به دیر بازده بودن بکارگیری عملیات GAP و پایداری تولید در درازمدت ، اعتقاد به الزامی بودن مصرف سموم و تنها راه مبارزه با آفات برای سود بیشتر در کوتاه مدت
عوامل اقتصادی	تفاوت در سطح درآمد خانوار، توانایی افراد در خرید ابزار و تجهیزات گران ، توجیه‌پذیری اقتصادی با درآمد و هزینه ، رضایت از میزان درآمد و شغل، سودآوری اقتصادی یا کارایی در کشاورزی
منابع اطلاعاتی و ارتباطی	کانال‌های شفاهی (چهره به چهره)، منابع وکانال‌های نوشتاری، منابع و کانال‌های دیداری–شنیداری، کانال‌های مجازی و الکترونیکی
عوامل اجتماعی و فرهنگی	مشارکت‌پذیری اجتماعی ، شبکه‌سازی اجتماعی، جهانشهری بودن، سرمایه اجتماعی، خود اتکایی و توانمندسازی کشاورزان، سرمایه انسانی و سواد حرفه‌ای، مهارت فنی و عملی کشاورزان، سطح سلامت و کیفیت زندگی کشاورزان، تاثیرپذیری از رهبریت افکار
ارائه دستورالعمل‌ها و قوانین و مقررات	اصلاح سیاست‌ها در توزیع و مصرف آفت‌کش‌ها ، قانون و مقررات مربوط به باقیمانده مجاز سموم و آفت‌کش‌ها در محصولات کشاورزی، تدوین سیاست‌های حمایتی در قیمت‌گذاری و بازاریابی محصولات سالم، اجرای مالیات بر سموم و آفت‌کش‌ها، بهره‌گیری از تجارب کشورهای پیشرو در اتخاذ سیاست‌ها و تدوین برنامه‌هایGAP ، اتخاذ سیاست‌های در جهت تأمین منابع انسانی و کارشناسان و متخصصان در توسعه استاندارد GAP
سیستم نظارت و کنترل کیفیت	سیستم نظارت و پایش و مراقبت اجرای استانداردهای کشاورزی، قوانین و مقررات دولتی برای عملکرد بازرسی و ممیزی سیستم غذا، شناسایی سموم غیر مجاز و جلوگیری از فعالیت فروشگاه‌های غیرمجاز سموم و آفت‌کش‌ها، فروش سموم مجاز از طریق نسخه کلینیک‌های گیاهپزشکی، اجرای سیستم مدیریت کیفیت
زنجیره ارزش محصول و بازاریابی فناورانه	توجه به برند و برچسب‌های استاندارد محصول در بازار، صادرات محصول، قابلیت پیگیری محصول، سیستم "ممیزی عالی" با تجزیه و تحلیل خطرات و کنترل نقاط بحرانی، ریسک‌پذیری و رقابت‌پذیری و نوآور بودن کشاورزان، انعطاف‌پذیری در تطبیق با شرایط امنیت و سلامت غذایی بین‌المللی
ویژگی‌های فناوریGAP	مشاهده‌پذیری (قابلیت رؤیت مزایای بکارگیری فناوری)، کاهش پیچیدگی و سهولت استفاده، مزایای نسبی فناوری مانند کاهش مصرف نهاده، زمان کمتر، منافع زیست‌محیطی و زراعی، سازگاری فناوری (با وضعیت موجود مزرعه و نیاز تولیدکنندگان)، جهت گیری تولید محصولات استاندارد و سالم، آینده‌نگری در پایداری کشت برنج
خدمات زیرساختی	سیاست دولتی در قیمت‌گذاری محصولات سالم کشاورزی، نقش دولت برای اطمینان از برگرداندن قیمت واقعی به کشاورزان، سرمایه‌گزاری در زیرساخت‌ها، تجهیزات و امکانات لازم، خدمات حمایتی دولتی برای هزینه کنترل کیفیت و گواهی محصول
خدمات تسهیلاتی وتأمین مالی	تخصیص ردیف بودجه اعتباری مشخص برای اجرای برنامه‌ها و طرح‌های توسعه استاندارد GAP، آسان‌سازی ضوابط دریافت تسهیلات بانکی و اعتبارات مالی ، نظام مالیاتی و تخفیف مالیات برای تولید مطابق استاندارد بین‌المللی
خدمات آموزشی و مشاوره‌ای	رهیافت‌های ترویج مشارکتی مانند نمایش‌های مزرعه‌ای، سایت الگویی، مدرسه در مزرعه کشاورز، تسهیل دسترسی خدمات و مشاوره فنی در راستای GAP به تولیدکنندگان، فراهم شدن ارتباط مستمر مروج، محقق و کشاورز ، مشارکت زنان و جوانان روستایی در برنامه‌های آموزشی، استخدام کارشناسان و متخصصان GAP و مروجان کشاورزی در قالب شرکت‌های خدمات مشاوره فنی و مهندسی ، ارتباط با مراکز تحقیقات برنج و دریافت فناوری‌های نوین سازگار با منطقه
تنظیم بازار	خرید تضمینی محصول سالم، تجارت و صادرات محصول سالم ، رضایت مصرف‌کننده
ارائه یارانه تولید محصول سالم	گسترش پوشش بیمه‌ای برای کشاورزان تولیدکننده محصول سالم، وام‌های کم‌بهره برای کشاورزان، حذف و تخفیف مالیات برای تولیدکننده محصول سالم
محدودیت‌های اطلاعاتی و آموزشی	کمبود نیروی انسانی متخصص ،کاهش دسترسی به خدمات ترویجی و آموزشی مانند FFS ، کمبود دانش و اطلاعات به‌کارگیری GAP ، عدم شناخت فروشگاه‌های توزیع‌کننده نهاده‌های آلی و استاندارد
محدودیت‌های روانشناختی رفتار	عدم اعتماد به توصیه‌های کارشناسان کشاورزی، ریسک پذیری پایین کشاورزان، اعتماد پایین کشاورزان به موادآلی به جای نهاده‌های شیمیایی، نبود نگرش مناسب در تولید محصول سالم، احساس نگرانی از سطح عملکرد محصول GAP

جدول۱. کدگذاری اولیه و شکل‌دهی طبقات مفهومی و مقولات

کد مفهومی	کد اولیه
محدودیت‌های حمایتی و اقتصادی	کمبود عوامل حمایتی در صادرات محصول و خرید تضمینی، هزینه پایین فروش محصول GAP، هزینه بالای خرید نهاده‌ها برای کشاورزان، فقدان بازار داخلی و محلی، هزینه سرمایه‌گزاری بالا در بکارگیری استانداردها برای کشاورزان خرده‌مالک
محدودیت‌های سیاستگزاری و برنامه‌ریزی	تحریم دولتی و عدم ورود نهاده‌های مجاز، کمبود کلینیک‌های گیاه‌پزشکی یا شبکه‌های مراقبت و پیش‌آگاهی، فقدان نظارت و کنترل بر توزیع نهاده‌های سالم، نبود قوانین الزام‌آور برای رعایت حفظ منابع و محیط‌زیست
توسعه سیستم قراردادی و خرید تضمینی	قرارداد با کشاورزان و خرید تضمینی محصولات سالم، افزایش روابط قراردادی بین کشاورزان خرده‌پا، ترغیب کشاورزان به شکل گروهی در تسهیم هزینه‌های قبول استانداردها
توسعه شرکت‌های تعاونی تولید محصول سالم	توسعه تعاونی برنج برای تولیدکنندگان خرده‌پا و مزارع تعاونی و گروهی، تعاونی یا انجمن‌های تولیدکننده یا صادرکنندگان
حمایت از تولید ملی استاندارد	حمایت از تولید ملی و با تولید محصول استاندارد و کیفیت بالای سیستم‌های تولید، حمایت دولت در سرمایه‌گذاری خارجی و بین‌المللی، افزایش قیمت خرید محصولات سالم از محصولات عادی
فرهنگ سازی تولید محصول سالم	طراحی و تدوین برنامه سلامت و امنیت غذایی برای هر ایرانی، اشاعه فرهنگ خرید محصول سالم و ارگانیک، برگزاری نمایشگاه‌های تولید محصول سالم، سرمایه‌گذاری در بخش آموزش و ترویج تولید محصول سالم
توسعه پلی کلینیک‌های خدمات مشاوره‌ای	قرارداد با بخش خصوصی، بهره گیری از نیروی جوان و فارغ‌التحصیلان رشته کشاورزی، توسعه خدمات ترویج تشخیصی در کلینیک‌های ترویجی وآموزش کشاورزی
استقرار نظام گواهی و برچسب سلامت محصول	ایجاد آزمایشگاه‌های ارزیابی و کنترل باقیمانده سموم شیمیایی، استقرار نظام گواهی بر روی مراحل تولید محصول سالم، اجرای صحیح قوانین مربوط به ردیابی باقی‌مانده سموم در محصولات، قراداد با ناظران بین‌المللی برای بازدید از مزارع
تحقیق و توسعه	تحقیقات آزمایشگاه برای شناسایی ارقام مقاوم به آفات و بیماری‌ها، تهیه بذرهای سالم و عاری از بیماری و آفت و علف‌های‌هرز، آزمایش خاک و مواد آلی خاک
سیستم ثبت رویدادها و فعالیت‌های فعلی مزرعه	سوابق استفاده قبلی از زمین، تهیه نقشه خاک، شیب زمین ، وضعیت منابع آبی و شرایط اقلیمی
عملیات پیشگیری مناسب	کنترل آب از نظر آلودگی به بذر علف هرز، از بین بردن علف‌های هرز حاشیه مزرعه، ضد عفونی بذور برنج
سیستم نظارت و اطمینان از رفاه و امنیت	پاسخگویی و مسئولیت‌محور در تمام مراحل تولید برای سلامت و بهداشت کارگران مزرعه، شرایط کار مناسب، اطمینان از رفاه و امنیت حیوانات مزرعه در کل سیستم تولید
آماده سازی خزانه	استفاده از پلاستیک یا نایلون برای پوشش خزانه، شخم مناسب و استفاده ازهوموس و کود دامی کافی ،کنترل علف‌های هرز در خزانه، زهکشی مناسب خزانه، جهت‌گیری مکانی شمالی جنوبی برای نورگیری بهتر و کمتر در معرض باد بودن خزانه
اماده سازی زمین اصلی	عملیات ماله کشی و تسطیح، تنظیم آب و غرقاب کردن شالیزار، تنظیم آب به عمق ۱۰ سانتی‌متر، شخم دوم و آب تخت کردن زمین، ضدعفونی ماشین آلات کشاورزی بخصوص ادوات شخم از لحاظ کنترل بذر علف‌های هرز
نشاکاری	تنظیم تاریخ کاشت از نظر زودکاشتن گیاه زراعی سردسیری، به تاخیرانداختن کاشت در گیاهان زراعی گرمسیری، کاشت زودهنگام و تنظیم زمان مناسب خزانه‌گیری بوته برنج با توجه به اقلیم منطقه و نوسانات دمایی
مدیریت آفات	استفاده از ارقام زودرس برنج، پرهیز از سمپاشی طی دوره‌های فعالیت حشرات مفید، استفاده از تله‌های نوری و فانوسی برای مبارزه با افات، استفاده از تله‌های فرمونی برای مبارزه با افات، بازدید مداوم مزرعه و جمع‌آوری و انهدام نشاهای آلوده به آفات مبارزه بیولوژیکی با استفاده از رنبور تریکوگراما
مدیریت بیماری	کاشت ارقام مقاوم در برابر بیماری، شخم زدن کاه و کلش برنج، خشک نمودن مزرعه در دوران آیش برای حذف باکتری‌های موجود در خاک و بقایای گیاهان، ایجاد شرایط مناسب تهویه و خشکاندن مزرعه در زمان حداکثر پنجه‌دهی، مصرف کودهای شیمیایی با توجه به مقدار توصیه شده، زهکشی زمین شالیزاری، مصرف کود سبز و کود دامی با توجه به مقدار توصیه شده کاهش تعداد ساقه‌ها در هر بوته نشا، رعایت فاصله کاشت نشاها، معدوم کردن و از بین بردن بوته‌های برنج آلوده به بیماری
مدیریت علف‌های هرز	وجین و از بین بردن علف‌های هرز مزرعه، استفاده از علف‌کش‌ها به میزان توصیه شده و در زمان مناسب، کنترل علف‌های هرز با استفاده از کشت تؤام برنج- اردک، کنترل علف‌های هرز با استفاده از کشت توأم برنج- ماهی، قرار دادن توری بر روی سیستم‌های آبیاری سطحی در کنترل بذر علف‌های هرز ، شخم حفاظتی و خاکورزی حفاظتی، کاشت گیاهان دگرآسیب و آللوپات برای کنترل علف‌هرز برنج
مدیریت زمان برداشت	اقدام به قطع آب و خشکاندن شالیزارمدتی قبل از برداشت، انتخاب روش برداشت مناسب (دستی یا مکانیزه) با توجه به شرایط فیزیکی وسیستم کشاورزی و خاک، تنظیم زمان مشخص برداشت با توجه به رنگ بوته و رطوبت شلتوک و شرایط آب و هوایی، رعایت مدت زمان کافی برای خشک کردن شالی درو شده در مزرعه

جدول۱. کدگذاری اولیه و شکل‌دهی طبقات مفهومی و مقولات

کد مفهومی	کد اولیه
مدیریت روش برداشت مکانیزه	استفاده از تجهیزات مناسب و دستگاه کمباین هنگام برداشت، ارتفاع برش بیشتر شالی در برداشت با دروگر
مدیریت روش برداشت سنتی	بریدن ارتفاع پایین ساقه هنگام برداشت دستی محصول برنج، بریدن ساقه‌های خوابیده با روش سنتی، بذرگیری از مزارع سالم، عدم مخلوط ارقام مختلف شلتوک هنگام برداشت و خرمن‌کوبی، جمع‌آوری ساقه‌های بریده شده بعد از خشک شدن، دسترسی به اطلاعات از وضعیت جوی منطقه
عملیات فراوری و بسته بندی، انبار کردن	خشک کردن و ذخیره‌سازی به روش مناسب، اولویت به سرمایه‌گذاری برای فرایند بعد از تولید مانند انبار و خط بسته‌بندی محصولات سالم، افزایش مدت زمان استراحت دهی شلتوک در خشک کن، بوجاری و تمییز کردن شلتوک از کاه و کلش و مواد خارجی، استفاده از دستگاه پوست کن برای پوست کندن شلتوک و تبدیل به برنج قهوه‌ای، دستگاه سفید کن برای تبدیل به برنج سفید
مدیریت عملیات فیزیکی و زراعی زمین	آیش زمین،تناوب زراعی و کشت دوم با شبدر و جو ویا سویا، نسوزاندن کاه و کلش بعد از برداشت، از بین بردن محل‌های تکثیر زمستان‌گذرانی آفات، شخم عمیق بعد از برداشت محصول، جمع‌آوری کاه برنج بعد از خرمن‌کوبی، جمع‌آوری و از بین بردن بقایای گیاهی آلوده و دفع علف‌های هرز خانواده گندمیان
عملیات مدیریت ضایعات وپسماند	استفاده از خرمنکوب‌های مناسب و تنظیم آن، کاهش زیان و خسارت انبار کردن،کاهش ضایعات محصول هنگام جابجایی به دستگاه کمباین به روش سنتی،حفاظت از شالی جهت کاهش تلفات ناشی از غارت شالی بوسیله پرندگان و حیوانات، مدیریت ضایعات شالی با تنظیم دستگاه کمباین هنگام برداشت، مدیریت ضایعات دانه برنج از نظر شکسته شدن دانه در عملیات خشک کردن سنتی و مکانیزه و پوست‌کنی و بوجاری
توسعه سیستم کشاورزی تلفیقی	کشت توام برنج با اردک و ماهی، کشت گیاهان پوششی (شبدر و یونجه) در شالیزاری برای خوراک دام
مدیریت انرژی	افزایش استفاده از انرژی سبز، مدیریت سوخت موتور پمپ چاه و کودپاش‌ها با حداقل کردن دفعات سمپاشی و آبیاری
مدیریت آب	مدیریت آب و جمع‌آوری آب باران ، عدم استفاده از چاه‌های غیر مجاز، ترویج سیستم خشکه‌کاری در برنج
مدیریت خاک	بهبود و اصلاح ماده آلی خاک، حداقل کردن سیستم شخم و رفت وآمد ماشین آلات، ترویج شخم حفاظتی
مدیریت گیاهی	مدیریت تلفیقی آفات، کنترل زراعی و فیزیکی گیاه، کنترل بیولوژیکی گیاه، کنترل شیمیایی مجاز
مدیریت تنوع‌زیستی	حفظ تنوع گونه‌های جانوری، پرندگان و شکارگران طبیعی، کشت ارقام و گونه‌های متنوع برنج(به لحاظ مقاومت به بیماری و کم آبی و ...)
توسعه سلامت و امنیت غذایی	بهبود سلامت مصرف کنندگان، افزایش سلامت خود کشاورز و خانواده، رعایت رفتار ایمنی در صدر برنامه‌های بهداشت و سلامت مردم ، افزایش کیفیت مواد غذایی برای کمک به خرده‌مالکان، اطمینان از غذای سالم از مزرعه تا سفره
تضمین اعتماد مصرف‌کننده	افزایش سطح رضایت مصرف کننده به محصول، قابلیت پیگیری محصول برای خریدار، شهرت و اعتبار نام برند محصول
توسعه مشارکت‌پذیری و توانمندسازی کشاورزان	تسهیم و تبادل اطلاعات و دانش از کشاورز به کشاورز، ترغیب سایر کشاورزان به بکارگیری GAP ، تقویت تشکل‌های محلی، افزایش سطح آموزش از طریق رهیافت‌های مشارکتی مانند مدرسه در مزرعه کشاورز
معیشت پایدار	افزایش درآمد و اشتغال پایدار، کاهش فقر و بهبود معیشت در میان تولیدکنندگان، افزایش قیمت محصول نسبت به محصولات مشابه عادی، افزایش میزان فروش محصول
تضمین بازار	نقش استانداردها در تضمین بازار محصول، تسهیل دسترسی و فروش در بازارهای داخلی و محلی و بین‌المللی، توسعه بازارهای جدید، حضور گسترده محصولات سالم در بازار
تجاری‌سازی و رقابت‌پذیری	ایجاد موقعیت‌های جدید بازار برای کشاورزان و صادرکنندگان، امکان تبلیغ محصول در بازار ، افزایش تعامل تولیدکنندگان متوسط و کوچک، رقابت با شرکت‌های بین‌المللی

جدول۲. مقوله‌های اصلی و فرعی استخراج شده از مصاحبه‌ها

ابعاد	مقوله اصلی	مقوله فرعی
شرایط علی	سیستم بهره‌برداری	محیط طبیعی و فیزیکی شبکه فضایی و کالبدی اراضی عوامل ساختاری مزرعه
	روانشناختی رفتار بهره‌برداران	باورها و اخلاق زیست‌محیطی دانش تولید محصول سالم وGAP نگرش به تولید محصول سالم و GAP
	پیشران‌های موثر	عوامل اقتصادی منابع اطلاعاتی و ارتباطی عوامل اجتماعی و فرهنگی
شرایط زمینه‌ای	الزامات قانونی و نهادی و سیاسی	ارائه دستورالعمل‌ها و قوانین و مقررات سیستم نظارت و کنترل کیفیت
	قابلیت‌های فناورانه و نوآورانه	زنجیره ارزش محصول و بازاریابی فناورانه ویژگی‌های فناوریGAP
شرایط مداخله‌گر	گزیدارهای پشتیبان و تسهیل‌کننده	خدمات زیرساختی خدمات تسهیلاتی وتأمین مالی خدمات آموزشی و مشاوره‌ای
	گزیدارهای انگیزاننده و محرک	تنظیم بازار ارائه یارانه تولید محصول سالم
	گزیدارهای محدودکننده و بازدارنده	محدودیت‌های اطلاعاتی و آموزشی محدودیت‌های روانشناختی رفتار محدودیت‌های حمایتی و اقتصادی محدودیت‌های سیاستگزاری و برنامه ریزی
راهبردها	سیستم گواهی‌های گروهی	توسعه سیستم قراردادی و خرید تضمینی برنج توسعه شرکت‌های تعاونی تولید محصول سالم
	توسعه برنامه‌های GAP دولتی	حمایت از تولید ملی استاندارد فرهنگ‌سازی تولید محصول سالم
	توسعه استاندارد GAP خصوصی	توسعه پلی کلینیک‌های خدمات مشاوره‌ای کشاورزی استقرار نظام گواهی و برچسب سلامت محصول
پدیده اصلی	مدیریت عملیات مناسب قبل از کاشت	تحقیق و توسعه سیستم ثبت رویدادها و فعالیت‌های قبلی مزرعه عملیات پیشگیری مناسب سیستم نظارت و اطمینان از رفاه و امنیت
	مدیریت عملیات مناسب کاشت	آماده سازی خزانه آماده سازی زمین اصلی نشاکاری
	مدیریت عملیات مناسب داشت	مدیریت آفات مدیریت بیماری مدیریت علف هرز
	مدیریت عملیات مناسب برداشت	مدیریت زمان برداشت مدیریت روش برداشت مکانیزه مدیریت روش برداشت سنتی
	مدیریت عملیات مناسب پس از برداشت	عملیات فراوری و بسته بندی، انبار کردن مدیریت عملیات فیزیکی و زراعی زمین عملیات مدیریت ضایعات و پسماند
پیامدها و نتایج	توسعه پایدار زیست‌محیطی	توسعه سیستم کشاورزی تلفیقی مدیریت انرژی مدیریت آب مدیریت خاک مدیریت گیاهی مدیریت تنوع زیستی
	توسعه پایدار اجتماعی	توسعه سلامت و امنیت غذایی تضمین اعتماد مصرف‌کننده توسعه مشارکت‌پذیری و توانمندسازی کشاورزان
	توسعه پایدار اقتصادی	معیشت پایدار تضمین بازار تجاری‌سازی و رقابت‌پذیری

مطابق جدول(۱) مقوله‌های اصلی پژوهش در پنج دسته ارائه شده است:

الف) شرایط علی: مقوله‌هایی که به وقوع یا ایجاد پدیده‌ای می‌انجامند. در سیستم بهره‌برداری شامل محیط طبیعی و فیزیکی، شبکه فضایی و کالبدی اراضی، عوامل ساختاری مزرعه و عوامل روانشناختی رفتار بهره‌برداران مانند باورها و اخلاق زیست‌محیطی، دانش تولید محصول سالم وGAP ، نگرش به تولید محصول سالم و GAP و پیشران‌های موثر شامل عوامل اقتصادی، منابع اطلاعاتی و ارتباطی و عوامل اجتماعی و فرهنگی به عنوان مقوله‌های علی پژوهش حاضر بدست آمدند. به عنوان نمونه در مقوله محیط طبیعی و فیزیکی یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار نمود: « مشکلات مربوط به سیستم تولید کشاورزی و بکارگیری فناوی‌های نامناسب و تغییرات اقلیم و وقوع خشکسالی و مخاطرات طبیعی مانند هجوم آفات و مخاطرات منابع مانند فرسایش خاک از ضرروت‌های حرکت به سمت کشاورزی پایدار و توسعه عملیات مناسب کشاورزی است. ».

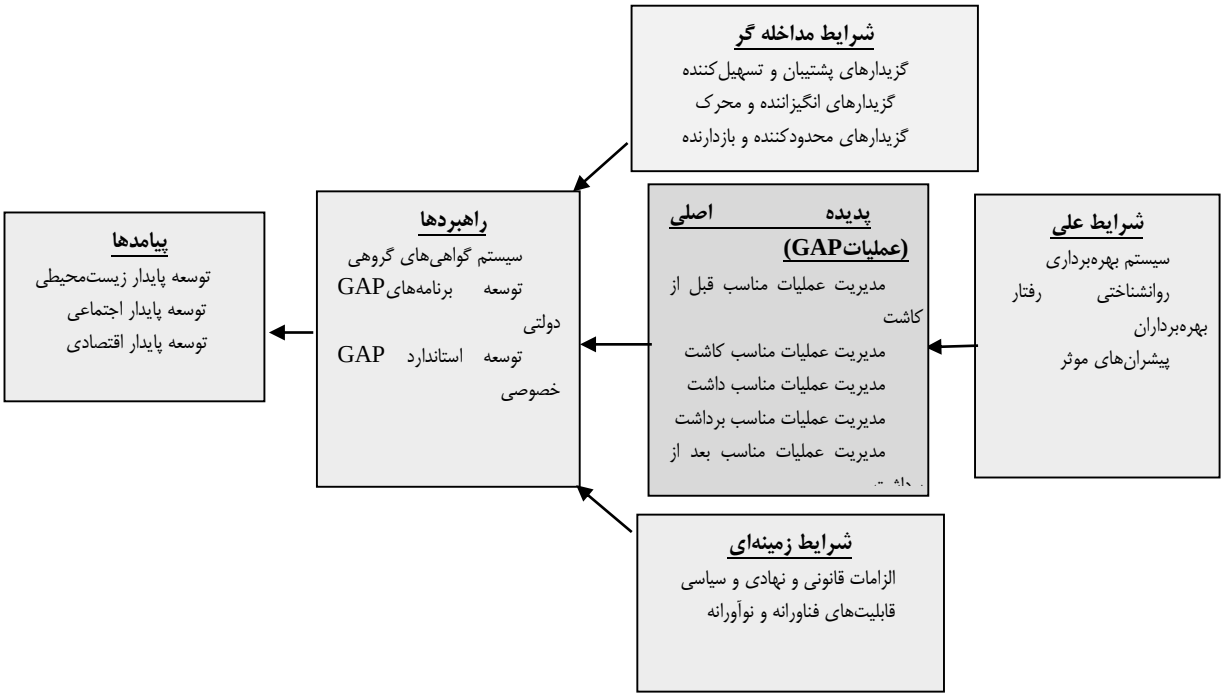
ب) راهبردها: شامل مقوله‌هایی است که راهبردهایی را برای کنترل، اداره و برخورد با پدیده محوری ارائه می‌دهند. سیستم گواهی‌های گروهی، توسعه برنامه‌های GAP دولتی و توسعه استاندارد GAP خصوصی مهمترین راهبردها تشخیص داده شد. به عنوان نمونه در مضمون سیستم گواهی‌های گروهی یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار نمود: " راهبردهای عمده برای افزایش روابط قراردادی بین کشاورزان خرده‌پا، از طریق گروه‌های کشاورزان مانند تعاونی تولید می‌باشد که با ساماندهی گروه‌های کشاورزان و تقویت تشکل‌های کشاورزان می‌توان از آنها در فرایند تسهیم هزینه‌های مشاوره و تجهیزات و مکانیزاسیون و غیره بهره گرفت".

ج) شرایط زمینه‌ای: نشانگر زنجیره‌ای از شرایط و عوامل محیطی و بیرونی است که بر راهبردها اثر دارد. الزامات و مکانیسم‌های قانونی – سیاسی و نهادی و قابلیت‌های فناورانه و نوآورانه به عنوان شرایط محیطی اثرگذار بر راهبردها در این تحقیق تشخیص داده شد. به عنوان نمونه در مضمون ارائه دستورالعمل‌ها و قوانین و مقررات یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار نمود: « دولت باید قوانینی اجرای مالیات‌ها برای مصرف بالای سموم و آفتکش‌ها در میان کشاورزان داشته باشد و از تجارب کشورهای پیشرو در اتخاذ سیاست‌ها و تدوین برنامه‌هایGAP بهره مند شد»

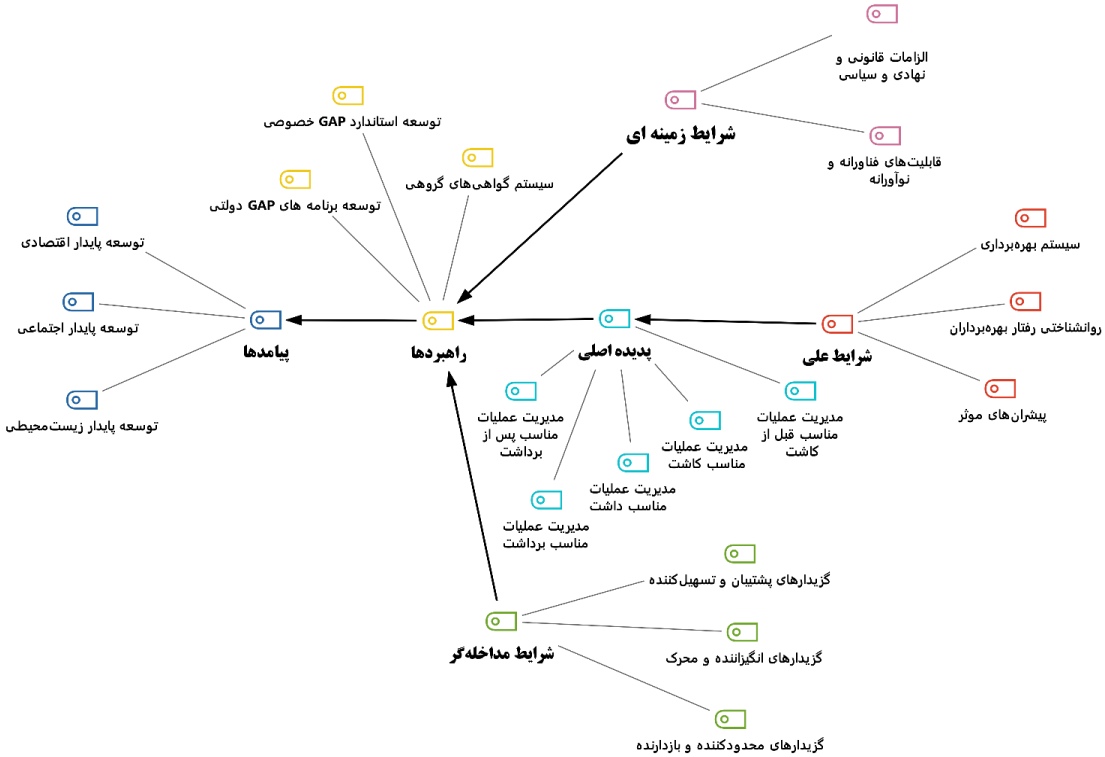
د) شرایط مداخله‌گر: در پژوهش حاضر گزیدارهای پشتیبان و تسهیل‌کننده، گزیدارهای انگیزاننده و محرک، گزیدارهای محدودکننده و بازدارنده، به عنوان شرایط مداخله‌گر اثرگذار بر تدوین الگوی بهینه ترویج و توسعه استاندارد GAP بدست آمد. به عنوان نمونه در مضمون گزیدارهای انگیزاننده و محرک یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار نمود: « ارائه یارانه مانند توزیع رایگان نهاده‌های مجاز و سالم و وام‌های کم بهره برای کشاورزانی که محصول سالم تولید می‌کنند، می‌تواند به عنوان یک نیروی محرک و ترغیبی برای پذیرش فناوری‌هایGAP باشد.»

د) پیامدها: نتیجه و حاصل راهبردها در مقابله با پدیده یا برای اداره و کنترل پدیده است. توسعه پایدار زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی به عنوان پیامدهای ترویج و توسعه استاندارد GAP مشخص شدند. به عنوان نمونه در مضمون پیامدهای پایداری اجتماعی یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار نمود: «جلب مشارکت کشاورزان جهت بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی و مدیریت آفات اینکه کشاورزان تحت تأثیر فعالیت سایر کشاورزان، افراد و خانواده قرار می‌گیرند و با تشویق آنها، اقدام به فعالیت مناسب کشاورزی می‌کنند. و زمینه مشارکت پذیری کشاورزی با استقرارGAP فراهم می‌شود».

بر این اساس، مدل پارادایمی پدیده عملیات و فناوری‌های GAP و پیوند و ارتباط بین مقوله‌های اصلی و فرعی در شکل (۱) و شکل (۲) ارائه شده است. شکل (۲) نشان‌دهنده نمودار کدگذاری محوری است.



شکل ۱. نمودار کدگذاری محوری الگوی بهینه ترویج و توسعه استاندارد **GAP** (منبع: یافته‌های تحقیق)



شکل۲. کدگذاری محوری الگوی پارادایمی ترویج استاندارد GAP در مزارع برنج استان مازندران با نرم‌افزار مکس کیودا (منبع: یافته‌های تحقیق)

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این تحقیق با هدف کلی طراحی الگوی بهینه ترویج و توسعه استانداردGAP در مزارع برنج استان مازندران با توجه به مصاحبه و تحلیل محتوای کیفی بر مبنای مدل تئوری بنیانی انجام شده است و مدل مربوط به پیشنهادهای اجرایی و کاربردی نیز در قالب مدل اصلی و چارچوب نظری تحقیق که همان تئوری بنیانی بوده است ارائه گردیده است.

توسعه عملیات GAP در بخش شرایط علی اثرگذار بر ترویج و توسعه استاندارد GAP سه بعد سیستم بهره‌برداری و سیستم بهره‌برداران با عوامل روانشناختی رفتار بهره‌برداران و پیشران‌های موثر قابل توجه است. سیستم بهره‌برداری مانند محیط طبیعی و فیزیکی، شبکه فضایی و کالبدی اراضی، عوامل ساختاری مزرعه که در این بخش پیشنهاد کاربردی برای تجهیز و نوسازی و نیز یکپارچه‌سازی و پهنه‌بندی و تهیه نقشه GIS نواحی شالیکاری منطقه حایز اهمیت است. در بخش سیستم تولید و بهره‌برداری با اهمیت بعد شبکه فضایی و کالبدی اراضی در مزرعه همگام با تحقیق Bozarjomehri & Anzaei(2012) سازوکار تجهیز و یکپارچه‌سازی زمینه‌ای مناسب جهت افزایش میزان بهره‌وری از منابع آب و خاک با کاهش هزینهٔ تولید، افزایش راندمان آبیاری در زراعت برنج در عملیات GAP مورد توجه است.

در شاخص مکانیزاسیون مطابق تحقیقSodai Mashae (2019) سطح توسعه مکانیزاسیون در استان مازندران مطابق تحقیق روند صعودی و بهبود داشته و در دراز مدت به افزایش تولید برنج و کاهش هزینه های تولید می انجامد و نقش مهمی در بهره‌وری در سیستم تولید برنج دارد. بنابراین ضرورت توجه جلوگیری از خرد شدن اراضی و مسئله ارث با راهکار قانونی فراهم شدن تسهیل یکپارچه‌سازی اراضی کشاورزی ، تهیه طرح ساماندهی مزارع و کشاورزی خانوادگی، صدور سند مالکیت‌های مشاعی و خانوادگی بسیار حائر اهمیت است. ضرورت پهنه‌بندی و تهیه نقشه GIS نواحی شالیکاری منطقه با استفاده از سسیتم اطلاعات جغرافیایی و سیستم اطلاعات مکانی به عنوان ابزاری اساسی در کشت برنج با صرفه‌جویی در هزینه و بهره‌وری و حفظ محیطزیست، در کوددهی محصولات و صرفه جویی در هزینه محصول کود، تخمین سطح محصول ، نوع محصول و اندازه محصول و سطح امنیت غذایی، کنترل سموم دفع آفات و تغییر در کاربری زمین نقش مهمی داد.

با توجه به پتانسیل‌های مختلف استان در حوزه تولید برنج با توجه جغرافیای خاص استان و کشت برنج در همه نقاط استان توجه به سیستم کشاورزی چندکارکردی زراعت برنج با استقرار گردشکری مزرعه و شالیکاری و کشاورزی در سطح استان به عنوان یک درآمد پایدار برای کشاورزان و شالیکاران در زنجیره ارزش محصول برنج سالم تبدیل گردد. اهمیت و ضرروت توجه به گردشگری کشاورزی در طرح جیاس میراث کشاورزی مهم جهانی[1]در استان مازندران با توجه به امکان ثبت میراث مهم کشاورزی منطقه در محصول برنج، سیستم‌های آبیاری سنتی، انواع فناوری‌های نوین و تلفیق دانش بومی و دانش نوین در عملیات مناسب کشاورزی بیشتر مورد توجه است.

در بعد روانشناختی رفتار بهره‌برداران در سه بعد دانش، نگرش باورهای زیست‌محیطی توجه به ارایه مزیت‌های آشکارتر GAP به بهره‌برداران به خصوص برای بزرگ مالکان مقابل توجه است (Paing Oo & Usami, 2020). همگام با تحقیق.Joshi et al (2019) ؛ Senthilkumar et al. (2018) ؛ Shaw et al (2015) نهادینه سازی برنامه‌های آموزشی سراسری با انتشار فیلم و دوره‌های آموزشی و کارگاه‌ها، بازدید از مزارع نمایشی، مدرسه مزرعه کشاورز جهت نشان دادن اثرات واقعی و عملی بکارگیری فناوری GAP پیشنهاد می‌شود.

در بعد پیشران‌های موثر در مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و منابع اطلاعاتی و ارتباطی پیشنهادهای کاربردی مورد توجه است. همگام با تحقیق .Razzaghi Borkhani et al (2019) ، منابع اطلاعاتی و ارتباطی و نقش بازدید از مزارع نمایشی، مشارکت در کارگاه‌های آموزشی، و مدرسه مزرعه کشاورز جهت نشان دادن اثرات واقعی و عملی بکارگیری فناوری GAP به عنوان پیشران‌های موثر نقش مهمی در توسعهGAP دارد. کارگزاران ترویج کشاورزی باید به طور منظم با کشاورزان تماس داشته باشند تا درک کشاورزان از سازگاری GAP در تولید برنج را افزایش دهند (Paing Oo & Usami, 2020). همگام با تحقیق.Soveasna Oi (2021) اجرای

1Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS)

برنامه‌های آگاهی‌بخشی و آموزش‌های مرتبط با GAP مورد توجه است که در این راستا ایجاد شبکه ملی اطلاع‌رسانی برای فراهم نمودن خدمات آموزشی و آگاه‌سازی کشاورزان در زمینه مشخصات مراکز توزیع نهاده‌های استاندارد و معرفی سموم مجاز با همکاری جهاد کشاورزی و شرکت‌های خدمات مشاوره خصوصی و کلینیک‌های مشاوره گیاهپزشکی پیشنهاد می‌شود و گروه‌بندی کشاورزان در گروه تولیدی خاص و سیاست‌گذاری در جهت به اشتراک‌گذاری دانش و اطلاعات از طریق تشکیل تعاونی‌ها و گروه‌های مردم نهاد مورد توجه است. در بعد اجتماعی و مشارکت‌پذیری کشاورزان همگام با تحقیقRazzaghi Borkhani (2023) استقرار سیستم گواهی‌های گروهی با توسعه شرکت‌های تعاونی تولید محصول به عنوان یک سازوکار برای توسعهGAP از دیدگاه کارشناسان پیشنهاد شده است گامی در راستای مشارکت‌پذیری بهره‌برداران در فعالیت‌های کشاورزی در تسهیم و پرداخت هزینه‌های مشاوره و تسهیم هزینه گواهی می‌باشد. به عنوان راهبرد ترویج دولتی فرهنگ‌سازی برای تولید محصول سالم و مصرف آن با توسعه و ترویج مصرف نهاده‌های مجاز و سموم کم خطر و سازگار با محیط‌زیست با برنامه‌های آموزشی - ترویجی امکان پذیر است.

در راستای شرایط علی مضمون الزامات قانونی و نهادی توجه به مقوله سیستم نظارت و کنترل کیفیت مورد توجه است که قوانین دولتی برای بازرسی و ممیزی و کنترل سیستم امنیت غذایی از طریق فعالیت‌های نظارت، کنترل و پایش و الزام قانونی و قوانین اجباری پاسخگو هستند. (Fikri Bin & Samsudin, 2009). در نتیجه راه‌اندازی و توسعه سامانه کنترل کیفیت سموم در استان مازندران و نگهداری اطلاعات به صورت به روز و آنلاین در پایگاه داده‌ها با جلوگیری از فعالیت فروشندگان غیرمجاز و قاچاق سموم در راستای تولید محصول سالم زمینه توسعه بازار رقابتی برای شرکت‌های توزیع‌کننده نهاده‌های استاندارد از لحاظ کیفیت سموم و نهاده‌ها، فروش سموم مجاز از طریق نسخه کلینیک‌های گیاهپزشکی در این راستا به عنوان گزیدارهای پشتیبان و تسهیل‌کننده نقش خدمات آموزشی و مشاوره‌ای مورد توجه است.

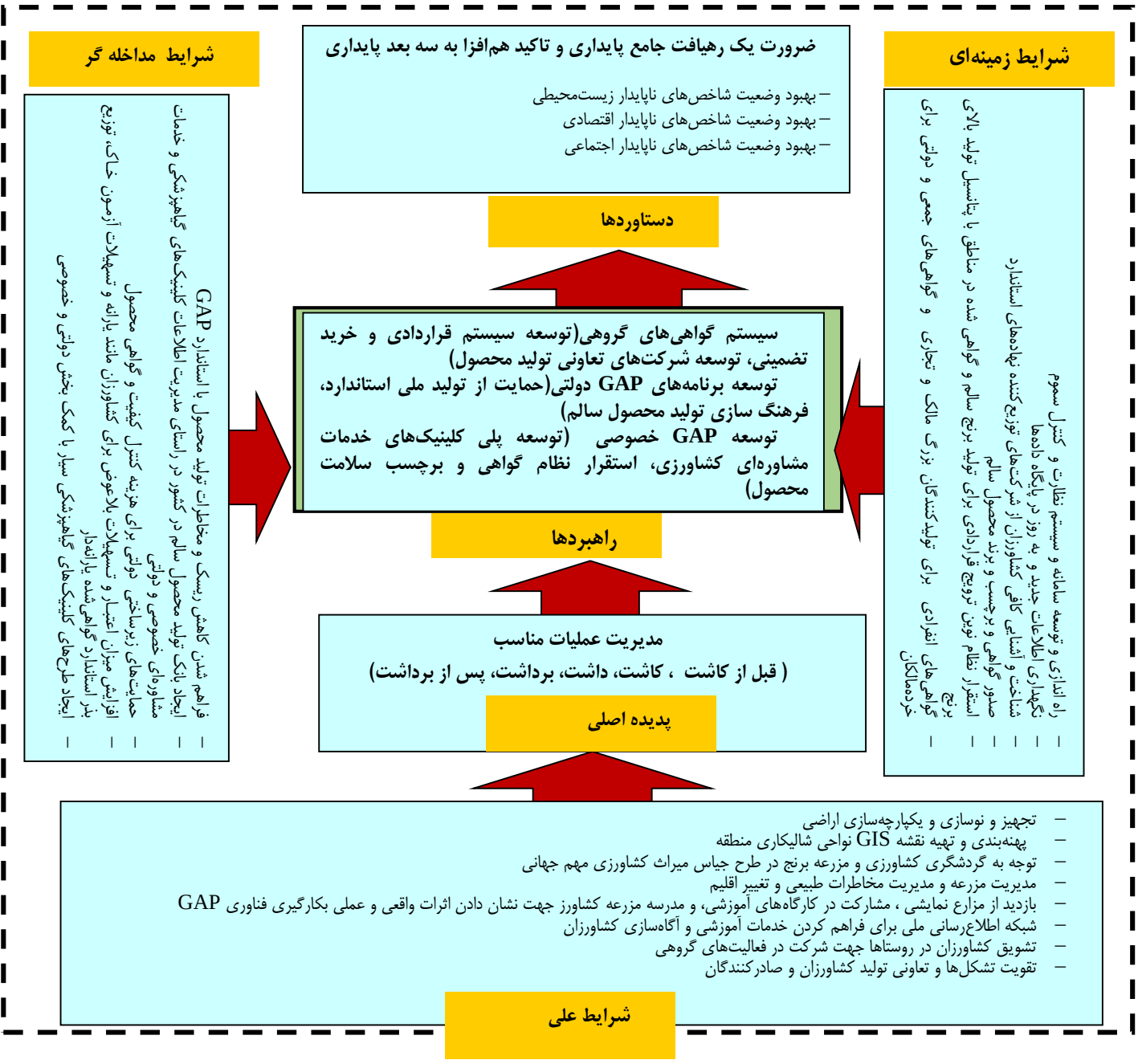
ایجاد بانک محصول سالم کشاورزی با ایجاد سیستم مدیریت اطلاعات کلینیک‌های گیاهپزشکی و مشاوره‌ای مطابق تحقیق ، Kelly et al. (2008) ؛ Brewer & Goodell, (2012)، Simtowe et al. (2016) ؛ Razzaghi Borkhani (2016)که بر نقش مؤثر کلینک‌های خدمات مشاوره‌ای و گیاهپزشکی در تولید محصول سالم و مزرعه پایدار تأکید داشته‌اند.

در راستای گزیدارهای انگیزاننده و محرک همگام باتحقیق Kharel et al (2023) حمایت‌ها و تسهیلاتی مانند دسترسی کشاورزان به یارانه‌های دولتی، مشوق‌های قیمتی، خرید تضمینی و پوشش بیمه‌ای برای کشاورزان، توجه به حمایت‌های اعتباری، اعطای وام و تسهیلات بلاعوض برای کشاورزان با سیستم حمایتی یارانه و تسهیلات آزمـون خـاک، توزیع بذر گواهی‌شده و برچسب‌دار یارانه‌دار و کاهش مالیات برای کشاورزان تولید کننده محصولات سالم و وافزایش دسترسی به نهاده‌های GAP توصیه می‌شود.

عملیاتGAP نقش مهمی در مدیریت منابع آب و انرژی دارد. همگام با تحقیق Kharel et al (2023) ؛ Joshi et al. (2019) ؛ Sinkel et al. (2018) بخش عمده فعالیت‌های GAP برای مدیریت آب، مدیریت انرژی، مدیریت خاک و مدیریت تلفیقی آفات در مزارع برنج با افزایش بهروه وری همراه است. در این راستا استفاده از فناوری‌های نوین در مصرف نهاده آب مانند نصب کنتور هوشمند بر انواع پمپ‌ها، کاهش مصرف کود شیمیایی به کمک ترویج کاربرد کودهای آلی و آموزش صحیح استفاده از کودهای غیر آلی و نیز روش‌های تغییر سیستم کاشت مانند ترویج سیستم خشکه‌کاری کمک شایان توجهی به کاهش مصرف انرژی به‌همراه دارد ,.et al (Mardani 2020).

همگام با تحقیق Hoang (2021)، Razzaghi Borkhani & Mohammadi(2019) ، Razzaghi Borkhani (2016)، عملیاتGAP دستاوردهای اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی مختلفی دارد. در دستاورد توسعه پایدار زیست‌محیطی بعد مدیریت آب، خاک، گیاهی، انرژی، تنوع زیستی، سیستم کشاوری تلفیقی مورد توجه است. همگام با یافته‌های تحقیق Amekawa (2009) ، (2013) Banzon et al. ، Chand et al., (2011) ; Achieng (2014) ، Shaw et al. (2015) رفتار بکارگیریGAP بر بهبود وضعیت رفتار زیست‌محیطی و سلامت تولیدکننده، توسعه پایدار اجتماعی از طریق مشارکت‌پذیری و توانمندسازی ، امنیت غذایی و تولید محصول سالم ، تضمین بازار، رقابت پذیری و معیشت پایدار موثر است.

با توجه به حجم بالای راهکارها و پیشنهادهای کاربردی خلاصه‌ای از مدل پیشنهادهای کاربردی در راستای چارچوب تئوری بنیانی به دست آمده در شکل(۳) ارائه شده است.



شکل۳. راهکارهای پیشنهادی در بکارگیری الگوی پارادایمی ترویج و توسعه استاندارد **GAP** در مزارع برنج استان مازندران

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از پروژه فرصت مطالعاتی محقق در ارتباط با صنعت که بـا همکاری دفتر ارتباط با صنعت معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری و سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران اجرا شده است. بدین وسیله از تمامی

دست‌انـدرکاران دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری و کارشناسان و مدیران جهاد کشاورزی استان مازندران تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید.

REFERENCES

Abbaszadeh, M., & Abbaszadeh, M. (2012). Validity and reliability in qualitative researches. *Journal of Applied Sociology*, 23(1), 19-34.

Achieng, OR. (2014). *Impact of GlobalGAP Compliance on the Relative Poverty Status of Smallholder Horticultural Farmers in Eastern and Central Kenya*, Department of Agricultural Economics Faculty of Agriculture University of Nairobi. A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Award of a Master of Science Degree in Agricultural and Applied Economics, Nairobi, Kenya September,2014.

Amekawa, Y. (2009). Reflections on the Growing Influence of Good Agricultural Practices in the Global South. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 22, 531–557.

Amirnejad, H., Shahpuri, A., & Taslimi, M. (2018). Application of generalized ordinal logit in determining socio-economic factors affecting groundwater pollution (case study: nitrate leaching in rice cultivation). *Journal of Agricultural Economics and Development*, 32(1),17-29. (In Persian).

Andreas M.R. (2003). Validity and reliability tests in case study research: a literature review with "hands-on applications for each research phase, Qualitative Market Research: *An International Journal*, 6(2)2:7.

Ansari Hamedani, S., Arjmandi, R., Motessadi Zarandi, S., Baghestani, M. A., & Azizinezhad, R. (2022). Evaluation of first and second rice cultivation based on diazinon pesticide concentration in water and soil of paddy fields of Mazandaran province. *Environmental Sciences*, *20*(2), 1-18. (In Persian).

Banzon, A.T., Mojica, L.E., Angela A., & Cielo, AA. (2013). Adoption of Good Agricultural Practices (GAP) in the Philippines: Challenges, issues, and Policy Imperatives. Policy Brief Series. 2013-1. ISSN 2304-5035. *Southeast ASIAN Regional center for graduate study and research in agriculture.* College, Laguna 4031, PHILIPPINES. www.searca.org.

Bozarjomehri, K., & Anzaei, E. (2012). Assessing the Technological Effects of Modernization, Renewal, and Consolidation Project for Rice Fields (Case Study: Gharetoghan Rural District, Neka Township). *Geography and Environmental Sustainability*, *2*(3), 39-58.

Brewer, M.J. & Goodell, P.B. (2012). Approaches and Incentives to Implement Integrated Pest Management that Addresses Regional and Environmental Issues. *Annual Review of Entomology*, 57(1):41-59.

Bucheyeki, T.L., Shennkalwa, E., Kadadi, D. and Lobulu, J. (2011) . Assessment of Rice Production Constraints and Farmers Preferences in Nzega and Igunga Districts, *Advances in Developmental Research*, 2(1), 30-37.

Chand ,M ., Sharma, D.D. & Gupta, R. (2011). Enhancing the Adoption of Farm Technology – A Conceptual Model. *Journal of Farm Sciences*, 1(1) : 89-95.

FAO. (2003). Development of a Framework for Good Agricultural Practices, *Committee on Agriculture*, 17th Session. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome.

FAO. (2016). A Scheme and Training Manual on Good Agriculture Practices (GAP) for Fruits and Vegetable. Vol 2, Training Manual. Bangkok.

FAOSTAT. (2022). Production - Crops and livestock products. Available in: https://www.fao.org/faostat/en/#compare.

Gafari Yasar, N., Keramatzadeh, A., & Jolaei, R. (2019). The Impact of Government Support policies of Rice Supply in Iran. *Agricultural Economics Research*, *11*(41), 17-38. (In Persian).

Hellin., J., Balié, J., Fisher, E., Kohli, A., et al. (2020). Trans-disciplinary responses to climate change: Lessons from rice-based systems in Asia. *Climate*, 8(2), 35.

Hennink, M., Hutter, I. and Bailey, A. (2011). Qualitative Research Methods. London; Sage Publications.

Hoang, V. (2021). Modern Short Food Supply Chain, Good Agricultural Practices, and Sustainability: A Conceptual Framework and Case Study in Vietnam. *Agronomy*, 11(12), 2408.

Hobbs, J.E. (2003). Incentives for the Adoption of Good Agricultural Practices. In Background Paper for the

FAO Expert Consultation on a Good Agricultural Practice Approach, Rome, Italy, 10–12 November 2003; *Food and Agriculture Organization of the United Nations*: Rome, Italy, 2003.

IR RI. (2010) . Bridging the "GAP" makes farmers wealthier. Available at [accessed 3 February 2012].

Joshi, A., Kalauni, D., & Tiwari, U. (2019). Determinants of awareness of good agricultural practices (GAP) among banana growers in Chitwan, Nepal. *Journal of Agriculture and Food Research*, 1. 100010. 10.1016/j.jafr.2019.100010.

Kelly, P., Bentley, J., Ar-Rashid, H. & Amann, N. (2008). Plant Clinics Help Curb Pesticide Use in Bangladesh. Pesticide *News*, 81:5–6.

Kharel, M., Mani Dahal, B & Raut, N. (2022). Good agriculture practices for safe food and sustainable agriculture in Nepal: A review. journal of Agriculture and Food Research,10,100447.

Kharel, M., Raut, N & Mani Dahal, B. (2023). An assessment of good agriculture practices for safe and sustainable vegetable production in mid-hills of Nepal. *Journal of Agriculture and Food Research*,11(3):100518.

Koocheki, A., Mansori, H., Ghorbani, M. & Rajabzadeh, M. (2013). Evaluation of Factors Affecting Willingness to Use of Organic Products in Mashhad County, *Journal of Economics and Agricultural Development*, 27(3): 188-194. (In Persian).

Mankeb, P., Limunggura, T., Anuson,I.G. & Chulilung., P. (2013). *Adoption of Good Agricultural Practices by Durian Farmers in Koh Samui District, Surat Thani Province, Thailand* .Conference: Society for Social Management Systems (SSMS), 6pp, Sydney, Australia on 2nd-4th, December 2013.

Mey, G & Mruck, K. (2011). Grounded-Theory-Methodologies: Unsickling, Stand, Perspective [Grounded theory methodology: Development, status quo, and perspectives]. In G. Mey & K. Mruck (Eds.), Grounded theory reader (pp. 11–48). *Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften*.

Ministry of Agricultural Jihad (2022). Agricultural statistics for the year 1400, first volume: Crops. November 1401, 100 pages. Vice President of Statistics, Information and Communication Technology Center. October 2022. (In Persian).

Mohd Suib, N.A.b., Salleh, N.H.M., Shukor, M.S., Chamhuri, N., Shahimi, S., Salleh, K.M., Hashim, K. (2023). The Influence of Good Agricultural Practice (GAP) on the Productivity and Well-Being of Malaysian Sustainable Palm Oil (MSPO)-Certified Independent Smallholders in Malaysia. *Agriculture,13*(5), 990.

Nikouei, A., Mohammadi, A., & Bayat, A. (2022). Modeling causal and interfering conditions in corruption from auditing perspective using Grounded theory. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, *13*(1), 4069-4083. doi: 10.22075/ijnaa.2022.6274.

Oliver, C. (2012). Critical realist grounded theory: A new approach for social work research. *British Journal of Social Work*. 42, 371-387.

Paing Oo , S & Usami, K. (020). Farmers' Perception of Good Agricultural Practices in Rice Production in Myanmar: A Case Study of Myaungmya District, Ayeyarwady Region. *Agriculture*, 10(249), 1-20.

Razzaghi Borkhani, F & Mohammadi, Y. (2019). Perceived outcomes of Good Agricultural Practices (GAPs) technologies adoption in citrus farms of Iran (reflection of environment-friendly technologies). *Environmental Science and Pollution Research*, 26(1), 6829–6838.

Razzaghi Borkhani, F. (2023). Explaining development strategies of GAP standard with emphasis on GroupGAP in rice production system. *Co-Operation and Agriculture*, *12*(45), 70-85. (In Persian).

Razzaghi Borkhani, F., Rezvanfar, A., Movahed Mohammadi, S. H., & Hejazi, S. Y. (2020). Barriers to Establishment of Good Agricultural Practices (GAP) Technologies to Sustainable of Citrus Gardens in Mazandaran Province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, *51*(3), 617-633. (In Persian).

Razzaghi Borkhani, F., Rezvanfar, A., Movahed Mohammadi, S. H., & Hejazi, S. Y. (2019). Modeling of Effectiveness Information Resources and Communication Channels on Good Agricultural Practices (GAP) Behavior for Sustainable Development of Citrus Gardens. *Environmental Education and Sustainable Development, 7*(3), 71-88. (In Persian).

Razzaghi Borkhani. F. (2016). Designing a Model for Establishment of Good Agricultural Practices (GAP) for Sustainability of Citrus Orchards: Case of Mazandaran Province. *A Thesis Submitted to Graduate Studies Office in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Ph. D in Agricultural Extension discipline*. University College of Agriculture and Natural Resources. (In Persian).

Senthilkumar, K., Tesha., B.J., Mghase, J., Rodenburg,J. (2018). Increasing paddy yields and improving farm management: results from participatory experiments with good agricultural practices (GAP) in Tanzania. *Paddy and Water Environment* (2018) 16(4),749–766.

Shaw,A., Strohbehn,C., Naeve,L. & Domoto.P. (2015). Knowledge Gained from Good Agricultural Practices Courses for Iowa Growers. *Journal of Extension*, 53(5),10pp.

Shokrzadeh M, Karami M, Ebrahimi Ghadi M A. (2012). Measurement of Organophosphorus Insecticide Residue in the Rice Paddies Collected from Amol City, North of Iran. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 21(1) :201-207. (In Persian).

Simtowe, F., Asfaw,S. & Abate, T.(2016). Determinants of Agricultural Technology Adoption Under Partial Population Awareness: The Case of Pigeonpea in Malawi. *Agricultural and Food Economics.* 21p, http://agrifoodecon.springeropen.com/articles/10.1186/s40100-016-0051-z.

Sinkel, D., Khouryieh, H., Daday, J.K., Stone,M & Shen,C. (2018). Knowledge and Implementation of Good Agricultural Practices among Kentucky Fresh Produce Farmers. Food Protection Trends, 38(2),111–121.

Sodai Mashaei, Sahib, Erfani, Abdur Rahman, Nasiri, Morteza, & Omrani, Mohsen. (2019). An analysis of factors affecting the development of mechanized rice cultivation in Mazandaran province. *Rice Extension Journal*, 2(2), 11-17.

Soveasna Ol. (2021). The adoption of good agricultural practices by Cambodian vegetable growers. *A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the Degree of Master of Commerce at Lincoln University*. 116pp.

Srisopaporn, S., Jourdain, D., Perret, S.R. & Shivakoti, G. (2015). Adoption and Continued Participation in a Public Good Agricultural Practices Program: The Case of Rice Farmers in the Central Plains of Thailand. *Technological Forecasting and Social Change*, 96 :242–253. Retrieved from: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004016251500075X .Elsevier.

Strauss, A. L & Corbin, J. M. (1990). Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. Thousand Oaks: Sage Publications.

Vollstedt, M., Rezat, S. (2019). An Introduction to Grounded Theory with a Special Focus on Axial Coding and the Coding Paradigm. In: Kaiser, G., Presmeg, N. (eds) Compendium for Early Career Researchers in Mathematics Education . ICME-13 Monographs. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7_4.

Wiebe, K., Lotze-Campen, H., Sandset , R., et al. (2015). Climate change impacts on agriculture in 2050 under a range of plausible socioeconomic and emissions scenarios. *Environmental Research Letters*, 10 (8),085010.