

## ارزیابی دلایل بی توجهی و غفلت کشاورزان از عوارض سوء مصرف کودهای شیمیایی (به ویژه کود ازته) به روش بحث متمرکز گروهی

معصومه عامریان\*<sup>۱</sup>

[masoomehamerian@yahoo.com](mailto:masoomehamerian@yahoo.com)

لقمان علی محمدیان<sup>۲</sup>

افسانه ملک حسینی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۵/۸/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۲۹

### چکیده

**زمینه و هدف:** افزایش جمعیت و تقاضا مستلزم بالا بردن میزان تولید در واحد سطح است. رقابت برای افزایش عملکرد موجب استفاده‌ی بیش از حد از کودهای نیتراژ شده است. مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی علاوه بر هزینه زیادی که بر کشاورز تحمیل می‌کند، اثرات زیان‌باری را نیز در پی دارد. با توجه به اینکه این کشاورزان هستند که در نهایت در وقت عمل میزان استفاده از کودهای شیمیایی را تعیین می‌کنند، لذا دلایل بی‌توجهی و غفلت کشاورزان از عوارض سوء مصرف کودهای شیمیایی بر استفاده از روش بحث متمرکز گروهی مورد بررسی قرار گرفت.

**روش بررسی:** تحقیق با مشارکت ۱۲ نفر از سبزی‌کاران شهرستان بوکان (آذربایجان غربی) انجام شد. در مجموع ۵ دوره بحث متمرکز گروهی با مدت زمان ۱ ساعت برای هر دوره اجرا گردید.

**یافته‌ها:** با توجه به نتایج به‌دست آمده دلایل بی‌توجهی کشاورزان از اثرات سوء کودهای شیمیایی در قالب ۵\_موضوع (Themes) اصلی مورد بحث و بررسی قرار گرفت که عبارتند از ۱- هدف از تولید ۲- نبود ملاک تشخیص محصولات سالم یا ارگانیک از محصولات غیرارگانیک ۳- عناصر مورد توجه در تولید محصول ۴- عملکرد مراکز تحقیقاتی و جهاد کشاورزی پیرامون عوارض سوء مصرف بی‌رویه کود ازته در مزارع و ۵- عدم آشنایی کشاورزان با کشت ارگانیک.

**بحث و نتیجه‌گیری:** فرهنگ‌سازی در جامعه در جهت خرید و مصرف محصولات سالم ولو با قیمت بالا کمک بسیاری در جهت علاقمندی و رضایت کشاورز از کشت محصولات سالم با حداقل مصرف کود خواهد داشت و این زمانی تحقق می‌یابد که دولت در این

۱- استادیار، دانشکده کشاورزی سنقر، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران \*(مسئول مکاتبات).

۲- دانشجوی کارشناسی، دانشکده کشاورزی سنقر، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

۳- دانشجوی دکتری، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

زمینه به وظایف خود به نحو احسن عمل کند. از جمله موظف کردن کارشناسان سازمان‌های مربوطه بر نظارت و کنترل میزان کودهای مصرفی در مزارع سبزی‌کاری و جلب توجه و رضایت کشاورزان می‌تواند کمک چشمگیری در کاهش میزان مصرف کود در اراضی کشاورزی داشته باشد. تولید محصولات سالم به‌طور مستقیم با بهداشت و سلامت افراد جامع در ارتباط است. با بها دادن به تولید و مصرف محصولات سالم می‌توان جامعه‌ای سالم داشت و بدون مشکل به سوی اهداف مورد نظر در هر زمینه گام برداشت. نتایج این تحقیق نقش بسزایی در بهبود کشاورزی سالم به‌منظور تولید محصولات سالم و عاری از کود خواهد داشت.

**واژه های کلیدی:** آگاهی، روش کیفی، کشاورزی سالم.

## **Evaluation the Reasons of Inattention and Ignorance Farmers of Adverse Effects the Chemical Fertilizers (Especially Nitrogen Fertilizer) the Using Focus Group Discussion**

**Masoomeh Amerian<sup>1\*</sup>**

[masoomehamerian@yahoo.com](mailto:masoomehamerian@yahoo.com)

**Loghman Ali-Mohamadian<sup>2</sup>**

**Afsaneh Malekhosini<sup>3</sup>**

Admission Date: January 18, 2017

Date Received: November 2, 2016

### **Abstract**

**Background and objectives:** Increased population and demand is entails raise the amount of production per unit area. Competition for increased yield is reason excessive use of fertilizer nitrate. Excessive use of chemical fertilizers in addition to the enormous cost for farmer, also leads to harmful effects. These farmers are that at time to act amount the use of chemical fertilizers determine. Therefore, the reasons inattention and ignorance farmers the adverse effects of chemical fertilizers (especially nitrogen fertilizer) the using focus group discussion was studied.

**Method:** The research with participation of 12 of vegetable growers in city of Buchanan (West Azerbaijan) was performed. A total of 5 courses focus group discussions were conducted with duration of 1 hour for each course.

**Findings:** According to the results, the reasons for the of inattention of farmers from the adverse effects of chemical fertilizers in the form of the main 5 themes discussed were as follows, 1- Purpose of the production. 2- The absence of an inorganic or organic criterion for differentiating between healthy products. 3- The elements noted in the product. 4- The performance of agricultural Jihad and research centers in relation to the adverse effects of excessive consumption of nitrogen fertilizer on farms and 5- The farmers' lack of familiarity with organic cultural.

**Discussion and Conclusion:** Culturalization in the community for the purchase and consumption of healthy products, although at a high price, will help many farmers to be interested to the cultivation of healthy crops. Including, monitoring and review experts on the amount of fertilizers used in the fields of vegetables and attracting the attention and satisfaction of farmers can make a significant contribution to reducing fertilizer use in agricultural lands. The production of healthy products is directly related to the health of the general population. Results of this research will play an important role in improving organic culture or safe agriculture in order to produce safe products and devoid of fertilizer.

**Key words:** Knowledge, Qualitative methods, Safe agriculture.

---

1- Assistant Professor, Sonqor Agriculture Faculty, Razi University, Kermanshaeh, Iran. \*(Corresponding Author).

2- Undergraduate student, Sonqor Agriculture Faculty, Razi University, Kermanshaeh, Iran, Kermanshaeh, Iran.

3- Ph.D student, College of Agriculture and Natural Resources, Razi University, Kermanshaeh, Iran.

## مقدمه

جمله سرطان است. به همین دلیل باید در خریدن و خوردن سبزی‌ها و نوشیدن آب بسیار دقت کرده و حساسیت به خرج داد. مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی در مزارع و باغ‌ها تهدیدی جدی علیه سلامت انسان است. به‌عنوان مثال کود اوره که به‌علت ارزان بودن به مقدار زیادی مصرف می‌شود بعد از استفاده در محصولاتی مانند پیاز و سیب‌زمینی به نیترات تبدیل شده و در آن تجمع می‌یابد (۳ و ۲). دریافت زیاد نیترات و نیتريت، سلامت انسان را تهدید می‌کند. سبزیجات و میوه‌ها، مخصوصاً سبزیجات برگ‌دار، منابع بزرگی از نیترات و نیتريت در رژیم غذایی انسان هستند. نیتريت قادر است در واکنش با اسیدهای آمینه به شکل سمی و ترکیبات سرطان‌زای نیتروز آمین تبدیل شود. علاوه بر این نیتريت عامل بیماری متهموگلوبینمیا (کمبود اکسیژن) در اطفال شناخته شده است و همچنین یکی از عوامل محیطی دخیل در ایجاد سرطان‌های دستگاه گوارش فوقانی، میزان نیتريت و نیترات موجود در آب آشامیدنی و مواد غذایی می‌باشد. دخالت انسان در چرخه نیتروژن طبیعت باعث شده که به‌تدریج بر میزان تجمع این ماده در محیط افزوده شود (۴). نیترات برای گیاهان سمی نیست اما برای اشخاصی که از این گونه سبزی‌ها مصرف می‌کنند مضر می‌باشد. عموماً آلودگی نیتراتی بر اثر استفاده بی‌رویه و غیرعلمی نیتروژن به وجود می‌آید. نبود شیوه علمی تغذیه‌ی گیاهان و فقدان تمهیدات استفاده از کودها بر اساس تحقیقات علمی، باعث سوء تغذیه گیاهان می‌شود (۵). تجمع نیترات به‌ندرت با مقداری کم‌تر از ۴۰۰ کیلوگرم کود اوره در هکتار رخ می‌دهد (۶). در نتیجه با شناخت محصول و نیاز کودی آن و روش صحیح کوده‌ی می‌توان محصول سالم پرورش داد.

وجود نیتروژن برای انجام کلیه فرآیندهای حیاتی گیاه ضروری است و نقش مهمی روی رشد، عملکرد و کیفیت محصولات دارد. کشاورزان جهت افزایش تولید در واحد سطح به کاربرد بیش‌تر کودهای شیمیایی به‌ویژه کودهای نیتروژنی بدون توجه به واکنش گونه‌های گیاهی به مقادیر و اشکال مختلف کودهای شیمیایی، روی آورده‌اند. اما کاربرد زیاد و نامناسب کودهای

با نگاهی به تعریف امنیت غذایی که عبارت است از اطمینان از دسترسی همه مردم به غذای کافی، سالم و مغذی در تمام اوقات به‌منظور داشتن زندگی سالم و فعال، این وظیفه دولت‌هاست که مسوولیت تحقق امنیت غذایی کشورشان را بر عهده دارند. گرسنگی و سوء تغذیه در دنیایی که معلومات و دانش لازم را جهت پایان دادن به این فاجعه بشری در اختیار دارد، امری غیر قابل قبول است. دستیابی به غذای سالم و کافی مبتنی بر علم تغذیه حق هر انسانی است، اما متأسفانه علی‌رغم پیشرفت‌های چشم‌گیری که در سطح جهان در مورد افزایش طول عمر و ارتقاء سطح دانش و وضعیت تغذیه به‌دست آمده این واقعیت نگران‌کننده وجود دارد که درصد بالایی از انسان‌ها در کشورهای در حال توسعه هنوز هم از دسترسی به غذای سالم و کافی محروم هستند. یکی از دلایل مهم سوء تغذیه عدم رعایت اصول مصرف بهینه کود در مزارع و باغ‌ها و عدم توجه به محتوای شعار پیشگیری بهتر از درمان است. رابطه تنگاتنگی بین خاک سالم، گیاه سالم و انسان سالم وجود داشته و منشاء اکثر کمبودها و بیماری‌های انسانی به سوء تغذیه بر می‌گردد و ایمنی غذا اطمینان از سالم و عاری بودن غذا از هر گونه آلودگی می‌باشد که متأسفانه نوعی از آلودگی مواد غذایی، آلودگی فلزات سنگین از جمله سرب و کادمیم است که از طریق کودهای شیمیایی فسفات و از ته از گیاه و دام وارد چرخه غذایی انسان می‌شود (۱).

با توجه به مصرف زیاد سبزی‌ها و اینکه به‌صورت‌های مختلف در سلامت و زندگی انسان تأثیر داشته و نقش اصلی را ایفا می‌کنند، اجزای تشکیل دهنده‌ی آن‌ها بسیار مهم است. امروزه فراوانی جمعیت و بالا بودن نیازها موجب افزایش تقاضا شده که جواب‌گویی به این تقاضاها نیازمند بالا رفتن میزان تولید در واحد سطح است و رقابت برای این افزایش عملکرد موجب استفاده‌ی بیش از حد از کودها از جمله کود نیتراته شده است که این استفاده‌ی بی‌رویه علاوه بر ضرر رساندن به کشاورز و جلوگیری از فروش مطلوب و صادرات محصول، موجب ضرر رساندن به سلامت انسان شده و عامل ایجاد بیماری‌هایی از

(۱۳۹۳) محصولات غذایی سالم دارای قیمتی بالاتر از محصولات متداول می‌باشند و یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار در اقدام به خرید و تمایل به پرداخت اضافی مصرف‌کنندگان برای چنین محصولاتی سطح آگاهی آن‌ها و بالاخص آگاهی ایشان در خصوص دانش کشاورزی می‌باشد. پیش زمینه دانش کشاورزی در افراد اثر معنی‌دار و مثبتی بر احتمال تمایل به پرداخت هزینه‌ی اضافی آن‌ها برای محصولات غذایی سالم نسبت به انواع متداول دارد (۱۱). نتایج پژوهش قدیمی و همکاران (۱۳۹۳) نشان داد که اکثر سیب‌زمینی‌کاران منطقه مورد مطالعه (شهرستان فریدن) دارای نگرش مثبتی به کشاورزی ارگانیک بودند ولی میزان بکارگیری روش‌ها و فناوری‌های کشاورزی ارگانیک توسط سیب‌زمینی‌کاران جهت کشت سیب‌زمینی خیلی اندک بود و سنجش پایداری کشت سیب‌زمینی نیز نشان داد که در منطقه مورد مطالعه کشت سیب‌زمینی با اصول کشاورزی پایدار انطباق ندارد و اکثر سیب‌زمینی‌کاران از نظر سطح پایداری در سطح نسبتاً پایدار و ناپایدار قرار دارند (۱۲). بر پایه مطالعه یعقوبی و جوادی (۱۳۹۳) کشاورزی ارگانیک یکی از راهبردهای کشاورزی پایدار است که متکی بر روش‌های طبیعی کنترل آفات و بیماری‌ها بوده و استفاده و کاربرد آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌های مصنوعی، کودهای شیمیایی، هورمون‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها تا حد امکان منع شده است. هدف این تحقیق بررسی مشکلات و موانع تولید محصولات ارگانیک و عوامل موثر بر آن از دیدگاه کارشناسان جهاد کشاورزی استان زنجان بود. یافته‌های این تحقیق نشان داد مهم‌ترین موانع تولید محصولات ارگانیک به‌ترتیب اهمیت شامل بالا بودن هزینه تولید محصولات ارگانیک، نبود دانش کافی در زمینه تولید محصولات ارگانیک در بین کشاورزان، نبود بازارهای مشخص برای فروش محصولات ارگانیک در استان و عدم اطلاع‌رسانی و تبلیغ موثر در زمینه تولید و مصرف محصولات ارگانیک بودند. با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی موانع تولید محصولات ارگانیک از دیدگاه کارشناسان به پنج دسته موانع ترویجی، فقدان حمایت کافی دولتی، موانع دانشی و پژوهشی در جهاد کشاورزی، پیچیدگی و موانع

شیمیایی نیتروژنی سبب تجمع ترکیباتی در فرآورده‌های خوراکی می‌شود. چنین ترکیباتی ممکن است برای انسان مضر بوده و سبب آلودگی محیطی و زیان اقتصادی گردد (۷). Hammad و همکاران (2007) و Gulser و Weitzberg و Lundberg (2013) بیان کردند، افزایش کود نیتروژن میزان نیترات را در گیاهان و سبزی‌های مختلف افزایش می‌دهد (۹، ۸، ۷ و ۴).

مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی از جمله نیترات، گذشته از هزینه‌گزافی که بر کشاورز تحمیل می‌کند، اثرات زیان‌باری را نیز در پی دارد. از جمله: مسمومیت ناشی از استفاده زیاد از این عنصر که در اثر جذب بیش از حد آن اتفاق می‌افتد و باعث بالا رفتن غلظت این عنصر در بافت‌های گیاهی و به هم خوردن تعادل عناصر غذایی می‌شود، کاهش کمیت و کیفیت محصول، تجمع بور، کادمیوم و سایر فلزات سنگین در گیاه، کاهش جذب مس، آهن و سایر ریز مغذی‌ها توسط ریشه، تخریب ساختمان خاک، آلودگی آب‌ها به فسفر بالا بوده و عناصر سنگین فوق، تجمع و سپس انتقال زیاد فسفر از طریق آب‌های روان به منابع آبی راکد مانند مرداب‌ها و دریاچه‌ها باعث افزایش رشد جلبک‌ها و خزها و در نتیجه به هم خوردن نسبت موجودات زنده در این آب‌ها می‌شود (۲).

نتایج تحلیل همبستگی پژوهش هوشمندان مقدم فرد و شمس (۱۳۹۵) نشان داد که نگرش به کشاورزی ارگانیک با سن، تعداد اعضای خانوار، سابقه کشاورزی رابطه منفی و معنی‌دار دارد. درحالی‌که با تحصیلات، درآمد سالانه، میزان آشنایی با کشاورزی ارگانیک و میزان استفاده از رسانه‌های جمعی رابطه مثبت و معنی‌داری داشت. نتایج مقایسه میانگین‌ها نشان داد که بین نگرش کشاورزان به کشاورزی ارگانیک بر اساس متغیرهای مستقل شیوه کشت، استفاده از علف‌کش و استفاده از سموم اختلاف معنی‌داری وجود دارد. تحلیل رگرسیونی لجستیک نیز نشان داد سه متغیر سابقه کار کشاورزی، آشنایی کشاورزان با کشاورزی ارگانیک و میزان درآمد سالانه، حدود ۶۴/۵ درصد از تغییرات نگرش کشاورزان به کشاورزی ارگانیک را تبیین می‌کنند (۱۰). بر اساس تحقیق پیش بهار و همکاران

روش مباحثه گروهی (Focus Group Discussion, FGD) استفاده شد. مباحث گروهی یا گروه متمرکز یک جلسه گروهی نیمه ساختاری است که به وسیله رهبر گروه هدایت و در شرایطی غیررسمی به هدف گردآوری اطلاعات در مورد عنوانی خاص، برگزار می‌شود. یکی از فرضیات پایه در این روش این است که افراد منابع پرارزش اطلاعات هستند و قادرند که احساسات و رفتارهای خود را توصیف نمایند. فرضیه زمینه‌ای دیگر در استفاده از گروه متمرکز این است که پویایی گروه می‌تواند افراد را به توصیف دیدگاه‌های خود، به شکلی که در یک مصاحبه فردی کمتر اتفاق می‌افتد، تشویق نماید (۱۴). این پژوهش بر روی یک گروه از سبزی‌کاران شهرستان بوکان (استان آذربایجان غربی) و در قالب ۵ دوره بحث متمرکز گروهی صورت گرفت. در هر دوره یک نفر تسهیل‌گر (Facilitator) و یک نفر یادداشت بردار و مجری طرح حضور داشتند. در تمامی این پنج دوره یک نفر مسلط در زمینه بحث متمرکز گروهی، به‌عنوان تسهیل‌گر و هماهنگ‌کننده مباحث حضور داشته است. در هر مصاحبه حداقل ۸ و حداکثر ۱۲ نفر حضور داشتند. به‌طور کلی این پنج دوره مصاحبه با ۱۲ نفر انجام شد که همه‌ی این ۱۲ نفر در تمامی جلسات حضور نداشتند. جهت انجام مصاحبه، از پروتکلی که در آن پرسش‌هایی متناسب با اهداف مطالعه آورده شده بود، استفاده گردید (جدول ۱). هر دوره مصاحبه حدود ۱ ساعت به طول انجامید. جهت پایایی و روایی تحقیق از مثلث‌سازی (Trangulation) استفاده شد.

ترغیبی و راندمان پایین محصولات ارگانیک طبقه‌بندی شدند که در مجموع ۶۳/۹۲ درصد از واریانس کل موانع تولید محصولات ارگانیک را تبیین کردند (۱۳).

در این تحقیق منظور از محصول سالم، محصولی می‌باشد که میزان عناصر معدنی موجود در آن به‌ویژه نیترات در حد مجاز برای مصرف انسان می‌باشد. برای مثال در اکثر مواقع برخی از کشورهای همسایه محصولات نظیر سیب‌زمینی و پیاز را برگشت می‌دهند. متأسفانه میزان نیترات در محصولات جالیزی ما علی‌الخصوص در سیب زمینی و پیاز بسیار بالاتر از حد تعیین شده است و در این رابطه می‌توان گفت حداکثر میزان مجاز نیترات در سیب زمینی ۲۵۰ میلی‌گرم بر لیتر است، اما در محصولات ما این مقدار به ۵۰۰ میلی‌گرم بر لیتر هم رسیده است. علت این موضوع عدم مدیریت و اطلاع رسانی در بخش کشاورزی است و به همین خاطر کشاورزان کیفیت را فدای کمیت کرده‌اند و می‌خواهند به هر قیمتی تولید بیش‌تر داشته باشند (۵).

بر اساس مطالب فوق می‌توان اهمیت استفاده بی‌رویه از کودهای شیمیایی از جمله نیترات و اثرات آن‌ها بر سلامتی انسان و خود محیط زیست را مدنظر داشت. در نتیجه تحقیق حاضر با هدف ارزیابی دلایل بی‌توجهی سبزی‌کاران از عوارض سوء مصرف کودهای ازته به روش بحث متمرکز گروهی از دیدگاه سبزی‌کاران شهرستان بوکان در استان آذربایجان غربی مورد بررسی قرار گرفت.

### روش پژوهش

در این پژوهش به‌منظور ارزیابی دلایل بی‌توجهی و غفلت کشاورزان از عوارض سوء مصرف بی‌رویه کود ازته در مزارع از

جدول ۱- پرسش‌های کلیدی موجود در پروتکل تحقیق جهت مصاحبه  
Table 1. Key questions included in the study protocol for interview

ردیف	سوال‌ها
۱	از چه کودهایی و به چه میزان استفاده می‌کنید؟
۲	آیا می‌دانید آزمون خاک شامل چه مراحل است و چه اطلاعاتی را در اختیار شما قرار می‌دهد؟
۳	آیا در مورد انجام آزمایش خاک و یا عدم انجام آن توسط مؤسسات مربوطه نسبت به شما سخت‌گیری می‌شود؟
۴	آیا نتیجه‌ی آزمایش خاک برای شما مهم است؟
۵	آیا نیازهای گیاه را می‌دانید؟
۶	آیا بر حسب نیاز گیاه از کودهای شیمیایی استفاده می‌کنید؟
۷	آیا در صورت پرورش چند نوع گیاه در یک مساحت، برای تامین نیازهای گیاهان به صورت تکی عمل می‌کنید یا با یک روش و به یک میزان همه را پوشش می‌دهید؟
۸	آیا برای پرورش گیاهان مطالعه و یا پرسش می‌کنید؟
۹	آیا در مورد تولید محصولات به صورت ارگانیک اطلاع دارید یا استفاده از این روش را مدنظر دارید؟
۱۰	آیا اطلاع دارید که با تولید محصولات ارگانیک و می‌توانید در صادرات این محصولات نیز اقدام کنید؟
۱۱	آیا می‌دانید در صادرات محصولات میزان مواد تشکیل دهنده‌ی محصول بسیار مورد توجه بوده و اندازه‌گیری می‌شود؟
۱۲	آیا می‌دانید استفاده‌ی بیش از حد از کودهای شیمیایی اثرات سوء بر سلامت انسان دارد؟
۱۳	هدف شما از تولید محصولات، سالم بودن محصولات و سلامت مردم است یا جنبه‌ی اقتصادی و درآمد مورد توجه شما است؟
۱۴	آیا شما حاضر به خرید محصولاتی هستید که از کود زیادی در آن‌ها استفاده شده است و برای سلامتی خود و خانواده مضر است؟
۱۵	در تولید محصولات خود بیش‌تر مقدار محصول مدنظر شماست یا کیفیت محصول؟
۱۶	آیا مراکز تحقیقاتی موجود و جهاد کشاورزی در مورد تولیدات و استفاده از کودهای ازته اطلاع‌رسانی می‌کنند؟
۱۷	آیا مراکز تحقیقاتی موجود و جهاد کشاورزی بازرسی یا بازدید و یا سخت‌گیری نسبت به تولیدات و محصولات کشاورزی دارند؟
۱۸	آیا مراکز تحقیقاتی موجود و جهاد کشاورزی حمایتی ارائه می‌دهد؟
۱۹	آیا مراکز تحقیقاتی موجود و جهاد کشاورزی از پرورش گیاهان جدید و یا تولیدات ارگانیک حمایت می‌کند و یا اطلاع‌رسانی می‌کند؟
۲۰	آیا کار کشاورزی به صورت ارثی به شما رسیده یا به صورت اختیاری و به دلایل مادی مشغول به این کار شده‌اید؟
۲۱	با در نظر گرفتن مشکلات و محدودیت‌های کار در این چندساله، چه نگرشی نسبت به کمک‌ها و حمایت‌های جهاد کشاورزی دارید؟

#### یافته‌ها و بحث

##### -هدف از تولید محصول (دلیل اقتصادی)

مشارکت‌کنندگان یک اتفاق نظر خاصی در ارتباط با این پرسش داشتند و بیش‌تر به جنبه اقتصادی و مادی تولید اهمیت داده و آن را هدف خود از تولید محصولات می‌دانستند. البته شایان

از دلایل بی‌توجهی کشاورزان به عوارض کودهای شیمیایی، هدف از تولید محصول بود. در طول مصاحبه‌ها

ذکر است که متأسفانه در جامعه ما ملاک تشخیص محصولات بدون کود و سالم به راحتی امکان پذیر نیست و ضمن این که مصرف کنندگان هم با قیمت بالای این محصولات کنار نیامده و حاضر به خرید نیستند، در نتیجه می توان تا حدی به کشاورز حق داد که امکان کشت بدون کود یا کود کمتر و در حد نیاز محصول را سخت بدانند. البته بیشتر سبزی کاران عملیات تناوب و آیش را رعایت نکرده و فقر زمین را از نظر مواد غذایی از طریق کودهای شیمیایی جبران می کنند. نقل قول های زیر بارها در متن مصاحبه ها دیده شد، لذا ضمن افزایش دقت علمی پژوهش نمونه هایی از نظرات جامعه مورد مطالعه در راستای تأیید پذیری یافته فوق ارائه شده است.

"در وضعیت امروزه باید به فکر پیدا کردن پول بود نه سالم بودن محصول، زیرا خود جامعه از محصول استقبال کرده و می پذیرد و دیگر مثل قدیم نیست که مردم ارزش آن چه را که انجام می شود بدانند و کیفیت و سالم بودن محصول مدنظرشان باشد".

"جنبه اقتصادی و مادی و کیفیت بهتر برای فروش مهم است، زیرا تنها راه درآمد ما این کار بوده و فروش محصول مهم تر از مواد تشکیل دهنده آن است."

"نظارتی بر میزان مصرف کودهای مصرفی در اراضی نمی شود و ما هم اطلاع از نظر میزان تجمع عناصر در سبزی نداریم و بیشتر عملکرد را در نظر می گیریم."

لازم به ذکر است که تعداد معدودی از مشارکت کنندگان هدف خود را تولید محصولات سالم ذکر می کردند اما واقعیت امر این است که این افراد هم مثل سایرین در وقت عمل دقیقاً شرایطی مثل سایر افرادی که هدف خود را اقتصادی می دانستند داشته و صرفاً در گفتار خود به این مهم پرداخته و در عمل هیچ اثری از ملزومات تولید محصولات سالم دیده نمی شود. احتمالاً استفاده کمی تر از سم و کود را دلیلی بر تولید محصولات سالم دانسته و عملاً آشنایی زیادی با محصولات ارگانیک ندارند. البته می توان گفت که هیچ گونه حمایتی از آن ها نیز به عمل نمی آید و یا مورد تشویق قرار نمی گیرند که همین منجر به عدم تمایل کشاورزان در تولید محصولات سالم شده است.

-عدم آگاهی از کشت محصول سالم (آگاهی کشاورز)

متأسفانه در ارتباط با این سؤال که آیا در مورد تولید محصولات سالم و به نوعی ارگانیک اطلاع دارید یا از این روش استفاده می کنید، بیش تر مشارکت کنندگان اظهار بی اطلاعی نموده و با محصولات ارگانیک آشنایی نداشتند. از طرفی در طول مباحث به محض آشنایی با تولید محصولات با مصرف میزان مجاز کود شیمیایی بیان می کردند امکان کشاورزی و کشت سبزی بدون کود وجود ندارد، بنابراین حتی در صورت آشنایی هم امکان کشت و تولید محصول سالم را عملی نمی دیدند. تعداد معدودی هم که اطلاع داشتند، منبع اطلاعاتی خود را تلویزیون و دانشجویانی می دانستند که به آن ها مراجعه کرده بودند. هم چنین این افراد کشت محصول بدون کود و یا با مصرف حداقل کود را به صرفه ندانسته و معتقد بودند که برای آن ها بیش تر بازار و تأمین نیازهای مشتری مهم است نه اثرات محصول بر روی جامعه. بنابراین مجدداً کمیت تولید ملاک بوده و طبیعی است که به عوارض جدی کودهای شیمیایی بر سلامت انسان بی توجه باشند.

نمونه هایی از نظرات مشارکت کنندگان در راستای تأیید پذیری یافته فوق:

"فکر نمی کنم در منطقه ما پرورش ارگانیک موفق باشد و جواب دهد، کود ندادن به محصول فقط در یک دوره موفق بوده و در دوره های بعدی گیاه ضعیف شده و با بیماری مواجه می شود و اگر به محصول کود کمی بدهیم در عوض باید به آن سم بیش تر بدهیم که سم مضرتر از کود است بنابراین استفاده از کود به مقدار مناسب بسیار بهتر از سم است."

"این روش را امتحان کرده ام اما جواب نمی دهد، به صورتی که سبزی تقویت شده توسط کود و سم در مقطع برداشت بوده و سبزی طبیعی در مقطع یک چهارم رشد خود بوده و بسیار کوچک می باشد و عملکرد و بازدهی آن بسیار کم تر از روش تقویتی است."

- نبود ملاک تشخیص محصولات سالم

در پاسخ به این سؤال که آیا می دانید استفاده بیش از حد از کودهای شیمیایی اثرات سوء بر سلامت انسان دارد، قریب به اتفاق همه ی مشارکت کنندگان به این امر واقف بودند. در ادامه مصاحبه زمانی که سؤال می شد که چرا با این وجود از کودهای



این کمیت محصول است که بیش تر توسط کشاورزان مدنظر قرار می‌گیرد نه کیفیت آن.

نمونه‌ای از نقل قول‌ها:

"مقدار محصول هر قدر هم که زیاد باشد اگر کیفیت عالی (ظاهر مناسب) نداشته باشد به فروش و مصرف مردم نمی‌رسد".

#### - عملکرد مراکز تحقیقاتی و جهاد کشاورزی پیرامون آگاه نمودن کشاورزان از عوارض سوء مصرف بی‌رویه کود از ته در مزارع

سؤالات ابتدایی پروتکل انجام این پژوهش در ارتباط با انجام آزمایش خاک در مزرعه، استفاده از نتایج آزمایش خاک و اهمیت دادن به آن، نوع کودهای مصرفی و میزان استفاده از آن و سؤالاتی از این قبیل بود که پاسخ‌ها حاکی از آن بود که هیچ گونه نظارتی از سوی جهاد کشاورزی بر مزارع صورت نمی‌گیرد، لذا بسیاری از اوقات اساساً آزمایش حاکی صورت نمی‌گیرد، اگر هم صورت بگیرد دستوری بر روی آزمایش صادر نمی‌شود. بنابراین کشاورزان نیز نسبت به نتیجه‌ی آزمایش بی‌تفاوت بوده و همچنان به کار خود ادامه می‌دهند و هیچ گونه اطلاعی مبنی بر برنامه‌ریزی تغذیه‌ای بر اساس نتایج آزمون خاک خود نداشتند. هر چند آب مورد مصرف نیز بایستی مورد آزمایش قرار گیرد. مشارکت‌کنندگان گاه‌ها وظیفه نظارت که کاملاً مرتبط با جهاد کشاورزی است را از سوی مرکز بهداشت شهرستان در کار خود می‌دیدند. متن مصاحبه‌های صورت گرفته با جامعه مورد مطالعه نشان از عملکرد ضعیف جهاد کشاورزی در خصوص آگاه کردن کشاورزان از عوارض سوء استفاده‌ی بیش از حد از کودشیمیایی بوده، و این امر می‌تواند دلیلی باشد بر این که آن‌ها حساسیتی هم در خصوص آشنایی کشاورزان با کشت ارگانیک را هم نداشته باشند.

نمونه‌ای از نقل قول‌ها:

"هیچ گونه حمایت و بازرسی وجود ندارد و همه‌ی کارها به‌صورت آزاد انجام می‌شود و این موجب شده کشاورز برای دوری از پرداخت وجه و کم هزینه‌تر کردن کار خود، از تست و

شیمیایی بی‌رویه استفاده می‌کنید. پاسخ‌ها از این قرار بود که زیرا بدون کود و سم محصول بازدهی مناسب را نداشته و درآمد کمی دارد و محصول ارگانیک دارای زحمت بیشتری است، اما درآمد نهایی این دو به علت تفاوت در میزان عملکرد بسیار با هم فرق دارد. این در حالی است که راه بهتری را سراغ نداشته و جهاد کشاورزی را مقصر می‌دانستند. از طرفی جامعه مورد مطالعه به مساله رقابت نیز اشاره کرده و اذعان داشتند که در صورت استفاده نکردن از سم و کود قدرت رقابت اقتصادی را از دست خواهند داد و به نوعی ورشکست خواهند شد. در این بین خوشبختانه بعضی از مشارکت‌کنندگان بیان داشتند که از کود حیوانی استفاده می‌کنند. سپس در ادامه مصاحبه سؤال شد که حالا که مطلع شدید آیا در استفاده از این کودها در عملیات زراعی خود تغییری اعمال می‌کنید؟ همه مشارکت‌کنندگان وجود راه حل جایگزینی که درآمد آن‌ها را کاهش ندهد و ارایه ملاک تشخیص محصولات سالم را شرط کناره‌گیری آن‌ها از استفاده‌ی زیاد از سم و کود عنوان نمودند. از طرفی اگر دولت کسری درآمد بین محصولات ارگانیک و غیر ارگانیک را به‌وسیله‌ی تعیین ملاک تشخیص محصولات سالم ارایه نماید، میزان استفاده از کودهای شیمیایی تا حد زیادی کاهش پیدا خواهد کرد. چرا که خریدار و مصرف‌کننده به‌راحتی اعتماد کرده و حاضر به پرداخت هزینه بیشتر در قبال حفظ سلامتی خود می‌باشد. در حالی که امروزه فقط در مورد محصولات صادراتی میزان عناصر غذایی سبزی‌ها مورد سنجش قرار می‌گیرد که متأسفانه شواهد نشان‌گر برگشت بسیاری از محصولات ما به دلیل بالا بودن میزان نیترات در آن‌هاست.

#### - عناصر مورد توجه در تولید محصول

در پاسخ به این سؤال تمامی مشارکت‌کنندگان حاضر در بحث، کیفیت محصول را مهم‌ترین عنصر در تولید محصول سبزی می‌دانستند. اما سبزی‌کاران برداشت ناقصی از کیفیت محصول داشته و آن را در شکل ظاهری محصول خلاصه کرده و نسبت به طعم محصول، عناصر غذایی تجمع یافته و موجود در اندام‌های مصرفی سبزی و اثرات جانبی آن بر سلامتی انسان غافل بودند. متأسفانه می‌توان این‌گونه استنباط کرد که در عمل فقط

به منظور ارزیابی دلایل بی‌توجهی سبزی‌کاران از عوارض سوء مصرف کودهای شیمیایی از سؤالاتی استفاده شد که جنبه درآمدی و تولیدی داشته و تا حدودی می‌توانستند میزان تمایل سبزی‌کاران به کشت محصولات سالم و بی‌توجهی به عوارض سوء مصرف کودهای شیمیایی را نشان دهند. نتایج حاکی از آن بود کاهش میزان تولید محصول که با کاهش درآمد برای کشاورز همراه است و نیز نبود سرمایه جهت کشت محصولات سالم از دیگر دلایل عدم استقبال سبزی‌کاران از تولید این محصولات است. عدم علاقه مردم منطقه به پرداخت هزینه بیش‌تر برای این محصولات و یا وجود دلالتان در این زمینه از جمله موانع کشت این محصولات و اقدام به کشاورزی متعارف است که صرفاً افزایش تولید بدون توجه به اثرات جانبی روش‌های افزایش تولید مهم است. البته اکثر سبزی‌کاران مورد مطالعه از نظر مالی و اقتصادی در وضعیت ضعیف بودند که این خود می‌توان عاملی مهمی برای بی‌توجهی به عوارض سوء مصرف کودهای شیمیایی باشد، چرا که برای آن‌ها سود نسبت به کیفیت محصول مهم‌تر بوده و حتی می‌تواند منجر به عدم همکاری آن‌ها با سازمان‌های مربوطه شود. نتایج به‌دست آمده از این تحقیق با نتایج خالدی و امجدی (۱۳۹۰) مطابقت دارد (۱۶).

بررسی‌ها نشان داد که پایین بودن سطح سواد کشاورزان و آگاهی نداشتن از نحوه کاشت، داشت، برداشت و حتی بازاریابی محصولات ارگانیک و محصولات سالم منجر به عدم موفقیت آن‌ها و از همه مهم‌تر پذیرش و توسعه این نوع کشت می‌باشد زیرا اهمیت دانش و اطلاعات در پذیرش و توسعه یک تکنولوژی و فناوری جدید حایز اهمیت است. با توجه به بازدیدهای انجام شده از سطح مزارع سبزی‌کاری کشاورزان این منطقه حتی اصول اولیه و صحیح کشت سبزیجات مدنظر قرار نگرفته بود که این خود می‌تواند زمینه ساز عدم همکاری و قبول کشت ارگانیک و بدون کود سبزی‌ها باشد که اکثراً بر اساس تجارب و دانش آموخته از پدران خود اقدام به کشت سبزی نموده بودند. کمبود علم کشت محصولات ارگانیک و سالم یکی از موانع بزرگ توسعه کشاورزی ارگانیک می‌باشد. ضرورت توسعه دانش و اطلاعات برای توسعه فناوری‌های نوین (از جمله کشاورزی

مکانیزه کردن و سالم کردن و اندازه‌گیری کیفیت محصول خود دوری کند."

"هیچ‌گونه حمایتی ندارند و اگر بتوانند کار ما را تعطیل می‌کنند."

"حمایت‌ها بسیار کم است مثلاً کود می‌دهند به‌صورتی که مثلاً برای یک هکتار ۱۰ کیسه لازم است ۴ کیسه می‌دهند که برای کشاورز مناسب نیست."

"کمک‌های نهادهای مربوطه کافی نیست و گاهی وزارت بهداشت بازرسی کرده و نمونه‌ی سبزی را به ارومیه برده و آزمایش می‌کند."

"هیچ‌گونه حمایتی از هیچ‌کدام از نهادها به سبزی‌کاران نمی‌شود."

"اطلاع‌رسانی را کسانی انجام می‌دهند که تازه کارند و خود به جهاد مراجعه نمی‌کنند و جهاد بازرسی بر روی مصرف آن نداشته و کشاورز راحت می‌تواند برخلاف راهنمایی جهاد عمل کند."

"از طرف جهاد و مراکز تحقیقاتی هیچ‌گونه حمایت و نظارت و اطلاع‌رسانی انجام نمی‌گیرد و کود حواله‌ای نیز بسیار وقت‌گیر بوده و هزینه‌ای برابر با کود آزاد دارد."

صنعتی و تجاری شدن سیستم کشاورزی و بکارگیری انواع ترفندها برای رسیدن به سود بیش‌تر مشکلات زیادی برای طبیعت، حیوانات و مصرف‌کنندگان این محصولات در پی خواهد داشت. آلودگی منابع آب و خاک، آلودگی مواد غذایی به بقایای مواد شیمیایی (کودها و سموم شیمیایی)، فرسایش خاک و منابع ژنتیکی، افزایش گازهای گلخانه‌ای و گرمایش زمین تنها بخشی از مشکلات ناشی از فعالیت‌های بی‌رویه کشاورزی رایج توسط انسان است.

از طرفی فقدان امکانات و بازار جهت تشخیص و عرضه محصولات سالم، نبود فرهنگ خرید و مصرف این محصولات و عدم وجود سیاست‌های کشاورزی مناسب در این زمینه مانع بزرگی جهت توسعه کشاورزی ارگانیک و تولید محصولات سالم است که در نهایت موجب پایداری شیوه‌ی تولید کشاورزی متعارف است که از سموم و کودهای شیمیایی استفاده می‌کنند (۱۱ و ۱۵).

گر عدم آگاهی کشاورزان از مزایای کشت ارگانیک نسبت به کشت‌های معمول است که تشکیل کلاس‌های توجیهی و آشنا نمودن کشاورزان با خطرات مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی به احتمال زیاد می‌تواند تاثیر شایانی به رعایت اخلاق کشاورزی و رعایت اصول بهداشتی توسط کشاورزان داشته باشد.

### نتیجه‌گیری

به‌طور کلی می‌توان گفت که کشاورز، دولت و مصرف‌کنندگان همگی در غفلت و بی‌توجهی کشاورزان از اثرات سوء کودهای شیمیایی نقش بسزایی دارند. فرهنگ‌سازی در جامعه در جهت خرید و مصرف محصولات سالم ولو با قیمت بالا کمک بسیاری در جهت علاقمندی و رضایت کشاورز از کشت محصولات سالم با حداقل مصرف کود خواهد داشت و این زمانی تحقق می‌یابد که دولت در این زمینه به وظایف خود به نحو احسن عمل کند. از جمله موظف کردن کارشناسان سازمان‌های مربوطه بر نظارت و کنترل میزان کودهای مصرفی در مزارع سبزی‌کاری و جلب توجه و رضایت کشاورزان می‌تواند کمک چشمگیری در کاهش میزان مصرف کود در اراضی کشاورزی داشته باشد. تولید محصولات سالم به‌طور مستقیم با بهداشت و سلامت افراد جامع در ارتباط است. با بها دادن به تولید و مصرف محصولات سالم می‌توان جامعه‌ای سالم داشت و بدون مشکل به سوی اهداف مورد نظر در هر زمینه گام برداشت.

### پیشنهادها

۱. رایه تسهیلات و خدماتی از سوی دولت جهت تولید و خرید محصولات ارگانیک و سالم کشاورز.
۲. آموزش و توجیه کشاورزان در ارتباط با اثرات سوء مصرف زیاد کودهای شیمیایی از جمله کودهای ازته و آموزش عملیات کشت محصول سالم.
۳. تهیه و چاپ بروشورهایی در ارتباط با نحوه کشت محصولات ارگانیک و در اختیار کشاورزان قرار دادن آن‌ها.

ارگانیک) توسط مرادی و همکاران (۱۳۹۰) و هوشمندان مقدم فرد و شمس (۱۳۹۵) نیز تایید شده است (۱۱ و ۱۷).

بر اساس نتایج یکی از دلایل مهم در بی‌توجهی کشاورزان از عوارض سوء مصرف کودهای شیمیایی و در نتیجه عدم استقبال کشاورزان این منطقه از کشت سالم، عدم حمایت و نظارت دولت و سازمان‌های مربوطه بر کشت سالم کشاورزان است. مادامی که دولت از توسعه محصولات سالم غفلت کند و هیچ گونه حمایتی ارائه ندهد، از هیچ کشاورزی نمی‌توان این انتظار را داشت که میزان استفاده‌ی خود را از کودهای شیمیایی کاهش دهد. برخی از کشاورزان به صراحت بیان می‌کردند که یکی از مشکلات آن‌ها عدم در دسترس بودن کارشناسان مجرب و آشنا به کشاورزی ارگانیک است و حتی عدم همکاری کارشناسان جهت بیان اهمیت آزمایش خاک جهت تعیین میزان صحیح کودهای شیمیایی و نظارت بر میزان کودهای مصرفی در مزرعه می‌باشد. توجه و حمایت اصولی و علمی سازمان‌های مربوطه، تشکیل کلاس‌های آموزشی و ترویجی، مبارزه با دلالان محصولات کشاورزی، فراهم نمودن بازارهای مناسب جهت عرضه‌ی محصولات سالم و فراهم کردن خدمات و امکانات مورد نیاز کشاورزان می‌تواند کمک بسیار زیادی در جهت علاقمندی کشاورزان به این امر مهم داشته باشد. چراکه عدم حمایت از کشاورز موجب دلسردی و عدم تمایل آن برای کشت محصولات کشاورزی ارگانیک و سالم باشد که مطالعات مرادی و همکاران (۱۳۹۰) و پیش بهار و همکاران (۱۳۹۳) تاییدی بر این مهم بود (۱۱ و ۱۷).

متأسفانه عادت و تمایل کشاورز به کشت راحت و استفاده از کود و سم و نبود ملاک تشخیص محصولات سالم با دیگر محصولات از دلایل بی‌توجهی کشاورزان از عوارض سوء مصرف کودهای شیمیایی می‌باشد. می‌توان با تغییر نگرش آن‌ها و دادن اطمینان خاطر در ارتباط با فروش به موقع و با سود مناسب محصولات ارگانیک و سالم کشاورزان را تشویق به کاهش مصرف کودهای شیمیایی نمود. البته با توجه به نتایج به‌دست آمده تعدادی از کشاورزان از اثرات سوء مصرف زیاد کودهای شیمیایی به‌ویژه کود ازته اطلاعی نداشتند که این مجدداً بیان-

- Ministry of Agriculture Jihad, Water and Soil Research Institute, Tehran, Iran. (In Persian)
7. Noguero, M., Lacombe, B., 2016. Transporters Involved in Root Nitrate Uptake and Sensing by *Arabidopsis*. *Frontiers in Plant Science*, Vol. 7, pp. 1-7.
  8. Gulser, F., 2005. Effects of Ammonium Sulphate and Urea on  $\text{NO}_3^-$  and  $\text{NO}_2^-$  accumulation, nutrient contents and yield criteria in spinach. *Journal Scientia Horticulture*, Vol. 106(3), pp. 330-340.
  9. Hammad, S. A., Abou-Seeda, M. A., El-Ghamry, A. M., Selim, E. M., 2007. Nitrate accumulation in spinach plants by using N-fertilizer types in alluvial soil. *Journal of Applied Science Research*, Vol. 3(7), pp. 511-518.
  10. Hushmandan Moghaddam Fard, Z., Shams, A.S., 2016. Effective factors on wheat farmers' attitude in khodabandeh province toward organic agriculture. *Journal of Agricultural Knowledge and Sustainable Production*. Vol. 26, No. 3, pp.155-170. (In Persian)
  11. Pishbahar, A., Ghahremanzadeh, M., Haghjo, M., 2014. Investigating the effect of agricultural foreground on paying for healthy food products in Tabriz (Application of Therapeutic Effects Approach). *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*. Vol. 24. No. 3, pp. 131-143. (In Persian)
  12. Qadimi, S.A., Sha'banali Fami, H., Asadi, A.S., 2014. Measure the attitude and the rate of utilization of organic farming technologies by farmers growing potatoes of Frieden. *Journal of Agricultural Science and*
۴. بازرسی‌های مکرر و به موقع از اراضی تحت کشت و جلب رضایت و اطمینان کشاورز و راهنمایی‌های درست و علمی و به موقع به کشاورز.

#### Reference

1. Razgallah, N., Chikh-Rouhou, H., Boughattas, H., Mhamdi, M., 2016. Nitrate contents in some vegetables in Tunisia. *Archives of Agronomy and Soil Science*, Vol. 62(4), pp. 473-483.
2. Pirsaeheb, M., Rahimian, S., Pasdar, J., 2012. Amount of nitrate and nitrite in vegetables and fruits used in Kermanshah province in 2010. *Kermanshah University of Medical Sciences Journal of Medical Sciences*, *Kermanshah University of Medical Sciences*, Vol. 16(1), pp. 73-86. (In Persian)
3. Kafshani, A., Yahi, M., Entezari, M. H., Hesanzadeh, A., Mohabat, L., Torabi, A., 2013. Comparison of Nitrate in Vegetables Irrigated with Zayandehrood Water and Well Water. *Journal of Health Research*, Eighth, No. 2, pp. 196-201. (In Persian)
4. Weitzberg, E., Lundberg, J. O., 2013. *Novel aspects of dietary nitrate and human health*. *Nutrition*, Vol. 33, pp. 129-159.
5. Yeganeh, M., Bazargan, K., 2016. *Human health risks arising from nitrate in potatoes consumed in Iran and calculation nitrate critical value using risk assessment study*. *Human and Ecological Risk Assessment*, Vol. 22 (3), pp. 817-824.
6. Malkoti, M.J., Nouri, A., Samawati, S., Basirat, M., 2005. Causes of nitrate accumulation in fruity vegetables (cucumber, tomatoes, etc.) and its control methods. 2005, Technical publication No. 414, Sina publisher,

16. Khaledi, M., Amjadi, A., 2011. Study of the motives and barriers to convert to organic farming: Lessons from the experience of other countries. Proceedings of the Second National Conference on Rural Development, Hamedan, Bu-Ali Sina University, 15th and 16th of July 2011. (In Persian)
17. Moradi, J., Heydari, H., Azizi, M., Yaqoubi, A., 2011. Analysis the status of organic agriculture as a platform for sustainable development of agriculture from the viewpoint of farmers (case of Divandareh and Qorveh counties). Proceedings of the Second National Conference on Rural Development, Hamedan, Bu-Ali Sina University, 15th and 16th of July 2011. (In Persian)
13. Yaqoubi, J., Javadi, A.S., 2014. Obstacles to the production of organic products from the perspective of agricultural Jihad experts. Journal of Agricultural Science and Sustainable Production. Vol. 24. No. 1, pp. 57-68. (In Persian)
14. Khosravi, Sh., Abed Sa'idi, J., 2010. A focused group, a way to collect information. Journal of Nursing and Midwifery Faculty. Tehran University of Medical Sciences (Iranian Journal of Nursing). Vol. 23. No. 68, pp. 19-30. (In Persian)
15. Lopez, C.P., 2005. Factors related to the adoption of organic farming in Spanish olive orchards. Spanish Journal of Agricultural Research, Vol, 3 (1), pp. 5-16.