

## عوامل اثرگذار بر تمایل باغداران به مشارکت جهت کنترل کرم گلوگاه انار *Ectomyelois ceratoniae* (Lepidoptera, Pyralidae) (مطالعه موردی: شهرستان ارسنجان، استان فارس)

خدیجه بذرافکن<sup>۱\*</sup>، ناصر زمانی<sup>۱</sup>، کامبیز مینایی<sup>۲</sup>

۱- بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

۲- بخش گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

### چکیده

کرم گلوگاه انار (*Ectomyelois ceratoniae* (Zeller, 1839) (Lepidoptera, Pyralidae) مهمترین آفت انار در ایران است. روش های کنترل این آفت زمانی مؤثر خواهد بود که همه کشاورزان برای مشارکت همزمان جهت کنترل آفت اقدام نمایند. هدف تحقیق حاضر تحلیل شرایط مورد نیاز برای مشارکت باغداران در کنترل کرم گلوگاه انار در شهرستان ارسنجان استان فارس بود. جمع آوری داده ها به روش پیمایش انجام شد. جامعه آماری شامل باغداران انار مناطق عمده ای انارکاری شهرستان ارسنجان بود، که تعداد ۲۶۲ نفر از ایشان با روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای انتخاب شدند. روایی صوری پرسشنامه توسط پانل متخصصان به دست آمد و پایایی آن، از طریق مطالعه راهنما تایید شد، ضریب آلفای کرونباخ برای متغیرها در دامنه ۰/۶۱ تا ۰/۹۳ به دست آمد. یافته ها نشان داد، نهادهای شناختی، نهادهای هنجاری، مشارکت اجتماعی، اعتماد به سایر افراد، مساحت باغ و شایستگی های عمومی باغداران در مجموع می توانند ۵۶ درصد تمایل به مشارکت آنان را تبیین نمایند.

**واژه های کلیدی:** کرم گلوگاه انار، کنترل آفت، تمایل به مشارکت

\* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: khbazrafkan@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۷/۲۶، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۲۳

## مقدمه

باغبانی و زراعت یکی از زیر بخش‌های مهم کشاورزی، است. توانمندی‌ها و استعداد‌های موجود در زیر بخش باغبانی و زراعت از جمله مزیت نسبی، صادرات و ارزآوری، اشتغال زایی، سازگاری با ملاحظات زیست محیطی، توسعه پایدار و متوسط عملکرد بالا در واحد سطح از ویژگی‌های بارز زیر بخش زراعت و باغبانی به حساب می‌آید ( Daneshvar-Kakhaki & Farahmand, 2011). در این میان، محصول انار به دلیل داشتن ویژگی‌های منحصر به فرد خود، در محدوده-ی وسیعی از شرایط کشور ایران قابل کشت و کار می‌باشد ( Khaligh-Khiyavi & Moghadasi, 2011). ایران زادگاه انار بوده و از نظر تنوع، کیفیت، سطح زیر کشت، تولید و صادرات انار، مقام اول دنیا را داراست (Mojaverian & Rasouli, 2011).

استان فارس، در بین استان‌های کشور، از لحاظ میزان تولید و سطح زیر کشت محصول انار، مقام اول را به خود اختصاص داده است (Hasanpoor, 2012). در این بین، شهرستان ارسنجان از لحاظ سطح زیر کشت بارور انار (۱۸۵۰ هکتار) رتبه دوم، از لحاظ میزان تولید (۲۹۶۰۰ تن) رتبه سوم و از لحاظ مجموع سطح زیر کشت بارور و غیر بارور (۲۳۵۰ هکتار) رتبه سوم را در بین شهرستان‌های استان فارس دارا می‌باشد. اما متأسفانه این شهرستان در طی سال زراعی ۱۳۹۱-۱۳۹۰ بیش‌ترین میزان خسارت را در بین شهرستان‌های استان فارس از نظر کرم گلوگاه انار داشته است. به طوری که این آفت در سال زراعی گذشته بیش از ۳۰ درصد محصول انار این شهرستان را از بین برده است و این امر بیانگر لزوم توجه به کنترل این آفت در این منطقه می‌باشد. کرم گلوگاه انار یکی از آفت‌های مهم انار و بسیاری از محصولات دیگر کشاورزی در سطح جهانی است. این آفت هر ساله خسارت زیادی را به محصول وارد می‌کند (Soofbaf *et al.*, 2007). این خسارت تا زمان رسیدن میوه، با توجه به رقم و زمان می‌تواند تا ۸۰ درصد به محصول خسارت وارد کند (Karimi *et al.*, 2011). از دیگر ویژگی‌های این آفت قدرت پرواز (حشره کامل) آن می‌باشد، در نتیجه آفت می‌تواند از باغ‌های آلوده به باغ‌های پاکسازی شده منتقل شود و در نهایت کل منطقه را آلوده کند. بنابراین نکته حائز اهمیت در کنترل این آفت، لزوم همکاری کلیه باغداران منطقه در کنترل همگانی و همزمان با این آفت می‌باشد. همکاری همواره بنیادی برای جوامع انسانی بوده و نقشی ویژه و برجسته در برنامه‌های توسعه روستایی داشته است (Meinzen-Dick *et al.*, 2004). نهادینه شدن مشارکت مبحثی است که در چند دهه اخیر به شکل‌های گوناگون در محافل و مجامع علمی مطرح بوده، اما در کشور ما آن گونه که شایسته آن است بدان توجه نشده است (Shabanali-Fami *et al.*, 2010). مطالعه محیط نهادی به معنی مجموعه‌ای از نهادهای مربوط و اثرگذار بر یک پدیده، یکی از مهم‌ترین عوامل در مطالعه و فهم عمل فردی، گروهی و یا جمعی است (Fartokzadeh & Vaziri, 2009). در معرفی و شناخت نهاد، تعریف یکسان و اجماعی که مورد توافق همه

دانشمندان نهادگرا باشد، وجود ندارد، و هر کس مطابق تفکر و سلیقه خود به تعریف جداگانه- ای از نهاد پرداخته است (Kyvamiameh, 2006).

در ادبیات نهادگرایی، تقسیم‌بندی‌های گوناگونی در مورد نهادها ارائه شده است. معروف‌ترین تقسیم‌بندی، تقسیم نهادها به نهادهای سه‌گانه تنظیمی، هنجاری و شناختی است (Geels, 2004). نهادهای شناختی به اعتقادات و باورهای اساسی مردم، دانش و مهارت آن‌ها و اعتقادات خاص فرهنگی درباره‌ی رفتار مناسب اجتماعی اشاره دارد، که از طریق فرایند زندگی اجتماعی یا رشد در جامعه به دست می‌آید (Arasti et al., 2012). بعد تنظیمی بینش ساخته شده از تئوری نهادی درباره‌ی نظم، سیاست و قوانینی که بر رفتار فردی تاثیر می‌گذارد، است (Scott, 1995; Veciana & Urbano, 2008). این بعد بر قوانین، اجرا و قانونی بودن تاکید دارد (Stenholm et al., 2010). بعد هنجاری، هنجارها و باورهای اجتماعی را به هم پیوند می‌دهد و اعتقادات مربوط به رفتار انسان است. ارزش‌ها و هنجارها، رفتار انسان را طراحی می‌کنند. این جنبه‌ها به وسیله انسان منتقل می‌شوند و درستی آن‌ها بر اساس پذیرفتن آن رفتار تصدیق می‌شود (Stenholm et al., 2010). نهایتاً با توجه به میزان خسارت کرم گلوگاه انار در شهرستان ارسنجان و اهمیت مشارکت در زمینه کنترل کرم گلوگاه انار، هدف از تحقیق حاضر، بررسی عوامل تعیین کننده تمایل باغداران به مشارکت جهت کنترل کرم گلوگاه انار می‌باشد. نتایج حاصل از این مطالعه به کشاورزان و عملگران توسعه کشاورزی به منظور کنترل کرم گلوگاه انار یاری می‌رساند. فزون بر این، شناخت تعیین‌کننده‌های مشارکت انارکاران، مسؤولان مدیریتی و نیز عاملان اجرایی سازمان‌هایی مانند سازمان‌های جهاد کشاورزی قادر خواهند بود برنامه‌ریزی‌ها و مداخله‌گری‌های خود را بر اساس علایق و تمایلات کشاورزان یا دستکاری متغیرهای تبیین‌کننده‌ی تمایل تسهیل کنند.

تحقیقات مختلف عوامل متعددی را بر مشارکت و تمایل به مشارکت افراد در فعالیت‌های جمعی موثر دانسته‌اند، که در ادامه به برخی از آنان اشاره می‌شود. پژوهشگران طی تحقیقی نشان دادند که مهمترین عوامل فردی و اجتماعی تاثیر گذار بر مشارکت روستاییان حوزه آبخیز زرچشمه هونجان شامل سن، میزان منزلت اجتماعی، میزان مشارکت در نهادهای محلی، نگرش نسبت به مشارکت، میزان نوگرایی، میزان اعتماد به افراد مختلف و میزان تمایل برای انجام کارها به صورت جمعی هستند (Baghaei et al., 2008).

برخی از یافته‌ها نشان داد که بین متغیرهای عوامل سیاسی - قانونی، اجتماعی- فرهنگی، قابلیت‌های مروجین منابع طبیعی، ساختار و برنامه ریزی تشکیلات ترویج، متغیرهای اقتصادی و روان شناختی با متغیر مشارکت مردمی رابطه معنی‌دار وجود دارد (Arayesh & Hoseini, 2010). طی تحقیقی محققان به این نتیجه رسید که بین عوامل اجتماعی (اعتماد اجتماعی- نهادی، منزلت اجتماعی، مشارکت اجتماعی، میزان رضایت شغلی و میزان دانش و مهارت)،

عوامل اقتصادی (میزان درآمد ناخالص، سطح زیر کشت و دسترسی به نهاده‌ها و تسهیلات اعتباری)، عوامل ترویجی (رهنمودهای ترویجی مروجان، مطالعه نشریه‌های ترویجی و شبکه‌ها و منابع اطلاعاتی) و مشارکت برای تشکیل تعاونی‌های تولیدی در مناطق روستایی رابطه معنی‌داری وجود دارد (Heydari- Sareban, 2011). پژوهشی که با هدف بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت تلفیقی آفات انجام گرفت، حاکی از آن بود که درآمد ماهیانه، دانش مربوط به مدیریت تلفیقی آفات، کمک‌های آموزشی و فنی و دسترسی به اعتبار دارای همبستگی مثبت و معنی‌داری با مشارکت در مدیریت تلفیقی آفات هستند (Oliver & Dizon, 2016).

از مهمترین عوامل مؤثر بر مشارکت روستاییان در طرح‌ها و پروژه‌های روستایی را مشارکت اجتماعی و نگرش نسبت به مشارکت بر شمرده شده است (Chandran & Chackacherry, 2004). در پژوهشی که به شناسایی تعیین‌کننده‌های پذیرش تکنولوژی‌های مدیریت تلفیقی آفات پرداخته شده بود، نشان داد که عضویت در تعاونی‌های اثر مثبت و معنی‌داری بر مشارکت در پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفات دارند (Ma & Abdulai, 2016). همچنین سن و سطح تحصیلات از عوامل مؤثر بر میزان مشارکت بهره‌برداران بیان شده است (Mann 2005). پژوهشگرانی طی یافته‌های خود بر این باورند که متغیرهای نگرش به تعاونی، رضایتمندی از تعاونی، دسترسی به اطلاعات مناسب و داشتن روابط مناسب با اعضای دیگر تعاونی‌ها بر مشارکت کشاورزان در تعاونی‌ها مؤثر بوده است (Hernandez-Espallardo et al., 2009). از طرفی از مهمترین عوامل تاثیر گذار بر پایداری سازمان‌های محلی کشاورزان و استمرار مشارکت اعضا در فعالیت سازمان‌های محلی را برخورداری اعضا از مهارت‌های رهبری، حسابداری مالی، مدیریتی و سازمانی، نوع و گستره خدماتی که این تشکل‌ها برای اعضای خویش فراهم می‌آورند، بیان شده است (Swanson, 2008).

در جمع‌بندی مرور ادبیات انجام شده در بالا باید عنوان شود که همانگونه که جدول ۱ نشان می‌دهد، مطالعات مختلف انجام شده در ایران و سایر نقاط جهان، بیانگر آن است که عوامل مختلفی بر مشارکت کشاورزان در طرح‌های مختلف، اثر دارد. با این وجود، مطالعات کمی به بررسی اثر ترتیبات نهادی بر مشارکت کشاورزان پرداخته است و آن‌گونه که پیشینه نگاشته‌ها نشان می‌دهد، هیچ تحقیقی به طور جامعه نگرانه به بررسی اثر ترتیبات نهادی بر مشارکت نپرداخته است. از این رو با توجه به مرور پیشینه نگاشته‌ها و مصاحبه با کارشناسان مربوطه، متغیرهای اثرگذار بر مشارکت باغداران جهت کنترل کرم گلوگاه انار شناسایی شدند و در دو طبقه ویژگی‌های فردی و ترتیبات نهادی طبقه بندی شدند.

## جدول ۱- عوامل موثر بر مشارکت از دیدگاه محققین

Table 1. Effective factors on participation from researchers' perspective

Factors	Variables	Researchers
Social	Social participation	Khoabakhshi <i>et al</i> (2011), Baghaei <i>et al</i> (2008), Shahrudi & Chizari (2008), Heydari- Sareban(2011), Jamshidi <i>et al</i> (2009), (1998) Groot & Engel (1998) ,Ruben & Lerman (2005) ، Chandran & Chackacherry (2004)
	Trust to other people	Baghaei <i>et al</i> (2008), Shahrudi & Chizari( 2008), Azizi(2007), Voosoghi & Faraji (2006), Heydari- Sareban(2011), Jamshidi <i>et al</i> (2009), Ruben & Lerman (2005), Marshall (2004)
	Trust to government	Shahrudi & Chizari( 2008), Voosoghi & Faraji (2006), , Heydari- Sareban(2011), Jamshidi <i>et al</i> (2009), Ruben & Lerman (2005)
Economic	Social solidarity	Shahrudi & Chizari( 2008), Hoseyni <i>et al</i> (2006), Ruben & Lerman (2005), Vermillion (2000).
	Area under cultivation	Khoabakhshi <i>et al</i> (2011), Azizi(2007), Afshar & Zarafshani(2010), Portorogh (2001), Voosoghi & Faraji (2006), Armand (2000), Heydari- Sareban(2011), Kalantari & Ebrahimi (2005).
	Production	Shahrudi & Chizari( 2008)
Professional	Job satisfaction	Heydari- Sareban(2011)
	Professional knowledge	Hoseyni <i>et al</i> (2006), Heydari- Sareban(2011),
Generic competencies	Leadership skills	Rezvani <i>et al</i> (2009), Swanson(2008)
	Risk acceptance	Taherkhani & Gharni(2003)
Institutional arrangements	Cognitive institutions	Khoabakhshi <i>et al</i> (2011), Baghaei <i>et al</i> (2008), Shahrudi & Chizari( 2008), Ahmadvand & Sharifzadeh (2009), Kalantari & Ebrahimi (2005), Afshar & Zarafshani(2010), Hoseyni <i>et al</i> (2006), Taherkhani & Gharni(2003), Jamshidi <i>et al</i> (2009), Rezvani <i>et al</i> (2009), Marshal (2004) ،Chackacherry & Chandran (2004), Narayan(1995) ,Dadheech <i>et al.</i> ( 2008), Hernandez-Espallardo <i>et al</i> (2009)
	Normative institutions	Ahmadvand & Sharifzadeh (2009), Kalantari & Ebrahimi (2005), Taherkhani & Gharni(2003), Defrancesco <i>et al.</i> ( 2006), Hernandez-Espallardo <i>et al</i> (2009)
	Regulatory institutions	Taherkhani & Gharni(2003), Vermillion (2000).

## مواد و روش‌ها

این پژوهش از نظر ماهیت از نوع پژوهش‌های کمی، از نظر هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی و از لحاظ گردآوری اطلاعات از نوع تحقیقات پیمایشی به شمار می‌آید. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه باغداران انار شهرستان ارسنجان، در مناطقی که باغات به صورت مجتمع هستند (مناطق که ۱۵ نفر و بالاتر بهره بردار وجود داشته باشد) و از نظر خسارت کرم گلوگاه انار به دلیل مجتمع بودن، اهمیت دارند، بود. این مناطق عبارت اند از تل عایشه، آهوچر، خورشید صحرا، نعمت آباد و علی آباد ملک (۵۸۰ انارکار). برای انتخاب افراد مورد مطالعه از

روش نمونه گیری احتمالی با نوع تصادفی طبقه بندی<sup>۱</sup> استفاده گردید. حجم نمونه طبق جدول مورگان ۲۳۴ نفر تعیین شد، که به منظور دستیابی به یافته های دارای اعتبار بیشتر، در نهایت ۲۶۲ نفر متناسب با جمعیت هر طبقه (هر منطقه)، مورد بررسی قرار گرفتند. دلیل انتخاب روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای با انتساب متناسب این بود که طبقات جامعه مورد بررسی در این پژوهش (مناطق تل عایشه (N=۵۰۰)، آهوچر (N=۱۵)، خورشید صحرا (N=۳۰)، نعمت آباد (N=۲۰) و علی آباد ملک (N=۱۵)) از لحاظ واریانس بین طبقه ای با یکدیگر اختلاف زیادی داشتند. فزون بر این، چگونگی و معیار تقسیم بندی طبقات نیز جمعیت باغداران در جامعه مورد بررسی بود. جمع آوری اطلاعات با استفاده از پرسشنامه انجام شد. برای طراحی پرسشنامه، پیشینه تحقیق و مبانی نظری موضوع از طریق مطالعه کتابخانه ای جمع آوری گردید و پس از مصاحبه با صاحب نظران، متغیرهای مورد نظر شناسایی و پرسشنامه تدوین شد. بر مبنای مرور ادبیات پژوهشی (پیشینه پژوهشی) و نیز بازدیدهای اولیه (زمینه یابی) که پژوهشگران قبل از مرحله ی اصلی پیمایش انجام داده اند، عوامل موثر بر تمایل باغداران به مشارکت جهت کنترل کرم گلوگاه، در شش دسته ترتیبات نهادی، عوامل حرفه ای، عوامل جمعیت شناختی، عوامل اجتماعی، عوامل اقتصادی و شایستگی های عمومی طبقه بندی گردید.

متغیر وابسته ی پژوهش تمایل به مشارکت بود که این متغیر در قالب ۹ گویه (پرسش) مورد سؤال قرار گرفته بود. اما، چون برای هر یک از سؤالات از مقیاس ترتیبی (۱ تا ۵) استفاده شده بود و متغیر وابسته نیز از جمع این ۹ گویه حاصل شده بود؛ در این راستا، متغیر تمایل نسبت به مشارکت دارای مقیاس فاصله ای در بازه ی ۹ تا ۴۵ بود. جهت تعیین روایی صوری پرسشنامه، چندین نسخه از آن در اختیار اساتید علوم ترویج و آموزش کشاورزی و گیاه پزشکی (تعداد این متخصصان ۱۰ نفر بودند) قرار گرفت و برحسب نظرات آنان، اصلاحات لازم انجام شد. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ی ۱۹ و به کارگیری آماره های توصیفی و آزمون های تحلیلی (مانند همبستگی و رگرسیون) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## نتایج

### نتایج مربوط به پایایی (اعتماد) ابزار پژوهش

جهت تعیین پایایی پرسشنامه، در یک مطالعه مقدماتی ۳۰ پرسشنامه توسط افراد خارج از جامعه آماری (باغداران شهرستان خرامه) تکمیل گردید، سپس ضریب آلفای کرونباخ برای متغیرهای تحقیق محاسبه شد. نتایج حاصل از محاسبه ضرایب آلفای کرونباخ حاکی از آن بود که دامنه ی ضرایب بین ۰/۶۱ تا ۰/۹۳ بود. این نتایج، اعتماد پرسشنامه را برای انجام مراحل بعدی پیمایش نشان داد.

<sup>1</sup> Stratified Random Sampling

**برخی از ویژگی‌های فردی باغداران**

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می شود، بیشترین حجم نمونه در طبقات (۶۰/۷ درصد)، مربوط به باغداران دارای تحصیلات زیر دیپلم می باشد، و تنها ۳۹/۴ درصد باغداران نمونه دارای تحصیلات دیپلم و بالاتر از آن هستند. توزیع فراوانی باغداران بر اساس سن را نشان می دهد. میانگین سنی باغداران حدود ۵۳ سال بود. بیشترین فراوانی مربوط به رده سنی ۵۴-۶۷ سال بود، بنابراین بیشترین افراد نمونه مورد مطالعه (۳۷ درصد) میان سال بودند. میانگین خسارت کرم گلوگاه در این شهرستان حدود ۲۸ درصد می باشد. بیشترین باغداران (۴۰/۵ درصد)، خسارتی بین ۱۶-۲۹ درصد محصول را از کرم گلوگاه متحمل شدند. یافته‌ها نشان داد، میزان اراضی باغی انار اکثریت باغداران کمتر از ۱/۵ هکتار است، که این امر نشان دهنده‌ی کوچک بودن اراضی باغی نمونه مورد مطالعه می‌باشد. اطلاعات موجود در جدول ۱ نشان می‌دهد، که از بین عوامل اجتماعی تنها مشارکت اجتماعی باغداران با میانگین ۳/۱۱ بالاتر از حد متوسط می‌باشد و اعتماد به دولت، انسجام اجتماعی و اعتماد به افراد به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرند و پایین‌تر از حد متوسط هستند.

**جدول ۲- برخی از ویژگی‌های فردی باغداران (n=۲۶۲)****Table 2. Some of gardeners personal characteristics (n=262)**

Variables	Variable levels	F	%	Mean/ Mod	Sd
Education	Under diplom	159	90.7	Under diplom	
	Diplom and Associate Degree	68	26		
	Bachelor and upper	35	13.4		
The pomegranate orchard land (hectar)	<1.5	200	74.4	1.39	1.38
	1.6-3	32	11.8		
	>3.1	23	10.3		
	Unanswered	7	2.7		
	<39	50	19.1		
Age	40-53	76	29.0	13.42	52.52
	54-67	97	37.0		
	>67	37	14.1		
	Unanswered	2	0.8		
	<15	29	10		
The amount of damage (percent of the product)	16-29	106	40.5	13.35	28.40
	30-43	86	32.8		
	>44	25	9.5		
	Unanswered	16	6.1		
	Social participation				
Social features	Trust to government			0.73	2.90
	Social solidarity			0.68	2.73
	Trust to other people			0.61	2.73

### تمایل باغداران برای مشارکت جهت کنترل آفت

میانگین تمایل باغداران برای مشارکت کمتر از حد متوسط و در حدود ۲/۷ بود. همان گونه که اطلاعات موجود در جدول ۳ نشان می‌دهد، باغداران برای شرکت در جلسات گروهی با سایر باغداران و کارشناسان جهت هماهنگی برای کنترل آفت بیش‌ترین تمایل، و برای رهبری باغداران به جهت اقدام جمعی، کمترین تمایل را داشتند.

### جدول ۳- اولویت بندی تمایل باغداران برای مشارکت

**Table 3. Priorities farmers' tendency to participate**

Tendency to participation	Mean	SD	Priority
I'm ready to participate in the group meetings with other gardeners and experts in order to coordinate bottleneck worm simultaneous battle.	2.95	1.16	1
I'm ready to encourage other gardeners to participate in bottleneck worm battle action.	2.91	1.17	2
If it is possible, I am ready to help other gardeners in bottleneck worm battle (such as help in gathering and destroying the infected fruits).	2.67	1.09	3
I'm ready to give my garden for meeting with other gardeners and experts for bottleneck worm simultaneous battle in days of year.	2.66	1.17	4
I'm ready to devote a part of my garden for testing bottleneck worm battle new methods.	2.61	1.21	5
I am ready to help in collecting fees from other gardeners in order to helping bottleneck worm battle action.	2.59	1.09	6
I'm ready if I cannot do bottleneck worm battle, I would pay others some fees to do this work.	2.58	0.97	7
I'm ready to pay some fees for bottleneck worm battle action.	2.57	1.02	8
I'm ready to be as a leader in order to coordinate with other gardeners for bottleneck worm battle action.	2.53	1.12	9
Total	2.67	0.79	

### همبستگی بین متغیرهای مستقل با تمایل به مشارکت در کنترل کرم گلوگاه انار

مطابق با جدول ۴ و ۵، نتایج حاصل از همبستگی پیرسون نشان داد، بین مشارکت اجتماعی، انسجام اجتماعی، اعتماد به دولت، اعتماد به سایر افراد، بهره مندی از خدمات ترویجی، رضایت شغلی، شایستگی‌های عمومی، نهادهای شناختی، نهادهای هنجاری، نهادهای تنظیمی و مساحت باغ انار با تمایل به مشارکت در کنترل همگانی آفت، رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

### ۴.۴. تاثیر متغیرهای مستقل تحقیق روی میزان تمایل به مشارکت در کنترل کرم گلوگاه انار

جهت بررسی تاثیر متغیرهای مستقل تحقیق روی میزان تمایل به مشارکت در کنترل کرم گلوگاه از رگرسیون چندگانه با روش گام به گام استفاده شد (جدول ۶). همان گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، از بین متغیرهای مستقل، شش متغیر نهادهای شناختی، نهادهای



هنجاری، مشارکت اجتماعی، اعتماد به سایر افراد و مساحت باغ انار و شایستگی‌های عمومی به ترتیب وارد معادله رگرسیون شدند.

جدول ۴- آمار توصیفی برخی از متغیرهای مستقل

Table 4. Descriptive statistics of some independent variables

Variables	Mean	SD
Social participation	3.11	0.58
Social solidarity	2.73	0.68
Trust to government	2.90	0.73
Trust to other people	2.73	0.61
Communication extension service	1.85	0.71
Cognitive institutions	2.92	0.85
Normative institutions	2.56	0.63
Regulatory institutions	2.06	0.86
Job satisfaction	2.81	0.59
Generic competencies	2.96	0.78
Area under cultivation	1.38	1.39

جدول ۵- همبستگی بین متغیرهای مستقل با تمایل به مشارکت در کنترل کرم گلوگاه

Table 5. The correlation between independent variables with tendency to participate in the control of Moth

Independent variables	Scale	Dependent variable	Scale	The type of correlation	r	P
Social participation	Interval	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.39	0.0001
Social solidarity	Interval	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.53	0.0001
Trust to government	Interval	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.18	0.003
Trust to other people	Interval	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.49	0.0001
Communication extension service	Interval	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.28	0.0001
Cognitive institutions	Interval	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.64	0.0001
Normative institutions	Interval	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.65	0.0001
Regulatory institutions	Interval	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.19	0.002
Job satisfaction	Interval	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.44	0.0001
Generic competencies	Interval	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.61	0.0001
Area under cultivation	Ratio	participate in the control of Moth	Interval	Pearson	0.26	0.0001

\*\*Numeric domains : 1-5

بر اساس مقدار بتا، افزایش یک انحراف معیار در نهادهای شناختی، نهادهای هنجاری و مشارکت اجتماعی به ترتیب باعث افزایش ۰/۲۰، ۰/۲۳ و ۰/۱۹ انحراف معیار در میزان تمایل به مشارکت باغداران در کنترل کرم گلوگاه انار شد. همچنین افزایش یک انحراف معیار در مساحت باغ انار، اعتماد به افراد و شایستگی‌های عمومی به ترتیب باعث افزایش ۰/۱۱، ۰/۱۵ و ۰/۱۷ انحراف معیار در میزان تمایل به مشارکت باغداران شده است. با توجه به مقدار  $R^2$  Adjust به دست آمده، متغیرهایی که در معادله‌ی رگرسیون چند گانه وارد شده‌اند، به طور کلی می‌توانند ۵۶ درصد از تغییرات را در متغیر میزان تمایل به مشارکت باغداران، پیش‌بینی کنند.

**جدول ۶-** نتایج رگرسیون جهت تعیین تاثیر متغیرهای مستقل روی میزان تمایل به مشارکت

**Table 6.** Regression analysis to determine the effect of independent variables on tendency to participate

Variables	B	$\beta$	T	Sig.T
Cognitive institutions	0.19	0.20	2.51	0.01
Normative institutions	0.30	0.23	3.67	0.0001
Social participation	0.26	0.19	4.20	0.0001
Trust to other people	0.20	0.15	2.66	0.008
Area under cultivation	0.05	0.11	2.38	0.01
Generic competencies	0.17	0.17	2.29	0.02
Constant = - 0.62      F = 51.06      Sig.F = 0.0001				
Variables	R	$R^2$	Adjust $R^2$	Change $R^2$
Cognitive institutions	0.64	0.47	0.41	0.41
Normative institutions	0.70	0.50	0.49	0.08
Social participation	0.73	0.53	0.53	0.03
Trust to other people	0.74	0.55	0.54	0.013
Area under cultivation	0.74	0.56	0.55	0.010
Generic competencies	0.75	0.57	0.56	0.011

## بحث

تحقیق حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های موثر بر تمایل باغداران برای مشارکت جهت کنترل کرم گلوگاه انار در شهرستان ارسنجان انجام شد. یافته‌های به دست آمده نشان داد، باغدارانی که شایستگی‌های عمومی (مانند توانایی برقراری ارتباط موثر، تمایل به پیشرفت، مسئولیت پذیری و توانایی رهبری) بالاتری دارند، تمایل بیشتری به مشارکت دارند. این یافته را می‌توان این گونه تفسیر نمود، که شرکت در فعالیتهای مشارکتی نیازمند دارا بودن مجموعه‌ای از توانایی‌ها نظیر تعهد اخلاقی، مسئولیت پذیری و توانایی برقراری ارتباط می‌باشد، افرادی که از شایستگی‌های بیشتری برخوردارند، یکی از پیش شرط‌های کار گروهی را داشته و تمایل بیشتری به مشارکت دارند. این نتایج در راستای یافته‌های (Swanson, 2008) می‌باشد.

نتایج به دست آمده از ضریب همبستگی پیرسون نشان داد، باغدارانی که دانش و نگرش جامعه را نسبت به کار همگانی و کنترل همگانی آفت بالاتر و مثبت تر ارزیابی نمودند، تمایل بیشتری به مشارکت در کنترل کرم گلوگاه نشان دادند. (Matta (2006 نیز بیان می‌دارد، امکان تکامل یک گروه دسته جمعی بدون دانش قبلی اعضا از آنچه که ممکن است با عضویتشان در گروه به دست آید، کم است (Ireland & Thomalla, 2009). در نتیجه ممکن است دانش بالا و نگرش مثبت، تمایل به مشارکت را افزایش دهد. این یافته‌ها در راستای نتایج قبلی می باشد (Narayan, 1995; Taherkhani & Gharni, 2003; Chandran & Chackacherry, 2004; ) Marshal, 2004; Hoseyni *et al.*, 2006; Baghaei *et al.*, 2008; Shahrudi & Chizari, 2008; Jamshidi *et al.*, 2009; Rezvani *et al.*, 2009; Ahmadvand & Sharifzadeh, 2009; Hernandez-Espallardo *et al.*, 2009; Afshar & Zarafshani, 2010; (Khodabakhshi *et al.*, 2011; Anabestani *et al.*, 2012).

نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین مشارکت اجتماعی باغداران و تمایل به مشارکت آنان رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. در واقع افرادی که مشارکت اجتماعی بالاتری داشتند، تمایل بیشتری به مشارکت در کنترل کرم گلوگاه انار نیز نشان داده‌اند. این نتایج با یافته‌های سایر محققان (Groot & Engel, 1995; Shahrudi & Chizari, 2008; Jamshidi *et al.*, ) (Heydari-Sareban, 2011; Khodabakhshi *et al.*, 2011) مطابقت دارد. نتایج به دست آمده، نشان می‌دهد، بین بهره‌مندی از خدمات ترویجی و تمایل به مشارکت رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. این امر شاید به این دلیل باشد که با بهره‌گیری از این خدمات، دانش باغداران نسبت به این آفت بیش‌تر شده و به ضرورت عملیات کنترل همگانی و اقتصادی بودن آن پی‌برند و در نتیجه تمایل بیشتری به مشارکت نشان دهند. این نتایج در راستای یافته‌های (Groot & Engel, 1995; Armand, 2000; Kalantari & Ebrahimi, 2005; Azizi, 2007; ) (Shahrudi & Chizari, 2008; Dadheech *et al.*, 2008; Ahmadvand & Sharifzadeh, 2009; Hernandez-Espallardo *et al.*, 2009; Heydari-Sareban, 2011) یافته‌ها نشان داد بین انسجام اجتماعی و تمایل به مشارکت باغداران رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. توجه به انسجام اجتماعی در آثار پیشکسوتان جامعه‌شناسی چون دورکیم<sup>۲</sup>، که انسجام اجتماعی را مولفه‌ی اصلی عمل و رفتار می‌داند، جایگاه ویژه‌ای دارد در هر کجا که ارتباط و پیوند انسجام اجتماعی با دیگر کنش‌ها و فرایندهای اجتماعی همچون مشارکت در امور اجتماعی، اقتصادی و سیاسی آن مطرح می‌شود، نظریه پردازان جامعه‌شناسی اعم از نظم‌گرا و ستیز گرا، در خصوص ابراز توجه به وجود این پیوند، علی‌رغم اختلاف نظر در چگونگی ارتباط و تاثیر گذاری در سطح گروهی، میان گروهی و جمعی، به نوعی اتفاق نظر و اجماع می‌رسند و

<sup>2</sup> Durkheim

بر اهمیت پیوند بین انسجام و مشارکت تاکید می‌کنند (Azkia & Ghaffari, 2001). این نتایج با یافته‌های تحقیقات (Ruben & Lerman, 2005; Hoseyni *et al.*, 2006; Shahrudi & Chizari, 2008) در یک راستا می‌باشد.

نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد، بین مساحت باغ انار، عملکرد باغ انار با تمایل به مشارکت در کنترل کرم گلوگاه رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. شاید این رابطه را بتوان این گونه تفسیر نمود، باغدارانی که باغشان اقتصادی است (مساحت و عملکرد باغشان بیش‌تر است)، تمایل بیش‌تری به مشارکت دارند به این دلیل که باغشان اقتصادی است و هزینه‌های مربوط به کنترل کرم گلوگاه انار توجیه اقتصادی دارد. بین این یافته‌ها و نتایج مطالعات (Voosoghi & Faraji, 2006; Azizi, 2007; Heydari-Sareban, 2011; Khodabakhshi *et al.*, 2011) مبنی بر وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین سطح زیر کشت و مشارکت مطابقت وجود دارد. همچنین یافته‌ی (Shahrudi & Chizari, 2008) بر وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین عملکرد و مشارکت دلالت دارد.

### پیشنهادات

با توجه به کوچک بودن اراضی باغی باغداران منطقه (میانگین ۱/۳۸ هکتار) که منجر به اقتصادی نبودن فعالیت‌های باغداری نظیر کنترل آفات و اصلاح ارقام می‌شود، نارضایتی باغداران از درآمد پایین فعالیت‌های باغداری به دلیل غیر اقتصادی بودن آن، تاثیر میزان زمین در تمایل به مشارکت، پیشنهاد می‌شود، باغات این منطقه با تاسیس شرکت سهامی زراعی یا شرکت تعاونی یکپارچه شود و تحت مدیریت واحد درآید. یکپارچه سازی موجب می‌شود، تا علاوه بر افزایش عملکرد و کاهش هزینه‌های تولیدی، با مدیریت واحد، آن دسته از باغ‌هایی که مالک آن‌ها وقت کافی برای رسیدگی به باغ خود را ندارند، موجب خسارت به سایر باغ‌ها نشود. همان گونه که نتایج نشان داد، نهادهای شناختی در میزان تمایل به مشارکت تاثیر داشتند. جهت رفع ضعف اطلاعاتی و نگرشی و در نتیجه افزایش تمایل آنان به مشارکت می‌توان به آگاه‌سازی باغداران در زمینه‌های مذکور با استفاده از روش‌های آموزشی- ترویجی نظیر برپایی بازدید از باغات نمونه‌ی استان که در جهت کنترل آفت اقدام نموده‌اند، برگزاری دوره‌های مدرسه در مزرعه (FFS) در خصوص کرم گلوگاه انار و کنترل آن، اعلام میزان خسارت‌های ناشی از کرم گلوگاه در منطقه از طریق نصب پوستر و توزیع بروشور در منطقه، اطلاع رسانی زمان کنترل آفت در محل‌های تجمع افراد مانند نماز جمعه، اطلاع رسانی از طریق ارسال پیامک اقدام نمود. البته لازم به ذکر است با توجه به پایین بودن سطح سواد باغداران (۴۲/۸ درصد از باغداران بی‌سواد یا حداکثر سیکل داشتند) نیاز به ساده‌سازی پیام‌ها و آموزش‌ها ضروری است.

با توجه به تاثیر مشارکت اجتماعی بر تمایل باغداران به مشارکت، پیشنهاد می‌شود، اقداماتی جهت افزایش مشارکت اجتماعی باغداران صورت پذیرد. اقداماتی نظیر: افزایش آگاهی مردم از روش‌های مشارکت و پیامدهای آن، اعطای تسهیلات و تشویق تشکلهای فعال منطقه، ارائه گزارش از عملکرد شورای اسلامی و سایر ارگان‌های مردمی، افزایش تماس بین مردم و مسئولان، تشویق مردم به ارائه راهکارها برای حل معضلات منطقه و تشویق راهکارهای برتر. همچنین توصیه می‌شود از افرادی که مشارکت اجتماعی بیش‌تری دارند جهت برنامه ریزی و رهبری فعالیت‌ها استفاده نمود.

با توجه به تاثیر شایستگی‌های عمومی بر میزان تمایل به مشارکت باغداران، و پایین بودن شایستگی‌های عمومی در حال حاضر، پیشنهاد می‌شود کارگاه‌ها و کلاس‌های آموزشی مرتبط به خصوص برای جوانان منطقه برگزار گردد. همچنین با استفاده از رسانه‌های انبوهی این مهارت‌ها آموزش داده شود.

با توجه به رابطه انسجام اجتماعی با میزان تمایل به مشارکت باغداران، توصیه می‌گردد، فعالیت‌هایی جهت افزایش انسجام اجتماعی مانند: برپایی جشن‌ها و مراسم مذهبی و تقدیر از هیئت‌ها و گروه‌های فعال، برگزاری مراسم مخصوص باغداران مانند جشن برداشت انار در منطقه صورت گیرد.

## منابع

- Afshar, N., & Zarafshani, K. 2010. The Analysis of Intent to Participate in Irrigation Management. Case Study: Department of Safid Barg and Sarab Barg Water Users of Kermanshah Province. *Journal of Iranian Agricultural Extension and Education*, 6(5): 99-113. (in Persian)
- Ahmadvand, M., & Sharifzadeh, M. 2009. The Possibility of Organizing Water Users Association. Case Study: Kavar Plain of Fars Province. *Journal of Iranian Agricultural Extension and Education*, 5(2): 1-14. (in Persian)
- Anabestani, A., Shayan, H., Jalalian, H., & Taghilu, A. 2012. Analysis of structural factors affecting on rural people's participation towards development of rural areas: The case of Ijrud County in Zanjan Province. *Journal of Applied Research in Geographical Science*, 12 (24): 25-45. (in Persian)
- Arasti, Z., Ahmadi Pasvishe, F., & Motavaseli, M. 2012. Normative institutional factors affecting entrepreneurial intention in iranian information technology sector. *Journal of Management and Strategy*, 3 (2): 16-24.
- Arayesh, B., & Hoseini, F. 2010. Regression analysis of affecting factors on rural people's participation in Preservation, restoration, development and utilization of renewable natural resources from the perspective of natural resources' experts in Ilam province. *Journal of Agricultural economics and Development*, 24 (1): 49-58. (in Persian)

- Armand, P. 2000. *Farmers Participation in the Joint Research- Extension Projects: Comparison Between Participants & Non- Participant in Fars Province*. Master Thesis, Education and Extension Field, University of Shiraz. (in Persian)
- Azizi, T. 2007. Institutional Factors Affecting Farmer Participation in Irrigation Management: The Case of Doroodzan Dam Irrigation Network. Master Thesis, Education and Extension Field, University of Shiraz. (in Persian)
- Azkiya, M., & Ghaffari, Gh. 2001. Investigating the association between trust and community participation in rural areas, Kashan County. *Journal of Social Sciences*, 17: 3-31. (in Persian)
- Baghaei, M., Chizari, M., Pezeshkirad, G., & Fe'li, S. 2008. Personal and factors influencing rural participation of Hone Jan's Zar Cheshmeh Catchments in Watershed Management Projects. *Journal of Iranian Agricultural Extension and Education*, 4(1): 73-87. (in Persian)
- Chandran, M. K., & Chackacherry, G. 2004. Factors influencing farmer participation in irrigation management. *Journal of Tropical Agriculture*, 42: 77-79.
- Costa, S. S., Aguiar, A., Camara, G., Carneiro, T., & Andrade, P. 2011. *A Conceptual proposal for institutional arrangements and regional land change model*. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).
- Dadheech, B. S., Sisodia, S.S., & Sharma, S. 2008. Factors affecting Farmer's Participation in Watershed development activities. *Indian Research Journal of Extension Education*, 8 (1): 69-70.
- Daneshvar- Kakhki, M., & Farahmand, K. 2011. Examine the Role and Impact of Packaging, Branding and Electronic- Commerce on Value Added of Export Pomegranate. *National Pomegranate Symposium*, 507-526. (in Persian)
- Fartokzadeh, H., & Vaziri, J. 2009. The Analysis of Innovation Institutional Environment in Transition to Tomorrow Defense Industries. *Journal of Management Thought*, 3(1): 35-75. (in Persian)
- Geels, F. 2004. From Sectoral Systems of Innovation to Socio-Technical Systems: Insights about dynamics and change from sociology and Institutional Theory. *Research Policy*, 29 (2): 897-920.
- Groot, A., & Engel, P. 1998. *Farmers Participation In Water Management: getting to grips with experience*. Netherlands: Balkema.
- Hasanpoor, Z. 2012. Introduction and Distribution of Pomegranate in Fars Province, Available at: <http://www.hamshahrionline.ir/hamnews/1382/820817/news> (in Persian). (in Persian)
- Hernandez-Espallardo, M., Arcas-Lario, N., & Tantius, P. H. 2009. Farmers' satisfaction and intention to continue as members of agricultural marketing co-operatives: a test of the neoclassical and transaction costs theories. *European Association of Agricultural Economists, Chania, Crete, September*, 3-6.
- Heydari-Sareban, V. 2011. Survey of factors influencing establishment productive cooperatives on rural regions (case study: Ardabil Province). *Journal of Human Geography Research*, 80: 118-103. (in Persian)
- Hoseyni, S., Faham, A., & Darvish, K. 2006. Investigate the effective factors on participation of local communities in sustainable management of soil and water resources. *Seminar on Development Planning Participatory on Soil and Water*. (in Persian)

- Ireland, P & Thomalla, T. 2009. The role of collective action in enhancing adaptive capacity to climate change. Paper presented at the 2009 Amsterdam conference in the 'Adaptiveness of Earth Systems Governance' stream. Available at: <http://www.earthsystemgovernance.org/ac2009/papers/AC2009-0259.pdf>.
- Jamshidi, A., Teymuri, M., Hazeri, A., & Roosta, K. 2009. The Effective Factors on Farmers' Participation in Implement The Integration Project of Lands in Ilam Province. Case Study: Shirvan city and Chardavo city. *Journal of Village and Development*, 12(1): 87-107. (in Persian)
- Kalantari, Kh., & Ebrahimi, M. 2005. Effective Factors on Attraction of Tea Farmers to Under Pressure Irrigation Associations. Case Study: Lahijan City. *Iranian Journal of Agricultural Science*. *Iranian Journal of Agriculture Science*, 36(5): 1273-1282. (in Persian)
- Karimi, E., Mirabzadeh, A., Rafiei Karahroudi, Z., & Ioni, S. 2011. Comparison of the effect of cutting off stamens of pomegranates and releasing *Trichogramma embryophagum* with *Ectomyelois ceratoniae* (Lep.: Pyralidae) in Saveh region, Iran. *Munis Entomology & Zoology*, 6(1): 306-311.
- Khaligh-Khiyavi, P., & Moghadasi, R. 2011. The Appropriate Pattern of Pomegranate Price Forecasts. Case Study: Khorasan Razavi Province. *National Pomegranate Symposium*, 92-97. (in Persian)
- Khodabakhshi, A., Ghasemi, J., Asilan, K., & Gholifar, A. 2011. Effective Factors on Farmers' Attitude Toward Participation in Water Users Associations (Case Study: The Central District of Zanjan City). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 2(3), 453-466. (in Persian)
- Kshetri, N. 2010. Normative and cognitive institutions affecting a firm's e-commerce adoption. *Journal of Electronic Commerce Research*, 11(2): 157-174.
- Kyvaniamineh, M. 2006. *Evaluate The Effectiveness of Iranian Business Rules and Regulations After the Islamic Revolution From the Institutional View*. Master Thesis, Islamic Studies and Economics Field, University of Imam Sadeq (AS), Tehran. (in Persian)
- Ma, W., & Abdulai, A. (2016). Adoption of Integrated Pest Management Technology and Farm Economic Performance. The Impact of Agricultural Cooperatives on the Adoption of Technologies and Farm Performance of Apple Farmers in China, 65.
- Mann, S. 2005. Farm size growth and participation in agri-environmental schemes: A configural frequency analysis of the Swiss case. *Journal of Agricultural Economics*, 56(3): 373-384.
- Marshall, G.R. 2004. Farmers cooperating in the commons? A study of collective action in salinity management. *Ecological Economics*, 51(3-4), 271-286.
- Meinzen-Dick, R., Digregorio, M., & Mccarthy, N. 2004. Methods for studying collective action in rural development. *Agricultural Systems*, 82(3): 197-214.
- Mojaverian, S. M., & Rasouli, F. 2011. Investigating comparative advantage of Iranian pomegranate exports. *National Pomegranate Symposium*, 26-31. (in Persian)
- Narayan, D. 1995. The contribution of people's participation: Evidence from 121 rural water supply projects, International bank for reconstruction and development, Washington, DC.
- Oliver, P. F., & Dizon, J. T. (2016). Farmers' Participation in Integrated Pest Management under the Palayamanan. *Philippine Journal of CropScience (PJCS) December*, 41(3), 40-49.

- Rezvani, M., Badri, S. A., Solymani, M., & Gharani-Arani, B. 2009. The Analysis of Effective Factors on Participatory Pattern of Rural Development. Case Study: Hablehrood Aquiverous Basin. *Journal of Human Geography Research*, 69, 67-86. (in Persian)
- Ruben, R., & Lerman, Z. 2005. Why Nicaraguan peasants stay in agricultural production cooperatives. Discussion Paper, Available at: [http://departments. Agri. Huli. Ac.il/economics/ lerman-why.pdf](http://departments.Agri.Huli.Ac.il/economics/lerman-why.pdf).
- Shabanali-Fami, H., Ghasemi, J., Soror-amini, Sh., & Saadatzaheh, M. 2010. Examination of Farmers' Viewpoints in Central Part of Karaj Toward Participating in Community-Supportive Agriculture, *Journal of Agricultural Economics and Development*, 24(4), 404-414. (in Persian)
- Shahrudi, A. A., & Chizari, M. 2008. The Examination of Farmers' Viewpoints in Managing Irrigation Systems (Case Study: Khorasan Razavi Province). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 29(1), 63-75. (in Persian)
- Soofbaf, M., Nouri, G., Goldansaz, S. H., & Asghari- Zakaria, R. 2007. Effects of age and temperature on calling behavior of Carob Moth, *Ectomyelois ceratoniae* Zell. (Lepidoptera: Pyralidae) under laboratory conditions. (2007). *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 10 (17): 2976-2979.
- Stenholm, P., Acs, Z. J., & Wuebker, R. 2010. Exploring country-level institutional arrangements on the rate and type of entrepreneurial activity. *Journal of Business Venturing*, 28 (1): 176-193.
- Swanson, B. E. 2008. *Global review of good agricultural extention & advisory services practices, food and agriculture organization of united nations*. Available from <http://www.fao.org> (accessed 19 July 2012).
- Taherkhani, M., & Gharni, B. 2003. The Study of Effective Factors on Attitude of Villagers to Form Rural Cooperatives. Case Study: Qanavat Village of Qom. *Journal of Geographical Research*, 78, 82-101. (in Persian)
- Voosoghi, M., & Faraji, A. 2006. Sociological Research in the Field of Effective Factors on Farmers' Willingness to Participate in Integration of Arable Lands (Case Study: Villages Of Zarrin Dasht). *Iranian Journal of Sociology*, 7(2), 101-118. (in Persian)



## **Factors Affecting Horticulturists' Intent to Participate in Controlling *Ectomyelois ceratoniae* (Lepidoptera, Pyralidae) (The Case of Arsanjan County, Fars Province)**

**Khadijeh BAZRAFKAN<sup>1\*</sup>, Naser ZAMANI<sup>1</sup>, Kambiz MINAEI<sup>2</sup>**

*1. Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Shiraz University  
\*(Corresponding author, Email: khbazrafkan@yahoo.com)*

*2. Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Shiraz University, Shiraz*

### **Abstract**

Carob moth, *Ectomyelois ceratoniae* (Zeller, 1839) (Lep., Pyralidae), is the most important pest of pomegranate in Iran. Pest control methods are not effective, unless every farmer decides to participate simultaneously. This research aimed to analyze conditions required for growers' participation in the control of this pest in Arsanjan. The survey was conducted to gather quantitative data. Statistical population included all pomegranate growers located in the main areas of pomegranate production in Arsanjan, among them, 262 people were selected using stratified random sampling method. The face validity of the questionnaire was obtained through a panel of experts, and its reliability was confirmed through a pilot test, Cronbach's alphas ranged from 0.61 to 0.93. Our findings revealed that cognitive institutions, normative institutions, social participation, trust to other people, garden acreage and generic competencies were able to explain 55 percent of changes in the subjects' intent to participate in the pest control.

**Keywords:** Carob moth, Pest control, Intent to Participate