

## بررسی تأثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز (FFS) بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزان منطقه شریف‌آباد شهرستان البرز

غلامرضا دین‌پناه<sup>۱\*</sup>، فرهاد لشگرآرا<sup>۲</sup>، محمد مهاجری<sup>۳</sup>

۱. استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

۲. استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

۳. کارشناس ارشد سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان، ایران

(تاریخ دریافت: ۹۱/۱۰/۳۰ - تاریخ تصویب: ۹۳/۶/۹)

### چکیده

با به‌کارگیری رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز (FFS)، عناصر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی (تحقیق، ترویج، کشاورزان، سازمان‌های غیر دولتی و...) در فرایندی مناسب به همدیگر نزدیک می‌شوند و از تجربه‌ها و یافته‌های علمی و عملی همدیگر بهره می‌برند. هدف این تحقیق بررسی تأثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزان است. این تحقیق از نوع کاربردی و به روش توصیفی-همبستگی است. کشاورزان منطقه شریف‌آباد شهرستان البرز به‌عنوان جامعه آماری این تحقیق انتخاب شدند ( $N=420$ ) و با استفاده از روش نمونه‌گیری احتمالاتی ساده، ۲۰۰ کشاورز به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای تعیین روایی محتوایی، چندین نسخه از پرسشنامه را در اختیار استادان دانشگاه و تعدادی از کارشناسان استان قزوین گذاشتیم و پس از دریافت نظرهای آن‌ها اصلاحات لازم انجام گرفت. پایایی پرسشنامه از طریق تکمیل سی پرسشنامه توسط کشاورزان در یکی از شهرستان‌های خارج از نمونه اصلی محاسبه شد و ضریب پایایی آلفای کرونباخ  $0/81$  برآورد شد. نتایج پاسخگویان درباره وضعیت مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی این‌گونه بود:  $18/8$  درصد ضعیف،  $16/2$  درصد متوسط و  $65$  درصد خوب. همچنین، عوامل مدیریتی، عوامل اجتماعی، عوامل آموزشی-ترویجی و عوامل اقتصادی،  $77/9$  درصد از تغییرات مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی را تبیین کردند.

**واژه‌های کلیدی:** البرز، رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز، شریف‌آباد، مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزان.

### مقدمه

انتقال‌دهندگان یک‌سویه فناوری‌ها فرض می‌کردند و از نقش خود در برگشت مشکلات کشاورزان به محققان غفلت می‌کردند (Swanson, 1997). در نتیجه، بیشتر اطلاعات ارائه شده در راستای نیازهای واقعی آن‌ها نبود و انتقال اطلاعات به مزارع و واحدهای تولیدی به‌کندی صورت می‌گرفت. به طوری که بسیاری از مسائل و مشکلات فنی عرصه‌های تولید بعد از سال‌ها همچنان به قوت خود باقی است. صاحب‌نظران

در گذشته، از روش‌های متعارف ترویج کشاورزی برای انتقال دانش و اطلاعات و یافته‌های تحقیقاتی استفاده می‌شد. در این رهیافت‌ها، کشاورزان به‌طور صرف به‌عنوان گیرنده اطلاعات عمل می‌کردند و به‌عبارتی جریان انتقال اطلاعات به شکل یک‌سویه بود که در آن کشاورزان، پویایی و خلاقیت لازم را نداشتند. عاملان ترویج به‌طور عمده خود را به‌عنوان

و نشر اطلاعات از مدرسه مزرعه کشاورز در سنگال» به این نتیجه رسیدند که در زمینه جنس، سن، سطح زیر کشت، نظام مالکیت، منزلت اجتماعی و میزان پذیرش تکنولوژی‌های مدیریت تلفیقی آفات بین دو گروه کشاورز (کشاورزان شرکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و کشاورزانی که در این مدارس شرکت نکردند) اختلاف معنی داری وجود داشت.

Bunyatta et al. (2006) در مطالعه‌ای با عنوان «اثر بخشی مدرسه مزرعه کشاورز برای تکنولوژی‌های مدیریت خاک و محصولات در کنیا» به این نتیجه رسیدند که در زمینه دانش، پذیرش تکنولوژی و اشاعه تکنولوژی‌های مدیریت خاک بین دو گروه کشاورز (کشاورزان شرکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز و کشاورزانی که در این مدرسه شرکت نکرده بودند) اختلاف معنی داری وجود داشت. به طوری که میزان دانش، پذیرش و اشاعه کشاورزان شرکت کننده در مدرسه مزرعه کشاورز بیشتر بود.

Ananndajayasekeram et al. (2007) در مطالعه‌ای با عنوان «مدرسه مزرعه کشاورز: یک آلترناتیو به نظام‌های ترویج موجود» به این نتیجه رسید که مدرسه مزرعه کشاورز موجب بهبود نگرش و درک کشاورزان می‌شود و ارتباط آن‌ها را با محققان و مروجان تسهیل می‌کند. همچنین، این رهیافت بر پذیرش تکنولوژی‌های جدید تأثیر معنی داری داشت.

Hoqu et al. (2008) در تحقیقشان رابطه معنی داری بین شرکت کشاورزان در مدرسه مزرعه کشاورز و آگاهی‌های زیست محیطی یافتند. برابر یافته‌های آن‌ها، ۷۶ درصد از کشاورزان آگاهی‌های زیست محیطی تقریباً بالایی داشتند. همچنین، بین سطح سواد، دانش IPM و دانش کشاورزی و آگاهی‌های زیست محیطی رابطه مثبت معنی داری وجود داشت. دیدار کشاورزان با مروج، سن، اندازه کشتزار و درآمد سالانه نمایانگر نداشتن رابطه معنی دار آن‌ها با آگاهی‌های زیست محیطی‌شان بود.

Davis et al. (2009) در مطالعه‌ای با عنوان «ارزیابی آثار مدرسه مزرعه کشاورزان در شرق آفریقا»، مشکلات کشاورزان را برای شرکت نکردن در این دوره‌ها بیان کردند: کمبود زمان، رهبری ناکافی، نداشتن اطلاعات درباره ثبت نام، کمبود سرمایه، دیدن نتایج فعالیت دیگران، ارائه نکردن این رهیافت در منطقه زندگی و سن زیاد کشاورزان.

نتایج تحقیقات مختلف نشان داد تسهیلگران و مجریان برنامه‌های مدرسه مزرعه کشاورز باید بتوانند با بحث و تبادل

و متخصصان انتقال دانش و اطلاعات کشاورزی در دهه‌های گذشته، برای افزایش کارایی و ایفای نقش بیشتر کشاورزان، رهیافت‌های مشارکتی و کشاورزمحور را در روند نظام دانش و اطلاعات کشاورزی به نظام تحقیق، ترویج و آموزش معرفی و در کشورهای مختلف برای به کارگیری آن اقدام کردند (Bartlett, 2005). در پاسخگویی به مسائل و مشکلات یادشده، متخصصان ترویج، تحقیق و نظام‌های کشاورزی در ایران و سایر کشورهای جهان در نظر دارند با بررسی تعاملات نظام‌های تحقیق، ترویج و کشاورز، رهیافت‌های کارآمدی را در انتقال فناوری‌های نوین و اثربخشی مدیریت دانش در حوزه کشاورزی ارائه کنند. می‌توان اظهار داشت با به کارگیری رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز (FFS)، عناصر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی (تحقیق، ترویج، کشاورزان، سازمان‌های غیر دولتی و...) در فرایندی مناسب به همدیگر نزدیک می‌شوند و از تجربه‌ها و یافته‌های علمی و عملی همدیگر بهره می‌برند. در این رهیافت، ضمن توانمندی کشاورزان، روش-های صحیح عملیات کشاورزی در عرصه‌های مختلف مثل مبارزه با آفات، مبارزه با علف‌های هرز، مدیریت آب، مدیریت به‌زرایی، مدیریت مکانیزاسیون و حفظ محیط زیست به‌عنوان ارمان به کارگیری این رهیافت وارد عرصه کشاورزی کشور می‌شود. توانمندی کشاورزان این عرصه می‌تواند اهمیت بسیاری داشته باشد و به همین دلیل، به کارگیری رهیافت‌های نوین و مشارکتی که در آن کشاورزان محور یادگیری و یاددهی باشند و در حاشیه فعالیت‌های تحقیقی و ترویجی قرار نگیرند، می‌تواند در تولید و صادرات محصولات کشاورزی این منطقه اهمیت بسیاری داشته باشد (Bartlett, 2005; Davis, 2006).

Ooi & Kenmore (2005) در مطالعه‌ای با عنوان «آثار آموزش کشاورزان در مورد مبارزه بیولوژیک در مدرسه مزرعه کشاورز» به این نتیجه رسیدند که مدرسه مزرعه کشاورز در به کارگیری مبارزه بیولوژیک تأثیر معنی داری داشت. همچنین، این رهیافت موجب افزایش درآمد و بهبود دانش کشاورزان شد.

Tripp et al. (2005) در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که در زمینه سطح زیر کشت، دانش کنترل آفات و نگرش به کنترل آفات بین کشاورزانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت کرده بودند و آن‌هایی که در این مدرسه‌ها شرکت نکرده بودند، اختلاف معنی داری وجود داشت.

Witt et al. (2005) در مطالعه‌ای با عنوان «شدت آموزش

در سال‌های اخیر در فعالیتهای رهیافت مدرسه مزرعه فعالیت چشمگیر داشت و به‌همین دلیل این منطقه انتخاب شد. همچنین، مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزان منطقه متغیری است که می‌تواند توسعه کشاورزی منطقه را سرعت بخشد. براین اساس هدف کلی این تحقیق بررسی تأثیر رهیافت FFS (مدرسه مزرعه کشاورز) بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزان منطقه شریف‌آباد شهرستان البرز است و اهداف زیر را دنبال می‌کند:

- بررسی عوامل اجتماعی، اقتصادی، مدیریتی، مشارکتی و آموزشی- ترویجی تأثیرگذار بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزان
- بررسی رابطه و نقش هر یک از عوامل بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزان

### روش پژوهش

در این تحقیق، از روش‌های تحقیق توصیفی و همبستگی استفاده شد، زیرا از یک سو به توصیف متغیرها پرداخت و از سوی دیگر میزان و نوع رابطه بین متغیرهای پیش‌بین و متغیر ملاک را تعیین کرد. جامعه آماری این تحقیق شامل تمام کشاورزان شرکت‌کننده در برنامه‌های مدرسه در مزرعه منطقه شریف‌آباد شهرستان البرز بود. براساس اطلاعات ارائه شده از سوی مسئولان سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین، تعداد کل کشاورزان شرکت‌کننده در FFS، ۴۲۰ نفر بود (سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین، ۱۳۹۲). برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد. براساس این فرمول و با درجه خطای ۵ درصد، حجم نمونه در این تحقیق ۲۰۰ نفر تعیین شد که به شیوه احتمالاتی (تصادفی) ساده انتخاب شدند.

برای تعیین روایی محتوایی، چندین نسخه از پرسشنامه در اختیار استادان دانشگاه و تعدادی از کارشناسان استان قزوین گذاشته شد و پس از دریافت نظرهای آن‌ها، اصلاحات لازم انجام گرفت. برای تعیین پایایی، پرسشنامه به سی کشاورز در استان قزوین داده شد که از نظر شرایط اقلیمی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی شبیه جامعه آماری بودند. پس از استخراج داده‌ها، ضریب کرونباخ آلفا برای متغیر اصلی برابر ۰/۸۱ محاسبه شد. متغیرهای مستقل شامل عوامل اجتماعی، اقتصادی، مدیریتی، مشارکتی و آموزشی- ترویجی تأثیرگذار بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی بود که به ترتیب با پانزده، چهار، سیزده و چهارده پرسش اندازه‌گیری شد که دارای طیف لیکرت بود

نظر به تقویت و مستندسازی تجربه‌های کشاورزان پردازند و بیش از پیش به نیازهای آن‌ها توجه کنند. در رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز، کشاورزان از طریق رهیافتهای یادگیری تجربی و مشارکتی به مهارت‌های بسیار سودمندی دست می‌یابند (Heidari et al., 2006; Van Den Berg, 2004; Bunyatta et al., 2005; Loevin sohn et al., 1998; Onduru et al., 2002; Lahmar, 2010).

همچنین، مدرسه مزرعه کشاورز موجب شد درآمد کشاورزان افزایش یابد. مدرسه مزرعه کشاورز در به‌کارگیری مبارزه بیولوژیک تأثیر معنی‌داری دارد- رهیافت FFS به‌طور معنی‌داری بر افزایش سوددهی، افزایش عملکرد و کاهش ریسک تأثیر داشته است (Ooi Khisa & Heinemann, 2005; Kimani & Mancini et al., 2007; & Kenmore, 2005; Mafa, 2002).

سرمایه‌های طبیعی (تنوع زیستی، حفظ آب و خاک)، سرمایه‌های اجتماعی (شبکه‌ها، عضویت در گروه و...)، سرمایه‌های انسانی (مهارت، دانش، توانایی کارکردن، سلامتی) و سرمایه‌های مالی (میزان درآمد، وام و...) در کشاورزان شرکت‌کننده در مدرسه مزرعه کشاورز بیشتر بود (Godrick & Richard, 2003; Heidari et al., 2006; Godtland et al., 2003; Parveen, 2011; yorobe et al., 2011; Rola et al., 2002; Nyemeck et al., 2006; Fasika, 2004; Van Den Berg, 2004; Mutandwa & Mpangwa, 2004; FAO, 2008; Palis, 2006; Reddy & Suryamani 2005; David, 2007).

در یک جمع‌بندی، رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر آگاهی‌های زیست‌محیطی، سودآوری، تقویت و ترویج تجربه‌های کشاورزان، دانش کشاورزان، ارتباط کشاورز با تحقیق و ترویج تأثیرگذار بود. همچنین، موارد مذکور جزء عناصر مدیریت دانش و اطلاعات بود یا به‌طور غیر مستقیم با آن در ارتباط است. بر این اساس، در این تحقیق به بررسی تأثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزان پرداخته شد تا آگاهی‌های زیست‌محیطی، سودآوری، تقویت و ترویج تجربه‌های کشاورزان، دانش کشاورزان، ارتباط کشاورز با تحقیق و ترویج در منطقه بهبود یابد. شهرستان البرز یکی از شهرستان‌های استان قزوین است. مرکز این شهرستان، شهر الوند است. جمعیت این شهرستان طبق سرشماری سال ۱۳۸۵، برابر با ۱۸۲۱۲۶ نفر بود. شریف‌آباد یکی از دهستان‌های بخش محمدیه این شهرستان است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵). منطقه شریف‌آباد

### یافته‌ها

وضعیت مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی پاسخگویان به‌منظور تعیین وضعیت مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی، یازده پرسش اندازه‌گیری شد که دارای طیف لیکرت بود. جدول ۱، میانگین، انحراف معیار، ضریب تغییرات و رتبه هریک از پرسش‌های مرتبط با مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی را در بین پاسخگویان نشان می‌دهد. براساس جدول نام‌برده، اطلاع از قوانین و آیین‌نامه‌ها و مقررات اداری تولید و فروش، دریافت اطلاعات در زمینه‌های کاشت، داشت و برداشت محصول و افزایش یادگیری فعالیت‌های گروهی در رتبه‌های اول تا سوم قرار داشتند. رتبه‌های سایر گویه‌ها در جدول ۱ مشاهده می‌شود.

(خیلی کم = ۱ کم = ۲ متوسط = ۳ زیاد = ۴ خیلی زیاد = ۵). دسته بندی وضعیت مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی با توجه به دامنه تغییرات (بیشینه نمره - کمینه نمره) و تعداد دسته‌ها (پنج دسته) انجام گرفت. به طوری که کمینه ۱۱، بیشینه ۵۵، دامنه تغییرات ۴۴ بود و با توجه به پنج دسته، فاصله هر دسته ۹ شد. عوامل اجتماعی از تحقیقات (2007) Anandajayasekeram et al. ، Witt et al. (2005)، عوامل اقتصادی از تحقیقات Khisa & Mancini et (2005) Ooi & Kenmore، (2007) Heinemann al. (2007) Kimani & Mafa، عوامل مشارکتی و آموزشی - ترویجی از تحقیقات (2006) Heidari et al. Bunyatta، (2005) Loevin sohn et al. ، Van Den Berg، (2004) et al. (2005) Onduru et al. (2002)، (1998)، (2010) Lahmar، عوامل مدیریتی از تحقیقات (2009) Davis et al. به دست آمد.

جدول ۱. رتبه‌بندی گویه‌های مرتبط با مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی

ردیف	گویه	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	رتبه
۱	اطلاع از قوانین و آیین‌نامه‌ها و مقررات اداری تولید و فروش	۳/۷۳	۰/۴۹	۰/۱۳۱	۱
۲	دریافت اطلاعات در زمینه‌های کاشت، داشت و برداشت محصول	۳/۱۲	۰/۴۳	۰/۱۳۸	۲
۳	افزایش یادگیری فعالیت‌های گروهی	۳/۵۷	۰/۵۴	۰/۱۵۰	۳
۴	دریافت اطلاعات از قیمت نهاده‌ها و محصولات	۲/۹۳	۰/۵۱	۰/۱۷۴	۴
۵	افزایش مسئولیت‌پذیری کشاورزان	۳/۰۶	۰/۶۷	۰/۲۱۸	۵
۶	ارتباط با مروجان و محققان	۳/۴۵	۰/۷۹	۰/۲۳۰	۶
۷	دریافت اطلاعات در زمینه میزان خرید و فروش محصولات	۳/۳۶	۰/۸۱	۰/۲۴۰	۷
۸	افزایش اطلاعات در زمینه تناوب زراعی	۳/۳۷	۰/۸۸	۰/۲۶۱	۸
۹	افزایش اطلاعات در زمینه مبارزه بیولوژیکی با آفات	۳/۲۱	۰/۹۵	۰/۲۹۶	۹
۱۰	آموزش مهارت تسهیلگری	۲/۸۴	۰/۹۳	۰/۳۲۸	۱۰
۱۱	افزایش دانش اکولوژیکی کشاورزان	۳/۲۰	۱/۲۵	۰/۳۹۱	۱۱

طیف لیکرت: خیلی کم = ۱ کم = ۲ متوسط = ۳ زیاد = ۴ خیلی زیاد = ۵

دانش و اطلاعات کشاورزی در سطح  $p=0/01$  رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

برای پیش‌بینی نقش عوامل اجتماعی، مدیریتی، آموزشی - ترویجی، اقتصادی و مشارکتی بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی، از رگرسیون گام‌به‌گام استفاده شد. تحلیل رگرسیون این امکان را برای محقق فراهم می‌کند که تغییرات متغیر وابسته را از طریق متغیرهای مستقل پیش‌بینی کند و سهم هریک از متغیرهای مستقل را در تبیین متغیر وابسته تعیین کند. برای مجاز بودن به انجام دادن آزمون رگرسیون، همراستایی متغیرهای مستقل باید بررسی شود. ضریب

جدول ۲ وضعیت مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی را از دیدگاه پاسخگویان نشان می‌دهد. براساس این جدول، ۱۸/۸ درصد از پاسخگویان، وضعیت مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی را ضعیف، ۱۶/۲ درصد آن را متوسط و ۶۵ درصد آن را خوب دانستند.

جدول ۳ میزان، شدت، جهت و سطح معنی‌داری رابطه عوامل اجتماعی، مدیریتی، آموزشی - ترویجی، اقتصادی و مشارکتی را با مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، بین عوامل اجتماعی، مدیریتی، آموزشی - ترویجی، اقتصادی و مشارکتی با مدیریت

در گام‌های اول تا چهارم وارد معادله شده‌اند؛ یعنی عوامل مدیریتی بیشترین تأثیر را بر متغیر وابسته (مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی) داشت و این عامل به تنهایی ۷۴/۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین کرد. در گام دوم، عوامل مدیریتی و اجتماعی در مجموع ۷۶/۳ درصد و در گام سوم، عوامل مدیریتی، اجتماعی و آموزشی - ترویجی، در مجموع ۷۷ درصد و در گام چهارم، عوامل مدیریتی، اجتماعی، آموزشی - ترویجی و اقتصادی در مجموع ۷۷/۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین کردند.

جدول ۵. تحلیل رگرسیون مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی

گام‌ها	R	R Square	Adjusted R Square	F	sig
۱	۰/۸۶۲	۰/۷۴۳ <sup>a</sup>	۰/۷۴۲	۵۶۴/۹	۰/۰۰۰
۲	۰/۸۷۳	۰/۷۶۳ <sup>b</sup>	۰/۷۶۰	۳۱۱/۹	۰/۰۰۰
۳	۰/۸۷۸	۰/۷۷۰ <sup>c</sup>	۰/۷۶۷	۲۱۵/۶	۰/۰۰۰
۴	۰/۸۸۳	۰/۷۷۹ <sup>d</sup>	۰/۷۷۴	۱۶۹/۲	۰/۰۰۰

a: عوامل مدیریتی

b: عوامل مدیریتی و اجتماعی

c: عوامل مدیریتی، اجتماعی و آموزشی - ترویجی

d: عوامل مدیریتی، اجتماعی، آموزشی - ترویجی و اقتصادی

جدول ۶. ضرایب استاندارد شده و استانداردهای مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی

متغیر	B	Beta	t	Sig
عوامل مدیریتی	۰/۳۹	۰/۳۸	۳/۹	۰/۰۰۰
عوامل اجتماعی	۰/۴۳	۰/۴۴	۴/۹	۰/۰۰۰
عوامل آموزشی - ترویجی	۰/۳۵	۰/۱۲	۳/۱	۰/۰۰۲
عوامل اقتصادی	۰/۴۳	۰/۱۱	۲/۸	۰/۰۰۶
عدد ثابت	۱۳/۳	-	۲/۸	۰/۰۰۵

متغیر وابسته: مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی

بر اساس مقدار  $\beta$  در جدول ۶، معادله رگرسیون را می

توان به شرح زیر نوشت:

$$y = 13.3 + 0.39 X_1 + 0.43 X_2 + 0.35 X_3 + 0.43 X_4 \quad (1)$$

$X_1$  = عوامل مدیریتی

$X_2$  = عوامل اجتماعی

$X_3$  = عوامل آموزشی - ترویجی

$X_4$  = عوامل اقتصادی

تولرانس بیشتر از ۰/۲ و عامل تورم واریانس VIF<sup>۱</sup> کمتر از ده بود. همچنین، هیچ‌کدام از مقادیر ویژه نزدیک به صفر نبودند و وضعیت هیچ‌کدام از شاخص‌ها بالاتر از پانزده نبود. همه این موارد نشان می‌دهد مشکل همخطی وجود ندارد یا جدی نیست و یافته‌های رگرسیون اعتبار دارد (Mansorfar, 2004).

جدول ۲. وضعیت مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی از دیدگاه پاسخگویان

وضعیت	فراوانی (نفر)	درصد	درصد تجمعی
خیلی ضعیف	۰	۰	۰
ضعیف (۲۸-۲۰)	۳۷	۱۸/۸	۱۸/۸
متوسط (۳۷-۲۹)	۳۲	۱۶/۲	۳۵
خوب (۴۶-۳۸)	۱۲۸	۶۵	۱۰۰
عالی (۵۵-۴۷)	۰	۰	۱۰۰
جمع	۱۹۷	۱۰۰	

میانگین = ۳۵/۸، انحراف معیار = ۶/۵، کمترین = ۱۹، بیشترین = ۴۴

جدول ۳. رابطه عوامل اجتماعی، مدیریتی، آموزشی - ترویجی، اقتصادی و مشارکتی با مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی

عوامل	ضریب همبستگی	p
اجتماعی	۰/۸۴۵**	۰/۰۰۰
اقتصادی	۰/۴۴۷**	۰/۰۰۰
آموزشی - ترویجی	۰/۲۵۸**	۰/۰۰۰
مشارکتی	۰/۷۴۲**	۰/۰۰۰
مدیریتی	۰/۸۶۲**	۰/۰۰۰

\*\* p < ۰/۰۱

جدول ۴. آزمون‌های همراستایی متغیرهای مستقل در رگرسیون

متغیر	مقدار ویژه	ضریب تولرانس VIF
عوامل مدیریتی	۴/۹۳	۰/۴۲
عوامل اجتماعی	۳/۹۵	۰/۴۳
عوامل آموزشی - ترویجی	۲/۹۷	۰/۷۴
عوامل اقتصادی	۱/۹۸	۰/۷۱

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، عوامل مدیریتی، اجتماعی، آموزشی - ترویجی و اقتصادی به ترتیب

**بحث و نتیجه گیری**

در کلاس‌های مدرسه در مزرعه موجب افزایش دانش اکتسابی کشاورزان شد.

همچنین، عوامل اقتصادی در مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد و این نتیجه با یافته‌های Ooi & Kenmore (2005)، Khisa & Heinemann (2005)، Kimani & Mafa (2002)، Mancini et al. (2007)، مطابقت دارد، به طوری که رهیافت FFS به طور معنی‌داری بر افزایش سوددهی، افزایش عملکرد و کاهش ریسک تأثیر داشته است.

**پیشنهادها**

۱. با توجه به نقش عوامل مدیریتی بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی، پیشنهاد می‌شود فعالیت‌های ترویجی بهتر برنامه‌ریزی شود و برای اجرای این رهیافت همکاری مراکز اجرایی با مراکز تحقیقات افزایش یابد. همچنین، باید بخش خصوصی را در این رهیافت فعال و تقویت کرد و از تسهیلات برجسته و کارآمد استفاده کرد.

۲. با توجه به نقش عوامل اجتماعی بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی، پیشنهاد می‌شود مسئولیت‌پذیری و نگرش کشاورزان بهبود بخشیده شود و ارتباط تحقیقات، آموزش و ترویج تقویت شود، زیرا موارد مذکور از اجزای مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی است.

۳. با توجه به نقش عوامل آموزشی- ترویجی بر مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی، پیشنهاد می‌شود از شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای در این زمینه استفاده بیشتری شود و گروه تخصصی تدوین و تنظیم محتوای دوره‌های آموزشی مدرسه در مزرعه و حضور کشاورزان با اختیارات کامل تشکیل شود و در تنظیم مطالب دوره‌ها از رشته‌های مختلف استفاده شود. همچنین، باید به سرفصل‌های مرتبط با واحدهای عملی و کاربردی بیشتر توجه شود.

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد عوامل مدیریتی در مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی تأثیر مثبت و معنی‌داری داشت. به طوری که حدود ۷۴ درصد تغییرات مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی را تبیین کرد. این نتیجه با نتایج تحقیقات Heidari et al. (2006)، Loevin sohn (2004)، Van Den Berg (2005)، Bunyatta et al. (1998) et al. (2002)، Onduru et al. (2010)، Lahmar (2002)، همخوانی دارد، به طوری که آن‌ها نشان دادند تسهیلات و مجربان برنامه می‌توانند با بحث و تبادل نظر به تقویت و مستندسازی تجربه‌های کشاورزان بپردازند و بیش از پیش به نیازهای آنان توجه کنند. کشاورزان از طریق رهیافت‌های یادگیری تجربی و مشارکتی که در مدارس مزرعه‌ای به کار می‌روند، به مهارت‌های بسیار سودمندی دست یافتند. همچنین، یافته‌ها نشان داد عوامل اجتماعی در مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی تأثیر مثبت و معنی‌داری داشت و این نتیجه با نتایج تحقیقات Godrick & Richard (2003)، Anandajayasekeram et al. (2007)، (2009) David, Dantie (2007)، Dinpanah et al. (2009) همخوانی دارد، به طوری که مدرسه مزرعه کشاورز کمک می‌کند نگرش و درک شرکت‌کنندگان بهبود یابد و ارتباط آن‌ها با محققان و مروجان تسهیل یابد و سرمایه‌های اجتماعی (شبکه‌ها، عضویت در گروه و...) و سرمایه‌های انسانی (مهارت، دانش، توانایی کارکردن، سلامتی) بهبود یابد.

یافته‌های بیانگر این است که عوامل آموزشی- ترویجی در مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد و این نتیجه با نتایج تحقیقات Rola et al. (2002)، (2003) Godtland et al. (2004)، Mutandwa & Mpangwa (2004)، Van Den Berg (2006)، Nyemeck & Fasika (2004)، Gockowski (2007)، David & Van den Berg (2004)، Cahyana, Reddy & Suryamani (2005)، Palis (2006)، (2008) Osko (2003) همخوانی دارد، به طوری که حضور

**REFERENCES**

Anandajayasekeram, P., Davis, K. E. & Workneh, S. (2007). Farmer field schools: An alternative to existing extension systems? Experience from eastern and southern Africa. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 14(1), 81-93.

Bartlett, A. (2005). Farmer Field Schools to

Promote Integrated Pest Management in Asia: The FAO Experience. Workshop on Scaling Up Case Studies in Agriculture. International Rice Research Institute. 16-18 August 2005. Bangkok. Retrieved Jun 10 2008 from <http://www.comunityipm.org/>.

Bunyatta, D.K., Mureithi, J.G., Onyango, C.A. &

- Ngesa, F.U. (2006). Farmer Field School as an Effective Methodology for Dissemination Agricultural Technologies: Up-scaling of Soil Management Technologies among Small-scale Farmers in Trans-Nzoia District, Kenya, Presented at the 21st Annual Meeting of the Association for AIAEE, San Antonio, PP. 515- 524.
- Bunyatta, D.K., Mureithi, J.G., Onyango, C.A., and Ngesa, F.U. (2005). Farmer Field School as an Effective Methodology for Disseminating Agricultural Technologies: Up-Scaling of Soil Management Technologies among Small-Scale Farmers in Trans-Nzoia District, Kenya. Presented at the 21st Annual Meeting of the Association for International Agricultural Extension and Education (AIAEE). San Antonio, TX.
- Damtie Endalew, B. (2009). Effectiveness of Farmer Field School in Promoting Coffee Management Practices: The Case of Jimma and Sidana Zones, M. A. dissertation, University of Haramaya, Ethiopia, PP. 1- 157.
- David, S. (2007). Learning to Think for Ourselves: Knowledge improvement and Social Benefits among Farmer Field School Participant in Cameroon, Association International Extension Education, vol. 14, No. 2, PP. 35-48.
- Davis, K. (2006). Are Farmer Field Schools the Answer to Extension Problem? International Food Policy Research Institute (IFPRI) FORUM. Retrieved July 02 2008. From: [http://www. ifpri. Org/publication](http://www.ifpri.org/publication).
- Davis, K., Nkonya, E., Ayalew, D & Kato, E. (2009). Assessing Impact a Farmer Field Schools Project in East Africa, Proceeding of the 25th Annual Meeting, International San Juan Resort, Puerto Rico. PP.136-137.
- Dinpanah, Gh., Mirdamadi, S.M., Chizari. M & Alavi, V. (2008). Analysis of Effect of Farmer Field School Approach on Adoption of Biological Control of Rice Farmer in Sari County, Iran, Iranian Journal of Agricultural Economic and Development Research, 40(1). (in Farsi)
- FAO (2008). Farmer Field Schools on Land and Water Management in Africa, proceedings of an international workshop in Jinja, Uganda, PP. 24- 29.
- Fasika, K. (2004). Impact Evaluation of FFS: The Case of Integrated Potato Late Blight Management in the Central Highland of Ethiopia, Ph.D. Dissertation. University of ANTWERP, Institute of Development policy and management.
- Godrick, K.S., & Richard, W.K. (2003). Farmer field school feedback: a case of IPPM FFS program in Kenya.
- Godtland, E., Sadoulet, E., De Janvry, A., Murgai, R & Ortiz, O. (2003). The Impact of Farmer Field Schools on Knowledge and Productivity: A Study of Potato Farmers in the Peruvian Andes, Department of Agricultural and Resource Economics, CUDARE working paper, University of California, Berkeley, CA.
- Heidari, H., Impiglia, A., Daraie, A & Mirzaie, F. (2006). Farmer Field Schools Deliver Results in Iran, Integrated Pest Management, Pesticides News 76 (June 2006).
- Hoqu, M. K., Alam, M. A., Molla, M. M. U., Mosaddeque, H.Q.M. (2008). Environmental Awareness of the FFS Farmer in Practing IPM. J. innov. Dev. Strategy. 2(3): 17-21.
- Khisa, G. S. & Heinemann, E. (2005). Farmer empowerment through farmer Field Schools. F. W. T. Penning de Vries (Ed). Bright Spots Demonstrate Community Successes in African Agriculture. Working Paper 102. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute.
- Kimani, M., & Mafa, A. (2002). The East African Sub- Regional Pilot Project for Farmer Field Schools Integrated production and pest Management (IPPM FFS), Kenya. DARWIN Initiative.
- Lahmar, R. (2010). Adoption of Conservation Agriculture in Europe Lessons of the KASSA Project. Land Use Policy, 27: 4– 10.
- Loevinsohn, M., Meijerink, G. & Salasya, B. (1998). Developing Integrated Pest Management with Kenya Farmers: Evaluations of a Pilot Project, PP. 98-13.
- Mancini, F., Van bruggen, A. H. C. & Jiggins, J. L. E. (2007). Evaluating cotton integrated pest (IPM) farmer field schools outcomes using sustainable livelihoods approach in India. Cambridge University Press. Agric, (43), 97–112.
- Mansorfar, K. (2004). Statistical methods. Tehran University Press.
- Mutandwa, E. & Mpangwa, S. (2004). An Assessment of the Impact of Farmer Field

- School on Integrated Pest Management Dissemination and Use: Evidence from Smallholder Cotton Farmers in the Lowveld Area of Zimbabwe, *Journal of Sustainable Development in Africa*, vol. 6, No. 2, retrieved from <http://www.Jsd.africa.com/jsd/Fall2004/article.htm>.
- Nyemeck, J. & Gockowski, J. (2006). Socioeconomic Impact Evaluation of the Farmer Field Schools (FFS) Implementation by the STCP Integrated Pest Management (IPM) Program: A case study of cocoa farmers in Cameroon, draft report. STCP/IITA, Yaounde, Cameroon
- Onduru, D.D., Muchena, F.N., Gachimbi, L.N & Maina, F. (2002). Experiences with Farmer Field Schools in Kenya, literature review on IPM, IPPM and INM, Integrated nutrient management to attain sustainable productivity increases in East African farming systems INMASP Reportel, KARI and ETC\_ East Africa, Nairobi.
- Ooi, P. A. & Kenmore, P. E. (2005). Impact of educating farmers about biological control in farmer field schools. 2nd International Symposium on Biological Control of Arthropods.
- Osko, T. (2003). Study of Farmer Field School Participatory Approach in Biological Control of Pest Rice in Mazandaran Province. Master of Science Thesis. Islamic Azad University. Science and Research Branch (in Farsi)
- Palis, F.G. (2006). The Role of Culture in Farmer Learning and Technology Adoption: A case study of farmer field schools among rice farmers in central Luzon, Philippines *Agriculture and Human Values*, vol. 23, PP. 491- 500.
- Parvenn, Sh. (2011). Rice Farmer`s Knowledge about the effects of pesticide on environmental pollution in Bangladesh. *Bangladesh Research publication Journal*. 3(4): 1214-1227.
- Reddy, S.V & Suryamani, R. (2005). Impact of Farmer Field Schools Approach on Acquisition of Knowledge and Skills by Farmer about Cotton Pests and Other Crop Management Practices- evidence from India, *Development and Agricultural Economics School of Economics and Management University of Hannover, Germany*.
- Rola, A.C., Jamais, S.B., & Quizon, J. B. (2002). Do Farmer Field School Graduates Retain and Share what they learn? An Investigation in Iloilo-Philippines, *Journal of International Agricultural and Extension Education* vol. 9, No. 1, PP. 65-76.
- Swanson, B.E. (1997). Strengthening Research-Extension-Farmer Linkages. In B.E. Swanson, R.P. Bentz. & a.j. Sofranko (eds). *Improving Agricultural Extension*, Rome: FAO, 171-178.
- Tripp, R., Wijertne, M. and Piyadasa, V.H. (2005). What Should We Expect from Farmer Field Schools? A Sri Lanka Case Study. *World Development*. (33), No.10, pp.1705–1720.
- Van den Berg, H. & Cahyana, W. (2004). *Farmer Field Research: an analysis of experiences in Indonesia*, Bangkok: FAO, <http://www.info-bridge.org/ffsnet/index.asp>. Accessed, 12/4/2009.
- Van den Berg, H. (2004). *IPM Farmer Field Schools: a synthesis of 25 Impact evaluations* Rome, Global IPM Facility/ Food and Agriculture organizations, Rome. Retrieved from [www.Fao.org/docrep](http://www.Fao.org/docrep).
- Witt, R., Waibel, H., and Pems, D.E. (2006). Training intensity and diffusion of information from Farmer Field Schools in Senegal. *Development and Agricultural Economics Faculty of Economics and Management University of Hannover, Germany*.
- Yorobe, Jr., Rejesus, R.M., Hammig, M.D. (2011). Insecticide use impacts of integrated pest management (IPM) farmer field schools: Evidence from onion farmers in the Philippines. Available in: <http://www.elsevier.com/locate/agsy>.