

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**دانشگاه شهید بهشتی**  
**پژوهشکده علوم محیطی**

پایان نامه کارشناسی ارشد آگرواکولوژی  
(کشاورزی اکولوژیک)

**عنوان**

**ارزیابی اثرات اقتصادی - اجتماعی و اکولوژیکی گروه‌های IPM/FFS**

**نام دانشجو**

**علی علی‌پور جهانگیری**

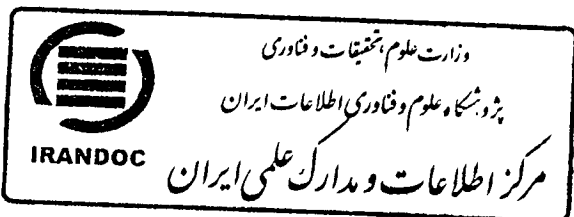
**استاد راهنما:**

**دکتر هادی ویسی**

**استاد مشاور:**

**دکتر هومان لیاقتی و دکتر حسین صباحی**

«شهریور ۱۳۸۹»



۱۴۹۵۲۱

۱۳۸۹/۱۰/۲۰

تاریخ ..... ۸۹/۷/۲۱  
شماره ..... ۳۸۶۱/۸۴  
پوست ..... ناز

صور تجلسه دفاع از پایان نامه دانشجویان دوره کارشناسی ارشد»

۱۹۸۳۹۶ اوین

بازگشت به مجوز دفاع شماره ۲۴۴۸/۲۰۰۵ مورخ ۸۹/۶/۲۱ جلسه هیأت داوران ارزیابی پایان نامه آقای علی علیپور جهانگیری به شماره دانشجویی ۸۷۴۲۵۰۱۹ به شماره شناسنامه ۳۷۰۲ صادره از تهران متولد ۱۳۵۹/۶/۱۶ دانشجوی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته آگرواکولوژی (کشاورزی اکولوژیک) با عنوان:

ارزیابی اثرات اقتصادی - اجتماعی و اکولوژیکی گروه های IPM/FFS

به راهنمایی:

آقای دکتر هادی ویسی

طبق دعوت قبلی در تاریخ ۱۳۸۹/۶/۲۱ تشکیل گردید و بر اساس رأی هیأت داوری و با عنایت به ماده ۲۰ آئین نامه کارشناسی ارشد مورخ ۷۵/۱۰/۲۵ پایان نامه مزبور با نمره ۱۹,۵۰ و درجه عالی مورد تصویب قرار گرفت.

۴- استاد راهنما: دکتر هادی ویسی

۵- استاد راهنما: -----

۶- استاد مشاور: دکتر حسین کلباسچی

۳- استاد مشاور: دکتر هومان لیاقتی

۵- استاد داور: خانم دکتر لیلا تبریزی رائینی

۶- استاد داور: دکتر کورس خوشبخت

۷- نماینده تحصیلات تکمیلی:

در ضمن مشخصات درس پایان نامه به شرح زیر جهت اقدام مقتضی ارسال می گردد:

نیمسال مربوطه: دوم ۸۸-۸۹

شماره درس: ۹۰-۱۰-۷۰۹-۰۶

اکنون که به یاری خداوند این تحقیق به پایان رسید بر خود می‌دانم از استاد راهنمای بزرگوارم جناب آقای دکتر ویسی به پاس زحمات بی‌شائبه‌شان که همواره با روی گشاده و صبری عظیم صمیمانه مرا یاری نمودند و همینطور اساتید ممتزم مشاور آقایان دکتر لیاقتی و دکتر صبا می صمیمانه قدردانی و سپاسگزاری نمایم.

از جناب آقای مهندس باباجانی، برای کمک و راهنمایی‌هایشان در منطقه مورد مطالعه، جناب آقای دکتر مهدوی دامغانی بخاطر دلگرمی‌ها و حمایت‌های بی‌دریغشان، جناب آقای دکتر جعفر کامبوزیا برای یاری سبز و راهنمایی‌های بی‌منتشان، سرکار خانم دکتر تبریزی برای دلسوزی‌ها و کمک‌های فراوانشان، از سرکار خانم مهندس دریمانی، برای کمک و راهنمایی‌های بی‌دریغشان، کادر آموزشی پژوهشکده علوم ممیعی، آقای مهندس زهری و آقای عبدی برای همکاری صمیمانه، آقایان سلماسی و غریبی بخاطر دلگرمی و یاوریشان در طول مطالعه، دانشجویان ورودی ۸۶، ۸۷ و ۸۸ اگرهواکولوژی بخاطر دلگرمی و ابراز محبت‌هایشان و دیگر کارکنان این پژوهشکده که فضایی صمیمی و علمی را فراهم کردند، تشکر نموده و بالاترین سپاس‌های خود را تقدیم می‌نمایم. امید است که این پژوهش اندک ارزشی برای پاسخ به این محبت‌ها داشته باشد.

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات،  
ابتکارات و نوآوریهای ناشی از تحقیق موضوع  
این پایان نامه متعلق به دانشگاه شهید بهشتی  
می باشد.

به نام خدا

نام و نام خانوادگی: علی پور جهانگیری  
عنوان پایان نامه:

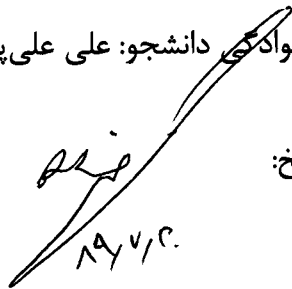
مطالعه ارزیابی اثرات اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی گروههای مدرسه درمزرعه

استاد/اساتید راهنما: دکتر هادی ویسی

اینجانب علی پور جهانگیری تهیه کننده پایان نامه کارشناسی ارشد حاضر خود را ملزم به حفظ امانت داری و قدردانی از زحمات سایر محققین و نویسندگان بنا بر قانون حق انحصاری (Copyright) می دانم. بدین وسیله اعلام می نمایم که مسئولیت کلیه مطالب درج شده با اینجانب می باشد و در صورت استفاده از اشکال؛ جداول، و مطالب سایر منابع، بلافاصله مرجع آن ذکر شده و سایر مطالب از کار تحقیقاتی اینجانب استخراج گشته است و امانتداری را به صورت کامل رعایت نموده ام. در صورتی که خلاف این مطلب ثابت شود، مسئولیت کلیه عواقب قانونی با شخص اینجانب می باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو: علی پور جهانگیری

امضاء و تاریخ:



۱۳۹۷/۲

سپاس خداوند رانه برای مهربانی هایش  
سپاس خداوند رانه برای آن چیزهایی که همه بخاطرش سپاس می گویند  
سپاس خداوند را برای نداده هایش، برای ...

تقدیم به پدر و مادر عزیزم  
که وجودشان، همواره مایه تسلی و آرامش و دعایشان تا ابد  
بدرقه راهم است.

## فهرست مطالب

۱	فصل اول: طرح تحقیق
۲	۱-۱- مقدمه
۴	۲-۱- بیان مساله
۴	۳-۱- اهمیت موضوع
۶	۴-۱- اهداف تحقیق
۶	۱-۴-۱- هدف کلی
۷	۲-۴-۱- اهداف اختصاصی
۸	۵-۱- فرضیات تحقیق
۹	۶-۱- محدوده تحقیق
۹	۱-۶-۱- محدوده مکانی و جغرافیایی
۹	۲-۶-۱- محدوده زمانی
۹	۳-۶-۱- محدوده موضوعی
۹	۳-۶-۱- محدوده انسانی
۱۰	۷-۱- محدودیت‌های تحقیق
۱۰	۱-۷-۱- محدودیت‌های قابل کنترل
۱۰	۲-۷-۱- محدودیت‌های غیر قابل کنترل
۱۱	۸-۱- واژه‌های کلیدی
۱۱	۱-۸-۱- کشاورزی پایدار
۱۱	۲-۸-۱- مدرسه در مزرعه
۱۱	۳-۸-۱- مدیریت تلفیقی آفات
۱۲	۴-۸-۱- شاخص پایداری
۱۳	فصل دوم: مرور ادبیات و پیش‌نگاشته‌ها
۱۴	۱-۲- مقدمه
۱۴	۲-۲- کشاورزی پایدار
۱۶	۳-۲- تغذیه در آینده با کشاورزی پایدار
۱۷	۱-۳-۲- آیا کشاورزی پایدار برای رفع این بحران راه‌حلی دارد؟
۱۸	۴-۲- دستاوردهای کشاورزی پایدار چیست؟
۱۸	۵-۲- درآمد مداوم و پایدار
۱۹	۶-۲- مدیریت تلفیقی آفات (IPM)
۲۰	۱-۶-۲- تکنیک IPM شامل موارد زیر می‌باشد:
۲۱	۷-۲- سطوح مدیریت تلفیقی آفات
۲۱	۱-۷-۲- عدم مدیریت تلفیقی
۲۱	۲-۷-۲- مدیریت تلفیقی ضعیف (CHEMICAL INTENSIVE)
۲۲	۳-۷-۲- مدیریت تلفیقی متوسط



۲۲	۴-۷-۲- مدیریت تلفیقی قوی ( BIOINTENSIVE )
۲۳	۸-۲- روش مدرسه در مزرعه چیست؟
۲۶	۹-۲- روش‌های ارزیابی IPM/FFS
۲۷	۱۰-۲- تعریف اثر
۲۸	۱-۱۰-۲- چه کسی اثر را تعریف می کند؟
۲۹	۱۱-۲- اندازه‌گیری اثر
۳۲	۱-۱۱-۲- ارزیابی اثرات اجتماعی:
۳۳	۲-۱۱-۲- ارزیابی اثرات اقتصادی-اجتماعی
۳۴	۳-۱۱-۲- ارزیابی اثرات زیست محیطی
۳۵	۱۲-۲- پیش‌نگاشته‌ها
۴۹	فصل سوم: روش شناسی تحقیق
۵۰	۱-۳- مقدمه
۵۰	۲-۳- شاخص‌های تحقیق
۵۰	۱-۲-۳- شاخص‌های اکولوژیکی و سلامت خاک:
۵۲	۱-۱-۲-۳- شاخص‌های انرژی
۵۶	۲-۲-۳- شاخص‌های اجتماعی- فرهنگی
۵۷	۳-۲-۳- شاخص‌های اقتصادی
۵۸	۴-۲-۳- شاخص‌های اثرات مستقیم
۵۹	۵-۲-۳- شاخص‌های اثرات غیر مستقیم
۶۶	۳-۳- ابزار تحقیق
۶۷	۱-۳-۳- قابلیت اعتماد ( روایی ) و اعتبار پرسشنامه ( پایایی )
۶۸	۴-۳- روش جمع‌آوری اطلاعات
۶۸	۵-۳- جامعه آماری
۶۹	۶-۳- نمونه آماری و روش نمونه‌گیری
۷۰	۱-۷-۳- رگرسیون لجستیک:
۷۳	فصل چهارم: یافته‌های تحقیق
۷۴	۱-۴- مقدمه
۷۴	۲-۴- ویژگی‌های جامعه
۷۶	۳-۴- ویژگی‌های اکولوژیک و سلامت خاک
۸۰	۴-۴- ویژگی‌های اجتماعی- فرهنگی
۸۳	۵-۴- ویژگی‌های اقتصادی
۸۹	۶-۴- انرژی
۹۸	۷-۴- بهره‌وری بذر، کود و سم:
۱۰۰	۸-۴- سطوح پایداری در کشاورزان IPM/FFS گیلان
۱۰۲	۹-۴- سطوح پایداری در کشاورزان رایج گیلان
۱۰۴	۱۰-۴- سطوح پایداری در کشاورزان IPM/FFS مازندران

۱۰۶	۱۱-۴- سطوح پایداری در کشاورزان رایج مازندران
۱۰۸	۱۲-۴- سطح پایداری کل
۱۱۵	۱۳-۴- اثرات پایداری
۱۱۵	۱-۱۳-۴- اثرات مستقیم (گیلان)
۱۱۹	۲-۱۳-۴- اثرات مستقیم (مازندران)
۱۲۴	۳-۱۳-۴- اثرات غیر مستقیم (گیلان)
۱۳۱	۴-۱۳-۴- اثرات غیر مستقیم (مازندران)
۱۳۹	فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات
۱۴۰	۱-۵- نتیجه گیری و بحث
۱۴۴	۲-۵- پیشنهادات
۱۴۵	فهرست منابع

## فهرست جداول

۴	جدول ۱-۱: میزان مصرف آفت کش ها و علف کش ها در ایران در سال زراعی ۸۳-۸۴ و ۸۴-۸۵
۴۳	جدول ۱-۲: تحقیقات انجام شده در رابطه با ارزیابی اثرات پایداری و کاربرد آنها در این تحقیق
۵۴	جدول ۱-۳: انرژی هر نهاده
۶۰	جدول ۲-۳: شاخص های تحقیق و مقیاس اندازه گیری
۷۵	جدول ۱-۴: ویژگی های جامعه (گیلان)
۷۶	جدول ۲-۴: ویژگی های جامعه (مازندران)
۷۷	جدول ۳-۴: پایداری اکولوژیک و سلامت خاک (گیلان)
۷۹	جدول ۴-۴: پایداری اکولوژیک و سلامت خاک (مازندران)
۸۱	جدول ۵-۴: پایداری اجتماعی-فرهنگی (گیلان)
۸۲	جدول ۶-۴: پایداری اجتماعی-فرهنگی (مازندران)
۸۴	جدول ۷-۴: پایداری اقتصادی (گیلان)
۸۷	جدول ۸-۴: پایداری اقتصادی (مازندران)
۹۰	جدول ۹-۴: میزان انرژی ورودی و خروجی در گیلان
۹۲	جدول ۱۰-۴: میزان انرژی ورودی و خروجی در مازندران
۹۶	جدول ۱۱-۴: ویژگی های انرژی (گیلان)
۹۶	جدول ۱۲-۴: ویژگی های انرژی (مازندران)
۹۷	جدول ۱۳-۴: شدت انرژی
۹۸	جدول ۱۴-۴: نسبت انرژی آب
۹۹	جدول ۱۵-۴: بهره وری بذر، کود و سم در گیلان
۱۰۰	جدول ۱۶-۴: بهره وری بذر، کود و سم در استان مازندران

۱۰۱	جدول ۴-۱۷: پایداری اجتماعی IPM/FFS
۱۰۱	جدول ۴-۱۸: پایداری اقتصادی IPM/FFS
۱۰۲	جدول ۴-۱۹: پایداری اکولوژیکی IPM/FFS
۱۰۳	جدول ۴-۲۰: پایداری اجتماعی
۱۰۳	جدول ۴-۲۱: پایداری اقتصادی
۱۰۴	جدول ۴-۲۲: پایداری اکولوژی
۱۰۵	جدول ۴-۲۳: پایداری اجتماعی
۱۰۵	جدول ۴-۲۴: پایداری اقتصادی
۱۰۶	جدول ۴-۲۵: پایداری اکولوژیکی
۱۰۷	جدول ۴-۲۶: پایداری اجتماعی
۱۰۷	جدول ۴-۲۷: پایداری اقتصادی
۱۰۸	جدول ۴-۲۸: پایداری اکولوژی
۱۰۹	جدول ۴-۲۹: سطح پایداری اکولوژیکی کل
۱۱۰	جدول ۴-۳۰: سطح پایداری اقتصادی کل
۱۱۰	جدول ۴-۳۱: سطح پایداری اجتماعی کل
۱۱۵	جدول ۴-۳۲: مهارت کافی برای حل مشکلات مزرعه
۱۱۶	جدول ۴-۳۳: افزایش دانش اکوسیستم زراعی
۱۱۶	جدول ۴-۳۴: میزان عملکرد
۱۱۷	جدول ۴-۳۵: میزان مصرف سموم
۱۱۷	جدول ۴-۳۶: میزان سود حاصل از مزرعه
۱۱۸	جدول ۴-۳۷: مهارت‌های ارتباطی کشاورزان
۱۱۹	جدول ۴-۳۸: میزان ارتباط کشاورزان با شرکتهای تعاونی
۱۲۰	جدول ۴-۳۹: مهارت کافی برای حل مشکلات مزرعه
۱۲۰	جدول ۴-۴۰: تغییر دانش نسبت به اکوسیستم
۱۲۱	جدول ۴-۴۱: میزان عملکرد محصول
۱۲۲	جدول ۴-۴۲: میزان مصرف سموم
۱۲۳	جدول ۴-۴۳: میزان سود حاصل از مزرعه
۱۲۳	جدول ۴-۴۴: مهارت‌های ارتباطی کشاورزان
۱۲۴	جدول ۴-۴۵: میزان ارتباط کشاورزان با شرکتهای تعاونی
۱۲۵	جدول ۴-۴۶: پایداری عملکرد
۱۲۵	جدول ۴-۴۷: استفاده از روش‌های جدیدی برای مدیریت مزرعه
۱۲۶	جدول ۴-۴۸: تغییرات درآمد
۱۲۶	جدول ۴-۴۹: مسمومیت ناشی از مواد شیمیایی
۱۲۷	جدول ۴-۵۰: تغییرات تنوع زیستی
۱۲۸	جدول ۴-۵۱- رفاه زندگی
۱۲۸	جدول ۴-۵۲: برگزاری کلاس‌های IPM/FFS را بدون حمایت گروه‌های دیگر

۱۲۹	جدول ۴-۵۳: تمایل برای پرداخت هزینه برای تداوم کلاس‌ها
۱۳۰	جدول ۴-۵۴: توانایی انتقال اطلاعات
۱۳۰	جدول ۴-۵۵: توصیه برنامه‌های IPM/FFS به دیگر کشاورزان
۱۳۱	جدول ۴-۵۶: ارتباط با مسئولین
۱۳۱	جدول ۴-۵۷: پایداری عملکرد
۱۳۲	جدول ۴-۵۸: استفاده از روش جدیدی برای مدیریت مزرعه
۱۳۳	جدول ۴-۵۹: تغییرات درآمد در طی اجرای برنامه IPM/FFS
۱۳۳	جدول ۴-۶۰: مسمومیت ناشی از مواد شیمیایی
۱۳۴	جدول ۴-۶۱: تنوع زیستی
۱۳۵	جدول ۴-۶۲: رفاه زندگی
۱۳۵	جدول ۴-۶۳: ادامه کلاس‌های IPM/FFS بدون حمایت گروه‌های دیگر
۱۳۶	جدول ۴-۶۴: پرداخت هزینه برای تداوم کلاس‌ها
۱۳۷	جدول ۴-۶۵: توانایی انتقال اطلاعات
۱۳۷	جدول ۴-۶۶: توصیه برنامه‌های IPM/FFS به دیگر کشاورزان
۱۳۸	جدول ۴-۶۷: ارتباط با مسئولین

## فهرست اشکال

۷۳	شکل ۳-۱: مدل و چارچوب تحقیق
۹۴	شکل ۴-۱: کارایی انرژی در مزارع IPM گیلان
۹۴	شکل ۴-۲: کارایی انرژی در مزارع رایج گیلان
۹۵	شکل ۴-۳: کارایی انرژی در مزارع IPM مازندران
۹۵	شکل ۴-۴: کارایی انرژی در مزارع رایج مازندران
۱۱۱	شکل ۴-۵: نمودار آمیبی سطوح پایداری در کشاورزان IPM/FFS
۱۱۲	شکل ۴-۶: نمودار آمیبی سطوح پایداری در کشاورزان NO/IPM
۱۱۳	شکل ۴-۷: نقشه GIS پایداری کل کشاورزان IPM/FFS
۱۱۴	شکل ۴-۸: نقشه GIS پایداری کل کشاورزان رایج

نام و نام خانوادگی: علی علی‌پور جهانگیری

نام استاد راهنما: دکتر هادی ویسی

عنوان: ارزیابی اثرات اقتصادی- اجتماعی و اکولوژیکی گروه‌های IPM/FFS

رشته: آگرواکولوژی (کارشناسی ارشد)

پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی

تاریخ: ۱۳۸۹/۶/۲۱

#### چکیده

در این پژوهش اثرات اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی گروه‌های مدرسه در مزرعه در دو استان شمالی کشور مورد بررسی قرار گرفت. جمعیت مورد مطالعه تشکیل شده بودند از دو گروه از کشاورزان که برنامه‌های IPM/FFS را پذیرفته بودند و کشاورزانی که بصورت رایج به فعالیت مشغول بودند. برای نمونه‌گیری از روش تصادفی استفاده شد که تعداد ۱۱۰ کشاورز انتخاب شدند.

نتایج نشان دادند که برنامه‌های IPM/FFS بر روی توانایی‌های مذاکره و فعالیت‌های برنامه‌ریزی برای ارتقاء بهره‌وری بازرگانی محصولات کشاورزی، به کار بردن تکنولوژی، افزایش فعالیت‌های گروهی و افزایش توانایی انتقال آموزش‌های فرا گرفته شده به دیگر کشاورزان در شاخص‌های اجتماعی، تأثیر مثبتی داشته است، همچنین در رابطه با مباحث اکولوژیکی این رهیافت اثر مثبتی بر روی دانش اکولوژیکی کشاورزان و کاهش خطر مسمومیت توسط آفت‌کش‌ها در کشاورزان آموزش دیده داشته است، در نهایت به لحاظ اقتصادی برنامه‌های IPM/FFS نتوانسته است تأثیر مثبت و معنی داری بر روی عملکرد و میزان درآمد کشاورزان بگذارد.

**واژه‌های کلیدی:** مدرسه در مزرعه، اثرات اجتماعی، اثرات اقتصادی، دانش اکولوژیکی

فصل اول: طرح تحقیق

یکی از ۴ انقلابی که در قرن بیستم اتفاق افتاد، انقلاب شیمیایی بود که با ظهور مواد شیمیایی در بخش صنعت و کشاورزی همراه بود و نخستین کاربرد کودهای شیمیایی را در دهه ۱۹۴۰ به دنبال داشت. پیدایش انقلاب سبز مرهون تولید ارقام کودپذیر (پا کوتاه) بود، حال آنکه ضمن اینکه ارقام کود پذیر تولید شد، سیل ترکیبات مصنوعی که تولید هر کیلوگرم از آنها هزاران کیلو ژول انرژی را از طبیعت تخلیه می کرد به سمت کشت بومها سرازیر گردید، غافل از اینکه این ترکیبات، دشمن خاموش و خزنده سلامتی اکوسیستمهای طبیعی و کشاورزی هستند که ناهنجاریهای ناشی از آنها در آینده ظهور خواهد کرد. مشکلی که امروز نمود یافته و نتیجه نگرشهای کوتاه مدت و خوشبینانه بشر در دهههای گذشته بوده است، از بین رفتن بستر تولید (خاک) و کاهش منابعی است که نه تنها متعلق به نسل کنونی نیستند، بلکه امانتی از نسلهای آینده میباشند. این چالش در مناطقی که ویژگیهای اقلیمی و محیطی، محدود کننده تولید محصولات کشاورزی هستند، نظیر مناطق خشک و نیمه خشک که ایران هم در چنین اقلیمی قرار دارد، اهمیت دو چندان یافته است ( کامکار و مهدوی دامغانی، ۱۳۸۷).

کشاورزی یک ارتباط پیچیده با محیط زیست دارد به دلیل اینکه به منابع و پروسههای طبیعی وابستگی دارد. کشاورزی می تواند هم اثر مثبت و هم اثر منفی بر روی محیط زیست داشته باشد. اثرات منفی آن بواسطه نهادههای ورودی به مزرعه (آفت کشها، کودها، سوختهای فسیلی و . . .) به وجود می آید و در سوی دیگر مدیریت زمینهای کشاورزی می تواند دامنه ای از تنوع زیستگاه را به وجود آورد و آلودگیها را کاهش دهد (تزیلیواکسی، ۲۰۰۵).<sup>۱</sup> در حال حاضر مصرف سالیانه کودهای شیمیایی در جهان معادل ۸۵ میلیون تن کود نیتروژن و ۱۵ میلیون تن کود فسفر می باشد (روی، ۲۰۰۶).<sup>۲</sup> این میزان در ایران در حدود

1 -J. Tzilivakis

2 -Roy

۱/۴ - ۱/۷۵ برابر متوسط مصرف جهانی است. میزان مصرف کودهای شیمیایی در بخش کشاورزی نیز بسیار بالا و سالیانه حدود ۴/۵ میلیون تن است، که حدود ۸۷ درصد آن را کودهای اوره-فسفر تشکیل می‌دهد (جمعه خالدي، ۱۳۸۸).

میزان مصرف آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها نیز در ایران و بخصوص در استانهای شمالی کشور نسبت به متوسط جهانی بسیار بالا است. این میزان در سال زراعی ۸۳-۸۴ و ۸۴-۸۵ در استان‌های گیلان و مازندران طبق جدول (۱) زیر بوده است.

جدول ۱-۱: میزان مصرف آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها در ایران در سال زراعی ۸۳-۸۴ و ۸۴-۸۵

مازندران (تن)	گیلان (تن)	نوع ۸۴-۸۵	مازندران (تن)	گیلان (تن)	نوع ۸۳-۸۴
۴۳۹۷	۲۷۶۰	حشره کش	۳۳۷۶	۱۹۸۸	حشره کش
۳۹۲	۵۳۰۰۰	کنه کش	۲۲۱.۹	۱۲	کنه کش
۳۳	۱۴.۵۰۰	نماتدکش	۴	۴	نماتدکش
۱۳۶۲	۷۸۰.۶۱۸	علفکش	۸۷۸.۹	۷۲۱.۲	علفکش
۴۳۵	۲۸۶.۷۲۰	قارچ کش	۲۳۸.۴	۹۷.۳	قارچ کش
۶۶۱۹	۳۸۹۵	جمع کل	۴۷۱۹	۲۸۲۳	جمع کل



سطح زیرکشت برنج در جهان ۱۵۰۹۳۸۱۰۰ هکتار می‌باشد و سطح زیر کشت برنج در ایران در سال ۸۷ براساس آمار سازمان جهاد کشاورزی ایران ۶۳۰۰۰۰۰ هکتار می‌باشد که در حال حاضر در ۱۹ استان کشور کشت می‌شود. بیشترین سطح زیرکشت برنج در ایران به ترتیب به استان‌های مازندران و گیلان با سطح زیرکشت ۲۴۰۰۰۰ و ۲۳۸۰۰۰ هکتار تعلق دارد که این مقدار برابر با ۷۷٪ از کل سطح زیر کشت برنج در ایران می‌باشد و استان یزد با ۱۳ هکتار کمترین سطح زیرکشت برنج در کشور را در اختیار دارد.

### ۱-۲- بیان مساله:

از آنجایی که برنج جایگاه خاصی در سبد غذایی مردم ایران دارد لذا سیستم‌های تولیدی آن نیز باید مورد توجه خاص قرار داشته باشند از طرفی با توجه به افزایش روز افزون جمعیت و محدودیت در اراضی قابل کشت و منابع مورد نیاز برای تولید، هر روز شاهد فشار بسیار زیادی بر این سیستم‌های تولیدی هستیم. متأسفانه این سیستم‌ها وابستگی بسیار زیادی به نهاده‌های خارجی برون مزرعه‌ای دارند و این امر سبب بروز مشکلات عدیده در سال‌های اخیر برای این سیستم‌ها شده است. لذا به منظور پایداری این سیستم‌ها برنامه‌ی مدرسه در مزرعه از اوایل دهه‌ی ۸۰ در شمال کشور و در این سیستم‌های تولیدی واقع در استان‌های گیلان و مازندران آغاز گردیده است. در این پژوهش برآنیم تا اثرات این برنامه‌های پایداری را از جنبه‌های مختلف اکولوژیکی، اجتماعی-فرهنگی و اقتصادی مورد بررسی قرار دهیم.

### ۱-۳- اهمیت موضوع

- تاثیر سیستم‌های پایدار بر ثبات اقتصادی کشاورز
- تاثیر سیستم‌ها پایدار بر سلامت خاک به عنوان بستره‌ی تولید
- تاثیر در نگرش کشاورز به اکوسیستم و سوق به سمت نگرش‌های سیستمی و کلی نگر

- تأثیری که پایداری در منطقه از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و حتی اکولوژیک می‌گذارد زیرا باعث تغییر نگرش کشاورزان منطقه نسبت به مسائل مربوط به امنیت غذایی، حفاظت از منابع و محیط زیست می‌گردد و از طرفی باعث افزایش سطح درآمد آنها می‌شود.

پایداری سیستم‌های کشاورزی در طول تاریخ وابسته به تولید پایدار در یک دوره زمانی طولانی است. طی دهه‌های اخیر، پایداری به تغییری تبدیل شده که نیازمند اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل است و در این زمینه رهیافت‌های مختلف ابداع و توسعه یافته است که عمده‌ترین هدف بالابردن شاخص‌های چندگانه است. همه این‌ها قادرند به طوری که در یک مجموعه واحد بنام شاخص پایداری جمع شده و کارایی سیستم تولید را ارزیابی کنند (الیان گونکالوز گومز، ۲۰۰۸).<sup>۳</sup>

ارزیابی اثرات پایداری یعنی ارزیابی تلفیقی از اثرات محیطی، اجتماعی و اقتصادی پروژه و همچنین برنامه‌ها و سیاست‌های موجود در این زمینه، همچنین می‌تواند به عنوان پاسخگو در سطوح مختلف پایداری باشد از طرفی اثرات مختلفی که برنامه‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی بر روی یکدیگر می‌گذارند را مورد بررسی قرار می‌دهد (الیان گونکالوز گومز، ۲۰۰۸).

پذیرش ارزیابی اثر پایداری توسط اتحادیه اروپا در سال ۱۹۹۹ نقطه تحولی در مذاکرات تجاری بین‌المللی ایجاد کرد به طوری که مسائل تجاری، محیط زیستی و توسعه پایداری به وضوح با یکدیگر مرتبط و پیوسته شدند. بویژه این موضوع تلاش‌ها و اقدامات انجام شده توسط اتحادیه اروپا که مرتبط کردن مفاهیم اجتماعی و محیط‌زیستی به سیاست‌های تجاری بود را بیشتر نمایان ساخت چیزی که توسط بیانیه آگندا ۲۱<sup>۴</sup> و ریو<sup>۵</sup> هم مورد تقاضا بود. برای انجام این منظور اتحادیه اروپا بخصوص علاقمند به - توسعه و اجرای یک روش شناسی ارزیابی نو که تضمین کننده توافقات تجاری (داد و ستدی) پایدار هستند و -

<sup>۳</sup> - *Eliane Gonçalves Gomes*

<sup>۴</sup> - *Agenda 21*

<sup>۵</sup> - *Rio*

بالا بردن اثرات مثبت توافقات تجاری طوری که عواقب منفی آن را به حداقل برساند و - افزایش ثبات و پایداری در قوانین تجاری بین المللی حاکم ( مانند پیش آگاهی، برچسب زنی و غیره) (تام ددوروا اردر ۲۰۰۶).<sup>۶</sup>

در کنار اتحادیه اروپا بسیاری از سازمان‌های بین المللی نیز به موضوع ارزیابی اثرات پایداری توجه خاص دارند. نظر به توسعه روز افزون کاربرد این روش در کشور این سؤال مطرح می‌شود که این گروه‌ها تا چه اندازه در تحقق اهداف خود موفق بوده اند آیا توانسته اند به اهداف خود مبنی بر حفظ سلامت محصول در طول فصل زراعی، توانمندسازی کشاورزان، حفظ تنوع زیستی و... برسند؟ بدیهی است که پاسخگویی به چنین سؤالی نیازمند تحقیق ارزشیابی از ابعاد مختلف اجتماعی، فنی و اقتصادی این گروه‌ها و فعالیت‌هایشان می‌باشد که در این تحقیق به عنوان هدف کلی در نظر گرفته شده است و برای تحقق آن اهداف زیر دنبال می‌شود:

#### ۱-۴- اهداف تحقیق:

##### ۱-۴-۱- هدف کلی

- ارزیابی اثرات پایداری برنامه‌های IPM/FSS<sup>۷</sup> در مزارع برنج در شمال کشور استان‌های مازندران و

گیلان

- ارزیابی سطح پایداری اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی در مزارع برنج تحت برنامه IPM/FFS

- ارزیابی سطح پایداری، اقتصادی و اکولوژیکی در مزارع برنج رایج

- مقایسه وضعیت پایداری در مزارع رایج و مزارع IPM/FFS

<sup>۶</sup> - TOM Dedeurwaerdere

<sup>۷</sup> - Field Farmers School

- معرفی سیستم مدرسه در مزرعه به عنوان یک راهکار مناسب برای حرکت به سمت پایداری

### ۱-۴-۲- اهداف اختصاصی:

۱- ارزیابی اثرات فنی و تکنیکی از طریق:

- بررسی و تبیین دانش و مهارت‌های عملی کشاورزان
- بررسی و تبیین میزان بهبود در مدیریت مزارع و محصول
- بررسی میزان کاهش آفت‌کش‌ها
- بررسی روند تغییرات در عملکرد
- بررسی و تبیین میزان کاهش خطرات

هدف از بررسی این بعد آگاهی از اثرات فعالیت این گروه بر مسائلی نظیر فقر زدایی، افزایش تنوع زیستی، کاهش ریسک و مدیریت آن، پایداری تولید و معیشت کشاورزان می‌باشد.

۲- ارزیابی اثرات اجتماعی از طریق:

- بررسی و تبیین مهارت‌های ارتباطی کشاورزان
- بررسی و تبیین مهارت‌های حل مشکل کشاورزان
- بررسی و تبیین مهارت‌های تیم سازی و مدیریت تیم

هدف از تبیین اهداف اختصاصی زیر آگاهی از وضعیت همکاری میان کشاورزان، شکل گیری شبکه‌های رسمی و غیر رسمی و وسعت حیطه تحت پوشش گروه‌هاست.