



دانشکده‌ی کشاورزی و منابع طبیعی
گروه آموزشی مهندسی آب و مدیریت کشاورزی

پایان‌نامه برای دریافت درجه‌ی کارشناسی ارشد
در رشته‌ی مدیریت کشاورزی

عنوان:

**بررسی و مقایسه روش‌های مدیریتی در کنترل ضایعات تولید سیب‌زمینی
در استان اردبیل**

استاد راهنما:

دکتر علیرضا عبدپور

استاد مشاور:

دکتر قادر دشتی

پژوهشگر:

سحر پیرمودن

زمستان ۱۳۹۶

نام خانوادگی دانشجو: پیرمژدن	نام: سحر
عنوان پایان‌نامه: بررسی و مقایسه روش‌های مدیریتی در کنترل ضایعات تولید سیب‌زمینی در استان اردبیل	
استاد راهنما: دکتر علیرضا عبدپور	
استاد مشاور: دکتر قادر دشتی	
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته: مدیریت کشاورزی
دانشگاه محقق اردبیلی	
دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی	تاریخ دفاع: ۱۳۹۶/۱۰/۲۶
	تعداد صفحات: ۱۱۵
<p>چکیده: سیب‌زمینی یکی از مهم‌ترین محصولات زراعی است که نقش به‌سزایی در تأمین امنیت غذایی جوامع بشری دارد. بدیهی است که در کنار هدف تولید بهینه‌ی این محصول در مزارع، کاهش ضایعات تولید سیب‌زمینی به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار در افزایش و تداوم چرخه‌ی تولیدی آن محسوب می‌شود. از طرف دیگر، عدم رعایت برخی اصول مدیریتی باعث می‌شود که عملکرد مطلوبی از زراعت این محصول حاصل نگردد. تحقیق حاضر با هدف بررسی و مقایسه‌ی روش‌های مدیریتی در کنترل ضایعات تولید سیب‌زمینی در استان اردبیل و به روش پیمایش انجام شده است. اطلاعات این تحقیق مربوط به سال زراعی ۹۵-۹۴ بوده و جامعه‌ی آماری تحقیق شامل کلیه‌ی واحدهای تولیدکننده‌ی سیب‌زمینی در استان اردبیل می‌باشد. تعیین حجم نمونه به روش چندمرحله‌ای و با انتساب متناسب بوده و از کل جامعه‌ی آماری تحقیق با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۷۲ واحد کشاورزی به صورت کاملاً تصادفی انتخاب شدند. ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه‌ای بود که روایی آن به کمک چندتن از اساتید گروه آموزشی مدیریت کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی تأیید شد. برای تعیین میزان پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید و مقدار این ضریب برای بخش‌های مختلف پرسشنامه بین ۰/۷۱ تا ۰/۸۸ به دست آمد. نتایج تحلیل تشخیصی نشان داد که متغیرهای تجربه‌ی کشت سیب‌زمینی، سطح تحصیلات کشاورز، نوع مالکیت زمین، مقدار کود ازت مصرفی، نوع انبار، سیستم کاشت و انجام آزمایشات خاک مزرعه بر میزان مدیریت ضایعات و در نتیجه سطح ضایعات تولید سیب‌زمینی تأثیرگذار می‌باشند. نتایج تجزیه و تحلیل رعایت اصول مدیریتی در بین مناطق مختلف تحقیق نشان داد که روستای محمودآباد از لحاظ اصول برنامه‌ریزی، سازماندهی و هدایت رتبه‌ی اول را به خود اختصاص داده است. از سوی دیگر روستای آراللوی کوچک از لحاظ اصل کنترل و ارزیابی تولیدات در رتبه‌ی نخست قرار دارد. نتایج کلی تحلیل سلسله مراتبی نشان داد که کشاورزان روستای محمودآباد از لحاظ رعایت اصول مدیریتی در کنترل ضایعات تولید سیب‌زمینی رتبه‌ی اول را در بین مناطق تحقیق داشته و توانسته‌اند بهترین سبک مدیریتی را در مزارع خود پیاده کنند. با این وجود نتیجه گرفته شد که واحدهای تولیدکننده‌ی سیب‌زمینی در استان اردبیل از لحاظ رعایت اصول مدیریتی و به ویژه اصل برنامه‌ریزی در کنترل ضایعات در سطح پایینی می‌باشند. جهت انجام این تحقیق از نرم‌افزارهای Excel، SPSS و Expert Choice استفاده به عمل آمد.</p>	
کلید واژه‌ها: استان اردبیل، سیب‌زمینی، ضایعات تولید، مدیریت.	

فهرست مطالب

شماره و عنوان مطالب	صفحه
---------------------	------

فصل اول: کلیات پژوهش

۱-۱- مقدمه.....	۱۱۲
۱-۲- بیان مسئله.....	۱۱۳
۱-۳- اهمیت و ضرورت تحقیق.....	۵
۱-۴- سوالات اصلی تحقیق.....	۶
۱-۵- فرضیات تحقیق.....	۶
۱-۶- اهداف کلی و فرعی.....	۱۱۶
۱-۷- بررسی مطالعات انجام شده.....	۱۱۶
۱-۷-۱- مطالعات خارجی.....	۷
۱-۷-۲- مطالعات انجام شده در ایران.....	۱۱
۱-۸- چارچوب نظری تحقیق.....	Error! Bookmark not defined.
۱-۹- محدوده‌ی تحقیق.....	۱۸
۱-۹-۱- محدوده‌ی مکانی تحقیق.....	۱۸
۱-۹-۲- محدوده‌ی زمانی تحقیق.....	Error! Bookmark not defined.
۱-۹-۳- محدوده‌ی موضوعی و محتوایی تحقیق.....	Error! Bookmark not defined.
۱-۱۰- محدودیت‌ها.....	Error! Bookmark not defined.

فصل دوم: مبانی نظری پژوهش

۱-۲- مقدمه.....	Error! Bookmark not defined.
۲-۲- سیب‌زمینی.....	Error! Bookmark not defined.

۲-۲-۱- مشخصات گیاه‌شناسی.....	Error! Bookmark not defined.
۲-۲-۲- شرایط آب و هوایی و خاک مورد نیاز.....	Error! Bookmark not defined.
۲-۲-۳- کاشت و برداشت سیب‌زمینی.....	۲۱.....
۲-۲-۴- ارزش غذایی سیب‌زمینی.....	۲۱.....
۲-۲-۵- تولید سیب‌زمینی در جهان و ایران.....	۲۳.....
۲-۲-۶- سطح زیرکشت سیب‌زمینی در ایران.....	۲۳.....

ادامه‌ی فهرست مطالب

شماره و عنوان مطالب	صفحه
۲-۲-۷- صادرات و واردات سیب‌زمینی در ایران.....	۲۴.....
۲-۳-۳- مدیریت.....	۲۴.....
۲-۳-۱- اهمیت مدیریت.....	۲۵.....
۲-۳-۲- اصول مدیریت.....	۲۵.....
۲-۳-۳- مراحل مدیریت.....	۲۷.....
۲-۴-۲- مدیریت کشاورزی.....	۲۸.....
۲-۵-۲- مدیریت مزرعه.....	۲۸.....
۲-۶-۲- ضایعات محصولات کشاورزی.....	۲۸.....
۲-۶-۱- ضایعات تولید سیب‌زمینی.....	۲۹.....
۲-۷-۲- مدیریت ضایعات محصولات کشاورزی.....	۳۰.....
۲-۷-۱- مدیریت ضایعات تولید سیب‌زمینی.....	۳۱.....
۲-۷-۲- مدیریت انبار سیب‌زمینی.....	Error! Bookmark not defined.

فصل سوم: مواد و روش پژوهش

۳-۱- مقدمه.....	Error! Bookmark not defined.
۳-۲- توصیف منطقه‌ی مورد مطالعه.....	Error! Bookmark not defined.
۳-۲-۱- روستای آزاللوی کوچک.....	Error! Bookmark not defined.
۳-۲-۲- روستای کرکرق.....	Error! Bookmark not defined.
۳-۲-۳- روستای کردقشلاقی.....	Error! Bookmark not defined.
۳-۲-۴- روستای ینگجه ملامحمدرضا.....	Error! Bookmark not defined.
۳-۲-۵- روستای محمودآباد.....	Error! Bookmark not defined.
۳-۳- روش و نوع تحقیق.....	Error! Bookmark not defined.

۴-۳-جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری.....Error! Bookmark not defined.

۱-۴-۳-توصیف جامعه‌ی مورد مطالعه.....Error! Bookmark not defined.

۲-۴-۳-نمونه و روش نمونه‌گیری.....Error! Bookmark not defined.

۵-۳-ابزار گردآوری داده‌ها.....Error! Bookmark not defined.

۶-۳-روایی و پایایی ابزار تحقیق.....Error! Bookmark not defined.

۱-۶-۳-روایی.....Error! Bookmark not defined.

ادامه‌ی فهرست مطالب

شماره و عنوان مطالب	صفحه
۲-۶-۳-پایایی.....Error! Bookmark not defined.	
۷-۳-متغیرهای تحقیق.....Error! Bookmark not defined.	
۸-۳-روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها.....	۴۴
۱-۸-۳-آزمون کلموگروف-اسمیرنف.....	۴۴
۲-۸-۳-آزمون لگاریتم.....	۴۴
۳-۸-۳-آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه.....	۴۴
۴-۸-۳-آزمون کروسکال والیس.....	۴۵
۵-۸-۳-تحلیل خوشه‌ای.....	۴۵
۶-۸-۳-تحلیل تشخیصی.....	۴۵
۷-۸-۳-تحلیل سلسله مراتبی.....	۴۶
۱-۷-۸-۳-الگوریتم AHP.....	۴۶
۱-۱-۷-۸-۳-ترسیم و تشریح درخت سلسله مراتبی.....	۴۷
۲-۱-۷-۸-۳-گردآوری داده‌ها.....	۴۷
۳-۱-۷-۸-۳-عملیات محاسبه‌ی داده‌ها.....	۴۸
۱-۳-۱-۷-۸-۳-محاسبه‌ی میانگین هندسی.....	۴۸
۲-۳-۱-۷-۸-۳-استخراج اولویت‌ها.....	۴۹
۱-۲-۳-۱-۷-۸-۳-نرمال سازی.....	۴۹
۲-۲-۳-۱-۷-۸-۳-محاسبه‌ی میانگین موزون.....	۴۹
۴-۱-۷-۸-۳-نرخ ناسازگاری تصمیم.....	۵۰
۵-۱-۷-۸-۳-تلفیق.....	۵۱

- ۳-۹- درخت سلسله مراتبی..... ۵۱
- ۳-۱۰- مدل مفهومی تحقیق..... ۵۳

فصل چهارم: نتایج و یافته‌های پژوهش

- ۴-۱- مقدمه..... ۵۶
- ۴-۲- تحلیل توصیفی داده‌ها..... ۵۶
- ۴-۳- بررسی و تجزیه و تحلیل ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی، ساختاری و فنی واحدهای کشاورزی..... ۵۶
- ۴-۳-۱- بررسی ویژگی‌های اجتماعی واحدهای کشاورزی در مناطق مختلف تحقیق..... ۵۷

ادامه‌ی فهرست مطالب

شماره و عنوان مطالب	صفحه
۴-۳-۲- تجزیه و تحلیل ویژگی‌های اجتماعی واحدهای کشاورزی در مناطق مختلف تحقیق.....	۵۷
۴-۳-۱-۲- نحوه‌ی توزیع متغیرهای اجتماعی.....	۵۷
۴-۳-۲-۲- مقایسات میانگین مناطق از لحاظ متغیرهای اجتماعی دارای توزیع نرمال.....	۵۸
۴-۳-۲-۳- مقایسات میانگین مناطق از لحاظ متغیرهای اجتماعی دارای توزیع غیر نرمال.....	۵۹
۴-۳-۳- بررسی ویژگی‌های ساختاری و اقتصادی واحدهای کشاورزی در مناطق مختلف تحقیق.....	۵۹
۴-۳-۴- تجزیه و تحلیل ویژگی‌های اقتصادی و ساختاری واحدهای کشاورزی در مناطق مختلف تحقیق.....	۶۳
۴-۳-۱-۴- نحوه‌ی توزیع متغیرهای اقتصادی و ساختاری.....	۶۳
۴-۳-۲-۴- مقایسات میانگین مناطق از لحاظ متغیرهای اقتصادی و ساختاری دارای توزیع نرمال.....	۶۴
۴-۳-۴-۳- مقایسات میانگین مناطق از لحاظ متغیرهای اقتصادی و ساختاری دارای توزیع غیر نرمال.....	۶۴
۴-۳-۵- بررسی ویژگی‌های فنی واحدهای کشاورزی در مناطق مختلف تحقیق.....	۶۵
۴-۳-۶- تجزیه و تحلیل ویژگی‌های فنی واحدهای کشاورزی در مناطق مختلف تحقیق.....	۶۶
۴-۳-۱-۶- نحوه‌ی توزیع متغیرهای فنی.....	۶۶
۴-۳-۲-۶- مقایسات میانگین مناطق از لحاظ متغیرهای فنی دارای توزیع نرمال.....	۶۶
۴-۳-۳-۶- مقایسات میانگین مناطق از لحاظ متغیرهای فنی دارای توزیع غیر نرمال.....	۶۷
۴-۴- آمار توصیفی مرتبط با نتایج تحلیل خوشه‌ای مناطق تحقیق.....	۶۸
۴-۴-۱- بررسی مقایسات میانگین مناطق از لحاظ متغیرهای اجتماعی دارای توزیع نرمال و غیر نرمال (قبل و بعد از خوشه‌بندی).....	۶۹
۴-۴-۲- بررسی مقایسات میانگین مناطق از لحاظ متغیرهای اقتصادی و ساختاری دارای توزیع نرمال و غیر نرمال (قبل و بعد از خوشه‌بندی).....	۷۰
۴-۴-۴- بررسی مقایسات میانگین مناطق از لحاظ متغیرهای فنی دارای توزیع نرمال و غیر نرمال (قبل و بعد از خوشه‌بندی).....	۷۱

۷۲	۴-۵- نتایج تحلیل تشخیصی مدیریت ضایعات تولید سبزمینی
۷۵	۴-۶- بررسی و تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ متغیرهای مدیریتی
۷۶	۴-۶-۱- تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ اصل برنامه‌ریزی
۷۷	۴-۶-۲- تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ اصل سازماندهی
۷۸	۴-۶-۳- تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ اصل هدایت و هماهنگی
۷۹	۴-۶-۴- تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ اصل کنترل و ارزیابی
۸۱	۴-۶-۵- تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ اصول مدیریتی

ادامه‌ی فهرست مطالب

شماره و عنوان مطالب	صفحه
فصل پنجم: نتیجه‌گیری و بحث	
۱-۵- مقدمه	۸۳
۲-۵- نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل متغیرهای اجتماعی، اقتصادی، ساختاری و فنی واحدهای کشاورزی در مناطق مختلف تحقیق	۸۳
۳-۵- نتایج حاصل از تحلیل تشخیصی مدیریت ضایعات	Error! Bookmark not defined.
۴-۵- نتایج حاصل از بررسی اصول مدیریتی در کنترل ضایعات تولید سبزمینی در مناطق مختلف تحقیق	Error! Bookmark not defined.
۵-۵- نتیجه‌گیری کلی	Error! Bookmark not defined.
۶-۵- پیشنهادات	Error! Bookmark not defined.
فهرست منابع و مآخذ	Error! Bookmark not defined.
پیوست‌ها و ضمائم	۹۷

فهرست جداول

شماره و عنوان جدول	صفحه
جدول ۱-۱: چارچوب نظری تحقیق.....	۱۷
جدول ۱-۲: محتویات غذایی هر غده سیب‌زمینی (درصد).....	۲۲
جدول ۲-۲: مواد معدنی و ویتامین‌های موجود در هر غده خام دارای پوست و به وزن ۲۱۳ گرم.....	۲۲
جدول ۳-۲: صادرات و واردات سیب‌زمینی.....	۲۴
جدول ۴-۲: اولویت‌بندی نهایی در برنامه جامع مدیریت کنترل و کاهش ضایعات محصولات کشاورزی بر اساس مدل AHP ۲۹	۲۹
جدول ۱-۳: جامعه آماری و حجم نمونه در مناطق مختلف تحقیق.....	۴۰
جدول ۲-۳: مقادیر ضریب آلفای کرومباخ برای بخش‌های مختلف پرسشنامه.....	۴۲
جدول ۳-۳: متغیرهای تحقیق.....	۴۳
جدول ۴-۳: ارزش‌گذاری شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها نسبت به هم بر حسب مقیاس AHP.....	۴۸
جدول ۵-۳: شاخص ناسازگاری تصادفی.....	۵۱
جدول ۱-۴: میانگین متغیرهای اجتماعی در مناطق مختلف تحقیق.....	۵۷
جدول ۲-۴: نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنف متغیرهای اجتماعی برای مشخص شدن متغیرهای نرمال.....	۵۸
جدول ۳-۴: نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) متغیرهای اجتماعی دارای توزیع نرمال.....	۵۸
جدول ۴-۴: نتایج آزمون کروسکال والیس متغیرهای اجتماعی دارای توزیع غیر نرمال.....	۵۹
جدول ۵-۴: نوع مالکیت اراضی تحت کشت سیب‌زمینی در مناطق مختلف تحقیق (هکتار و درصد).....	۵۹
جدول ۶-۴: متوسط تعداد قطعات و مقدار اراضی در مناطق مختلف تحقیق (هکتار و عدد).....	۶۰
جدول ۷-۴: میانگین ارزش‌داری‌های واحد کشاورزی در مناطق مختلف تحقیق (تومان).....	۶۰
جدول ۸-۴: مقدار کل و متوسط تولیدات سیب‌زمینی در مناطق مختلف تحقیق (کیلوگرم).....	۶۱
جدول ۹-۴: ارزیابی تولیدات سیب‌زمینی در مناطق مختلف تحقیق (کیلوگرم، تومان، درصد).....	۶۱

- جدول ۴-۱۰: ارزش تولید ناخالص سیب‌زمینی در مناطق مختلف تحقیق (تومان)..... ۶۲
- جدول ۴-۱۱: سود ناخالص تولید سیب‌زمینی در مناطق مختلف تحقیق (تومان)..... ۶۲
- جدول ۴-۱۲: سود خالص تولید سیب‌زمینی در مناطق مختلف تحقیق (تومان)..... ۶۳
- جدول ۴-۱۳: نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنف متغیرهای اقتصادی و ساختاری برای مشخص شدن متغیرهای نرمال..... ۶۳
- جدول ۴-۱۴: نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) متغیرهای اقتصادی و ساختاری دارای توزیع نرمال..... ۶۴

ادامه‌ی فهرست جداول

شماره و عنوان جدول	صفحه
جدول ۴-۱۵: نتایج آزمون کروسکال والیس متغیرهای اقتصادی و ساختاری دارای توزیع غیر نرمال.....	۶۵
جدول ۴-۱۶: میانگین متغیرهای فنی در مناطق مختلف تحقیق (عدد و کیلوگرم).....	۶۵
جدول ۴-۱۷: نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنف متغیرهای فنی برای مشخص شدن متغیرهای نرمال.....	۶۶
جدول ۴-۱۸: نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) متغیرهای فنی.....	۶۷
جدول ۴-۱۹: نتایج آزمون کروسکال والیس متغیرهای فنی.....	۶۷
جدول ۴-۲۰: شاخص‌های مدیریت ضایعات تولید سیب‌زمینی.....	۶۸
جدول ۴-۲۱: مقایسه نتایج آزمون تحلیل واریانس متغیرهای اجتماعی دارای توزیع نرمال (قبل و بعد از خوشه‌بندی).....	۶۹
جدول ۴-۲۲: نتایج آزمون کروسکال والیس متغیرهای اجتماعی دارای توزیع غیر نرمال (قبل و بعد از خوشه‌بندی).....	۶۹
جدول ۴-۲۳: نتایج آزمون تحلیل واریانس متغیرهای اقتصادی و ساختاری دارای توزیع نرمال (قبل و بعد از خوشه‌بندی).....	۷۰
جدول ۴-۲۴: نتایج آزمون کروسکال والیس متغیرهای اقتصادی و ساختاری دارای توزیع غیر نرمال (قبل و بعد از خوشه‌بندی).....	۷۰
جدول ۴-۲۵: نتایج آزمون تحلیل واریانس متغیرهای فنی (قبل و بعد از خوشه‌بندی).....	۷۱
جدول ۴-۲۶: نتایج آزمون کروسکال والیس متغیرهای فنی (قبل و بعد از خوشه‌بندی).....	۷۲
جدول ۴-۲۷: نتایج مقایسات میانگین دو گروه خوشه‌بندی شده بر حسب مدیریت ضایعات.....	۷۳
جدول ۴-۲۸: مقدار Wilks' Lambda.....	۷۴
جدول ۴-۲۹: ضرایب استاندارد شده تابع متمایز کننده کانونی.....	۷۴
جدول ۴-۳۰: طبقه‌بندی نتایج تابع تشخیص.....	۷۴
جدول ۴-۳۱: تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ اصل برنامه‌ریزی.....	۷۶
جدول ۴-۳۲: تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ اصل سازماندهی.....	۷۷

- جدول ۴-۳۳: تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ اصل هدایت و هماهنگی..... ۷۸
- جدول ۴-۳۴: تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ اصل کنترل و ارزیابی..... ۸۰
- جدول ۴-۳۵: تجزیه و تحلیل مناطق از لحاظ اصول مدیریتی..... ۸۱

فهرست اشکال

شماره و عنوان شکل	صفحه
شکل ۲-۱: مقایسه بهره‌وری غذایی سیب‌زمینی و گندم.....	۲۱
شکل ۲-۲: سهم جهانی قطب‌های مهم تولید سیب‌زمینی.....	۲۳
شکل ۲-۳: نمودار جریان مدیریت.....	۲۷
شکل ۲-۴: تغییرات درصد نسبی تجمعی ضایعات محصولات کشاورزی.....	۳۰
شکل ۳-۱: موقعیت جغرافیایی شهرستان اردبیل و نمین.....	۳۷
شکل ۳-۲: درخت سلسله مراتبی اصول مدیریت ضایعات.....	۵۲
شکل ۳-۳: مدل مفهومی تحقیق.....	۵۴

فهرست پیوست‌ها

شماره و عنوان پیوست	صفحه
پیوست ۱- برآورد سطح زیر کشت، میزان تولید و عملکرد در هکتار محصول سیب‌زمینی در سال زراعی ۹۴-۹۳ (هکتار-تن-کیلوگرم).....	۹۷
پیوست ۲- آمار توصیفی متغیرهای اجتماعی در مناطق مختلف تحقیق.....	۹۸
پیوست ۳- توزیع فراوانی متغیرهای اجتماعی در مناطق مختلف تحقیق.....	۹۹
پیوست ۴- مقدار کل اراضی و ارزش موجودی زمین در واحدهای کشاورزی در مناطق مختلف تحقیق (هکتار و تومان).....	۱۰۰
پیوست ۵- ارزش میانگین و موجودی ساختمان، اصلاحات ارضی و دارایی‌های زیربنایی در مناطق مختلف تحقیق (عدد و تومان).....	۱۰۰
پیوست ۶- ارزش میانگین و موجوی دام در مناطق مختلف تحقیق (عدد و تومان).....	۱۰۱
پیوست ۷- ارزش میانگین و موجودی انبار در مناطق مختلف تحقیق، موجودی جدید= (موجودی آخر سال - موجودی اول سال).....	۱۰۱
پیوست ۸- ارزش میانگین و موجودی ماشین‌آلات در مناطق مختلف تحقیق (عدد و تومان).....	۱۰۲
پیوست ۹- آمار توصیفی متغیرهای فنی در مناطق مختلف تحقیق.....	۱۰۳
پیوست ۱۰- میانگین متغیرهای اقتصادی در مناطق مختلف تحقیق (تومان).....	۱۰۴
پیوست ۱۱- توزیع فراوانی متغیرهای فنی در مناطق مختلف تحقیق.....	۱۰۵
ادامه‌ی پیوست ۱۱- توزیع فراوانی متغیرهای فنی در مناطق مختلف تحقیق.....	۱۰۶
پیوست ۱۲- توزیع فراوانی رعایت اصول مدیریتی در مناطق مختلف تحقیق.....	۱۰۷
پیوست ۱۳- هزینه‌های متغیر بر حسب متوسط هکتار در مناطق مختلف تحقیق (تومان).....	۱۰۸
پیوست ۱۴- هزینه‌های ثابت بر حسب متوسط هکتار در مناطق مختلف تحقیق (تومان).....	۱۰۸
پیوست ۱۵- دندوگرام حاصل از نتایج تحلیل خوشه‌ای.....	۱۰۹
پیوست ۱۶- مقایسات زوجی اصول مدیریتی.....	۱۱۰

- پیوست ۱۷- مقایسات زوجی زیرمعیارهای اصل برنامه‌ریزی (Planning)..... ۱۱۰
- پیوست ۱۸- مقایسات زوجی زیرمعیارهای اصل سازماندهی (Organizing)..... ۱۱۰
- پیوست ۱۹- مقایسات زوجی زیرمعیارهای اصل هدایت و هماهنگی (Directing)..... ۱۱۱
- پیوست ۲۰- مقایسات زوجی زیرمعیارهای اصل کنترل و ارزیابی (Controlling)..... ۱۱۱
- پیوست ۲۱- جداول مقایسات زوجی مناطق نسبت به زیرمعیارهای اصل برنامه‌ریزی..... ۱۱۲
- پیوست ۲۲- جداول مقایسات زوجی مناطق نسبت به زیرمعیارهای اصل سازماندهی..... ۱۱۳
- پیوست ۲۳- جداول مقایسات زوجی مناطق نسبت به زیرمعیارهای اصل هدایت و هماهنگی..... ۱۱۴
- پیوست ۲۴- جداول مقایسات زوجی مناطق نسبت به زیرمعیارهای اصل کنترل و ارزیابی..... ۱۱۵

فصل اول

کلیات پژوهش

۱-۱- مقدمه

امروزه تأمین غذا و امنیت غذایی از اساسی‌ترین وظایف دولت‌ها می‌باشد. امنیت غذایی به دلیل گره خوردن آن با امنیت ملی همواره در دستور کار سیاست‌های دولتی در کشورهای مختلف جهان بوده است. سازمان خواروبار جهانی^۱ اعلام کرده است که جمعیت جهان تا سال ۲۰۳۰ به بیش از ۸ میلیارد نفر خواهد رسید. با افزایش روزافزون جمعیت، نیاز به مواد غذایی نیز با سرعتی شگرف افزایش می‌یابد. در این میان محصولات کشاورزی به عنوان اصلی‌ترین منبع تأمین غذا از اهمیت بالایی برخوردار هستند و بخش کشاورزی و منابع طبیعی به عنوان متصدی امر، وظیفه‌ی سنگین تولید این محصولات را بر عهده دارد.

بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه، موتور اصلی رشد و توسعه‌ی اقتصادی محسوب می‌شود. این کشورها برای گذر از بحران‌های عدم توسعه، بایستی به سراغ بخش کشاورزی خود رفته و ضمن تلاش برای گسترش تولیدات کشاورزی، در تفکر آن باشند که این بخش را با تکنولوژی‌های پیشرفته آمیخته سازند تا از این رهگذر، فرایند توسعه‌ی خود را بهبود بخشند. این بخش به دلیل ارتباطات گسترده‌ای که با سایر بخش‌های اقتصادی دارد، می‌تواند با رشد خود زمینه‌ی تولید ثروت، ایجاد بازار، ارزآوری و رشد صنعت را فراهم نماید (حاجی رستم‌لو و عارف نیا، ۱۳۹۲).

بررسی توانمندی‌ها و پتانسیل‌های موجود در بخش کشاورزی ایران نشان می‌دهد که این بخش از ظرفیت‌های قابل توجهی برخوردار است و در صورت فعالیت مفید آن، زمینه‌ی پیشرفت و فعالیت سایر بخش‌ها فراهم و کشور به سوی رشد و توسعه‌ی پایدار سوق خواهد یافت، به طوری که بر اساس آمار موجود، حدود ۸۵-۸۰ درصد غذای موردنیاز جامعه و ۹۰ درصد مواد اولیه‌ی مورد نیاز کارخانجات صنایع غذایی کشور از محصولات کشاورزی داخلی تأمین می‌شود. همچنین ۱۶ درصد تولید ناخالص ملی، ۲۲ درصد اشتغال و ۲۵ درصد صادرات کالاهای غیرنفتی کشور از طریق بخش کشاورزی تأمین می‌گردد (شادان، ۱۳۸۶).

توسعه‌ی بخش کشاورزی حاصل پنج عنصر منابع طبیعی، سرمایه، نیروی کار، علم و فناوری، مهارت و مدیریت می‌باشد. در این میان مؤثرترین، کم هزینه ترین و در عین حال، پایدارترین عامل در فرایند توسعه‌ی بخش کشاورزی، مدیریت و منابع انسانی کارآمد است. مدیریت یک مفهوم کیفی است و قدرت اقتصادی نظام تولید را نشان می‌دهد، به طوری که از آن به عنوان جز پنهان تولید یاد می‌شود که به مرور تأثیر فزاینده‌ای بر میزان تولید خواهد گذاشت (ترابی، ۱۳۹۳).

کشاورز در نقش مدیر تولید، بدون آشنایی و پذیرش شیوه‌های نوین و بدون برخورداری از یک مدیریت منطقی نمی‌تواند با موفقیت به فعالیت اقتصادی بپردازد. (یعقوبی و همکاران، ۱۳۸۸). با توجه به اینکه مدیریت واحدهای بهره‌برداری داخلی، عمدتاً سنتی و غیر تجاری می‌باشد، بهبود بازدهی عوامل تولید، افزایش کیفیت تولیدات و کاهش ضایعات محصولات کشاورزی با چالش‌های جدی مواجه است.

از سوی دیگر دانش اصول مدیریت مزرعه که شامل برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت، کنترل و ارزیابی امر تولید است، یک مبنای صحیح برای تصمیم‌گیری گردانندگان مزارع فراهم می‌نماید و به آن‌ها کمک می‌کند تا مسائل اقتصادی مرتبط با

حداکثر نمودن سود و حداقل نمودن هزینه‌ها را مرتفع نموده و بتوانند با رعایت اصول مدیریتی ضایعات کمی و کیفی تولیدات خود را کاهش دهند (الریماوی و همکاران^۲، ۲۰۰۴).

ضایعات^۳ از نظر لغوی یعنی تمام یا بخشی از یک کالا یا محصول قابل استفاده که به هر دلیلی بدون استفاده شده و یا به اصطلاح باطل می‌گردد (غفاری، ۱۳۹۱). به طور کلی ضایعات را می‌توان به صورت میزان محصول خارج شده از چرخه تولید تا مصرف توسط انسان تعریف کرد. ضایعات محصولات کشاورزی نیز به آن بخش از محصول اطلاق می‌شود که در مراحل مختلف تولیدی، از نظر وزنی (کمی) و یا ارزشی (کیفی) بلا استفاده شده و از بین می‌رود (عزیزی، ۱۳۸۳).

هدف از این تحقیق بررسی و مقایسه‌ی روش‌های مدیریتی در کنترل ضایعات تولید سیب‌زمینی در استان اردبیل می‌باشد. در راستای رسیدن به این هدف، در این فصل ابتدا به بیان مسئله و ضرورت و اهمیت تحقیق می‌پردازیم، سپس اهداف و سوالات اصلی و فرضیات تحقیق بیان می‌گردند و در ادامه سعی می‌شود با بیان پژوهش‌های داخلی و خارجی مرتبط با موضوع، چارچوب نظری مناسبی برای تحقیق فراهم نموده و زمینه‌ی پاسخگویی به سوالات تحقیق و رسیدن به اهداف را فراهم نماییم. در آخر به محدوده‌ی تحقیق و محدودیت‌هایی که در انجام پژوهش با آن‌ها مواجه بودیم، اشاره می‌شود. امید است که انجام این تحقیق بتواند گامی هرچند کوچک در راستای توسعه‌ی بخش کشاورزی و حل مشکلات کشاورزان منطقه بردارد.

۱-۲- بیان مسئله

در جریان توسعه‌ی بخش کشاورزی به دلیل افزایش روز افزون جمعیت و محدودیت‌های ایجاد شده در منابع تولید، لزوم استفاده‌ی بهینه از منابع و ارتقای بهره‌وری عوامل تولید از اهمیت شایانی برخوردار می‌باشد (عباسیان جهرمی و همکاران، ۱۳۸۸). در این راستا فرایند کاهش ضایعات تولید به عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان و پایه‌های موجود در کشاورزی نوین مطرح بوده که این امر می‌تواند در افزایش بهره‌وری ناشی از کاهش ضایعات و در کل در بهبود شرایط زندگی کشاورزان، نقش تعیین کننده‌ای داشته باشد. کشور ما طی سال‌های گذشته در زمینه‌ی بسیاری از مواد و محصولات کشاورزی به مرز خودکفایی رسیده است، اما عواملی چون افزایش جمعیت در کنار عدم کاهش ضایعات، راه را برای رسیدن به نقطه‌ی استقلال، طولانی‌تر نموده است (شاکر اردکانی، ۱۳۸۶)، به طوری که بر پایه‌ی آمارهای موجود حداقل ۳۰ درصد از محصولات کشاورزی در ایران و در مراحل گوناگون ضایع می‌شود که این مقدار، ۶ برابر متوسط جهانی (جوکر^۴، ۲۰۰۵) و معادل غذای ۱۵ تا ۲۰ میلیون نفر جمعیت و ۲۵ درصد درآمد نفتی کشور می‌باشد (موسوی و آجیلی، ۱۳۹۰). با افزایش مقدار ضایعات، میزان اضافه تولید برای جبران این ضایعات نیز به صورت غیر خطی افزایش خواهد یافت. اگر میزان ضایعات محصولات کشاورزی را در کشور ۳۵ درصد فرض کنیم، زیر سیستم تولید و عرضه برای جبران این میزان ضایعات باید ۵۴ درصد اضافه تولید داشته باشد. از سوی دیگر با توجه به شرایط آب‌وهوایی، محدودیت منابع آبی، محدودیت زمین‌های دارای پتانسیل تولید کشت دیم، افزایش تولید محصولات کشاورزی در بسیاری از نقاط کشور امکان‌پذیر نبوده و باید بهره‌وری عوامل تولید به‌ویژه آب و خاک افزایش و ضایعات مواد غذایی تا حد امکان کاهش یابد (بی‌نام، ۱۳۸۷).

سیب‌زمینی معمولی^۵ یکی از محصولات استراتژیک در تأمین امنیت غذایی صدها میلیون نفر از مردم دنیا به‌ویژه ساکنان کشورهای در حال توسعه است که به علت ذخیره‌ی زیاد کربوهیدرات ماده‌ی مفیدی برای تأمین انرژی می‌باشد. میزان تولید سیب‌زمینی در جهان ۳۶۴/۸۰۸۷۶۸ میلیون تن گزارش شده است (بی‌نام، ۲۰۱۴). تا قبل از سال ۱۹۹۰ بیشترین مقدار تولید و مصرف سیب‌زمینی در اروپا، آمریکای شمالی و کشورهای اتحاد جماهیر شوروی سابق بوده است، اما پس از آن میزان تولید محصول در کشورهای آسیایی و آفریقا افزایش چشم‌گیری یافت. به طوری که از حدود ۳۰ میلیون تن در سال ۱۹۶۰ به بیش از ۱۶۵ میلیون تن در سال ۲۰۰۷ رسید. اکنون در سال ۲۰۱۷، چین بزرگ‌ترین تولیدکننده‌ی سیب‌زمینی در جهان به شمار می‌رود و تقریباً یک سوم کشت سیب‌زمینی دنیا در چین و هند صورت می‌گیرد. کشور ایران با تولید ۵/۴ میلیون تن سیب‌زمینی یکی از کشورهای مهم تولیدکننده‌ی این محصول در دنیا به شمار می‌رود. کل سطح زیر کشت سیب‌زمینی کشور در سال زراعی ۹۳-۹۴ برابر ۱۶۰ هزار هکتار و با عملکرد ۳۲ تن در هکتار برآورد شده است و استان اردبیل با داشتن ۱۳/۹۳ درصد از سطح زیرکشت سیب‌زمینی کشور مقام دوم را داراست (احمدی و همکاران، ۱۳۹۵). با وجود اهمیت استراتژیک سیب‌زمینی، این محصول یکی از محصولات دارای بیشترین میزان ضایعات در زنجیره‌ی عرضه‌ی غذایی محسوب می‌شود (ویلرسین و همکاران^۲، ۲۰۱۷). به طوری که مقدار مطلق ضایعات سیب‌زمینی در اولویت‌بندی نهایی محصولات کشاورزی ایران بالغ بر ۸۴۲ هزار تن و به میزان ۲۰ درصد تولیدات محصول در مراحل مختلف تولیدی گزارش شده است که در نتیجه‌ی آن، سیب‌زمینی بعد از گندم و گوجه‌فرنگی به عنوان سومین محصول در برنامه‌های کنترل و کاهش ضایعات تولید نیاز به توجه سریع دارد (بی‌نام، ۱۳۸۷). در استان اردبیل نیز از میزان تقریبی ۸۰۰ هزار تنی تولید سیب‌زمینی، ۲۰ درصد تولیدات این محصول به ضایعات تبدیل می‌شود که بخشی از این ضایعات به دلیل شرایط جوی گرم یا سرد و بخش اعظم آن مربوط به عدم رعایت اصول مدیریتی به خصوص برنامه‌ریزی ناکافی در خصوص کنترل و کاهش ضایعات پس از برداشت، بسته‌بندی و انبارداری محصول می‌باشد (بی‌نام، ۱۳۹۱). با عنایت به اهمیت استراتژیک محصول سیب‌زمینی و محدودیت‌های اساسی در خصوص عدم توجه اقتصادی اضافه تولید برای جبران ضایعات ۲۰ درصدی آن و با جمع‌بندی مباحث مطرح شده، موضوع مدیریت ضایعات اهمیت بالایی در این خصوص خواهد داشت.

مدیریت ضایعات را می‌توان پیش‌گیری از به‌وجود آمدن ضایعات تا حداقل ممکن در مراحل مختلف تولیدی و بهره‌گیری بهینه از ضایعات تولید تعریف نمود (شادان، ۱۳۸۶). کاهش ضایعات طبیعت افزایش عرضه دارد و دستیابی به آن، ما را از عوامل تولید اضافی بی‌نیاز می‌کند، یعنی بدون داده‌ی اضافی، ستانده حاصل می‌شود. با اعمال اصول مدیریتی به‌ویژه برنامه‌ریزی صحیح در امر کاهش ضایعات، در بهره‌برداری از منابع طبیعی صرفه‌جویی شده و منابع غیر قابل تجدید که در معرض تخریب قرار می‌گیرند، طی فرایندهای مشخصی به سود پاسخگویی آیندگان استمرار یافته و متضمن توسعه‌ی پایدار در منطقه و کشور خواهند بود.

۱-۳- اهمیت و ضرورت تحقیق

وضعیت کنونی تولید، توزیع و مصرف محصولات کشاورزی به گونه‌ای است که حتی رضایت نسبی تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان و اداره‌کنندگان این بخش مهم را نیز به همراه ندارد و در راستای اهداف پیش‌بینی شده در برنامه‌ی چهارم و پنجم توسعه، بایستی نارسایی‌های این بخش مهم برطرف شده و وضعیت آن از نظر کمی و کیفی ارتقاء یابد (بی‌نام، ۱۳۸۷).

بر اساس تخمین وزارت جهاد کشاورزی در سال ۸۵، از کل ۸۵ میلیون تن تولید محصولات کشاورزی، ۱۵/۳ میلیون تن آن را ضایعات تشکیل می‌دهد که اگر ارزش میانگین هر کیلو محصول کشاورزی ۱۵۵ تومان باشد، کل هزینه ضایعات بالغ بر ۲ هزار و ۳۷۱ میلیارد تومان خواهد شد. هزینه بالای این میزان ضایعات، بخش کشاورزی را در روند رشد و توسعه دچار کندی می‌نماید. از سوی دیگر به دلیل سهم ۲۵ درصدی بخش کشاورزی از صادرات غیر نفتی و ارزآوری ۲ میلیارد دلاری آن، کاهش ضایعات، می‌تواند ارزآوری بخش کشاورزی را ۳۵۰ تا ۴۰۰ میلیون دلار افزایش دهد (شادان، ۱۳۸۶). بنابراین ضایعات از چند جنبه بر اقتصاد ضربه وارد می‌کند، اولاً میزان تولید را کاهش می‌دهد، ثانیاً نیاز به واردات را افزایش می‌دهد و نهایتاً نهاده‌های لازم برای تولید را که به سختی تهیه می‌شوند، هدر می‌دهد. ضایعات محصولات کشاورزی عمدتاً در مراحل برداشت و پس از برداشت مشاهده می‌شوند، اما علل بروز ضایعات می‌تواند در کلیه مراحل قبل از تولید، تولید، پس از برداشت و بازاریابی وجود داشته باشد (روحانی و همکاران ۱۳۹۱؛ نامداری، ۱۳۸۹؛ الماسی و همکاران، ۱۳۸۷؛ افکاری سیاح و همکاران، ۱۳۸۶)، بنابراین بایستی موضوع مهم مدیریت و کنترل ضایعات به صورت سیستمی و فرایندی در کلیه مراحل مزبور مورد عنایت و برنامه‌ریزی و اقدام از سوی دولت و تولیدکنندگان این بخش قرار گیرد (بی‌نام، ۱۳۸۷). کل سطح زیر کشت سیب‌زمینی کشور به میزان ۱۶۰ هزار هکتار برآورد شده است که ۲۲۳۱۶ هکتار آن در استان اردبیل قرار دارد. میزان تولید سیب‌زمینی استان ۷۶۷۲۲۳ تن و به میزان ۳۴۳۷۹/۴ کیلوگرم در هکتار گزارش شده است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۵). سیب‌زمینی در بین محصولات پر مصرف با دارا بودن ضایعات ۲۰ درصدی یکی از آسیب‌پذیرترین محصولات کشاورزی محسوب می‌شود. با نگاهی به ساختار تولید کشاورزی منطقه ملاحظه می‌شود که واحدهای بهره‌برداری سیب‌زمینی در استان اردبیل عمدتاً سنتی بوده و در اختیار دهقانان خرده پا قرار دارند و این واحدها با مشکلاتی از قبیل عدم بهره‌برداری بهینه از عوامل تولید، هزینه‌های بالا و درآمد ناکافی مواجهند. بهره‌برداری نامناسب از عوامل تولید، بیش از هرچیز به ضعف مدیریت عوامل تولید و پایین بودن آگاهی، اطلاعات و مهارت‌های فنی کشاورزان مربوط است (عطار روشن^۷، ۲۰۱۲؛ خشنودی فر و اسدی، ۱۳۸۹؛ عباسیان جهرمی و همکاران، ۱۳۸۸؛ افکاری سیاح و همکاران، ۱۳۸۶؛ ملک محمدی^۸، ۲۰۰۶؛ پرینگوچین و همکاران، ۲۰۰۵؛ آسیدو، ۲۰۰۳). کشاورز به عنوان مدیر مزرعه می‌تواند در بالا بردن بهره‌وری عوامل تولید و کاهش ضایعات نقش تعیین‌کننده‌ای داشته باشد. میزان بالای تولید سیب‌زمینی در منطقه و تحمیل هزینه‌های بالای ناشی از ضایعات آن بر ارزآوری بخش کشاورزی و اتلاف منابع تولید، نشان‌دهنده‌ی ضرورت مطالعه و بررسی روش‌های مدیریتی در کنترل ضایعات این محصول در استان اردبیل می‌باشد. کاهش ضایعات و بالا بردن کیفیت تولیدات سیب‌زمینی منطقه و همگام شدن با استانداردهای مورد قبول جهانی می‌تواند زمینه‌ی ورود به بازارهای بین‌المللی از جمله کشورهای همسایه، مانند آذربایجان و ترکیه را فراهم نموده و از یک سو باعث تعادل عرضه و تقاضای تولید سیب‌زمینی در داخل کشور شده و از سوی دیگر ارزآوری بخش کشاورزی را افزایش دهد. نهایتاً کاهش ضایعات با افزایش درآمد کشاورزان و ایجاد اشتغال پایدار در مناطق روستایی و ارتقای بهره‌وری عوامل تولید، زمینه‌ی رشد و توسعه پایدار منطقه و کشور را فراهم خواهد نمود.

۱-۴- سوالات اصلی تحقیق

۱. آیا روش‌های مختلف مدیریتی در افزایش و یا کاهش ضایعات تولید سیب‌زمینی تأثیرگذار می‌باشند؟
۲. آیا راهکارهای کاهش ضایعات بیشتر از موضوعات فنی به موضوعات مدیریتی مربوط می‌گردد؟

۳. آیا سطح دانش کشاورزان در کنترل ضایعات تولید سیب‌زمینی تأثیرگذار است؟

۱-۵- فرضیات تحقیق

۱. کاهش ضایعات تولید سیب‌زمینی در مناطق مختلف تحقیق به روش‌های مختلف مدیریتی وابسته می‌باشد،
۲. میزان تأثیرگذاری روش‌های مدیریتی در کاهش ضایعات تولید سیب‌زمینی منطقه بیشتر از عوامل فنی است،
۳. سطح دانش کشاورزان با مدیریت ضایعات تولید سیب‌زمینی در مناطق مختلف تحقیق دارای رابطه‌ی مستقیم و معنی‌داری می‌باشد.

۱-۶- اهداف کلی و فرعی

هدف کلی در این پژوهش بررسی و مقایسه‌ی روش‌های مدیریتی در روند کنترل ضایعات تولید سیب‌زمینی در استان اردبیل می‌باشد. از طرف دیگر اهداف جزئی این تحقیق را می‌توان به شرح زیر عنوان نمود:

۱. شناسایی وضعیت اقتصادی، اجتماعی و چالش‌های واحدهای تولیدکننده‌ی سیب‌زمینی در استان اردبیل،
۲. شناخت روش‌های مدیریتی واحدهای تولیدکننده‌ی سیب‌زمینی در استان اردبیل،
۳. تعیین راهکارهای کنترل ضایعات در روش‌های مختلف مدیریتی،
۴. تعیین روش مدیریتی مناسب در کنترل ضایعات تولید سیب‌زمینی در استان اردبیل.

۱-۷- بررسی مطالعات انجام شده

هر چند که استان اردبیل و خصوصاً دشت اردبیل یکی از قطب‌های مهم و استراتژیک تولید سیب‌زمینی در کشور محسوب می‌شود، متأسفانه تاکنون تحقیق جامعی که از یک طرف به بررسی و تحلیل اقتصادی و از طرف دیگر به ارزیابی مدیریتی در خصوص کاهش ضایعات تولید این محصول در منطقه بپردازد، انجام نشده است و بررسی این موضوعات در شرایط کشاورزی استان اردبیل ضروری می‌باشد. در این ارتباط مطالعاتی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است که در زیر سعی می‌شود پیشینه‌ی تحقیق مناسبی از این تحقیقات فراهم گردد:

۱-۷-۱- مطالعات خارجی

رادی و همکاران^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان "تأثیر تیمارهای مکانیکی بر رفتار غده‌های سیب‌زمینی" که به روش آزمایشی انجام شد، تأثیر نوع و زاویه‌ی سطح ذخیره‌سازی سیب‌زمینی بر میزان فشار وارده بر غده‌ها و در نتیجه کاهش ضایعات انباری سیب‌زمینی را بررسی نموده و نتیجه گرفتند که بر روی سطوح دولایه و از جنس ورقه‌های فولادی کمترین فشار بر غده‌ها حادث می‌گردد. نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند برای بهبود امکانات ذخیره‌سازی سیب‌زمینی با دقت در تخمین میزان

فشار قابل تحمل غده‌های ذخیره شده مفیده بوده و در نتیجه، ارتفاع توده‌های انباشته‌ی محصول به گونه‌ای باشد که مقادیر فشار در لایه‌های پایین تأثیری بر کیفیت و عمر مفید غده‌های سیب‌زمینی نداشته باشد.

کیم و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۷) در تحقیقی آزمایشی با عنوان "تأثیر دمای بالا بر عملکرد غده قابل فروش و ویژگی‌های مربوط به سیب‌زمینی" تأثیر افزایش دما بر عملکرد سیب‌زمینی را در کره جنوبی بررسی کردند. نتایج نشان داد، عملکرد غده با هر درجه سانتیگراد افزایش در دما، به میزان ۱۱ درصد کاهش می‌یابد. همچنین نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که زمان‌بندی کاشت و برداشت محصول برای همگام شدن با افزایش طبیعی در دمای هوا، بایستی به گونه‌ای باشد که بتوان شکل‌گیری غده در مرحله‌ی اولیه رشد را مدیریت نمود.

مک و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۷) در تحقیق خود با عنوان "اثرات زیست محیطی ضایعات در طول زنجیره غذایی سیب‌زمینی شیرین، وضعیت فعلی و پتانسیل کاهش" به بررسی اثرات زیست محیطی تولید سیب‌زمینی پرداختند. نتایج نشان داد که ضایعات سیب‌زمینی ۳۹ درصد از سموم زیستی زمین، ۳۱ درصد از پتانسیل گرم شدن زمین، ۳۱ درصد سموم مضر برای انسان، ۲۳ درصد تلفات منابع غیر قابل تجدید را به خود اختصاص می‌دهد. همچنین بر اساس نتایج تحقیق، تخمیر و استفاده از ضایعات به عنوان بیوگاز و خوراک دام می‌تواند این اثرات زیست محیطی را کاهش دهد.

جاکوب و همکاران^{۱۲} (۲۰۱۶) در پژوهشی آزمایشی با عنوان "تولید بیواتانول و کود از ضایعات سیب‌زمینی" تلاش نمودند تا با استفاده از پسماندهای حاصل از شستشوی سیب‌زمینی در کارخانجات فرآوری، اثرات زیست محیطی حاصل از ضایعات سیب‌زمینی را کاهش دهند. نتایج مطالعه نشان داد که استفاده از پوست سیب‌زمینی در حضور ۷ میکروارگانیزم منجر به تولید بیواتانول می‌گردد. از سوی دیگر با غنی‌سازی پسماندهای حاصل از تولید بیواتانول از لحاظ عناصر نیتروژن، فسفر و پتاسیم که با سوزاندن و تخمیر همزمان انجام می‌گیرد، کودی آلی به دست آمد که به پایداری محیط زیست کمک خواهد نمود.

کاسو و بکل^{۱۳} (۲۰۱۶) در تحقیقی توصیفی پیمایشی با عنوان "ضایعات پس از برداشت و افت کیفیت محصولات باغبانی در اتیوپی" علل ضایعات و افت کیفیت را با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی و چندمرحله‌ای از انجمن دهقانی منطقه مورد بررسی قرار داده و نتیجه گرفتند شرایط آب‌وهوایی، برداشت و تکنیک‌های برداشت، بسته‌بندی، ذخیره‌سازی و حمل و نقل، تأسیسات، وضعیت بازار، گردوغبار کارخانه‌ی سیمان، آفات و بیماری حیوانات به عنوان علل اصلی ضایعات پس از برداشت و افت کیفیت محصولات باغبانی می‌باشند. همچنین با توجه به اینکه ۲۰ تا ۵۰ درصد افت کیفیت در مرحله‌ی پس از برداشت و بازاریابی اتفاق می‌افتد، لزوم اصلاح ساختار حمل‌ونقل و تجهیزات سنتی برداشت را آشکار می‌سازد.

ویلرسین و همکاران^{۱۴} (۲۰۱۵) در پژوهشی آزمایشی با عنوان "کمیت و کیفیت ضایعات مواد غذایی در طول زنجیره تأمین سیب‌زمینی سوئیس" به ارزیابی کمی و کیفی ضایعات پرداختند. داده‌های کمی با استفاده از آزمایشات سطح مزرعه و داده‌های کیفی از مصاحبه با عمده فروشان، خرده فروشان و فرآوری کنندگان به دست آمد. میزان ضایعات کیفی مربوط به

2-Kim et al.

3-Mack et al.

4-Jacob et al.

5-Kaso and bekele

1-Wilersinn et al.

عدم توجه به اصول نگهداری محصول از سوی تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان است. نتایج نشان داد ۵۳-۵۵ درصد سیب‌زمینی تازه و ۴۶-۴۱ درصد سیب‌زمینی فرآوری شده در مراحل مختلف فرآوری، عمده فروشی و خرده فروشی تلف می‌شود. عواملی مانند ترجیحات مصرف‌کننده، رفتار و ساختار اجتماعی حدود سه چهارم ضایعات را شامل می‌شود.

کومینگ و همکاران^{۱۵} (۲۰۱۵) در تحقیق خود در رابطه با مدیریت یکپارچه ضایعات مواد غذایی، به توسعه‌ی یک روش برای فرایند تصمیم‌گیری در مزرعه به عنوان محاسبه‌ی هزینه‌ی کامل پرداختند و نتیجه گرفتند، این روش در مدیریت منابع حائز اهمیت است. همچنین نتایج نشان داد رسیدن به پایداری اقتصادی با افزایش بهره‌وری عوامل تولید، بهبود تکنولوژی‌ها و استفاده‌ی مجدد از ضایعات امکان‌پذیر است.

موقرابی^{۱۶} (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان کنترل شرایط ذخیره‌سازی سیب‌زمینی بر مدیریت ضایعات پس از برداشت به دلیل بیماری‌ها، با اشاره به اهمیت شرایط فضای ذخیره‌سازی بر کاهش ضایعات سیب‌زمینی اذعان داشت، دما، رطوبت، جریان هوا در انبار باید متناسب باشد تا از بیماری‌های قارچی و باکتریایی که باعث افت کیفیت و ضایعات انباری می‌شود، جلوگیری گردد. فضای انبار برای جلوگیری از سبز شدن باید کاملاً تاریک بوده و با توجه به تأثیر پایین بودن دما بر تجمع قند در سیب‌زمینی بسته به رقم، دما باید متناسب باشد. با تنظیم دمای انبار تا حدی می‌توان میزان قند تجمع یافته کاهش داد.

شارما و همکاران^{۱۷} (۲۰۱۴) در تحقیقی آزمایشی با عنوان "توسعه‌ی مدل ارزیابی افت عملکرد سیب‌زمینی به واسطه‌ی سوختگی دیر هنگام سیب‌زمینی در دشت ایندو گانگتیک" که در دو مقطع زمانی ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ در موسسه‌ی تحقیقاتی این منطقه انجام شده است، به ارزیابی افت عملکرد محصول در اثر بیماری پرداخته و بعد از تخمین مدل‌های خطی و غیر خطی مختلف، مدل رگرسیونی هذلولی را مناسب تشخیص دادند. در مدل تخمینی، درصد ضایعات به عنوان متغیر وابسته و پیشرفت بیماری به عنوان متغیر مستقل تحقیق انتخاب و ارتباط معنی‌داری بین آن‌ها مشاهده شد.

اولیویرا و همکاران^{۱۸} (۲۰۱۴) در بررسی ضایعات محصولات و آثار اقتصادی خسارت آفات بر کشاورزی برزیل با اشاره به اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد برزیل، به تلفات اقتصادی محصولات تولیدی در اثر آفات پرداخته و بیان کردند که آفات باعث از دست دادن به طور متوسط سالانه ۷/۷ درصد تولید در برزیل می‌شود، که کاهش حدود ۲۵ میلیون تن مواد غذایی، فیبر و سوخت‌های زیستی را به همراه دارد. همچنین کل تلفات اقتصادی سالانه حدود ۱۷/۷ میلیارد دلار است که این نتایج برای سیاست‌های دولت در بخش کشاورزی مهم است.

کاگونگو و همکاران^{۱۹} (۲۰۱۴) در طرحی پژوهشی که با عنوان "ضایعات پس از برداشت در زنجیره ارزش غذایی سیب‌زمینی کنیا" انجام شد، عوامل مؤثر بر ایجاد ضایعات در مراحل تولید، برداشت، بسته‌بندی، حمل و نقل، انبارداری، بازاریابی، فرآوری را فهرست نمودند که در مرحله‌ی تولید و برداشت شامل تکنیک‌های کاشت و برداشت، آسیب ناشی از وسایل برداشت، برداشت پیش از موقع و درحالت سبز، برداشت در هوای مرطوب، کیفیت وسایل بسته‌بندی، سبزی بسته‌بندی، در زمینه‌ی حمل

2-Cuming et al.

3-Mugrabi

4-Sharma et al.

5-Oliveira et al.

1-Kaguongo et al.

و نقل، بزرگی بسته‌ها، گرمای ایجاد شده ناشی از انباشته شدن بسته‌ها، شرایط نامناسب جاده‌ای، در رابطه با انبارداری مسائلی چون نبود تسهیلات انبارداری یا ابتدایی بودن آن‌ها، ارقام نامناسب برای انبارداری، عوامل بیماری‌زا در انبارها، در مراحل بازاریابی مسائلی مانند کثیف و آلوده بودن محل فروش، استفاده از کیسه‌های نامرغوب و نهایتاً ارقام نامناسب برای فراوری و ضایعات ناشی از مرحله‌ی درجه‌بندی محصول می‌باشند.

نمن و همکاران^{۲۰} (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان "بررسی میزان کمبود نیتروژن و فسفر در تولید سیب‌زمینی تحت زمان برداشت مختلف و محصولات در تناوب آن" که به روش آزمایشی طی سال‌های ۰۹-۲۰۰۷ صورت گرفت، تأثیر زمان برداشت و تناوب زراعی را بر میزان ضایعات کیفی سیب‌زمینی مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که برداشت دیرهنگام سیب‌زمینی و تناوب با تریتیکاله^{۲۱} بیشترین ضایعات نیتروژن را به همراه داشت. همچنین میزان تأثیر زمان برداشت و تناوب زراعی بر نیتروژن و فسفر موجود در سیب‌زمینی، در سال‌های مختلف معنی‌دار بود.

شارما و سینگ^{۲۲} (۲۰۱۱) در تحقیقی تحت عنوان "آنالیز اقتصادی ضایعات پس از برداشت در بازاریابی سبزیجات در هند" به بررسی اقتصادی ضایعات محصولاتی مانند گوجه فرنگی، سیب‌زمینی، فلفل، حبوبات و نخود پرداختند که با توجه به نتایج تحقیق گوجه فرنگی بیشترین ضایعات را در منطقه دارا بود. همچنین بر پایه‌ی بخش دیگری از نتایج فساد و ضایعات پس از برداشت بیشتر در نتیجه‌ی عدم آگاهی و مدیریت نامناسب در درجه‌بندی، بسته‌بندی، حمل و نقل، انبارداری و به‌طور کلی در فرایند بازاریابی اتفاق می‌افتد و سودآور ماندن تولید در منطقه نیازمند آموزش تولیدکنندگان است. در این تحقیق تشکیل تعاونی‌های تولید به عنوان راه‌کار اصلی کاهش ضایعات عنوان شده است که علاوه بر کاهش ضایعات، قدرت چانه‌زنی کشاورزان در فرایند بازاریابی را نیز بالا می‌برد.

کاسوزی و مگونی^{۲۳} (۲۰۰۷) در تحقیقی تحت عنوان "خشک کردن مواد غذایی و تولید گیاهی" به بررسی روش‌های ابتکاری در فرآوری میوه‌ها و سبزیجات پرداختند. آن‌ها نشان دادند که ۲۲ درصد ضایعات میوه‌ها به علت عدم دسترسی به موقع به بازار، عدم آگاهی و نیز نبود تسهیلات ذخیره‌سازی صورت می‌گیرد که با استفاده از آموزش کشاورزان و پیوستن آن‌ها به طرح تشکیلات اقتصادی محصولات، سعی در بهبود درآمد و دسترسی آن‌ها به بازارهای مناسب می‌شود.

ساواری و همکاران^{۲۴} (۲۰۰۶) در تحقیقی توصیفی با عنوان "کمی‌سازی و مدل‌سازی از ضایعات محصولات: مروری بر اهداف" مفاهیم و رهیافت‌های ضایعات محصول و آسیب‌های ناشی از پاتوژن‌ها را مورد بررسی قرار داده و رابطه‌ی این اهداف و رهیافت‌ها را به صورت تحلیل مسیر تجزیه و تحلیل نموده و نتیجه گرفتند، مدیریت مقطع آسیب پاتوژن‌ها و تغییر ابعاد ضایعات محصولات برای طراحی سیستم کشاورزی پایدار و رفع مشکلات جهانی امنیت غذایی پیش‌بینی شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند.

2-Neumann et al.

۳- Triticale: غله‌ای جدید است که به وسیله‌ی انسان و در نتیجه‌ی تلاقی ژنوم‌های گندم و چاودار به وجود آمده است.

4-Sharma and Singh

5-Kasozi and Mwegombi

1-Savary et al.

پرینگوچین و همکاران^{۲۵} (۲۰۰۵) در بررسی برنامه کشاورزی منطقه شرق خاورمیانه نسبت به بررسی ضایعات پس از برداشت گوجه فرنگی و انگور پرداختند و گزارش نمودند که بسته‌بندی و درجه‌بندی میوه‌ها در محل برداشت مقدار قابل توجهی از ضایعات را کم می‌کند. همچنین سطح سواد و تجربه باغ‌دار بر کاهش ضایعات و بهبود کیفیت محصولات تولیدی مؤثر است. نهایتاً آن‌ها آموزش تکنیک‌های پس از برداشت را مهم‌ترین عامل در کاهش ضایعات و بهتر شدن کیفیت محصولات عنوان نمودند.

کادر^{۲۶} (۲۰۰۵) در تحقیقی مروری با عنوان "افزایش دسترسی به مواد غذایی با کاهش ضایعات پس از برداشت در محصولات تازه" اذعان داشت، در کشورهای توسعه یافته و در مورد محصولاتی که مصرف تازه‌خوری دارند، کاهش ضایعات کیفی به صورت جلب رضایت مصرف کنندگان حائز اهمیت می‌باشد درحالی‌که در کشورهای درحال توسعه توجه به کاهش ضایعات کمی اهمیت بیشتری دارد. نتایج تحقیق نشان داد، استراتژی کاهش ضایعات در کشورهای درحال توسعه می‌تواند شامل، بالابردن دانش در زمینه‌ی بهبود شیوه‌های حمل و نقل، تشویق کشاورزان و غلبه بر محدودیت‌های اجتماعی و اقتصادی مانند زیرساخت‌ها و سیستم‌های بازاریابی باشد.

آسیدو^{۲۷} (۲۰۰۳) در تحقیقی تحت عنوان "کاهش ضایعات پس از برداشت" که در آفریقا انجام شد، دلایل اصلی ایجاد ضایعات پس از برداشت محصولات باغی را مورد بررسی قرار داده و اذعان داشت که این ضایعات نه تنها تحت تأثیر شرایط آب‌وهوایی و فصول خشک و مرطوب قرار دارد، بلکه به علت عدم آگاهی و مهارت کافی کشاورزان در سیستم‌های حمل پس از برداشت اتفاق می‌افتد که در نتیجه‌ی آن کیفیت افت پیدا می‌کند. وجود سیستم حمل‌ونقل جاده‌ای نامناسب، بسته‌بندی نامناسب، عدم ذخیره‌سازی بر اساس استاندارد و میزان رسیدگی محصول و اقدامات نامناسب در مراحل مختلف بازاریابی به زوال سریع و زیان پس از آن کمک می‌کند.

۱-۷-۲- مطالعات انجام شده در ایران

ظریف نشاط و سعیدی راد (۱۳۹۶) در پژوهش خود را با عنوان "تأثیر برخی پارامترهای محصول و خاک بر صدمات و خصوصیات مکانیکی سیب‌زمینی در حین و پس از برداشت" که به روش آزمایشی انجام شد، تأثیر سه رقم، زمان برداشت و دو سطح از رطوبت خاک را بر صدمات مکانیکی و انبارمائی سیب‌زمینی بررسی نمودند. نتایج نشان داد که رقم بذر، تاریخ برداشت و رطوبت خاک تأثیر معنی‌داری بر میزان صدمه‌ی وارده بر سیب‌زمینی دارد. بیشترین میزان ضایعات در رقم آگریا و در خاک با رطوبت ۹ درصد بود. همچنین در برداشت زود هنگام بیشترین میزان صدمه حاصل شد.

دشتی و همکاران (۱۳۹۴) در بررسی رابطه‌ی بین بهره‌وری عوامل تولید و پایداری کشاورزی در مزارع سیب‌زمینی شهرستان اردبیل، که به روش توصیفی پیمایشی انجام شد، نشان دادند که بین پایداری سیستم تولید و بهره‌وری عوامل تولید ارتباط وجود دارد. نتایج حاصل از مدل رگرسیونی چندمتغیره نشان داد که متغیرهای بهره‌وری کل، درآمد زارع، نوع مالکیت زمین، سطح سواد، سطح زیرکشت، سابقه‌ی کشت سیب‌زمینی و دانش کشاورزی پایدار در مجموع ۲۵ درصد تغییرات شاخص پایداری را توضیح می‌دهند.

قدیمی و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیق خود با عنوان "عوامل مؤثر بر ضایعات سیب‌زمینی (مطالعه موردی: شهرستان فریدن)" که به روش پیمایشی انجام شد، نشان دادند که بیشترین میزان ضایعات سیب‌زمینی در مزارع این منطقه، مربوط به مرحله‌ی پس از برداشت و انبارداری می‌باشد. همچنین نتایج تحلیل عاملی نشان داد که عوامل مؤثر بر میزان ضایعات سیب‌زمینی در پنج عامل (عوامل تبدیلی-اقتصادی، فنی-زراعی، بازاری، تولیدی، آموزشی-سازمانی) دسته‌بندی شده و توانستند ۶۸/۸۹ درصد از واریانس کل متغیر وابسته را تبیین نمایند.

معصومی و حیاتی (۱۳۹۳) در تحقیقی با عنوان "نقش ترویج در کاهش ضایعات محصولات کشاورزی" که به روش مروری انجام شد، اذعان داشتند روند ضایعات محصولات کشاورزی در مراحل تولید، وابسته به عوامل مختلفی همچون عوامل بیولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی، طبیعی، دانشی و فرهنگی هستند که ترویج باید با شناسایی و تأثیرگذاری بر آن‌ها به جای تمرکز پتانسیل خود بر افزایش سطح زیرکشت بر توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی، ایجاد بازارهای مناسب کشاورزی و انبارداری صحیح برای پیش‌گیری از ضایعات تأکید نماید.

شعبانعلی فمی و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیقی توصیفی پیمایشی با عنوان "عوامل مؤثر بر میزان به‌کارگیری عملیات مدیریت ضایعات در تولید سیب شهرستان اهر" نشان دادند که بین میزان به‌کارگیری عملیات مدیریت ضایعات و متغیرهای میزان تحصیلات و سابقه‌ی کار کشاورزی رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد، همچنین بین متغیر وابسته‌ی تحقیق با متغیرهای سن، مساحت باغ، سن باغ، میزان عرضه، میزان تولید، مقدار کل ضایعات، ضایعات داشت، ضایعات زمان برداشت و ضایعات پس از برداشت رابطه‌ی منفی و معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد. در تحلیل رگرسیونی گام به گام نیز چهار متغیر سن باغداران، دانش باغداران، سن باغ و مساحت باغ وارد تحلیل شدند و در مجموع ۸۰/۲ درصد واریانس متغیر وابسته را تبیین کردند.

روحانی و همکاران (۱۳۹۱) در بررسی تأثیر زمان برداشت، رطوبت خاک و رقم بر صدمات مکانیکی سیب‌زمینی که بر اساس آزمایشات سطح مزرعه انجام شد، نشان دادند که این عوامل تأثیر معنی‌داری بر میزان صدمه وارده بر سیب‌زمینی در هنگام برداشت و پس از انبارداری دارد. از این نظر رقم آگریا بیشترین میزان صدمه را نسبت به دو رقم سانته و فونتانا دارا بود. بیشترین میزان صدمه مربوط به برداشت در خاک دارای رطوبت ۹ درصد و کمترین میزان صدمه مربوط به برداشت در خاک دارای رطوبت ۱۵ درصد بود. در برداشت زود هنگام بیشترین میزان صدمه و برداشت دیر هنگام کمترین میزان صدمه به سیب‌زمینی حاصل شد.

غفاری (۱۳۹۱) در بررسی سازوکارهای ارتقای توانمندی‌های مدیریتی کشاورزان در مدیریت ضایعات سیب‌زمینی در شهرستان رزن، در رابطه با میزان به‌کارگیری عملیات مدیریت کاهش ضایعات در مرحله برداشت نشان داد، سرزنی بوته‌ها پیش از برداشت و برداشت محصول پس از رسیدن کامل، تعیین زمان مناسب برداشت، جداسازی خاک و تمیز کردن سیب‌زمینی برای نگهداری در انبار در بالاترین اولویت‌ها و تفکیک سیب‌زمینی‌های آلوده و از بین بردن آن‌ها پیش از انتقال محصول به انبار، جابجا نکردن و به هم نزدن غده‌ها پس از برداشت تا قبل کاشت و جلوگیری از زخمی شدن غده‌ها در هنگام برداشت و حمل و نقل در پایین‌ترین اولویت‌های مدیریتی از سوی کشاورزان قرار داشتند.

حسین‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) در بررسی تأثیر چهار محصول مهم زراعی (گندم، سیب‌زمینی، چغندر، نیشکر)، در بهبود امنیت غذایی کشور با اشاره به اهمیت کاهش ضایعات در خودکفایی نسبی و ارتقای امنیت غذایی نشان دادند، با اجرای عملیات صحیح در دوره قبل از برداشت، مدیریت تغذیه، آفات و بیماری‌های گیاهی در دوره‌ی قبل از برداشت، تکنولوژی صحیح برداشت، استفاده از ترکیبات طبیعی برای کنترل ضایعات، عملیات پیش‌سرمادهی، سیستم‌های بسته‌بندی جدید، انبارداری صحیح و بالأخره حمل و نقل مناسب، می‌توان میزان ضایعات این محصولات را تا حد قابل توجهی کاهش داد.

نیک‌شاد (۱۳۹۰) در تحقیق خود با عنوان "ارزیابی اقتصادی ضایعات انباری سیب‌زمینی رقم آگرا در شرایط انبارهای سنتی و فنی در منطقه اردبیل" بر اساس طرح کاملاً تصادفی و در ۳ تکرار، تعداد ۱۵ انبار سنتی و ۵ انبار فنی را از لحاظ میزان افت و کاهش وزن محصول در فواصل زمانی ۱۵ روزه و طی ۵ ماه انبارمانی بررسی نمود. نتایج نشان داد، میزان خسارت در طول یک ماه نگهداری، در انبار فنی ۰/۲۵ و در انبار سنتی ۲/۲۰ درصد می‌باشد. در ماه پنجم، میزان خسارت در انبار فنی به ۴ درصد و در انبار سنتی به ۱۵/۱۰ درصد رسید. همچنین نسبت سود ناخالص انبار فنی به سنتی ۱ به ۱۴ به دست آمد. بر اساس نتایج تحقیق، انبار فنی موجب کاهش ضایعات و به تبع آن موجب افزایش درآمد و سود می‌شود.

رفیعی‌الحسینی و سهرابی‌رنانی (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان "نقش مدیریت پسماندهای کشاورزی و منابع طبیعی در توسعه پایدار" که به روش مروری انجام گردید، اذعان داشتند که با به‌کاربردن روش‌های مناسب مدیریتی همچون کشت ارگانیک، سیستم تلفیقی کشاورزی و دامپروری، تولید اتانول از پسماندها، تهیه مالچ در جهت کاهش تولید پسماندهای کشاورزی و یا استفاده از آن‌ها، ضمن افزایش بهره‌وری، خسارت وارده به منابع پایه کاهش می‌یابد و از جنبه‌ی دیگر گامی مهم در راستای رسیدن به اهداف توسعه پایدار و حفظ محیط زیست برداشته می‌شود.

عبدپور دلال (۱۳۹۰) در پژوهشی پیمایشی با عنوان "استفاده از مدل رگرسیونی چندمتغیره جهت تعیین عوامل مؤثر بر تولید سیب‌زمینی در شهرستان اردبیل" به شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد اقتصادی سیب‌زمینی کاران شهرستان اردبیل پرداخته و نتیجه گرفت، در مدل رگرسیونی برازش شده بر اساس جنبه‌های اقتصادی، مدیریتی، تکنیکی در منطقه‌ی سردابه عوامل ساختاری و اجتماعی و در مناطق آبی بیگلو و حومه‌ی اردبیل عوامل اقتصادی از تأثیرگذاری بیشتری در تولید سیب‌زمینی برخوردارند.

میرترابی و همکاران (۱۳۹۰) در بررسی عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان گندم‌کار پیرامون مدیریت ضایعات گندم در شهرستان هشتگرد که با روش توصیفی همبستگی انجام شد، نشان دادند که بین نگرش کشاورزان پیرامون کاهش ضایعات گندم با سن، سطح زیر کشت، فاصله مزرعه تا مرکز خدمات و شرکت در دوره‌های آموزشی ترویجی ارتباط معنی‌داری وجود دارد. همچنین بر پایه‌ی آزمون رگرسیون چندگانه، تغییرات نگرش تحت تأثیر سه عامل، سن، شرکت در دوره‌های ترویجی و فاصله‌ی مزرعه تا مرکز خدمات به دست آمد.

نامداری (۱۳۸۹) در تحقیقی تحت عنوان "ارائه الگوی مناسب برای برداشت سیب‌زمینی به منظور کاهش ضایعات در مرحله برداشت" که به روش مروری انجام شد، اذعان داشت نوع خاک مزرعه و تهیه بستر کشت، مساحت قطعات زمین بهره‌برداران، نوع واریته‌ی کشت شده، زمان برداشت، سرزنی بوته‌ها قبل از برداشت، آبیاری سبک قبل از برداشت، توجه به شرایط آب و

هوایی در زمان برداشت، نوع ماشین برداشت و تنظیمات آن از عوامل مؤثر بر میزان عملکرد و میزان آسیب‌دیدگی غده‌ها در عملیات برداشت می‌باشند، لذا مطالعه‌ی تأثیر این موارد و رعایت آن‌ها در عمل باعث افزایش عملکرد و کاهش صدمات به غده‌ها خواهد شد.

خشنودی فر و اسدی (۱۳۸۹) در پژوهشی توصیفی پیمایشی با عنوان "تحلیل نگرش گندم‌کاران نسبت به مدیریت ضایعات گندم در استان مرکزی" نشان دادند که در مدل رگرسیونی تخمین زده شده، متغیرهای دفعات شرکت در کلاس‌های ترویجی، میزان تحصیلات کشاورز، تعداد ادوات کشاورزی، دسترسی به اطلاعات، میزان ضایعات گندم و سابقه‌ی کشاورزی، بیشترین تأثیر را بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت ضایعات دارند.

عباسیان جهرمی و همکاران (۱۳۸۸) در تحقیقی مروری با عنوان "نقش ترویج و آموزش کشاورزی در بهره‌وری و ضایعات محصولات کشاورزی" بیان نمودند، آموزش تولیدکنندگان بخش کشاورزی راهکاری جهت افزایش بهره‌وری و کاهش ضایعات و گامی بزرگ در جهت خودکفایی است. همچنین برخی عوامل محدودکننده‌ی بهره‌وری و کاهش ضایعات را عواملی چون فرسایش نیروی انسانی، عدم توجه به زنان روستایی، مقاومت در برابر تغییرات از سوی تولیدکنندگان و عدم توجه به تفکر خلاق از سوی مسئولین دانستند.

شاکری و همکاران (۱۳۸۸) در تحقیقی با عنوان "تفکر ناب در فرایندهای کاشت، داشت، برداشت برنج" به انگیزه‌های فکری به منظور افزایش کارایی و بهره‌وری و شناسایی ضایعات بر اساس تفکر ناب و راهکارهایی به منظور حذف و یا به

(

Family name: Pirmoazen	Name: Sahar
Title of Thesis : Investigate and Comparison of Management Methods to Control the Wastage of Potato Production in Ardabil Province	
Supervisor: Dr. Alireza Abdpour Advisor: Dr. Ghader Dashti	
Graduate Degree: M.Sc. Major: Agricultural Management University of Mohaghegh Ardabili Faculty of Agriculture and Natural Resources Graduation date: 2018/01/16	
Number of pages: 115	
<p>Abstract: Potato is one of the most important crop products which have a crucial role in providing the Food Security for human societies. Evidently beside the purpose of the Optimized Production (OPT) in the fields, reducing the waste is one of the most important and effective aspects in increasing and perpetuating the Production Cycle. On the other hand failure in following some management methods causes the lack of the desired revenue in producing this crop. The purpose of this research is investigating and comparing some Management Methods of controlling the waste of producing potato by using the Survey Method/Research in Ardabil province. The data of this research is gathered in year 1394-1395, and the statistical population includes all of potato production units in Ardabil province. Determining the volume of the sample was done using a multi-phase method and proportional allocation; and 172 farming units were chosen completely random from the statistical population by using the Cochran Formula. The main instrument of this research was the questionnaire which its validation verification was done by professors of Agricultural management department of Ardabil Mohaghegh university. To determine the reliability of the questionnaire Alpha Cronbach's coefficient was used. the obtained Cronbach's Alpha for different parts of the questionnaire was within 0.71 - 0.88. The result of Discriminant Analysis has shown that Potato planting experience, Farmer's educational level, ownership type of the land, amount of used N fertilizer, storage type, planting system, and soil tests are effective on the level of waste management and at the end on reduction of potato waste. Results of analyzing the management methods in different parts of the research have shown that Mahmud Abad is the first in planning, organizing and directing among other villages. The overall result of AHP Analysis showed that Mahmud Abad farmers are the best in following the waste management methods among other studied locations and have used the best waste management methods on their land. However, the results showed that the potato production units in Ardabil province are in low level at compliance management principles; and in particular the principle of planning to control the waste. The data was analyzed using Excel, SPSS, and Expert Choice.</p>	
Keywords: Ardabil Province, Management, Potato, Production waste.	



University of Mohagheh Ardabili

Faculty of Agriculture and Natural Resources

Department of Water Engineering and Agricultural Management

**Thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of
M.Sc. in Agricultural Management**

Title:

**Investigate and Comparison of Management Methods to Control the
Wastage of Potato Production in Ardabil Province**

Supervisor:

Alireza Abdpour (Ph. D)

Advisor:

Ghader Dashti (Ph. D)

By:

Sahar Pirmoazen

January – 2018