

مقاله پژوهشی

ارزیابی سطح تحقق‌پذیری طرح‌های احداث صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی استان مازندران با استفاده از الگوی پروبیت ترتیبی

سید مجتبی مجاوریان^{۱*}، رقیه زاهدیان تجنکی^۲ و مریم اسدپور کردی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴ مهر ۱۴۰۰

تاریخ دریافت: ۱۱ اردیبهشت ۱۴۰۰

چکیده

مطالعه رفتار سرمایه‌گذاران کمک شایانی در توسعه بخش‌های مختلف اقتصادی دارد. یکی از موارد مهم در ارزیابی میزان موفقیت سرمایه‌گذاران، رسیدن آن‌ها به اهداف پیش‌بینی شده است. در این مطالعه به بررسی سطح تحقق پروژه‌های ساخت صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی استان مازندران پرداخته شده است. سطح تحقق اهداف در این مطالعه از نسبت ظرفیت پیشنهادی در جواز تأسیس و ظرفیت احداث شده برای شروع کار به دست آمده است. اطلاعات مورد نیاز این تحقیق از سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران جمع‌آوری و ۳۸۶ واحد به عنوان نمونه انتخاب شده است. واحدهای مورد مطالعه در این تحقیق به سه دسته کمتر از حد تحقق‌یافته، کاملاً تحقق‌یافته و بیشتر از حد تحقق‌یافته تقسیم و الگوی پروبیت ترتیبی برای شناسایی عوامل اثرگذار بر سطح تحقق‌پذیری استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد متغیرهای نوع مالکیت، مکان استقرار، اندازه فعالیت، طول دوره ساخت واحد بر سطح تحقق احداث صنایع تبدیلی مؤثر هستند. میزان تأثیر متغیرهای مزبور در شهرستان‌های مختلف و نوع فعالیت متفاوت است. با استفاده از الگوی حاضر می‌توان سطح تحقق اهداف برنامه‌ریزی شده در احداث واحدهای نامبرده شده را پیش‌بینی کرد.

کلمات کلیدی: صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی، سطوح تحقق، احداث، مدل پروبیت ترتیبی، استان مازندران

۱ - دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
۲ - دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
۳ - دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
(* نویسنده مسئول: mmojaverian@yahoo.com)

مقدمه

مناطق روستایی هر کشور از مواردی نظیر فقر، بیکاری و درآمد پایین رنج می‌برند. یکی از راه‌های پیشنهادی برای کاهش فقر و افزایش درآمد خانوارهای روستایی، استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در این مناطق است. صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی با فرآوری و تغییر شکل محصولات کشاورزی به عمر محصولات افزوده و از فساد آنها جلوگیری می‌کنند. چنین صنایعی می‌تواند به کاهش ضایعات در محصولات کشاورزی، تسهیل در امر حمل‌ونقل محصولات کشاورزی، ایجاد ارزش افزوده محصولات کشاورزی و بهبود و توسعه بخش خدمات در مناطق روستایی کمک نماید. علاوه بر این موارد نتایج مطالعات انجام شده توسط مخیری و همکاران (۱۳۹۹)، کرمی و همکاران (۱۳۹۸)، احمدی شریف و همکاران (۱۳۹۶)، شهبابی و همکاران (۱۳۹۴)، نادری مهدوی و همکاران (۱۳۹۳)، سجاسی قیداری و همکاران (۱۳۹۳)، پوررمضان و اکبری (۱۳۹۳)، عزمی و همکاران (۱۳۹۲)، لوئیزو^۱ و همکاران (۲۰۱۹) و رزون و آرف^۲ (۲۰۰۹) نیز نشان دادند استقرار صنایع تبدیلی کشاورزی در روستاها موجب افزایش درآمد و بهبود وضعیت اقتصادی خانوار و کاهش مهاجرت در روستا خواهد شد.

تشویق سرمایه‌گذاران بخش خصوصی به احداث این صنایع در مناطق روستایی مستلزم شناسایی رفتار و رفع مشکلات پیش‌روی آن‌ها است. یکی از موارد مهم در مطالعه رفتار سرمایه‌گذاران ارزیابی رفتار آن‌ها در اجرای پروژه احداث صنایع تبدیلی است. ارزیابی سرمایه‌گذاران عبارت است از سنجش حدود موفقیت آن‌ها در انجام برنامه‌های پیش‌بینی شده که به صورت سهم انجام کار قابل سنجش است (تربوگت^۳، ۲۰۰۳).

معمولاً سرمایه‌گذاران برای احداث واحدهای اقتصادی نظیر صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی دارای طرح و برنامه هستند و براساس آن‌ها منابع مورد نیاز برای احداث واحد خود را فراهم می‌آورند. از آنجایی که شرایط فعالان اقتصادی در احداث صنایع تبدیلی و تکمیلی با یکدیگر یکسان نیست، این امکان وجود دارد وضعیت واحدهای تکمیل شده از نظر سطح تحقق موارد برنامه‌ریزی شده در احداث نیز متفاوت باشد.

یکی از موارد مهم در پروژه‌های احداث صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی، مقیاس این فعالیت‌ها است که براساس آن منابع مالی مورد نیاز جهت احداث واحد و استقرار تجهیزات پیش‌بینی خواهد شد. در این تحقیق سعی بر آن است با تقسیم‌بندی صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی استان مازندران براساس سطح تحقق مقیاس پیشنهادی، عوامل اثرگذار بر موفقیت انجام پروژه‌های ساخت این واحدها شناسایی شده و راهکارهای متناسب با آن‌ها ارائه گردد.

مرور مطالعات انجام شده در زمینه صنایع تبدیلی و تکمیلی حاکی از آن است که بیشتر تحقیقات در زمینه مکان‌یابی و مطالعه وضعیت واحدهای فعال این صنایع بوده و کمتر به موضوعات سرمایه‌گذاری و ساخت آنها توجهی نشده است.

از مطالعات انجام شده در زمینه احداث صنایع تبدیلی می‌توان به مطالعه زاهدیان^۴ و همکاران (۲۰۲۰) اشاره کرد که با استفاده از اطلاعات صنایع تبدیلی فعال و نیمه‌کاره رها شده در استان مازندران و برآورد الگوی لوجیت دوسطحی سهم عامل مکان را به طور متوسط ۱/۲ درصد برآورد کردند. در این تحقیق عواملی نظیر نوع مالکیت، نوع فعالیت و میزان سرمایه ثبت شده توسط متقاضی بر بهره‌برداری از صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی مازندران اثرگذار هستند.

1- Loizou
2- Redzuan & Aref
3- Ter Bogt

تحصیلات مجری، وجود بانک در روستا، نوع طرح، سطح توسعه کشاورزی روستا، وضعیت بخش، نرخ باسوادی و میزان سوخت مورد نیاز سالانه می‌باشد. همچنین دقت الگوی بکارگرفته شده در پیش‌بینی موفقیت یا شکست پروژه ۷۹ درصد ارزیابی گردید. حاتمی‌فرد (۱۳۹۱) با استفاده از اطلاعات صنایع تبدیلی و تکمیلی به بهره‌برداری نرسیده در دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۷ عوامل مؤثر بر پیشرفت فیزیکی طرح‌های احداث را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی مورد مطالعه قرار داد. یافته‌های این تحقیق نشان داد متغیرهایی نظیر عدم تخصیص به‌موقع اعتبارات، عدم تأمین ارز موردنیاز، نبود نیروهای متخصص، نرخ بالای تورم و عدم تأمین تجهیزات موردنیاز باعث به بهره‌برداری نرسیدن طرح‌ها در استان زنجان بوده است. از مطالعات دیگر مربوط به احداث صنایع تبدیلی می‌توان به کلاتتری و همکاران (۱۳۸۹) و مقدم (۱۳۸۸) اشاره کرد که در آنها با استفاده از روش رگرسیونی (مدل لاجیت) و تحلیل‌عاملی به شناسایی عوامل اثرگذار بر ایجاد صنایع تبدیلی پرداختند و به مواردی چون نوع مالکیت، میزان سرمایه، میزان تسهیلات، میزان نهاده در دسترس و ضعف نهادها و ارگان‌های متولی بخش کشاورزی اشاره کردند. همچنین سلامی و انصاری (۱۳۸۶) به بررسی علل موفقیت طرح‌های سرمایه‌گذاری کشاورزی در استان‌های فارس، خراسان، اصفهان و کرمانشاه پرداختند. نتایج تحلیل تابع تبعیضی برای ۱۱۶ طرح نشان داد عواملی چون تجربه مجری، سابق همکاری با بانک، نوع فعالیت، نسبت دارایی آورده شده به کل تسهیلات و نوع وثیقه از عوامل مهم در موفقیت طرح‌های سرمایه‌گذاری می‌باشد.

یکی از مواردی که در این پژوهش‌ها نادیده گرفته شده است میزان سطح موفقیت (سطح تحقق) سرمایه‌گذاران در احداث صنایع تبدیلی بوده است. پر واضح است وجود مشکلات و نارسایی‌ها در روند ساخت واحد موجب کاهش سطح موفقیت و بروز مشکلات در فرایند استفاده از واحد خواهد بود، لذا شناسایی

بکر و ماشابا^۱ (۲۰۱۸) لیستی از عوامل شکست پروژه‌های احداث واحدهای کشاورزی مپومالانگا^۲ شناسایی و طبقه‌بندی کردند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت استفاده شد و با استفاده از شاخص اهمیت نسبی^۳ و آزمون همبستگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. دلایل اصلی شکست پروژه ساختمان‌های کشاورزی شامل ارتباط ضعیف بین کارفرما و پیمانکار، عدم نظارت و ارزیابی، عدم مشارکت مشتری یا ذینفع، عدم برنامه‌ریزی پروژه، مشکلات مالی، برنامه‌ریزی ضعیف پروژه، طراحی ناقص پروژه، عملکرد فنی ضعیف و تغییر الزامات ارائه شده توسط مشتری می‌باشد.

مبالوکو و بویسا^۴ (۲۰۱۳) به شناسایی دلایل عدم موفقیت پروژه‌های ساختمانی موسسه تحقیقات کشاورزی کنیا در طول سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ پرداختند. نتایج بررسی نظرات ۳۹ کارشناس نشان داد عواملی نظیر تأخیر در پرداخت‌ها، کمبود نقدینگی، عدم نظارت بر کارفرما، مدیریت ضعیف، برآورد نادرست از زمان تکمیل پروژه تجربه و مهارت کم کارگران موجب عدم تحقق اهداف برنامه‌ریزی شده در پروژه‌های ساخت خواهد شد.

پورطاهری و همکاران (۱۳۹۱) با در نظر گرفتن ویژگی پروژه‌های احداث و محیط سرمایه‌گذاری به پیش‌بینی موفقیت یا شکست ۲۳۱ طرح احداث صنایع تبدیلی در استان زنجان پرداختند. در این مطالعه از روش شبکه عصبی چند لایه پرسپترون^۵ استفاده شده است. متغیرهای اثرگذار بر وضعیت موفقیت اجرای طرح به ترتیب اهمیت در پیش‌بینی شامل مجموع تسهیلات ثابت و در گردش، بانک عامل ارائه تسهیلات، فاصله زمانی بین دو تاریخ دستگاه اجرایی و بانک، تجربه مرتبط با نوع فعالیت، شاخص میزان بهره‌مندی روستا، جمعیت، نوع آب و هوا آبدی، نرخ اشتغال، وضعیت طبیعی آبدی، میزان

1- Bekker & Mashaba

2- Mpumalanga

3- Relative Importance Index

4- Mbaluku & Bwisa

5- Perceptron multilayer neural network

سطح تحقق‌پذیری طرح‌های احداث امکان پیش‌بینی میزان موفقیت سرمایه‌گذاران در خاتمه کار را برآورد کرده و موجب رفع

کاستی‌ها برای افزایش سطح تحقق‌پذیری پروژه‌ها خواهد شد.

$$\begin{array}{lll}
 y_i = 0 & \text{اگر} & -\infty \leq y_i^* \leq 80 & i = 1, 2, \dots, n \\
 y_i = 1 & \text{اگر} & 80 < y_i^* \leq 110 & i = 1, 2, \dots, n \quad (1) \\
 y_i = 2 & \text{اگر} & 110 < y_i^* \leq +\infty & i = 1, 2, \dots, n
 \end{array}$$

مواد و روش

در پروسه احداث صنایع تبدیلی و تکمیلی ابتدا ظرفیت واحد توسط متقاضی مطرح شده و با دریافت جواز تأسیس اقدام به شروع ساخت واحد می‌کند. بعد از ساخت کامل واحد و نصب تجهیزات، متقاضی با دریافت پروانه بهره‌برداری اجازه شروع به کار دارد (جهاد کشاورزی استان مازندران، ۱۳۹۸). در این مطالعه با مقایسه ظرفیت پیشنهادی و ظرفیت تحقق‌یافته واحد در احداث، واحدها به سه دسته کمتر از حد تحقق‌یافته، کاملاً تحقق‌یافته و بیشتر از حد تحقق‌یافته تقسیم شده است. بر این اساس، واحدهای کمتر از حد تحقق‌یافته واحدهایی هستند که ظرفیت آنها در زمان شروع بهره‌برداری کمتر از ظرفیت اعلام شده در جواز تأسیس می‌باشد. واحدهایی بیشتر از حد تحقق‌یافته واحدهایی هستند که ظرفیت مورد بهره‌برداری آن‌ها بیشتر از ظرفیت برنامه‌ریزی شده در جواز تأسیس می‌باشد. در ادامه تحقیق برای اختصار اسامی گروه‌های نامبرده شده به صورت کمتر، کاملاً و بیشتر تحقق‌یافته تکرار خواهند شد. با این تعریف متغیر وابسته به صورت یک متغیر کیفی ترتیبی است که برای تعیین عوامل اثرگذار بر آن می‌توان از الگوی پروبیت ترتیبی استفاده کرد (گرین^۱، ۲۰۱۲). حال اگر فرض شود y_i متغیری گسسته و قابل مشاهده است که بیانگر سطوح مختلف (۱) تحقق‌پذیری در احداث صنایع تبدیلی^۱ است، ارتباط میان متغیر

غیر قابل مشاهده و متغیر قابل مشاهده، از الگوی پروبیت ترتیبی به صورت ذیل به دست می‌آید (همان منبع):

در رابطه ۱، اعداد ۸۰ و ۱۱۰ سطحی از تحقق در ساخت صنایع هستند که پاسخ‌های مشاهده شده را گسسته تعریف می‌کنند و بایستی برآورد شوند. این مدل با استفاده از روش حداکثر راستنمایی برآورد می‌شود. تابع حداکثر درستنمایی منطبق با الگوی پروبیت ترتیبی بصورت الگو ذیل است:

$$L = \prod_i \varphi(x_i \beta)^{y_i} \quad (2)$$

در رابطه ۲، Φ تابع توزیع نرمال استاندارد، x برداری از متغیرهای توضیح‌دهنده شامل نوع مالکیت (شخصی، تعاونی، شرکتی)، اندازه فعالیت (ظرفیت عملی)، میزان سرمایه در اختیار بنگاه، مدت زمان ساخت واحد، نوع فعالیت (زراعی، باغی، دامی و شیلات) و محل فعالیت (شهرهای استان مازندران) و β بردار ستونی پارامترهای برآورده شده می‌باشد. متغیرهای مستقل براساس مطالعات انجام شده و داده‌های در دسترس انتخاب شدند. احتمال این که هر مشاهده در هر یک از سطوح تحقق‌پذیری قرار گیرد، با استفاده از رابطه ذیل به دست می‌آید:

$$\begin{array}{l}
 \text{Prob.}(y = 0|x_i) = \Phi(-x_i \beta_0) \\
 \text{Prob.}(y = 1|x_i) = \Phi(\mu_1 - x_i \beta_0) - \Phi(-x_i \beta_1) \\
 \text{Prob.}(y = 2|x_i) = 1 - \Phi(\mu_1 - x_i \beta_2)
 \end{array} \quad (3)$$

اطلاعات مورد نیاز در این تحقیق با مراجعه به سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران جمع‌آوری شده است. جامعه آماری در این تحقیق ۱۴۲۸ واحد فعال صنایع تبدیلی و تکمیلی استان

واحدهای مورد مطالعه برابر با ۴۸۱۲ تن است که در گروه‌های تحقق کمتر از حد و کاملاً تحقق یافته به ترتیب برابر با ۷۸۸۰ و ۴۶۱۱ تن است. در حالی که میانگین تولید برنامه‌ریزی شده در گروه بیشتر تحقق یافته برابر با ۲۵۱۰ تن است. تفاوت میانگین تولید برنامه‌ریزی شده در هر یک از سطوح تحقق پذیری را می‌توان به‌عنوان یکی از عوامل اثرگذار بر وضعیت احداث صنایع تبدیلی و تکمیلی در نظر گرفت. به عبارت دیگر با افزایش ظرفیت برنامه‌ریزی شده واحدها، شانس رسیدن به ظرفیت مورد نظر و سطح تحقق هدف کاهش می‌یابد. یکی از مهمترین دلایل این نتیجه را می‌توان به افزایش هزینه‌ها و مدت زمان ساخت واحد نسبت داد. همچنین سرمایه ثابت در گروه‌های کمتر، کاملاً و بیشتر تحقق یافته به ترتیب برابر با ۸۵۴۱، ۶۱۱۰ و ۴۴۲۵ میلیون ریال است. متوسط مساحت صنایع تبدیلی در هر یک از گروه‌های کمتر، کاملاً و بیشتر تحقق یافته به ترتیب برابر با ۳۷۷۵، ۲۷۰۹ و ۲۲۰۹ است. همچنین ۸/۳۳ درصد از واحدهای با وضعیت کمتر تحقق یافته، ۱۴/۲ درصد از واحدهای کاملاً تحقق یافته و ۵/۲۶ درصد از واحدهای بیشتر از حد تحقق یافته در نواحی صنعتی استان مازندران استقرار دارند.

متوسط مدت زمان احداث واحد در گروه‌های کمتر، کاملاً و بیشتر تحقق یافته به ترتیب برابر با ۳/۷۵، ۳/۲۵ و ۲/۸۹ سال است. به عبارتی واحدهای بیشتر از حد تحقق یافته یک سال زودتر به مرحله بهره‌برداری می‌رسند.

در این مطالعه صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی استان مازندران از نظر فعالیت به چهار گروه زراعی، باغی، دامی و شیلات تقسیم شدند. در بین گروه‌های نامبرده، گروه زراعی بیشترین سهم در بین سایر فعالیت‌ها را در گروه کاملاً و بیشتر تحقق یافته دارد. سهم واحدهای زراعی در این گروه‌ها به ترتیب برابر ۶۰/۴۲ و ۶۸/۴۲ درصد است. در حالی که این نسبت‌ها در واحدهای باغی ۱۳/۹ و ۱۰/۵۳، در واحدهای دامی ۲۳/۲۶ و ۱۵/۷۹ و در گروه شیلات ۲/۴۲ و ۵/۲۶ درصد است. همچنین

مازندران تا پایان سال ۱۳۹۷ می‌باشد که براساس فرمول کوکران و خطای ۵ درصد، حداقل تعداد مشاهدات ۳۰۳ واحد محاسبه گردید. به منظور اطمینان از حجم نمونه تعداد ۳۸۶ واحد صنایع تبدیلی و تکمیلی با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شده است. تعداد نمونه‌ها در هر یک از شهرستان‌های استان مازندران، براساس سهم هر شهرستان از کل صنایع تبدیلی کشاورزی استان مازندران تعیین شده است. سهم و تعداد نمونه هر شهرستان در پیوست گزارش شده است.

نتایج

خصوصیات آماری هر یک از متغیرهای پیوسته و مجازی مربوط به سه سطح تحقق در جدول ۱ گزارش شده است. لازم به ذکر است ارقام مربوط به متغیرهای مجازی نشان‌دهنده درصد وجود ویژگی می‌باشد. صنایع تبدیلی فعال در هر یک از سطوح کمتر از حد، دقیقاً و بیشتر از حد تحقق به ترتیب برابر ۹/۳۳، ۸۵/۷۵ و ۴/۹۲ درصد از نمونه مورد مطالعه را به خود اختصاص داده‌اند. واحدهای کمتر از حد تحقق یافته به طور میانگین نیمی از ظرفیت خود را احداث و واحدهای بیشتر از حد تحقق یافته به طور متوسط دو برابر ظرفیت خود را احداث کردند. براساس ارقام جدول ۱، در بین انواع مالکیت‌ها، مالکیت خصوصی بیشترین تعداد مشاهده را به خود اختصاص داده است. تعداد واحدهای خصوصی در هر یک از سطوح تحقق پذیری کمتر، کاملاً و بیشتر از حد به ترتیب برابر ۷۲، ۵۶ و ۷۴ درصد است. این در حالی است که تعداد واحدهای با مالکیت تعاونی ۱۴ و ۸ درصد از مشاهدات را در سطوح کمتر و برابر تحقق یافته را به خود اختصاص دادند. این ارقام نشان می‌دهد صنایع تبدیلی با مالکیت تعاونی اثر منفی بر احداث دارند. در مورد صنایع تبدیلی با مالکیت سهامی می‌توان گفت تعداد این واحدها در هر یک از سطوح کمتر، کاملاً و بیشتر از حد تحقق یافته به ترتیب برابر ۱۴، ۲۷ و ۲۶ درصد است. میانگین تولید برنامه‌ریزی شده در

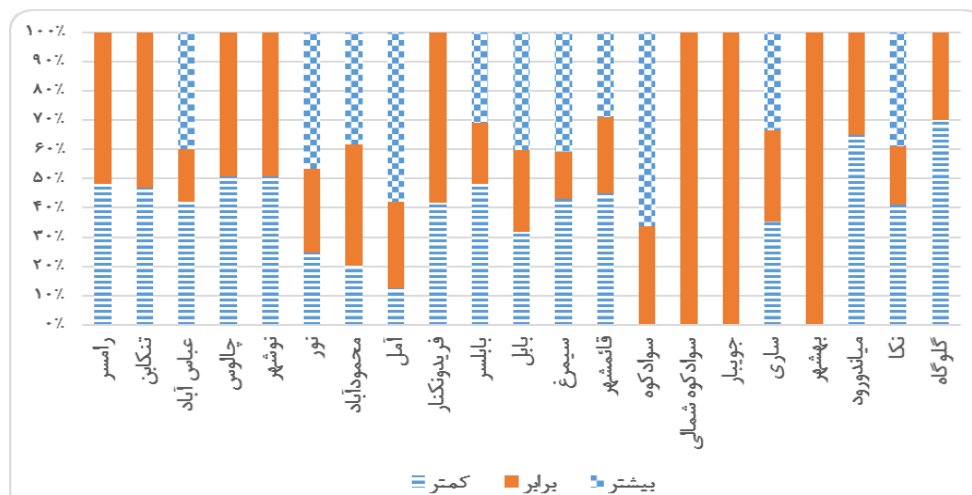
گروه‌های کمتر، کاملاً و بیشتر تحقق‌یافته به ترتیب برابر با ۵/۶، ۱۳/۶ و ۲۶/۳ درصد و سهم شهرستان بابل در هر یک از گروه‌های کمتر، کاملاً و بیشتر تحقق‌یافته به ترتیب برابر با ۱۶/۷، ۱۴/۸ و ۲۱/۱ درصد می‌باشد.

ارقام جدول ۱ نشان می‌دهد گروه باغی نسبت به سایر فعالیت‌ها بیشترین سهم را در گروه کمتر تحقق‌یافته دارد. مقایسه سهم گروه باغی در سه سطح تحقق‌پذیری گویای آن است این گروه از فعالیت اثر منفی در روند احداث صنایع تبدیلی مازندران دارد. نمودار ۱ نشان می‌دهد سهم شهرستان آمل در هر یک از

جدول ۱. وضعیت متغیرهای مورد مطالعه به تفکیک سطوح تحقق

متغیر	واحد	کمتر از حد	کاملاً	بیشتر از حد
مالکیت خصوصی	درصد	۷۲	۶۵	۷۴
مالکیت تعاونی	درصد	۱۴	۸	۰
مالکیت سهامی	درصد	۱۴	۲۷	۲۶
تولید اسمی	تن	۷۸۸۰	۴۶۱۱	۲۵۱۰
نسبت تولید تحقق‌یافته به تولید برنامه‌ریزی شده	-	۰/۴۹	۱	۲/۱۲
سرمایه ثابت	میلیون ریال	۸۶۴۱	۶۱۱۰	۴۴۲۵
مدت زمان ساخت	سال	۳/۷۵	۳/۲۵	۲/۸۹
مساحت کل واحد	متر مربع	۳۷۷۵	۲۷۰۹	۲۲۰۹
استقرار در ناحیه صنعتی	درصد	۸/۳۳	۱۴/۲	۵/۲۶
واحدهای زراعی	درصد	۳۳/۸۹	۶۰/۴۲	۶۸/۴۲
واحدهای باغی	درصد	۴۷/۲۲	۱۳/۹	۱۰/۵۳
واحدهای دامی	درصد	۱۳/۸۹	۲۳/۲۶	۱۵/۷۹
واحدهای شیلات	درصد	۰	۲/۴۲	۵/۲۶
تعداد	واحد	۳۶	۳۳۱	۱۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۱. توزیع صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی استان مازندران در شهرهای مختلف به تفکیک سطوح تحقق‌پذیری (۱۳۹۷)

است. مقدار آماره والد نشان می‌دهد الگوی برآورد شده معنی‌دار

نتایج برآورد الگوی پروبیت ترتیبی در جدول ۲ گزارش شده

منفی بر سطح تحقق طرح‌های احداث صنایع تبدیلی دارند. اثرات نهایی هر یک از متغیرها در سطوح مختلف تحقق پذیری در جدول ۳ نشان داده شده است. در بین متغیرهای مورد مطالعه متغیرهای نوع فعالیت، مکان استقرار و نوع مالکیت بیشترین اثر را بر سطح تحقق پذیری طرح‌های احداث صنایع تبدیلی دارند.

است. لازم به ذکر است در مورد متغیرهای مالکیت، مالکیت خصوصی به عنوان متغیر مبنا و در مورد متغیر نوع فعالیت، گروه فعالیت‌های زراعی به عنوان گروه پایه در نظر گرفته شده است. همانطور که از جدول ۲ پیداست به جزء متغیرهای مالکیت شرکتی، فعالیت شیلات، مکان (آمل) و میزان سرمایه اولیه که دارای اثر مثبت بر سطح تحقق هستند، سایر متغیرها دارای اثر

جدول ۲. نتایج تخمین الگوی پروبیت ترتیبی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
مالکیت تعاونی	-۰/۴۱	۰/۲۸	-۱/۴۴	۰/۱۵
مالکیت شرکتی	۰/۳۳	۰/۲۱	۱/۵۵	۰/۱۲
ظرفیت اسمی	-۰/۰۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۰۱	-۲/۱۲	۰/۰۳
گروه دامی	-۰/۰۶	۰/۲۳	-۰/۲۸	۰/۷۸
گروه باغی	-۰/۸۳	۰/۲۱	-۴/۰۱	۰/۰۰
گروه شیلات	۰/۴۳	۰/۵۲	۰/۸۱	۰/۴۲
مدت زمان ساخت واحد	-۰/۰۲	۰/۰۲	-۱	۰/۳۲
استقرار در ناحیه صنعتی	-۰/۰۱	۰/۲۵	-۰/۰۶	۰/۹۵۳
میزان سرمایه	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۰۱	۱/۰۹	۰/۲۸
آمل	۰/۳۲	۰/۲۲	۱/۴۲	۰/۱۶
ضریب ثابت	۱/۵۹	۰/۱۴	۱۱/۰۹	۰/۰۰
$Wald\ chi2(10) = ۳۰/۸۵$		$Prob > chi2 = ۰/۰۰۰۶$		
$Log\ likelihood = -۱۷۶/۹۳$		$Pseudo R^2 = ۸/۶۵$		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مطالعه زاهدیان و همکاران (۲۰۲۰) در زمینه اثر نوع مالکیت بر احداث واحدهای تبدیلی مطابق با نتایج تحقیق حاضر می‌باشد، در حالی که در مطالعه حاتمی‌فرد و همکاران (۱۳۹۱)، مالکیت-های اشتراکی و تعاونی دارای اثر مثبت بر پیشرفت روند احداث واحدهای تبدیلی استان زنجان هستند. یکی از دلایل متفاوت بودن این نتایج را می‌توان در انتخاب نوع متغیر مالکیت در مطالعه حاضر و حاتمی‌فرد (۱۳۹۱) نسبت داد. در مطالعه حاتمی-فرد از اعداد ۱، ۲ و ۳ برای نشان دادن وضعیت متغیر مالکیت (خصوصی، اشتراکی و تعاونی) به صورت یک متغیر پیوسته استفاده شده و محقق به این نتیجه دست یافت که مالکیت‌های اشتراکی و تعاونی در بهره‌برداری از واحدهای تبدیلی و تکمیلی

همان‌گونه که از ارقام جدول ۳ پیداست چنانچه مالکیت به صورت تعاونی باشد احتمال اینکه احداث صنایع تبدیلی کمتر و برابر سطح برنامه‌ریزی شده باشد ۴/۵۸ و ۰/۰۲ درصد بیشتر و احتمال اینکه واحد مورد مطالعه در سطحی بالاتر از سطح برنامه‌ریزی شده احداث شود ۴/۶ درصد کمتر از مالکیت خصوصی است.

ارقام جدول ۳ نشان می‌دهد احتمال قرار گرفتن واحدهای سهمی در سطوح کاملاً و بیشتر تحقق یافته به ترتیب ۴ و ۱ درصد نسبت به صنایع تبدیلی خصوصی بیشتر است. همچنین احتمال قرار گرفتن این واحدها ۵ درصد کمتر در سطح کمتر از حد تحقق یافته نسبت به مالکیت خصوصی می‌باشد. نتایج

کشاورزی زنجان موفق تر هستند، در حالی که در این مطالعه از متغیرهای مجازی جهت تعیین اثر نوع مالکیت بهره گرفته شده است.

جدول ۳. اثرات نهایی هر یک از متغیرها در سطوح تحقق

متغیر	کمتر تحقق یافته	کاملاً تحقق یافته	بیشتر تحقق یافته
مالکیت تعاونی	۰/۰۴۵۸	۰/۰۰۰۲	-۰/۰۴۶
مالکیت شرکتی	-۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۱
ظرفیت اسمی	۰/۰۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۰۲	-۰/۰۰۰۰۱
گروه دامی	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	-۰/۰۰۴
گروه باغی	۰/۱۸۶	-۰/۱۷۴	-۰/۰۱
گروه شیلات	-۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۰۵
مدت زمان ساخت واحد	۰/۰۰۲۳	-۰/۰۰۱۷	-۰/۰۰۰۶
استقرار در ناحیه صنعتی	-۰/۰۲۲	۰/۰۳۷	-۰/۰۱۵
میزان سرمایه	-۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰۰۲
آمل	-۰/۰۲۶	-۰/۰۰۵	۰/۰۳۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

کمتر از ظرفیت پیشنهادی احداث شوند ۰/۲۳ درصد افزایش می‌یابد. یکی از دلایل مهم این نتیجه وجود مشکلاتی چون کمبود منابع مالی، شرایط سخت برای دریافت وام و هزینه بالای پرداخت آن (کلانتری و همکاران، ۱۳۸۹) در احداث صنایع تبدیلی است. علاوه بر موارد ذکر شده، تغییر شرایط زمان یکی از عوامل اثرگذار بر احداث صنایع تبدیلی به شمار می‌آید، به طوری که احتمال بهره‌برداری از واحد را دچار مشکل یا به تاخیر بیندازد (زاهدیان و همکاران، ۲۰۲۰).

چنانچه واحد مورد مطالعه در گروه دامی قرار داشته باشد، احتمال اینکه واحد در سطحی کمتر یا برابر ظرفیت پیشنهادی احداث شود ۰/۱ و ۰/۳ درصد بیشتر از واحدهای زراعی است و در مقابل احتمال احداث این واحدها در سطحی بیشتر از ظرفیت پیشنهادی ۰/۴ کمتر از واحدهای زراعی می‌باشد در حالی که نتایج مطالعه سلامی و انصاری (۱۳۸۶) حاکی از اثر مثبت فعالیت دامی بر موفقیت طرح‌های احداث صنایع تبدیلی می‌باشد. در مورد واحدهای تبدیلی و تکمیلی باغی می‌توان گفت احتمال قرار گرفتن این واحدها در سطح کمتر از حد تحقق یافته

چنانچه بر ظرفیت اسمی برنامه‌ریزی شده صنایع تبدیلی هزار تن افزوده شود، احتمال اینکه واحدهای فعال در سطحی کمتر از ظرفیت پیشنهادی شروع بکار نمایند ۰/۰۳ درصد افزایش و احتمال اینکه در سطوح کاملاً و بیشتر از حد تحقق قرار گیرند به ترتیب ۰/۰۲ و ۰/۰۱ درصد کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر صنایع تبدیلی کوچکتر در رسیدن به اهداف برنامه‌ریزی شده خود در احداث موفق تر از واحدهای بزرگتر هستند. نتایج مطالعات زاهدیان و همکاران (۲۰۲۰)، حاتمی‌فرد (۱۳۹۰) نیز نشان می‌دهد با افزایش ظرفیت پیشنهادی طرح‌های احداث (واحدهای بزرگتر) پیشرفت فیزیکی ساخت واحد و شانس بهره‌برداری از آنها کاهش می‌یابد.

یکی دیگر از متغیرهای اثرگذار بر تحقق احداث صنایع تبدیلی استان مازندران، مدت زمان ساخت این صنایع است. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد چنانچه بر مدت زمان احداث صنایع تبدیلی یک سال افزوده شود احتمال اینکه صنایع مورد مطالعه در مقیاسی برابر و بیشتر از ظرفیت پیشنهادی احداث شوند به ترتیب ۰/۱۷ و ۰/۰۶ درصد کاهش و احتمال اینکه در سطحی

کشاورزی در مناطق روستایی می‌توان به افزایش درآمد و بهبود وضعیت اقتصادی خانوارهای روستایی و کاهش مهاجرت در این مناطق اشاره کرد. لذا مطالعه حاضر برای شناسایی عوامل اثرگذار بر سطح تحقق‌پذیری پروژه‌های احداث این واحدها (به عنوان یکی رفتار سرمایه‌گذاران این بخش) در استان مازندران پرداخته است. در بین عوامل اثرگذار بر وضعیت پیشرفت صنایع تبدیلی کشاورزی استان مازندران متغیرهای نوع فعالیت و نوع مالکیت بیشترین اثر را دارا هستند.

با مقایسه میزان اثرگذاری فعالیت‌های مختلف نسبت به فعالیت‌های زراعی، اولویت اعطای جوازهای جدید و حمایت از واحدهای موجود نیمه‌ساخته می‌بایست براساس ترتیب فعالیت-های شیلات، زراعی، دامی و باغی انجام گیرد. با توجه به سهم واحدهای زراعی از کل صنایع تبدیلی استان مازندران می‌توان اطمینان حاصل کرد این واحدها از وضعیت مناسبی در احداث برخوردار بودند. لذا توصیه می‌شود حمایت از واحدهای شیلات در اولویت قرار گیرد. همچنین برای بهبود وضعیت واحدهای باغی توصیه می‌شود جوازهای جدید برای این فعالیت صادر نگردیده و مشکلات واحدهای موجود شناسایی و رفع شوند.

با توجه به نتایج حاصل از اثرات انواع مالکیت و مقایسه آن‌ها با مالکیت خصوصی می‌توان اولویت حمایت از احداث واحدهای صنایع تبدیلی براساس مالکیت شرکتی، خصوصی و تعاونی ذکر کرد. این اولویت‌بندی کمک می‌کند تا منابع محدود موجود برای احداث صنایع تبدیلی جدید در جهت درست هدایت شوند.

از دیگر موارد اثرگذار بر پیشرفت صنایع تبدیلی کشاورزی، ظرفیت اسمی این واحدها است. با توجه به اثر منفی این متغیر توصیه می‌شود حمایت‌های لازم از احداث واحدهای کوچک که متناسب با میزان تولیدات منطقه خود هستند، به عمل آید. همچنین مطالعات لازم در مورد اندازه بهینه این صنایع انجام شده تا مقیاس بهینه تولید تعیین شود. اندازه بهینه برای فعالیت

۱۸/۶ درصد بیشتر و احتمال قرار گرفتن در سطوح دقیقاً و بیشتر تحقق‌یافته به ترتیب ۱۷/۵ و ۱ درصد کمتر از واحدهای زراعی است. در مورد واحدهای شیلات نیز احتمال اینکه واحد مورد مطالعه در مقیاسی کمتر از ظرفیت پیشنهادی خود احداث شود ۳ درصد کمتر و احتمال اینکه واحد برابر یا بیشتر از ظرفیت پیشنهادی احداث شود به ترتیب ۲ و ۵ درصد بیشتر از واحدهای زراعی می‌باشد. در مطالعه زاهدیان و همکاران (۲۰۲۰) فعالیت-های دامی و باغی اثر منفی و فعالیت باغی دارای اثر مثبت بر بهره‌برداری از صنایع تبدیلی مازندران است.

دسترسی به سرمایه لازم جهت احداث واحدها در مطالعات زاهدیان و همکاران (۲۰۲۰)، بکر و ماشابا (۲۰۱۸)، مبالوکو و بویسا (۲۰۱۳)، کلانتری و همکاران (۱۳۸۹)، مقدم (۱۳۸۸) و سلامی و انصاری (۱۳۸۶) یکی از متغیرهای اثرگذار بر روند احداث صنایع به شمار می‌آید. نتایج تحقیق حاضر نیز نشان می‌دهد با افزایش سرمایه اولیه متقاضی به میزان یک میلیارد تومان احتمال دسترسی به سطح تحقق برابر و بالاتر از حد به ترتیب ۰/۸ و ۰/۲ درصد افزایش می‌یابد.

در مورد متغیر مربوط به مکان استقرار می‌توان گفت احتمال اینکه صنایع تبدیلی شهرستان آمل در گروه کمتر از حد و دقیقاً تحقق‌یافته قرار گیرند ۲/۶ و ۰/۰۵ درصد کمتر نسبت به واحدهای تبدیلی مستقر در دیگر شهرستان‌های استان مازندران است. علاوه بر اثر متغیر شهرستان (مکان)، اثر نهایی متغیر شهرک صنعتی نشان می‌دهد، استقرار واحدها در شهرک‌های صنعتی موجب کاهش احتمال قرار گرفتن در سطح تحقق بیشتر خواهد شد. اثرگذاری مکان در مطالعات حاتمی‌فرد (۱۳۹۰) و زاهدیان و همکاران (۲۰۲۰) به جهت فراهم آوردن شرایط مساعد جهت احداث تأیید شده است.

نتیجه‌گیری

از اثرات مهم استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش

صنایع و رفع مشکلات این واحدها در آغاز کار، زمینه پیشرفت آنها فراهم گردد.

در پایان لازم به ذکر است به دلیل اطلاعات سازمانی در این تحقیق توصیه می‌شود سایر اطلاعات در مورد واحدهای فعال با داده‌های موجود در جهاد کشاورزی ترکیب شده و عوامل اثرگذار بیشتری در این زمینه شناسایی گردد.

صنایع تبدیلی کشاورزی علاوه بر استفاده درست از منابع تولید بر کارایی و بهره‌وری نهاده‌ها نیز می‌افزاید.

اثر منفی متغیر مدت زمان ساخت را می‌توان به کمبود منابع مالی برای احداث صنایع تبدیلی کشاورزی نسبت داد. لذا توصیه می‌شود با فراهم کردن همه‌جانبه (تأمین منابع مالی به صورت اعتبارات و تسهیلات ویژه) امکانات مورد نیاز جهت تأسیس این

منابع

چارچوب روش تحلیل تابع تبعیضی، علوم کشاورزی/ایران، ۲(۲): ۳۳۱-۳۳۱.

شهبابی، س. صالحی، ا. و سیف‌الهی، م. (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر میزان موفقیت صنایع روستایی در اشتغال‌زایی (مطالعه موردی: استان اصفهان)، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، ۴(۱): ۲۹-۴۰.

عزمی، آ. میرزایی قلعه، ف. شمسی، ر. ۱۳۹۲. چالش‌ها و مشکلات بخش کشاورزی و نقش آن در مهاجرت از روستا به شهر (مطالعه موردی: دهستان شیرز شهرستان هرسین)، فصلنامه برنامه‌ریزی و فضا، ۱۷(۲): ۵۵-۷۰.

کرمی، آ. فاریابی، م. و احمدوند، م. ۱۳۹۸. تحلیل پیامدهای استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی مورد: بخش مرکزی شهرستان جیرفت، اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۸(۲۸): ۲۲۳-۲۳۸.

کلانتری، خ. رهنما، ع. و موحد محمدی، ح. ۱۳۸۹. عوامل پیش‌برنده و بازدارنده ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی در استان خراسان شمالی، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۸(۷۰): ۱۹-۳۸.

مخیری، ن. تاج، ش. استعلاجی، ع. و مطیعی لنگرودی، ح. ۱۳۹۹. بررسی تأثیر ایجاد و گسترش صنایع تبدیلی و تکمیلی بر بهبود شاخص‌های اقتصادی مطالعه موردی:

احمدی شریف، ا. ملک‌محمدی، ا. و حسینی، م. ۱۳۹۶. تأثیر دستگاه‌های سیار روغن‌کشی زیتون بر توسعه روستایی، روستا و توسعه، ۲۰(۴): ۲۹-۴۷.

پوررمضان، ع. و اکبری، ز. ۱۳۹۳. اثرات ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی بر اقتصاد روستایی مورد: بخش مرکزی شهرستان رشت، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۳(۴): ۱۴۵-۱۶۴.

پورطاهری، م. بخشی، م. رکن‌الدین افتخاری، ع. و رحیمی سوره، ص. ۱۳۹۱. ارائه الگوی تعیین موفقیت طرح‌های سرمایه‌گذاری کشاورزی: کاربرد شبکه عصبی چندلایه پرسپترون، پژوهش‌های روستایی، ۳(۳): ۵۹-۸۸.

جهاد کشاورزی استان مازندران، ۱۳۹۸ حاتمی‌فرد، س. ۱۳۹۱. بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌برداری نرسیدن صنایع تبدیلی و تکمیلی در استان زنجان، مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی/ایران، ۴۲(۳): ۴۱۳-۴۲۱.

سجاسی‌قیدرای، ح. رومیانی، ا. و صانعی، س. ۱۳۹۳. ارزیابی و تبیین کارکرد صنایع روستایی در توسعه مورد: دهستان صائین قلعه در شهرستان ابهر، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۳(۲): ۸۷-۱۰۵.

سلامی، ح. و انصاری، و. ۱۳۸۶. عوامل متمایزکننده طرح‌های سرمایه‌گذاری کشاورزی موفق و ناموفق: مطالعه‌ای در

- K. 2019. The role of agriculture as a development tool for a regional economy. *Agricultural Systems*, 173: 482-490.
- Mbaluku, H. N., & Bwisa, H. 2013. Delay factors in construction project implementation in the public sector; A case study of the Kenya Agricultural Research Institute construction projects. In *1st JKUAT-SHRD Research Conference, JKUAT, Kenya* (pp. 585-597).
- Redzuan, M. and Aref, F. 2009. Path-analysis Model of the Development of Handicraft (Batik) Industries in Kelantan, Malaysia. *Journal of American Science*, 5 (8): 31-38.
- Ter bogt, H. J. 2003. Performance evaluation styles in governmental organizations: How do professional managers facilitate politicians work, *Management Accounting Research*, 14 (2), 311-332.
- Zahedian Tejeneki R., Mojaverian M, Hosseini Yekani A. 2020. The Role of Location on Exploitation of Agricultural Businesses in Mazandaran province (Case Study: Agricultural Processing Industry), *Iranian Economic Review*, 24(3): 793-806.
- روستاهای شهرستان گرگان، *مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه های انسانی*، ۱۵(۳): ۸۱۱-۸۲۶.
- مقدم، م. (۱۳۸۸). مدل‌سازی استقرار صنایع قند و شکر در استان‌های آذربایجان غربی و شرقی، فصلنامه مدلسازی اقتصادی، ۳(۱): ۱۵۵-۱۷۳.
- نادری مهدوی، ک. محمودیان، ح. و سعدی، ح. ا. ۱۳۹۳. تأثیر صنایع تبدیلی کشاورزی بر وضعیت زندگی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان بهار)، فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، ۱(۴): ۳۳-۵۹.
- Bekker, M.C. & Mashaba, J. T. 2018. A critical review of agricultural related construction project failures at the Department of Agricultural, Rural Development and Environmental Affairs (DARDLEA): Mpumalanga, *South African Journal of Agricultural Extension*, 46(1): 83-91.
- Greene, W. H. 2012. *Econometric Analysis*. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Loizou, E. Karelakis, C. Galanopoulos, K., & Mattas,

Predicting the Level of Realization of Agricultural Conversion and Complementary Construction industry Projects Using ordered Probit Model

Seyed Mojtaba Mojaverian^{1*}, Roghayeh Zahedian Tajnaki² and Maryam Asadpour Kurdi³

Submitted: 1 May 2021

Accepted: 6 October 2021

Abstract

The study of the behavior of investors has a significant bearing on development of various economic sectors. One of the important issues in assessing the success of investors is their predicted level of achievement. In this study, the level of realization of agricultural conversion and complementary construction projects in Mazandaran province has been investigated. The level of possibility of the goals achieved is from the proposed capacity ratio in the license to the capacity built to start work. The data was collected from the Jihad Agriculture Organization of Mazandaran province and 386 units were selected as the sample. The units studied in this research were divided into three groups less than realized, fully realized and more than realized. The generalized probit model was used to identify the effective factors on the level of feasibility. The results show that the variables of type of ownership, location, activity size, duration of construction of unit on the level of realization of construction of conversion industries are effective. The effect of these variables varies in different cities and types of activities. Using the present model, we can predict the level of realization of planned goals in the construction of the mentioned units.

Keywords: Agricultural conversion and complementary industries, Levels of possibility, construction, ordered probit model, Mazandaran province

1- Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University

2- PhD in Agricultural Economics, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University

3- PhD student in Agricultural Economics, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources

(*- Corresponding author Email: mmojaverian@yahoo.com)

DOI: 10.22048/rdsj.2021.284169.1938