

## مقایسه جایگاه محصولات زراعی شهرستان‌های استان گیلان از لحاظ دو نماگر منافع اجتماعی و سودآوری اقتصادی

شجاعت زارع؛ استادیار بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران.  
فاطمه عسکری بزایه\*؛ محقق بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گیلان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران.  
مهران غلامی؛ استادیار بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گیلان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران.  
پریرسا محمدپور؛ استادیار بخش تحقیقات جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گیلان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران.

پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۶/۱۷

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۰۳

### چکیده

در این مطالعه جایگاه محصولات زراعی استان گیلان از نظر دو نماگر منافع اجتماعی و سودآوری اقتصادی با استفاده از روش هزینه منابع داخلی مورد مقایسه قرار گرفته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که استان گیلان در تولید انواع برنج در تمامی شهرستان‌ها دارای مزیت نسبی قوی است و جایگاه این محصول از لحاظ درآمد و مزیت، یکسان می‌باشد، بنابراین از نظر نماگر منافع اجتماعی این محصول در اولویت کشت می‌باشد. در تولید سایر محصولات در برخی از شهرستان‌ها فاقد مزیت و یا اینکه دارای مزیت شکننده است؛ و یا جایگاه آن‌ها از لحاظ درآمد و مزیت یکسان نیست. آستارا، رضوانشهر و سیاهکل در زمینه گندم داریم دارای مزیت نسبی با درجه به ترتیب ۷ و ۶ و ۶ هستند. در جو داریم، رضوانشهر و سیاهکل با درجه مزیت ۷ دارای مزیت هستند. شهرستان طوالش با درجه مزیت ۸ جایگاه خوبی در تولید لوبیای چیتی آبی دارد. در عدس داریم، سیاهکل با درجه مزیت ۶ تنها شهرستان مزیت دار است که جایگاه متزلزلی دارد. سیب‌زمینی آبی که صرفاً در شهرستان طوالش کشت می‌شود با درجه ۱ فاقد مزیت شناخته شده است. هندوانه آبی در رشت، بندرانزلی، صومعه‌سرا و آستانه‌اشرفیه دارای مزیت به ترتیب ۱۰، ۹، ۸ و ۷ است. هندوانه دیم در صومعه‌سرا، رشت، لنگرود و لاهیجان به ترتیب با درجه ۹، ۸، ۸ و ۷ مزیت دارد. در تولید خیار آبی، بندرانزلی و آستارا دارای مزیت به ترتیب با درجه ۸ و ۶ است. در یونجه داریم، رودبار و لاهیجان از مزیت نسبی قدرتمندی (درجه ۹) برخوردار هستند. با توجه به اینکه تولید بر اساس مزیت نسبی باعث افزایش منافع اجتماعی می‌شود، بنابراین پیشنهاد می‌شود، سیاست‌های دولت در زمینه حمایت از محصولات به‌گونه‌ای انجام شود که رتبه مزیت نسبی محصولات با رتبه درآمد خالص آن‌ها یکسان شود تا تولید بر اساس منافع اجتماعی با تولید بر اساس منافع کشاورزان منطبق گردد.

**واژگان کلیدی:** مزیت نسبی، محصولات زراعی، روش هزینه منابع داخلی، استان گیلان.

**(۱) مقدمه**

کشاورزی به علت تکیه بر دو عامل مهم منابع طبیعی و نیروی کار از گذشته دور مهم‌ترین فعالیت اقتصادی انسان محسوب می‌شده بنابراین، آبادانی هر منطقه مستقیماً تحت تأثیر وضعیت آب‌و‌خاک آن قرار داشته است؛ اما پیشرفت علم و نوآوری و پیدایش و گسترش بخش‌های جدید به‌خصوص صنایع و خدمات تأثیر زیادی بر تقسیم‌بندی‌های منطقه‌ای به لحاظ نوع فعالیت داشته است. این تقسیم‌بندی‌ها هم در یک کشور و هم در یک قاره و هم در کل جهان قابل مشاهده است. در واقع افزایش نوع فعالیت‌های انسان، تخصص و تقسیم‌کار را به همراه داشته است و فعالیت‌های اقتصادی از این امر مستثنا نبوده‌اند. لذا مقوله‌هایی همچون تولید و رقابت در بازار، بازاریابی و ... به‌عنوان مباحث مهم اقتصادی خود را نشان دادند. بدیهی است در بازاری که رقابت مطرح شود مزیت در تولید اهمیت زیادی پیدا می‌کند. به‌طوری‌که دیوید ریکاردو در اوایل قرن نوزدهم بحث مزیت را وارد مباحث اقتصادی کرد و در تعریف مزیت نسبی عنوان داشت که مزیت نسبی تولید یک محصول، توانایی یک کشور و یا منطقه در تولید کالا با هزینه کمتر می‌باشد. امروزه در روابط بین‌المللی، تجارت و منافع اقتصادی، از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر روابط کشورها است و تجارت، منافع کشورهای طرف مبادله را تضمین می‌کند (موسی نژاد و ضرغامی، ۱۳۷۳: ۳۰).

مفهوم مزیت نسبی سنگ بنای نظریه اقتصادی است و بیان می‌کند که عوامل تولیدی مختلف در فعالیت‌های اقتصادی مختلف بر اساس تفاوت‌های بهره‌وری نسبی آن‌ها تخصیص می‌یابند (Ricardo, 1817:2). مزیت نسبی یک مفهوم اساسی در تئوری تجارت بین‌الملل است (Luis Baldomero, 2022:1). به‌عنوان یک اصل کلیدی در تجارت بین‌المللی و مبنای اینکه چرا تجارت آزاد برای کشورها سودمند است، مزیت نسبی تمایل یک کشور به صادرات یک کالای معین را توصیف می‌کند که نسبتاً رقابتی‌تر از سایر نقاط جهان است و به‌طور گسترده‌ای برای ارزیابی الگوهای عملکرد تجاری مورد استفاده قرار می‌گیرد (Defeng Zhang and Zhilu Sun, 2022:2).

در عرصه بین‌المللی در واقع تئوری مزیت نسبی عنوان می‌کند که اگر شرایط برای تجارت بین‌المللی برای کلیه کشورها طوری مساعد باشد که هر کشوری بر اساس مزیت نسبی خود و به‌دوراز حمایت‌های دولت‌ها نسبت به تولید اقدام نماید این عمل می‌تواند باعث افزایش رفاه عمومی کلیه کشورها گردد. لذا منطقی است که تولیدات جهانی بر اساس مزیت نسبی کشورها باشد. شاید بتوان تبلور مزیت نسبی را در ایجاد پیمان‌های منطقه‌ای و بین‌المللی مشاهده کرد. لذا نقش مزیت نسبی در روابط بین‌المللی به‌گونه‌ای پررنگ شده است که در تولید محصولات کشاورزی نیز لازم است الگوهای کشت بر اساس مزیت نسبی تنظیم گردد تا این تولیدات قادر باشند در چرخه عرضه و تقاضا و تجارت قرار گیرند. معمولاً الگوهای کشت بین کشاورزان با محوریت حداکثر شدن درآمد شکل می‌گیرد اما با توجه به میزان حمایت‌های دولتی و درجه پیشرفت و توسعه‌یافتگی تجارت، رتبه محصولات در مزیت نسبی و الگوی کشت (درآمد کشاورزان) یکسان نباشد (موسی نژاد و ضرغامی، ۱۳۷۳: ۳۰).

جایگاه مزیت نسبی کالاهای کشاورزی تحت تأثیر سیاست‌های دولت در ارتباط با نهاده‌ها و منابع کشاورزی مانند سرمایه، زمین، آب و نیروی کار قرار دارد (Kirsten et al., 1998:530) و موفقیت هر تلاشی در جهت توسعه فراگیر روستایی به‌شدت به ظرفیت نهادهایی بستگی دارد که سرمایه و به‌طور گسترده‌تر، فرصت اقتصادی را در جامعه هدف فراهم می‌کنند (Noel Andrés Poyo, 2021: 185). تولید محصولات زراعی نقش مهمی در توسعه اجتماعی و اقتصادی دارد و بهره‌برداری از مزیت‌های نسبی انواع عمده محصولات زراعی تأثیر عمیقی بر بهبود تولید محصول دارد (Xiaohe Cai et al., 2024:533) و تمامی این مسائل تأکیدی بر اهمیت تعیین جایگاه محصولات از منظر دو نماگر موردبررسی است. با توجه به جدی بودن تغییرات اقلیم و تداوم خشکسالی و

کاهش منابع آبی، برنامه های دولت و وزارت جهاد کشاورزی در جهت تامین امنیت غذایی کشور و مقابله با شرایط جدید اقلیمی، منجر به تدوین برنامه اصلاح الگوی کشت در سطح کشور شده است. از آنجا که کشاورزان و مصرف کنندگان مواد غذایی ذینفعان اصلی اصلاح الگوی کشت می باشند، لذا لازم است تا جایگاه محصولات زراعی استان از این نظر مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته تا اصلاح الگوی کشت که فرایندی پویا می باشد با توجه به اهمیت و رتبه محصولات زراعی انجام گردد.

## ۲) مبانی نظری

آدام اسمیت اقتصاددان و فیلسوف اسکاتلندی در سال ۱۷۷۶ برای اولین بار در کتاب «ثروت ملل» موضوع برتری و مزیت کشورها در تولیدات را مطرح ساخت (اسمیت، ۱۳۹۷:۷) از نظر وی تجارت به معنی سود بردن یک طرف و ضرر دیدن طرف مقابل نیست. بلکه هر کشور در تولید کالایی متخصص است و می تواند بر مبنای آن با سایر کشورها تجارت کند. از نظر وی مبادلات بین دو کشور تنها بر اساس «مزیت مطلق» امکان پذیر است و توجیه دارد اما مشخص است که این نظریه تنها بخش کوچکی از تجارت را در بر می گیرد. از این رو مدتی بعد نظریه مزیت نسبی برای اولین بار توسط تاجر انگلیسی به اسم دیوید ریکاردو برای بهبود وضعیت مبادلات تجاری انگلستان مطرح شد. ریکاردو در مقاله ای با عنوان «اصول اقتصاد سیاسی و مالیات ستانی» بیان کرد اگر کشوری بتواند کالایی را با هزینه فرصت کمتر و یا قیمت پایین تری تولید کند، در آن کالا نسبت به دیگر کشورها مزیت نسبی دارد (Ricardo, 1817:87). در آن زمان انگلستان نیازمند واردات گندم بود. ریکاردو بیان کرد که کشورش نباید در واردات گسترده گندم درنگ کند. در عوض انگلستان می تواند به ازای واردات گندم، کالاهایی را به خارج از کشور صادر کند که تولید آن ها نیازمند ماشین آلات یا کارگران متخصص است. در واقع در نظریه مزیت نسبی تولید و تجارت بر اساس هزینه فرصت نهاده ها و محصولات شکل می گیرد. این مفهوم امروزه در مطالعات مختلفی به کار گرفته شده است. مزیت نسبی در تولید، شرط لازم برای تخصیص منابع و عوامل برای تولید کالا است. در غیر این صورت هزینه فرصت منابع تخصیص داده شده بیش تر از درآمد ناشی از آن خواهد بود که مغایر با عقلانیت و کارآمدی اقتصادی است. به بیان دیگر، منابع محدود هر کشور و یا منطقه می بایست به گونه ای در تولید کالاها و خدمات تخصیص داده شوند که آن کالاها و خدمات در مقایسه با سایر تولیدکنندگان بازارهای جهانی با هزینه نسبی یا با منابع کمتری تولید شوند. پذیرش ایران به عنوان عضو ناظر سازمان تجارت جهانی، اهمیت بخش کشاورزی را دوچندان کرده و جهت گیری تولیدات را به سوی محصولات دارای مزیت نسبی و رقابتی، اجتناب ناپذیر ساخته است؛ بنابراین، تعیین مزیت نسبی محصولات کشاورزی، به ویژه محصولات عمده زراعی و باغی در مناطق گوناگون کشور، برای نظام برنامه ریزی اقتصادی دارای اهمیت است؛ زیرا اتخاذ هر نوع سیاست واردات و صادرات محصولات کشاورزی مستلزم شناخت و آگاهی از شرایط تجارت جهانی و توانمندی های داخلی است (آبیار و عسکری، ۱۴:۱۳۸۸).

موسی نژاد و زرغامی (۱۳۷۳) مزیت نسبی ۱۴ محصول زراعی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه بیانگر آن است که بر اساس معیار DRC، محصولات گندم آبی و دیم، ذرت دانه ای پنبه، پیاز، لوبیا سفید و لوبیاچیتی دارای مزیت نسبی بوده اند و محصولات جو آبی و دیم، سیب زمینی، عدس، برنج، لوبیا قرمز و چغندر قند فاقد مزیت نسبی بوده اند. مطالعه زارع (۱۳۸۱) نشان داد در استان خراسان رضوی، باوجودی که سیب زمینی دارای رتبه چهارم مزیت نسبی است به لحاظ درآمد خالص در رتبه اول قرار دارد و پیاز که در رتبه سوم مزیت نسبی است در رتبه پنجم درآمد قرار دارد. همچنین گوجه فرنگی در رتبه دوم مزیت نسبی و سوم درآمد خالص

قرار دارد. در این رابطه جو و گندم آبی به ترتیب در رتبه‌های هفتم و هشتم مزیت نسبی و یازدهم و دهم درآمد خالص قرار دارند. از این رو در صورتی که بخواهیم الگوهای تدوین شده بتواند با زنجیره‌های عرضه همخوانی داشته باشد باید محصولات توصیه شده در الگوی کشت که از رقابت با سایر محصولات کشاورزی حاصل شده‌اند، بتوانند در عرصه تجارت نیز به لحاظ صادرات مزاد توان رقابت داشته باشند و یا به‌عنوان جانشین واردات در نظر گرفته شوند؛ بنابراین جهت تکمیل و تحلیل الگوهای کشت لازم است مزیت نسبی محصولات در مناطق مورد مطالعه نیز بررسی شود.

با وجودی که مطالعات متعددی در زمینه مزیت نسبی محصولات زراعی در کشور انجام شده است اما مطالعات انجام شده در استان گیلان انگشت‌شمار است، از جمله می‌توان به مطالعه نوری اشاره نمود که انواع برنج را در دو استان مازندران و گیلان در فاصله سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۹ با استفاده از روش هزینه منابع داخلی مورد بررسی قرار داده است و به این نتیجه رسیده است که درصد بیشتری از بهره‌برداران استان مازندران در مقایسه با بهره‌برداران استان گیلان از مزیت نسبی برخوردار هستند (نوری، ۱۳۸۱: ۲۵). کاوسی کلاشمی و همکاران نیز توان رقابت‌پذیری سامانه‌ی تولید ارقام مختلف برنج در استان گیلان را مطالعه نمودند. نتایج به‌دست‌آمده از محاسبه مزیت نسبی و توان رقابت صادراتی گویای وضعیت برتر برنج دانه بلند پر محصول در قیاس با برنج دانه بلند مرغوب در سناریوهای مختلف بود (کاوسی کلاشمی و همکاران، ۱۳۸۹: ۴۳).

آبیار و همکاران، مزیت نسبی سه محصول گندم، جو و برنج را در استان گلستان با استفاده از روش هزینه منابع داخلی مورد مطالعه قرار دادند. بر پایه نتایج، شاخص مزیت نسبی استان گلستان در تولید برنج مرغوب و دانه بلند پر محصول کمتر از یک برآورد شد. از این رو تولید این محصول در استان گلستان دارای مزیت بوده و توانمندی رقابت در بازار جهانی برنج را دارد؛ اما تولید گندم آبی، گندم دیم، جو آبی و جو دیم در این استان فاقد مزیت نسبی بوده و هزینه فرصت منابع داخلی به‌کاررفته در تولید، به‌مراتب بیشتر از ارزش‌افزوده آن‌ها بر اساس قیمت‌های جهانی است (آبیار و همکاران، ۱۳۹۴: ۱). گودرزی و همکاران مزیت نسبی برنج دانه بلند پر محصول را در استان مازندران با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی بین سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۸۴ مورد مطالعه قرار داده و گزارش کردند روند تغییرات شاخص DRC در این دور نشان‌دهنده مزیت دار بودن این محصول در استان مذکور می‌باشد (گودرزی و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۳۹).

گودرزی در مطالعه دیگری در زمینه ارقام گوناگون برنج در استان مازندران از شاخص هزینه منابع داخلی بین سال‌های ۱۳۶۰ و ۱۳۸۶ استفاده نمود و به این نتیجه رسید که انواع ارقام برنج در این دوره دارای مزیت می‌باشد. همچنین، متغیرهای عملکرد در هکتار و نرخ ارز خارجی بر روی مزیت نسبی ارقام دانه بلند مرغوب، دانه بلند پر محصول و دانه متوسط مرغوب و متغیر هزینه‌ی سایه‌ای نهاده‌های تجارت ناپذیر بر روی ارقام دانه کوتاه بیشترین تأثیر را داشته است (گودرزی، ۱۳۸۸: ۳۵).

بررسی مزیت نسبی غلات در استان کرمان که توسط شفیعی و یزدانی با استفاده از DRC صورت گرفت نشان داد تولید گندم در این استان فاقد مزیت و تولید ذرت دانه‌ای در شهرستان بافت و جو در شهرستان بردسیر دارای بالاترین مزیت است (شفیعی و یزدانی، ۱۳۸۹: ۴۴۰). رفیعی و همکاران، مزیت نسبی بخش زراعی استان مازندران را با استفاده از روش هزینه منابع داخلی و با استفاده از دو نرخ ارز دلار و یورو مورد بررسی قرار دادند و گزارش کردند که انواع محصولات برنج، سیب‌زمینی آبی، جوی آبی و دیم، سویای بهاره دیم، لوبیاچیتی آبی، گوجه‌فرنگی آبی و عدس دیم دارای مزیت نسبی می‌باشند (رفیعی و همکاران، ۱۳۹۰: ۸۹). مطالعه‌ای که توسط رحمانی در خصوص مزیت نسبی محصولات زراعی استان خوزستان شامل گندم (آبی و دیم)، جو (آبی و دیم)،

برنج (دانه بلند پر محصول و دانه کوتاه) و ذرت دانه‌ای و محصولات زراعی تجاری چغندر قند، هندوانه، گوجه‌فرنگی، پیاز، سیب‌زمینی و خیار با استفاده از DRC انجام شد نشان داد که باقیمت روش قدرت برابری مطلق، محصولات گندم آبی، جو آبی، ذرت دانه‌ای، برنج دانه بلند پر محصول و برنج دانه کوتاه، چغندر قند، هندوانه، خیار و گوجه‌فرنگی دارای مزیت نسبی در تولید بوده‌اند و محصولات گندم و جو دیم، سیب‌زمینی و پیاز مزیتی در این زمینه نداشتند (رحمانی، ۱۳۸۵: ۱۲۳).

**جمع‌بندی مطالعات صورت گرفته** نشان می‌دهد که مزیت نسبی شاخص ثابتی نیست و می‌بایست در گذر زمان و با توجه به تغییر ظرفیت‌ها و برخورداری‌های منطقه‌ای، ویژگی‌ها و خصوصیات محصول و شرایط اقلیمی و جغرافیایی منطقه‌ای، بروز رسانی شود تا بتوان از آن‌ها در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری تولید، صادرات و واردات استفاده نمود. از این رو از این دیدگاه لازم است مطالعات در طول زمان و در مکان‌های مختلف تکرار شود. در این مطالعه درجه‌بندی مزیت نسبی برای اولین بار در کشور انجام شده است. همچنین روش تعدیل کیفیت و برآورد قیمت سایه‌ای محصولات نیز در هیچ مطالعه‌ای (به جز مطالعه زارع) انجام و یا اشاره نشده است. رابطه تعدیل نیز برای اولین بار برای برنج در این مطالعه تعریف گردیده است. در مجموع، یافته‌های این مطالعه می‌تواند در تدوین سیاست کشت منطقه‌ای، سیاست جایگزینی واردات (توسعه سطح کشت و تولید داخلی)، مصرف بهینه منابع تولید و برنامه‌ریزی و توسعه صادرات محصولات کشاورزی مفید واقع شود. **شایان ذکر است که دو نمانگر منافع اجتماعی و سودآوری اقتصادی در این نوشتار به ترتیب به شکل مزیت نسبی و درآمد خالص در هکتار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.**

### ۳) روش تحقیق

بررسی ادبیات تحقیق نشان داد که مهم‌ترین روش‌های بررسی مزیت نسبی عبارت‌اند از روش هزینه منابع داخلی (DRC)، روش مزیت نسبی آشکار شده (RCA)، مدل سهم‌های متغیر (SSM) و روش ضریب مکان (EQ) (لایقی و همکاران ۱۳۹۱: ۸۳). از آنجاکه در این مطالعه مزیت نسبی محصول به‌عنوان گزینه جایگزین با واردات مطرح است و نه برای صادرات (که معمولاً از روش مزیت نسبی آشکار شده استفاده می‌شود) و قصد مقایسه مناطق را هم نداریم (روش ضریب مکان) لذا شاخص هزینه خالص منابع داخلی مورد استفاده قرار گرفته است. این معیار به علت سهولت تهیه اطلاعات اولیه و محاسبات مربوطه در سطح وسیعی مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

در این شاخص هزینه خالص منابع داخلی با کل صرفه‌جویی خالص در ارزش خارجی مورد مقایسه قرار می‌گیرند. بر اساس این معیار یک کشور می‌تواند تصمیم بگیرد که محصولی را خود تولید کند و یا اینکه وارد نماید. این شاخص تحت تأثیر سه عامل مهم هزینه تولید، نرخ ارز و عملکرد در هکتار قرار دارد. افزایش نرخ ارز و عملکرد بر مزیت نسبی تأثیر مثبت و افزایش هزینه تولید تأثیر منفی دارد. با توجه به اینکه در شاخص مزیت نسبی، هزینه خالص منابع داخلی با کل صرفه‌جویی خالص در ارزش خارجی مورد مقایسه قرار می‌گیرند؛ بنابراین نقطه سر به سر، برابری این دو مقدار می‌باشد. هر چه صرفه‌جویی خالص ارزی بیشتر از هزینه منابع داخلی باشد درجه مزیت نسبی افزایش می‌یابد؛ بنابراین فعالیت‌هایی که درجه مزیت نسبی و یا عدم مزیت نسبی آن‌ها ضعیف است نسبت

به عوامل تأثیرگذار بر مزیت نسبی حساسیت بیشتری دارند و کمی تغییر در هزینه‌های تولید، نرخ ارز و یا عملکرد می‌تواند وضعیت آن‌ها را تغییر دهد. از این رو در این مطالعه درجه مزیت نسبی بین صفر تا ده درجه بندی شد. به طوری که میانه این دامنه (عدد پنج) بیانگر نقطه سر به سر بوده و بیشتر از آن دارای مزیت نسبی و مساوی یا کمتر از آن فاقد مزیت نسبی است. بدیهی است مزیت نسبی محصولی با درجه شش شکننده است و به همان نسبت عدم مزیت نسبی محصولی با درجه پنج، با سهولت و تغییر کمی در افزایش عملکرد و یا کاهش هزینه‌ها، می‌تواند به محصولی که دارای مزیت نسبی است تبدیل شود (موسی نژاد و زرغامی، ۱۳۷۳). لذا لازم است قیمت‌های جهانی نهاده‌ها و ستاده‌ها مورد بررسی قرار گیرند از آنجا که بخشی از نهاده‌ها قابل تجارت نیستند لذا این مدل دارای چند جزء می‌باشد که شامل هزینه نهاده‌های غیرقابل تجارت، هزینه نهاده‌های قابل تجارت، قیمت محصول و نرخ تبدیل ارز خارجی به پول داخلی است، لذا رابطه DRC که بر پایه روش ریکاردو استوار هستند به صورت زیر تعریف می‌شوند.

$$DRC = \frac{\sum b_{ok} p_k^s}{(p_o^s - \sum a_{oj} p_j^s) E^*}$$

در این رابطه:

$p_o^s$  = قیمت سایه‌ای یک واحد ستاده 0 (برحسب ارز خارجی)

$p_j^s$  = قیمت سایه‌ای نهاده قابل تجارت 1 (برحسب ارز خارجی)

$p_k^s$  = قیمت سایه‌ای نهاده غیرقابل تجارت K (برحسب پول داخلی)

$a_{oj}$  = مقدار لازم از نهاده 0 برای تولید یک واحد ستاده

$b_{ok}$  = مقدار لازم از نهاده K ام برای تولید یک واحد ستاده 0

$E^*$  = نرخ سایه‌ای ارز

جهت تهیه اطلاعات هزینه و درآمد و ضرایب نهاده و ستاده، از اطلاعات خام سیستم هزینه تولید سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان استفاده شد.

### محاسبات قیمت‌های سایه‌ای و نرخ ارز

برای محاسبه معیارهای مزیت نسبی لازم است قیمت‌های سایه‌ای نهاده‌ها و محصولات مورد نظر محاسبه شوند. قیمت سایه‌ای ارزش حقیقی کالا یا نهاده مورد مصرف بوده و برابر است با قیمت آن محصول یا نهاده در شرایط تجارت آزاد و رقابتی. لذا بایستی کلیه مالیات‌ها و یارانه‌های مربوطه و حمایت‌های داخلی و خارجی ناشی از بازار حذف شوند. در این رابطه ممکن است به علت وجود شرایط بازار، بازده برخی از نهاده‌ها نیز بیشتر و یا کمتر از ارزش واقعی خود را نشان دهند که بایستی تعدیلاتی صورت گیرد. همچنین بایستی در تعیین قیمت، به کیفیت نیز توجه نمود و تعدیلاتی را صورت داد. همان‌طور که اجزای فرمول‌های محاسباتی را به چهار بخش تقسیم کردیم برای محاسبه قیمت‌های سایه‌ای نیز آن‌ها را در چهار بخش مورد بررسی قرار می‌دهیم.

**قیمت سایه‌ای نهاده‌های غیرقابل تجارت**

نهاده‌هایی که در این بخش قرار می‌گیرند شامل آب، زمین و نیروی کار است. این نهاده‌ها از یک طرف دارای قیمت جهانی نمی‌باشند و از طرف دیگر به علت وجود تحریفات در بازار داخلی، دستیابی به قیمت واقعی آن‌ها را با مشکل مواجه می‌کند. از نظر تئوری برای استخراج قیمت سایه‌ای منابع داخلی یا نهاده‌های غیرقابل تجارت می‌توان از راه‌حل بهینه دوم استفاده نمود (Findlay and Wellisz, 1976; Strinivasan and Bhagwati, 1978).

**قیمت سایه‌ای محصولات تولیدی**

برای محاسبه قیمت سایه‌ای محصولات بایستی قیمت سر مرز محاسبه شود. بر این اساس می‌توان محصولات تولیدی را در ۳ دسته تقسیم‌بندی نمود (موسی نژاد و زرغامی، ۱۳۷۳: ۷۰).

**محصولات صادراتی**

اگر کشوری صادرکننده مهم از کالا است و فروش آن کشور بر قیمت جهانی تأثیر می‌گذارد، قیمت سایه‌ای قیمت نهایی صادرات خواهد بود لذا بر این اساس قیمت مینا ارزش FOB کالاهایی است که در حال حاضر صادر می‌شوند.

**محصولات قابل صادرات**

کالاهایی است که اگر در اقتصاد داخلی به‌عنوان نهاده از آن‌ها استفاده نمی‌شد این کالاها صادر می‌گشت در این حالت نیز قیمت مینا ارزش FOB کالا است.

**محصولات جایگزین واردات**

کالاهایی هستند که اگر در داخل کشور تولید نمی‌گشت این کالاها وارد می‌شد که مبنای محاسبه در این حالت قیمت سیفا<sup>۲</sup> CIF است.

**قیمت سایه‌ای نهاده‌های قابل تجارت**

نهاده‌هایی که در این قسمت قرار دارند شامل هزینه بذر، ماشین‌آلات، سموم گیاهی، کود شیمیایی و حیوانی است. با توجه به اینکه بخش اعظم کودهای شیمیایی و سموم نباتی وارداتی می‌باشند و یا تولید داخل آن‌ها جایگزین واردات است. لذا برای این نهاده‌ها قیمت سیف در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است که در کلیه مطالعاتی که در ایران صورت گرفته برای این نهاده‌ها از قیمت CIF استفاده شده است. از آنجاکه قسمت اعظم بذر مصرفی در داخل تولید شده و به لحاظ کیفیت نیز قابلیت صادرات ندارند لذا قیمت جاری هر منطقه به‌عنوان قیمت سایه‌ای برای بذر در نظر گرفته شد. کودهای حیوانی نیز چون عملاً جهت تجارت در خارج از مرزها، مبادله نمی‌شوند متوسط قیمت خرید محلی آن‌ها به‌عنوان قیمت سایه‌ای در نظر گرفته شده است. در رابطه با ماشین‌آلات، موسی نژاد و زرغامی، ماشین‌آلات را داخلی فرض کرده‌اند. بر اساس نظریه کارشناسان بنگاه توسعه ماشین‌آلات کشاورزی اگرچه تولیدات ماشین‌آلات داخلی است اما به‌طور متوسط ۳۰-۲۵ درصد از تولیدات

<sup>1</sup>Free on board

<sup>2</sup>Cost, insurance and freight

ارزبری دارند با احتساب ورود کالاهای قاچاق و همچنین ورود قطعات یدکی مشابه خارجی (مانند تسمه، فیلتر و ...)، درنهایت ۳۶ درصد از هزینه ماشین‌آلات خارجی و ۶۴ درصد از منابع داخلی در نظر گرفته شد.

### قیمت سایه‌ای ارز

یکی از مهم‌ترین قسمت‌های مطالعه حاضر بحث قیمت واقعی ارز می‌باشد. از آنجا که قیمت داخلی ارز که همان نرخ رسمی است به علت دخالت دولت‌ها از میزان واقعی خود منحرف می‌شود. لذا روش‌های متنوعی ارائه گردیده‌اند تا بتوانند تخمین قابل قبولی از نرخ ارز ارائه کنند مهم‌ترین این روش‌ها تئوری برابری قدرت خرید می‌باشد که به‌طور اختصار 'ppp' گفته می‌شود (حاجی رحیمی، ۱۳۷۵). این روش شامل روش مطلق برابری قدرت خرید و روش نسبی برابری قدرت خرید است. در روش مطلق برابری قدرت خرید، قدرت خرید یک سبد کالا در دو کشور مقایسه شده و نرخ برابری آن‌ها به دست می‌آید. در محاسبه نرخ ارز به این روش می‌توان از شاخص قیمت طلا استفاده کرد لذا:

$$E = \frac{P_{ig}}{P_{dg}}$$

در این رابطه  $P_{ig}$  و  $P_{dg}$  به ترتیب قیمت یک اونس طلا (طلا با عیار ۲۴) به ریال و قیمت جهانی یک اونس طلا به دلار می‌باشد.

در روش نسبی برابری قدرت خرید یک سال به‌عنوان مبدأ انتخاب و یک کشور به‌عنوان کشور استاندارد برای مقایسه استفاده می‌شود این کشور بایستی از لحاظ تجاری بیشترین مبادلات را با کشور دیگر داشته باشد و یا پول رایج آن کشور مبنای محاسبات درآمدی کشور مورد بررسی باشد که در تحقیق حاضر کشور آمریکا به‌عنوان کشور استاندارد انتخاب شد. سپس از رابطه زیر نرخ واقعی ارز محاسبه می‌شود.

$$E = \frac{PI}{PI^*} \times E_0$$

در این رابطه  $PI$  شاخص قیمت کالا در سال مورد مطالعه در کشور،  $PI^*$  شاخص قیمت کشور استاندارد (با در نظر گرفتن سال پایه مشابه برای هر کشور) و  $E_0$  نرخ ارز در سال پایه که شاخص قیمت هر دو کشور عدد مبنای ۱۰۰ است می‌باشد. حاج رحیمی  $E_0$  را برابر نرخ ارز بازار آزاد در نظر گرفته است. زارع (۱۳۸۱) در روش قدرت خرید نسبی از دو  $E_0$  استفاده کرده است یکی نرخ ارز بازار آزاد و دیگری نرخ ارز رسمی که توسط نشریات بانک جهانی منتشر شده است.

### (۴) یافته‌های تحقیق

در کنار عوامل مختلف مؤثر بر الگوی کشت مانند میزان نهاده‌های در دسترس و همچنین ضرایب فنی مصرف نهاده‌ها توسط محصولات مختلف، یکی از مبانی مهم و اصلی تصمیم‌گیری کشاورزان در انتخاب ترکیب الگوی کشت، درآمد خالص است (هرچند درآمد خالصی که کشاورزان مدنظر دارند پیش‌بینی آن‌ها می‌باشد). این پیش‌بینی هرچند با آنچه محقق می‌شود متفاوت است، اما معمولاً همبستگی بالایی دارد. پیش‌بینی کشاورزان از قیمت بر اساس قیمت محصول در سال‌های قبل می‌باشد و آنچه قیمت محصول را درنهایت مشخص می‌سازد میزان عرضه و تقاضای خود محصول و محصولات جانشین و مکمل می‌باشد از این‌رو در این مطالعه، میانگین چهار

سال محاسبه و مقایسه شد. جدول (۱) مزیت نسبی محصولات و درآمد خالص آن‌ها در شهرستان املش را مورد مقایسه قرار داده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود برنج دانه بلند مرغوب از نظر درآمد و مزیت نسبی در جایگاه اول قرار دارد، اما گندم دیم و جو دیم جایگاه متفاوتی را از لحاظ درآمدی و درجه مزیت نسبی به خود اختصاص داده‌اند. در صورتی که منافع اجتماعی مدنظر باشد بایستی سیاست‌های بازار به نحوی تغییر کند که این دو شاخص همبستگی و قرابت بیشتری داشته باشند. برنج دانه بلند مرغوب (از نظر هر دو شاخص در رتبه اول) و عدس دیم (از نظر هر دو شاخص در رتبه دوم) بیشترین قرابت را دارند.

**جدول ۱. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان املش طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸**

| رتبه درآمد خالص در هکتار | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                |
|--------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| ۱                        | ۱              | ۱۰             | ۱۷۲۸۲۴۴۷/۱۸                          | برنج دانه بلند مرغوب |
| ۲                        | ۲              | ۴              | ۳۰۱۶۴۰                               | عدس دیم              |
| ۴                        | ۳              | ۱              | -۱۱۱۱۷۱۶/۹۱                          | گندم دیم             |
| ۳                        | ۴              | ۱              | -۸۵۹۶۵۲/۵۸                           | جو دیم               |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان آستارا (جدول ۲) نشان می‌دهد که برنج دانه بلند مرغوب از لحاظ رتبه مزیت و درآمد در جایگاه یکسانی قرار دارد، اما جایگاه چهارم محصول دیگر شامل گندم دیم، خیار آبی جو دیم و عدس دیم از لحاظ درآمد و مزیت متفاوت می‌باشد. عدس دیم با درجه مزیت نسبی ۱ جایگاه بالاتری را از لحاظ رتبه درآمدی در مقایسه با محصول جو دیم با درجه مزیت ۴ به خود اختصاص داده است.

**جدول ۲. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان آستارا طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸**

| رتبه درآمد خالص در هکتار | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                |
|--------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| ۱                        | ۱              | ۱۰             | ۱۹۲۷۶۹۷۰/۰۹                          | برنج دانه بلند مرغوب |
| ۳                        | ۲              | ۷              | ۳۹۸۵۳۳/۶۵۸۵                          | گندم دیم             |
| ۲                        | ۳              | ۶              | ۹۴۸۷۱۷/۶۹۲۳                          | خیار آبی             |
| ۵                        | ۴              | ۴              | -۵۲۱۲۰۰                              | جو دیم               |
| ۴                        | ۵              | ۱              | ۳۵۸۰۰۰                               | عدس دیم              |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات اصلی شهرستان آستانه اشرفیه (جدول ۳) نشان می‌دهد که جایگاه برنج دانه بلند مرغوب و هندوانه دیم به لحاظ درآمد و مزیت نسبی با یکدیگر همخوانی دارد؛ اما این وضعیت برای دو محصول هندوانه آبی و لوبیاچیتی آبی متفاوت می‌باشد. هندوانه آبی اگرچه از لحاظ مزیت نسبی در رتبه دوم قرار گرفته است اما به لحاظ درآمدی جایگاه چهارم را تصاحب نموده است.

جدول ۳. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان آستانه اشرفیه طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸

| رتبه مزیت نسبی | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1              | 1              | 10             | 16096662/12                          | برنج دانه بلند مرغوب |
| 4              | 2              | 7              | -7952629/548                         | هندوانه آبی          |
| 3              | 3              | 1              | -7208856/97                          | هندوانه دیم          |
| 2              | 4              | 1              | -2105000                             | لوبیاچیتی آبی        |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان بندرانزلی (جدول ۴) نشان می‌دهد که جایگاه برنج دانه بلند مرغوب، هندوانه آبی و خیار آبی به لحاظ درآمد و مزیت نسبی مشابه یکدیگر می‌باشد.

جدول ۴. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان بندر انزلی طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸

| رتبه مزیت نسبی | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1              | 1              | 10             | 16307967/59                          | برنج دانه بلند مرغوب |
| 2              | 2              | 9              | 3455971/558                          | هندوانه آبی          |
| 3              | 3              | 8              | 2332291/75                           | خیار آبی             |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان رشت (جدول ۵) نشان می‌دهد که برنج دانه بلند مرغوب، هندوانه دیم و هندوانه آبی به ترتیب در جایگاه اول تا سوم از لحاظ درجه مزیت قرار دارند و هیچ تفاوتی بین رتبه‌های مزیتی و رتبه درآمدی هر محصول مشاهده نمی‌شود.

جدول ۵. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان رشت طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸

| رتبه مزیت نسبی | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1              | 1              | 10             | 15553961/06                          | برنج دانه بلند مرغوب |
| 2              | 2              | 10             | 8275864/662                          | هندوانه آبی          |
| 3              | 3              | 8              | -6126763/514                         | هندوانه دیم          |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان رضوانشهر (جدول ۶) نشان می‌دهد که وضعیت هر چهار محصول برنج دانه بلند مرغوب و پر محصول، جو دیم و گندم دیم از لحاظ درجه مزیت نسبی و رتبه درآمدی مشابه هم می‌باشد و تفاوتی بین رتبه درآمدی و مزیتی آن‌ها مشاهده نمی‌شود.

**جدول ۶. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان رضوان شهر طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸**

| رتبه مزیت نسبی | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                   |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1              | 1              | 10             | 17432769/47                          | برنج دانه بلند مرغوب    |
| 2              | 2              | 10             | 11483193/63                          | برنج دانه بلند پر محصول |
| 3              | 3              | 7              | 10792/85714                          | جو دیم                  |
| 4              | 4              | 6              | -62127/7027                          | گندم دیم                |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان رودبار (جدول ۷) نشان می‌دهد که جایگاه برنج دانه بلند مرغوب و یونجه دیم از لحاظ درجه مزیت و رتبه درآمدی مشابه است، در صورتی که این وضعیت در مورد سه محصول عدس دیم، جو دیم و گندم دیم متفاوت است. جو دیم از لحاظ درجه مزیت در جایگاه چهارم، ولی از لحاظ رتبه درآمدی در جایگاه سوم قرار گرفته است.

**جدول ۷. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان رودبار طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸**

| رتبه مزیت نسبی | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1              | 1              | 10             | 10934046/11                          | برنج دانه بلند مرغوب |
| 2              | 2              | 9              | 1920833/333                          | یونجه دیم            |
| 5              | 3              | 4              | -348265/625                          | عدس دیم              |
| 3              | 4              | 3              | -148848/3734                         | جو دیم               |
| 4              | 5              | 3              | -274764/768                          | گندم دیم             |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان رودسر (جدول ۸) نشان می‌دهد که برنج دانه بلند مرغوب هم از لحاظ درآمد و هم از لحاظ درجه مزیت جایگاه اول را به خود اختصاص داده است. در صورتی که این وضعیت برای سه محصول دیگر متفاوت است و جایگاه درآمدی و مزیت نسبی آن‌ها متفاوت می‌باشد. لوبیاچیتی آبی از لحاظ درجه مزیت در رتبه دوم و از لحاظ درآمد در رتبه چهارم قرار دارد.

**جدول ۸. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان رودسر طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸**

| رتبه مزیت نسبی | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1              | 1              | 10             | 16467425/05                          | برنج دانه بلند مرغوب |
| 4              | 2              | 1              | -3184898/333                         | لوبیاچیتی آبی        |
| 2              | 3              | 1              | -1815400                             | جو دیم               |
| 3              | 4              | 1              | -2169380/282                         | گندم دیم             |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان سیاهکل (جدول ۹) نشان می‌دهد که فقط برنج دانه بلند مرغوب است که جایگاه واحدی از لحاظ درجه مزیت و درآمد را به خود اختصاص داده است؛ و برای چهار محصول جو دیم، گندم دیم، عدس دیم و لوبیاچیتی آبی جایگاه متفاوتی از لحاظ درجه مزیت و رتبه درآمدی مشاهده می‌شود.

**جدول ۹. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان سیاهکل طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸**

| رتبه درآمد خالص در هکتار | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                |
|--------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1                        | 1              | 10             | 12047466/7                           | برنج دانه بلند مرغوب |
| 3                        | 2              | 7              | 732252/4421                          | جو دیم               |
| 5                        | 3              | 6              | 298366/8914                          | گندم دیم             |
| 2                        | 4              | 6              | 1002189/568                          | عدس دیم              |
| 4                        | 5              | 4              | 729171/8588                          | لوبیاچیتی آبی        |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان صومعه سرا (جدول ۱۰) نشان می‌دهد که سه محصول برنج دانه بلند مرغوب، هندوانه دیم و هندوانه آبی به ترتیب در جایگاه‌های اول تا سوم از لحاظ رتبه مزیت و درآمد قرار دارند و از لحاظ تصاحب جایگاه تفاوتی بین رتبه‌های این محصولات مشاهده نمی‌شود.

**جدول ۱۰. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان صومعه سرا طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸**

| رتبه درآمد خالص در هکتار | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                |
|--------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1                        | 1              | 10             | 13840871/39                          | برنج دانه بلند مرغوب |
| 2                        | 2              | 9              | 7381870/625                          | هندوانه دیم          |
| 3                        | 3              | 8              | -516853/5036                         | هندوانه آبی          |
| 4                        | 4              | 1              | -10086680                            | خیار آبی             |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان طولش (جدول ۱۱) نشان می‌دهد که سه محصول برنج دانه بلند مرغوب، برنج دانه بلند پر محصول و لوبیاچیتی آبی از لحاظ درجه مزیت کل به ترتیب در جایگاه اول تا سوم قرار گرفته‌اند و از لحاظ رتبه مزیت نسبی و رتبه درآمدی تفاوتی بین جایگاه هر کدام از این سه محصول مشاهده نمی‌شود.

## جدول ۱۱. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان طوالش طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸

| رتبه مزیت نسبی | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                   |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1              | 1              | 10             | 17007004/3                           | برنج دانه بلند مرغوب    |
| 2              | 2              | 10             | 10419070/28                          | برنج دانه بلند پر محصول |
| 3              | 3              | 8              | 6199225/556                          | لوبیاچیتی آبی           |
| 5              | 4              | 3              | -1642173/687                         | جو دیم                  |
| 6              | 5              | 1              | -3549230/769                         | سیب‌زمینی آبی           |
| 4              | 6              | 1              | -1245551/249                         | گندم دیم                |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان لاهیجان (جدول ۱۲) نشان می‌دهد که محصول برنج دانه بلند مرغوب جایگاه اول از لحاظ رتبه مزیت و درآمدی را به خود اختصاص داده است. در صورتی که یونجه دیم از لحاظ درجه مزیت در جایگاه دوم و از لحاظ رتبه درآمدی در جایگاه سوم قرار گرفته است و عکس این قضیه برای محصول هندوانه دیم مشاهده می‌شود.

## جدول ۱۲. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان لاهیجان طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸

| رتبه مزیت نسبی | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|----------------------|
| 1              | 1              | 10             | 13966424/77                          | برنج دانه بلند مرغوب |
| 3              | 2              | 9              | 5966000                              | یونجه دیم            |
| 2              | 3              | 7              | 6552382/727                          | هندوانه دیم          |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

مقایسه درآمد و مزیت نسبی محصولات شهرستان لنگرود (جدول ۱۳) نشان می‌دهد که برنج دانه بلند مرغوب، برنج دانه بلند پر محصول و هندوانه دیم در جایگاه اول تا سوم از لحاظ درجه مزیت نسبی کل قرار گرفته‌اند و هیچ تفاوتی بین رتبه مزیت نسبی و رتبه درآمدی هر محصول مشاهده نمی‌شود.

## جدول ۱۳. مقایسه مزیت نسبی و درآمد خالص محصولات زراعی شهرستان لنگرود طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸

| رتبه مزیت نسبی | رتبه مزیت نسبی | درجه مزیت نسبی | میانگین چهارساله درآمد خالص در هکتار | محصول                   |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1              | 1              | 10             | 23716014/45                          | برنج دانه بلند پر محصول |
| 2              | 2              | 10             | 12377048/56                          | برنج دانه بلند مرغوب    |
| 3              | 3              | 8              | 936204/9689                          | هندوانه دیم             |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۲

## (۵) نتیجه‌گیری

در این مطالعه درجه‌بندی مزیت نسبی و مقایسه جایگاه مزیتی و درآمدی محصولات زراعی استان گیلان شامل برنج دانه بلند مرغوب، برنج دانه بلند پر محصول، گندم دیم، جو دیم، عدس دیم، یونجه دیم، هندوانه دیم، هندوانه آبی، خیار آبی، لوبیاچیتی آبی و سیب‌زمینی آبی که در مجموع بیش از ۹۰ درصد سطح زیر کشت زراعت استان را به خود اختصاص داده‌اند با استفاده از روش هزینه منابع داخلی در فاصله سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که استان گیلان در تولید انواع برنج در تمامی شهرستان‌ها دارای مزیت نسبی قوی (۱۰) است و جایگاه این محصول از لحاظ درآمد و مزیت، یکسان می‌باشد، بنابراین از نظر شاخص منافع اجتماعی این محصول در اولویت کشت می‌باشد. در این رابطه، برخی ارقام برنج در برخی مناطق دارای رتبه بالاتری هستند به‌طور مثال رتبه یک تولید برنج دانه بلند پر محصول به شهرستان لنگرود و رتبه یک تولید برنج دانه بلند مرغوب به شهرستان طالش تعلق دارد. با توجه به یافته‌ها، این استان در تولید سایر محصولات مورد بررسی در برخی از شهرستان‌ها فاقد مزیت و یا اینکه دارای مزیت شکننده است؛ و یا جایگاه این محصولات از لحاظ درآمد و مزیت یکسان نمی‌باشد. شهرستان‌های آستارا، رضوانشهر و سیاهکل در زمینه تولید گندم دیم دارای مزیت نسبی به ترتیب ۷، ۶ و ۶ می‌باشد. در تولید جو دیم، دو شهرستان رضوانشهر و سیاهکل با درجه مزیت ۷ در تولید این محصول دارای مزیت نسبتاً قدرتمندی هستند. محصول لوبیای آبی با دامنه مزیت بین ۱ تا ۸ مشخص شده است. کشت انواع لوبیا در استان گیلان، اعم از لوبیا محلی (پاچ باقلا)، لوبیا چشم‌بلبلی، لوبیا سبز و در بعضی از نواحی، کشت محدود و لکه‌ای لوبیاچیتی؛ عمدتاً به‌صورت بهاره و بدون آبیاری انجام می‌شود. در واقع تأمین آب برای این نوع از زراعت‌ها، وابسته به بارندگی‌های فصلی است و بدین لحاظ، دقت در انتخاب تاریخ کاشت و نیز مدیریت بهینه حفظ و ذخیره‌سازی رطوبت از اهمیت زیادی برخوردار است. در مجموع لوبیا گیاهی است با نیاز آبی بالا که کشت دیم آن نیازمند به‌کارگیری تمهیدات مناسب در عملیات خاک‌ورزی و تأمین رطوبت است و هدف از انتقال و توزیع آب در مزارع لوبیای گیلان، آبیاری تکمیلی برای رفع تنش‌های مقطعی در اواخر دوره رشد فیزیولوژیکی است. فلذا کشت انواع لوبیای آبی، ولو به‌صورت محدود و در اراضی کوچک؛ با توجه به روند کاهش منابع آب‌های سطحی و زیرسطحی؛ در رقابت با گیاه برنج که در شرایط غرقابی رشد می‌کند؛ در آینده اقتصاد کشاورزی گیلان، همچنان جایگاه معنی‌داری نخواهد داشت. شهرستان طوالش با درجه مزیت ۸ جایگاه خوبی در تولید محصول لوبیای چیتی آبی در استان گیلان دارد. لوبیاچیتی در استان گیلان عمدتاً به شکل دیم (۱۲۷ هکتار) کشت می‌شود. دامنه مزیت نسبی عدس دیم در استان گیلان بین ۱ تا ۶ محاسبه شده است. شهرستان سیاهکل با درجه مزیت ۶ تنها شهرستان دارای درجه مزیت در تولید این محصول می‌باشد. سیب‌زمینی آبی که صرفاً در شهرستان طوالش و به شکل آبی کشت می‌شود با درجه ۱ فاقد مزیت شناخته شده است. کشت سیب‌زمینی یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های کشاورزی مردم منطقه لوشان در استان قزوین (استان همسایه) است. اگرچه به‌طور تخمینی اعلام شده است که ۵۰ هزار هکتار از شالیزارهای گیلان مستعد کشت سیب‌زمینی به‌عنوان محصول دوم است و سایر اراضی به دلیل جنس خاک یا مشکل غرقابی، امکان کشت ندارند، لیکن به نظر می‌رسد با اجرای طرح یکپارچه‌سازی و زهکشی اراضی، امکان آماده‌سازی ۱۰۰ هزار هکتار از شالیزارهای گیلان برای سیب‌زمینی به‌عنوان کشت دوم میسر شود. اساسی‌ترین مسئله برای کشت سیب‌زمینی در گیلان، مشکل تأمین بذر مناسب سیب‌زمینی برای کاشت است که می‌بایست از استان‌های دیگر تأمین شود. همچنین، توسعه نیافتگی مکانیزاسیون در عملیات کاشت (عدم به‌کارگیری غده کارها) و نیز برداشت دستی؛ منجر به افزایش هزینه‌های تولید و کاهش سودآوری می‌گردد. هندوانه آبی با دامنه مزیت ۷ تا ۱۰ در شهرستان‌های

رشت، بندرانزلی، صومعه‌سرا و آستانه‌اشرفیه به ترتیب دارای درجه مزیت ۱۰، ۹، ۸ و ۷ می‌باشد. دامنه مزیت هندوانه دیم در استان گیلان بین ۱ تا ۹ محاسبه شده است. صومعه‌سرا، رشت، لنگرود و لاهیجان در تولید هندوانه دیم در استان گیلان دارای مزیت به ترتیب ۹، ۸، ۷ می‌باشند. دامنه مزیت خیار آبی در استان گیلان بین ۱ تا ۸ محاسبه شده است. دو شهرستان بندرانزلی و آستارا با درجه مزیت به ترتیب ۸ و ۶ در تولید این محصول مزیت دارند. بررسی مزیت نسبی یونجه دیم نشان می‌دهد که دو شهرستان رودبار و لاهیجان در تولید این محصول دارای مزیت نسبی با درجه ۹ می‌باشد که نمره قوی می‌باشد. مجموع سطح زیر کشت یونجه در استان گیلان ۳۴ هکتار است که ۲۹ هکتار آن به شکل دیم تولید می‌شود و سهمی بالغ بر ۱۰/۰ درصد از سطح زیر کشت (دیم) این محصول در تراز ملی را به خود اختصاص می‌دهد. می‌توان گفت دیم‌زارهای مستعد استان از نظر تأمین نیازهای خاکی و اقلیمی برای تولید گندم و جو؛ مطلوب به شمار می‌روند، لیکن عوامل مختلفی مانند به‌کارگیری ماشین‌آلات کشاورزی مخصوص دیم‌کاری، رعایت اصول خاک‌ورزی در دیم‌زارها، اهمیت استفاده از ارقام پر محصول و مقاوم به تنش گرما و خشکی، اعمال مدیریت زراعی مطلوب اعم از رعایت اصول کاشت از نظر تاریخ، تراکم و سیستم انتخابی کاشت، توجه به تناوب زراعی، رعایت اصول داشت و برداشت به‌موقع، در افزایش عملکرد و بهبود درآمد از واحد زمین نقش دارند. نقش دانش اقلیمی، دانش‌های نوین در فنون کشاورزی و دانش اقتصادی-اجتماعی نیز برافزایش بهره‌وری از واحد زمین در دیم‌زارها، کمتر از نقش خاک و اقلیم و نهاده‌های کشاورزی نیست. ای‌بسا که در بسیاری از مواقع، مزیت نسبی تولید یک محصول با کاربست یک دانش فنی و یا کاربرد یک یافته فناورانه، مسیر تولید را از ضرر به سود تغییر داده است. به‌طور کلی، عمده دلایل نبود مزیت نسبی در برخی از محصولات به مواردی چون پایین بودن عملکرد در واحد سطح، بهره‌وری پایین عامل‌های تولید و نبود آگاهی کافی از فرایند تولید استناد داده می‌شود... لازم به ذکر است که مقایسه محصولات زراعی می‌تواند از طریق شاخص‌های دیگری نیز انجام شود مانند شاخص عملکرد محصول در واحد سطح به ازای حجم نزولات جوی و یا بر مبنای میزان انرژی حاصل از هر واحد زمین درازای کشت انواع محصولات زراعی، اما این‌گونه شاخص‌ها معمولاً تک‌بعدی است و موارد استفاده خاص دارد؛ اما شاخص مزیت نسبی یک شاخص چندبعدی است که منافع اجتماعی در نظر می‌گیرد. با توجه به اینکه تولید بر اساس مزیت نسبی باعث افزایش منافع اجتماعی می‌شود، بنابراین پیشنهاد می‌شود سیاست‌های دولت در زمینه حمایت از محصولات در جهتی باشد که رتبه مزیت نسبی با رتبه درآمد خالص آن‌ها یکسان شود تا تولید بر اساس منافع اجتماعی با تولید بر اساس منافع کشاورز منطبق گردد.

## تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از نتایج یک پروژه پژوهشی در سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی است که از حمایت مادی و معنوی این سازمان قدردانی می‌شود.

## ۶) منابع

- آبیاری، نورمحمد و عسکری، معصومه، (۱۳۸۸). تحلیل مزیت نسبی نباتات صنعتی در استان گلستان: مطالعه موردی پنبه، سویا و کلزا، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۱، شماره ۴، صص ۲۷-۱۳.
- آبیاری، نورمحمد. رزاقی، محمدحسین و عسکری، معصومه، (۱۳۹۴). تعیین مزیت نسبی تولید گندم، جو و برنج در استان گلستان، یافته‌های تحقیقاتی در بهبود تولیدات گیاهان زراعی، جلد اول، شماره اول، صص ۱-۱۲.

- اسمیت، آدام، (۱۳۹۷)، ثروت ملل، ترجمه سیروس ابراهیم زنده، تهران، انتشارات پیام.
- حاجی رحیمی، محمود، (۱۳۷۵)، انگیزهای اقتصادی و مزیت نسبی تولید محصولات زراعی در استان فارس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- رحمانی، رهام، (۱۳۸۵)، بررسی مزیت نسبی محصولات زراعی در استان خوزستان، مجله علمی کشاورزی، جلد ۲۹، شماره ۴، صص ۱۳۸-۱۲۳.
- رفیعی، حامد. پیکانی ماچینی، غلام رضا و دانشور عامری، ژایلا، (۱۳۹۰)، بررسی رقابت‌پذیری محصولات عمده زراعی استان مازندران با استفاده از الگوی برنامه‌ریزی ریاضی، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۳، شماره ۱، صص ۱۰۸-۸۹.
- زارع، شجاعت، (۱۳۸۱)، گزارش نهایی بررسی مزیت نسبی محصولات کشاورزی در استان خراسان. گزارش نهایی پروژه، مرکز تحقیقات کشاورزی خراسان، شماره ۸۱/۲۳۵، صص ۶۸.
- شفیع، لادن و یزدانی، سعید، (۱۳۸۹)، تعیین مزیت نسبی غلات در استان کرمان، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۴، شماره ۴، صص ۴۴۷-۴۴۰.
- کاوسی کلاشمی، محمد. پیکانی، غلام رضا و صالح، ایرج، (۱۳۸۹)، بررسی توان رقابت‌پذیری سامانه تولید ارقام مختلف برنج در استان گیلان، اقتصاد کشاورزی، جلد ۴، شماره ۲، صص ۶۲-۴۳.
- گودرزی، مصطفی. صدراشرفی، مهریار. مقدسی، رضا و یزدانی، سعید، (۱۳۸۷)، عامل‌های مؤثر بر روند تغییرات شاخص‌های حاصل از ماتریس تحلیل سیاستی برنج دانه بلند پر محصول ایران، اقتصاد و کشاورزی، جلد ۲، شماره ۳، صص ۱۳۹-۱۶۳.
- گودرزی، مصطفی، (۱۳۸۸)، تعیین مزیت نسبی ارقام گوناگون برنج در استان مازندران، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۱، شماره ۱، صص ۵۳-۳۵.
- لایقی، الهه. قاسمی، پروانه و بابایی، نرگس، (۱۳۹۱)، بررسی مزیت نسبی تولید و اشتغال بخش کشاورزی استان‌های کشور، مجله اقتصادی، شماره ۱۱(۱۲ و ۱۲)، صص ۱۱۰-۸۳.
- موسی نژاد، محمدقلی و ضرغامی، مصطفی، (۱۳۷۳)، اندازه‌گیری مزیت نسبی و تأثیر دولت بر محصولات عمده زراعی در سال ۱۳۷۱، گزارش نهایی پروژه، سازمان تحقیقات، ترویج و آموزش، وزارت کشاورزی، شماره ۱۴۱۳۷، ۱۵۷ صص.
- نوری، کیومرث، (۱۳۸۶)، تحلیلی بر وضعیت مزیت نسبی و حمایت از سویای تابستانه در ایران. اقتصاد و کشاورزی، جلد ۲، شماره ۳، صص ۸۷-۶۹.
- Cai, X., Chen, Y., Qin, Y. and He, H., 2023, **Analysis on Comparative Advantage of Major Crop Types and Its Influencing Factors: a Case of Chongqing City**. Pol. J. Environ. Stud. Vol. 33, pp. 533-543.
- Findlay, R., and Wellisz, S., 1976, **Project evaluation, shadow prices, and trade policy**, Journal of Political Economy, Vol. 84, pp. 543-552.
- Gonzales, L.A., 1993, **Economic incentives and comparative advantage in Indonesian food crop production**. Research Report, No. 93, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Kirsten, J.F., Ohene-Anyang E. and van Rooyen, J., 1998, **An analysis of the comparative advantage and policy incentives of commercial wheat production in south Africa**. Agrekon, Vol 37, pp. 528-540.
- Poyo, N.P., 2021, **Inclusive Development: a Competitive Advantage for Rural Communities**, chapter 12, in Investing in rural prosperity. Federal Reserve Bank of St. Louis and the Board of Governors of the Federal Reserve System. USA.
- Quintana, L. B., 2022, **How Infrastructure Shapes Comparative Advantage**, C A F - W O R K I N G P A P E R 1 4.

- Ricardo, D., 1817, **On the Principles of Political Economy and Taxation**, John Murray: London, UK.
- Srinivasan, T.N., and Bhagwati, J.N., 1978, **Shadow prices for project selection in the presence of distortions: Effective rates of protection and domestic resource costs**, Journal of Political Economy, Vol. 86, pp. 97-116.
- Zhang, D., Sun, Z., 2022, **Comparative Advantage of Agricultural Trade in Countries along the Belt and Road and China and Its Dynamic Evolution Characteristics**. Foods, Vol. 11, pp.2-23.