

## تخصیص زمان در خانوارهای روستایی مطالعه موردی شهرستان رفسنجان

محمد عبدالمهدی عزت آبادی و غلامرضا سلطانی

دانشجوی دوره دکتری و استاد بخش اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

تاریخ پذیرش مقاله ۷۹/۴/۸

### خلاصه

در این مطالعه تخصیص زمان در خانوارهای روستایی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که تمام افراد از یک الگوی تخصیص زمان پیروی نمی‌کنند، بلکه عواملی مانند جنسیت، میزان سواد و فصول مختلف سال بر این الگو تأثیر می‌گذارد. کار و استراحت تحت شرایط مختلف جایگزین یکدیگر می‌شوند و این جایگزینی لزوماً در جهت حداکثر کردن درآمد نیست بلکه هدف حداکثر کردن مطلوبیت خانواده را دنبال می‌کند. ۶۲٪ از کشاورزان مورد مطالعه دارای شغل خارج از مزرعه هستند. درحالی‌که سرمایه‌های فیزیکی (میزان سطح زیر کشت و سایر سرمایه‌ها) اثر منفی بر داشتن شغل خارج از مزرعه دارند، سرمایه انسانی (سواد) دارای اثر مثبت است. بدین ترتیب بنظر می‌رسد که با افزایش سطح سواد در بخش کشاورزی در منطقه مورد مطالعه بدون توجه به سرمایه‌گذاری در این بخش فرار نیروی انسانی تحصیلکرده از آن افزایش خواهد یافت. از طرفی نتایج بیانگر این مطلب است که داشتن شغل خارج از مزرعه می‌تواند کشاورز را در تصمیم‌گیری پیرامون مسائل کشاورزی منطقی‌تر نماید.

واژه‌های کلیدی: تخصیص زمان، مطلوبیت خانواده، درآمد خارج از مزرعه، مهاجرت روستائیان، سرمایه‌های فیزیکی و انسانی

### مقدمه

می‌دهند. نویسنده بعد از مرور مطالعاتی چند در زمینه پذیرش تکنولوژی محققین را به دو گروه تقسیم می‌کند. گروهی کشاورزان را به علت عدم پذیرش تکنولوژی مناسب سرزنش می‌کنند و لقب‌هایی چون عقب مانده، خرافاتی، بی سواد، و... به آنها می‌دهند و گروهی دیگر نظر مخالف داشته و رفتار آنها را در چارچوب‌های خاصی مورد تأیید قرار می‌دهند. سپس بیان می‌کند که هر گونه قضاوت در زمینه منطقی بودن یا غیر منطقی بودن کشاورز در پذیرش تکنولوژی بایستی با توجه به مسائل تخصیص زمان در خانواده مورد بررسی قرار گیرد. کیمی (۸) در مطالعه‌ای که در زمینه نقش تعاونی‌ها بر روی تخصیص زمان در خانوارهای روستایی انجام داده است نتیجه می‌گیرد که، علاوه بر سایر ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی، تعاونی‌ها نیز در تخصیص زمان خانواده نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند. بطوریکه

یکی از رفتارهای اقتصادی کشاورزان، مسئله تخصیص زمانی بین فعالیت‌های مختلف است. آیکپای (۵) معتقد است که کشاورزان فقیر نیجریه به خوبی می‌دانند با یکی از منابع تحت اختیار خود (زمان یا نیروی کار خانواده) چگونه رفتار کنند. این کشاورزان کاملاً آگاه هستند که کشاورزی سنتی آنها قادر به تأمین مواد غذایی و سایر مواد اولیه مورد نیاز جهت تأمین رشد اقتصادی مناسب نیست. از طرفی آنان می‌دانند که ورود تکنولوژی جدید می‌تواند تولید مواد غذایی را بطور قابل توجهی افزایش دهد. علاوه بر این، این افراد نسبت به تخصیص زمان مورد نیاز کشاورزی با ورود تکنولوژی‌های جدید آگاهی کامل دارند. بنابراین در زمینه پذیرش تکنولوژی جدید دقت زیادی به خرج می‌دهند. این زارعین بدقت فعالیت‌های خانوار و تمایل به پذیرش خود را با توجه به مسئله تخصیص زمان مورد توجه قرار

## مواد و روشها

### تئوری تخصیص زمان:

تئوری تخصیص بهینه زمان معمولاً "بر پایه بازده مساوی زمان در فعالیت های مختلف بنا شده است. با این حال این مسئله زمانی صادق است که بازده، تابعی نزولی از زمان در فعالیت های مختلف باشد در غیر این صورت راه حل های گوشه ای اتفاق می افتد (۸).

در مدل های استاندارد مشارکت نیروی کار، یک فرد در صورتی مشارکت خواهد کرد که دستمزد بازار بالاتر از دستمزد ذخیره باشد. دستمزد ذخیره<sup>۱</sup> عبارت است از نرخ نهایی جانشینی بین مصرف و استراحت در حالتی که میزان کار صفر است. بطور مشابه، با ثابت بودن هزینه ها، مطلوبیت ذخیره مربوط به زمان عبارت از حداکثر مطلوبیت در دسترس بدون تخصیص زمان به فعالیت خاص است. بنابراین یک فرد در صورتی در بازار کار مشارکت می کند که مطلوبیت حاصل از آن بیشتر از مطلوبیت ذخیره باشد (۸).

بطور کلی می توان تابع مطلوبیت را بصورت  $U(c, t_1, t_2, \dots, t_n)$  نوشت که در آن  $c$  مصرف و  $t_n$  زمان تخصیص داده شده به فعالیت  $n$ ام می باشد. این فرمول بندی، امکان بررسی تأثیر مستقیم زمان تخصیص داده شده به فعالیت های مختلف بر مطلوبیت را فراهم می کند. تابع مطلوبیت غیر مستقیم را می توان بصورت  $V(X)$  نوشت، که در آن  $X$  شامل تمام عوامل مؤثر بر مطلوبیت و درآمد به غیر از زمان و مصرف است. برای مثال، ممکن است  $X$  شامل ویژگی های اقتصادی - اجتماعی، شرایط بازار کار، قیمت های بازار و... باشد و بویژه در بردارنده هزینه های ثابت است. مطلوبیت ذخیره نسبت به فعالیت  $n$  را می توان بصورت  $V_n(X | t_n = 0)$  نوشت و بدین ترتیب معادله مشارکت بصورت:

$$Y_n(X) = V(X) - V_n(X | t_n = 0)$$

خواهد بود. فرد در صورتی در یک فعالیت مشارکت می کند که  $Y_n(X) > 0$  باشد. بنابراین فرد با توجه به  $Y_n(X)$  مربوط به آن فعالیت زمان خاصی را به آن تخصیص می دهد (۸).

فعالیت خانوارهای روستایی بر اساس الگوی تخصیص زمان خانواده دیکته می شود و این مبتنی بر اهمیت فعالیت های مختلف در تابع مطلوبیت خانوارها است، هر چند که تفاوت های زیادی در تخصیص زمان خانوارها در نواحی مختلف و فرهنگ های متفاوت مشاهده

زارعین عضو تعاونی های قوی و کارآمد زمان کمتری را به مشاغل خارج از مزرعه تخصیص داده اند. گرونا (۳)، زمان در دسترس خانواده را بین سه فعالیت کار در بازار، کار در خانه و استراحت تقسیم می نماید. نتایج مطالعه وی نشان می دهد که افزایش نرخ دستمزد باعث کاهش کار در خانه می شود در حالیکه اثر آن بر کار در بازار و استراحت قابل پیش بینی نیست. همچنین افزایش درآمد، باعث افزایش استراحت، کاهش عرضه کار در بازار شده و تغییری در میزان کار در خانه ایجاد نمی کند. هافمن (۴)، تصمیمات کار در مزرعه و خارج آن را مورد بررسی قرار داده است. نتایج مطالعه وی نشان می دهد که کشاورزان باسوادتر، حتی در حالتی که هیچ مهاجرتی وجود ندارد، بیش از افراد کم سواد نیروی کار خود را از خود اشتغالی در مزرعه به سوی کارهای خارج از مزرعه، سوق می دهند. بنابراین سهم بازده سواد در کشاورزی از طریق اثر آن بر تخصیص زمان بین فعالیت های داخل و خارج مزرعه بالا می رود. همچنین یانگ (۱۴) و جولیف (۷) نیز به ترتیب در چین و غنا تأثیر سواد را بر میزان کار در خارج مزرعه و درآمد خانوار مورد بررسی قرار داده اند.

چنانچه مشخص شد مطالعات زیادی از دیدگاه های مختلف بر روی تخصیص زمان در خانوارهای روستایی صورت گرفته است. مطالعات مذکور نقش تخصیص زمان را در پذیرش تکنولوژی، کارآیی تولید و بهره وری عوامل مهم می دانند و اعتقاد دارند بایستی تخصیص زمان در سیاست گذاریها به عنوان یک عامل مهم مد نظر قرار گیرد. در عین حال این مطالعات هر کدام در مناطق خاصی صورت گرفته است و هر چند که تخصیص زمان را یک عامل مهم می دانند ولی بیانگر منطقه ای بودن تخصیص زمان و تفاوت آن در نواحی مختلف می باشند. لذا نمی توان با یک سیاست گذاری کلی با این مسئله در تمام مناطق بطور یکسان برخورد نمود. بلکه نیازمند مطالعه ای دقیق در مناطق مختلف بوده تا بر اساس آن سیاست گذاریها مناسب صورت گیرد. در راستای این هدف، مطالعه حاضر الگوی تخصیص زمان در خانوارهای روستایی در منطقه رفسنجان را مورد بررسی قرار داده است. بدین منظور ابتدا الگوهای مختلف تخصیص زمان در منطقه بررسی شده و سپس عوامل مؤثر بر آن مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

پرویت بر یکدیگر مزیت خاصی ندارند (۲).

مدل لاجیت بر پایه تابع احتمال تجمعی لاجستیک است که

بصورت زیر بیان می‌شود:

$$P_i = F(Z_i) = 1 / (1 + e^{-Z_i}) \quad (1)$$

در اینجا  $P_i$  احتمال انتخاب گزینه اولیه توسط  $i$  امین تصمیم گیرنده،  $Z_i = X_i B$  و  $X_i$  بردار مربوط به ویژگیهای تصمیم گیرنده  $i$  ام،  $B$  برداری از پارامترها است که بایستی تخمین زده شود، و  $e$  پایه لگاریتم طبیعی می‌باشد. در این معادله  $Z_i$  از مثبت بینهایت تا منفی بی نهایت تغییر می‌کند. در هر حالت، احتمال پذیرش ( $P_i$ ) بین صفر و ۱ می‌باشد. به علت اینکه معادله (۱) یک تابع غیر خطی است بایستی از روش حداکثر راستمایی جهت تخمین پارامترها استفاده شود (۶).

ارزیابی مدل لاجیت نیازمند بررسی خوبی برازش و معنی داری ضرایب می‌باشد. یک معیار از خوبی برازش،  $R^2$  مکفادن<sup>۱</sup> می‌باشد که بصورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{McFadden's } R^2 = 1 - \{ \log [L(B_{ML})] / \log(LO) \} \quad (2)$$

در معادله ۲،  $L(B_{ML})$  عبارت است از ارزش حداکثر log-likelihood و  $LO$  ارزش log-likelihood است زمانی که تمام ضرایب به جزء مقدار ثابت برابر با صفر باشند. شواهد تجربی حاکی از این است که  $R^2$  مکفادن بین ۰/۲ تا ۰/۴ قرار دارد (۶). همانطور که قبلاً نیز بیان شد بخشی از زمان در دسترس خانواده به استراحت و تفریح تخصیص داده می‌شود. در این مطالعه زمان تخصیص داده شده به مسافرت به عنوان شاخصی از تفریح و سرگرمی گرفته شده و عوامل مؤثر بر آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای اینکار متغیر وابسته را تعداد روزهای صرف مسافرت در طول سال در نظر گرفته و با استفاده از روش OLS تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر آن بررسی می‌شود.

## نتایج و بحث

### ۱- تخصیص زمان خانواده در طول شبانه روز

در شکل های ۱ تا ۵ الگوی معمولی تخصیص زمان خانواده در طول یک شبانه روز نشان داده شده است.

چنانچه شکل های ۱ تا ۵ نشان می‌دهند، پنج الگوی مختلف

تخصیص زمان در خانوارهای مورد مطالعه وجود دارد. بطور کلی

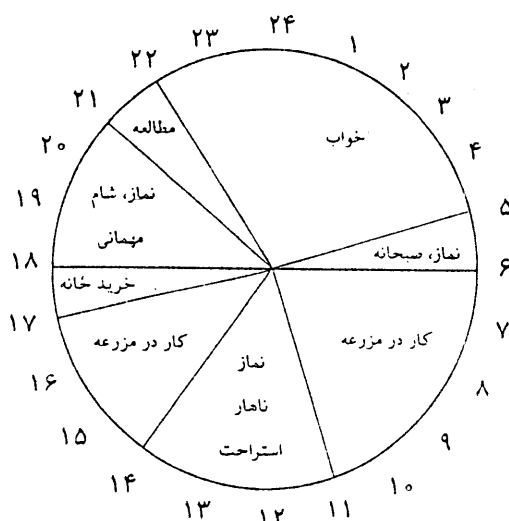
می‌شود، ولی بطور کلی سه فعالیت عمده در خانوارهای روستایی وجود دارد. این فعالیت‌ها عبارتند از، فعالیت‌های داخل مزرعه، فعالیت‌های تجاری خارج از مزرعه و فعالیت‌های داخل خانه. در حالیکه دو فعالیت اول نتایج پولی در بردارند، نتایج فعالیت سوم به راحتی قابل تبدیل به پول نمی‌باشد. همچنین زمان تخصیص داده شده به استراحت در خانوارهای روستایی بصورت یک پسماند از کل زمان در دسترس اعضای خانواده بعد از کسر زمان تخصیص داده شده به سه فعالیت فوق بدست می‌آید (۵).

داده‌ها و روش تحقیق:

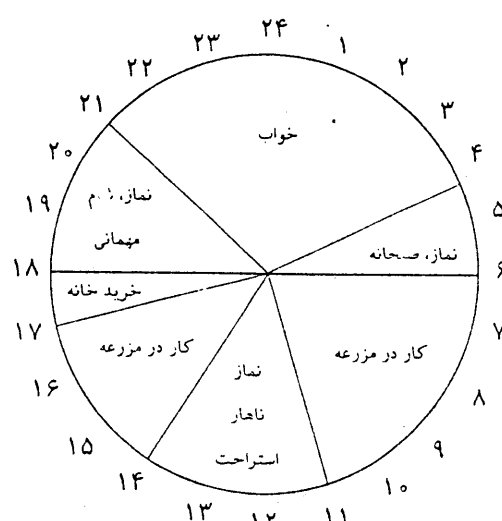
اطلاعات مورد نیاز این مطالعه با استفاده از یک نمونه ۵۰ تایی از سطح شهرستان رفسنجان جمع آوری شد. برای این کار از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای استفاده گردید. در ابتدا با توجه به نیاز مطالعه و امکانات تحقیق تعداد ۲۵ روستای منطقه بطور تصادفی انتخاب شد. سپس بطور تصادفی از ساکنان هر روستا تعداد ۲ باغدار انتخاب شده و با آنها مصاحبه گردید. در مجموع ۵۰ پرسشنامه از باغداران تهیه شد.

برای بررسی الگوی تخصیص زمان در طول یک شبانه روز و همچنین در طول یک سال زراعی سئوالاتی از کشاورزان پرسیده شد که در قالب نمودارهای گوناگون در قسمت بعدی مطالعه آمده است. جهت بررسی اثر عوامل اقتصادی - اجتماعی بر روی داشتن شغل خارج از مزرعه و محدودیت‌های زمانی در مورد مسائل کشاورزی، نیازمند مدل‌های رگرسیون با متغیر وابسته موهومی بود.

سه مدل آماری قابل دسترس برای تجزیه و تحلیل مسائلی که در بردارنده متغیر وابسته صفر و یک هستند، مانند پذیرش یا عدم پذیرش یک تکنولوژی، وجود دارد. این مدلها شامل مدل احتمال خطی، مدل لاجیت و مدل پرویت هستند. در این مطالعه به چند دلیل از مدل لاجیت استفاده شد. در حالت مدل احتمال خطی، احتمال پیش بینی شده می‌تواند خارج از محدوده صفر و یک قرار گیرد. بنابراین بایستی احتمالاتی که کمتر از صفر یا بیشتر از یک هستند را بصورت اجباری حذف نمود. مدل‌های پرویت و لاجیت بطوری تغییر شکل یافته‌اند که یک توزیع تجمعی را تخمین می‌زنند، بنابراین مسئله محدودیت صفر و یک مربوط به مدل احتمال خطی حذف می‌شود. شواهد تجربی پیشنهاد می‌کند که هیچکدام از مدل‌های لاجیت و



نمودار ۲: تخصیص زمان در طول شبانه روز برای مردان بالای ۵ سال سواد در فصول غیر برداشت



نمودار ۱: تخصیص زمان در طول شبانه روز برای مردان زیر ۵ سال سواد در فصول غیر برداشت

مشغول کارهای خانه هستند. اما در طول فصل برداشت زنان تقریباً به اندازه مردان وقت صرف کار برداشت پسته می‌نمایند. علاوه بر این، کارهای خانه و آشپزی نیز بایستی انجام دهند. شاید بتوان گفت در زمان برداشت محصول، کار برای زنان فشرده‌تر از مردان است.

## ۲- تخصیص زمان در طول سال

در جدول شماره ۱ برنامه زمانی انجام فعالیت‌های مختلف کشاورزی در طول سال آمده است. چنانچه این جدول نشان می‌دهد، فعالیت‌های کشاورزی تقریباً بطور یکنواخت در طول سال پراکنده هستند. اما نکته قابل توجه این است که فعالیت حساس و مهمی مانند سم پاشی در شش ماه اول سال تمرکز یافته است. چنانچه نزدیک به ۹۵٪ کشاورزان اعلام کرده‌اند، حساس‌ترین فعالیت‌های کشاورزی نسبت به زمان، سم پاشی و آبیاری می‌باشد. از بین این دو فعالیت، سم پاشی نسبت به زمان حساس‌تر است. بنابراین حساس‌ترین فعالیت کشاورزی منطقه (یعنی سم پاشی) در شش ماه اول سال و بویژه در سه ماه تابستان و همزمان با تعطیلات تابستانی مدارس و دانشگاهها واقع شده است. از میان ۵۰ خانوار مورد مطالعه، ۳۸ خانوار یعنی ۷۶٪ آنها دارای فرزند دانشجو یا دانش‌آموز هستند. همچنین ۶۰٪ از خانوارها به مسافرت‌های تابستانی می‌روند که اکثر آنها خانوارهایی می‌باشند که دارای فرزند دانش‌آموز یا دانشجو هستند. در حقیقت داشتن فرزند دانشجو یا دانش‌آموز باعث شده است که این خانواده‌ها به مسافرت تابستانی اقدام نمایند.

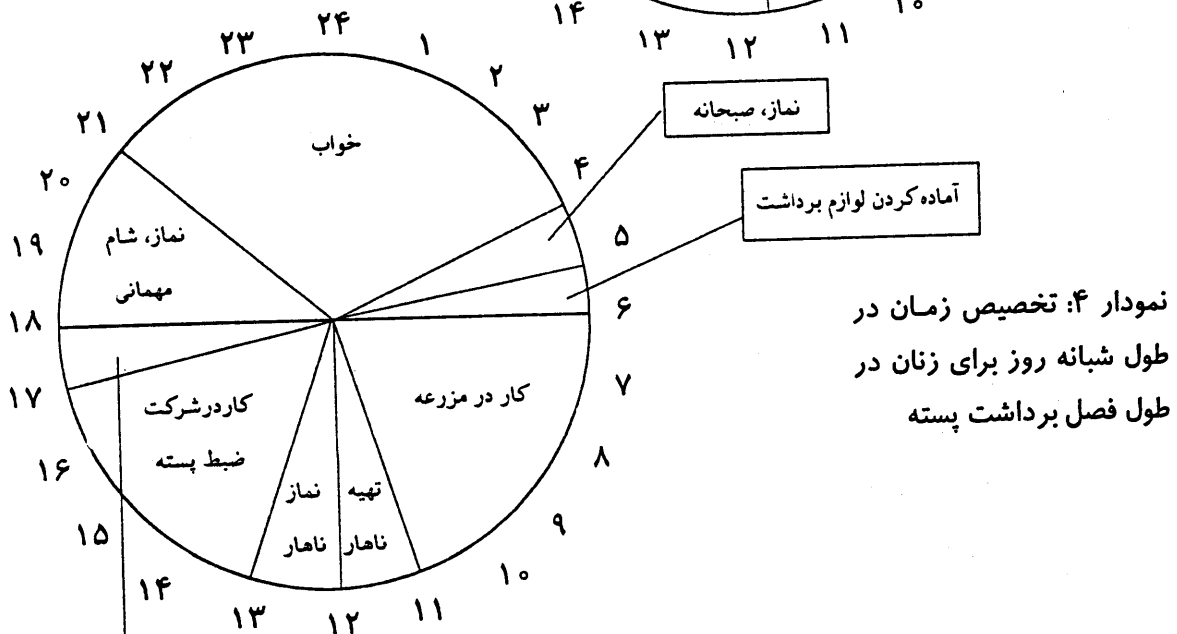
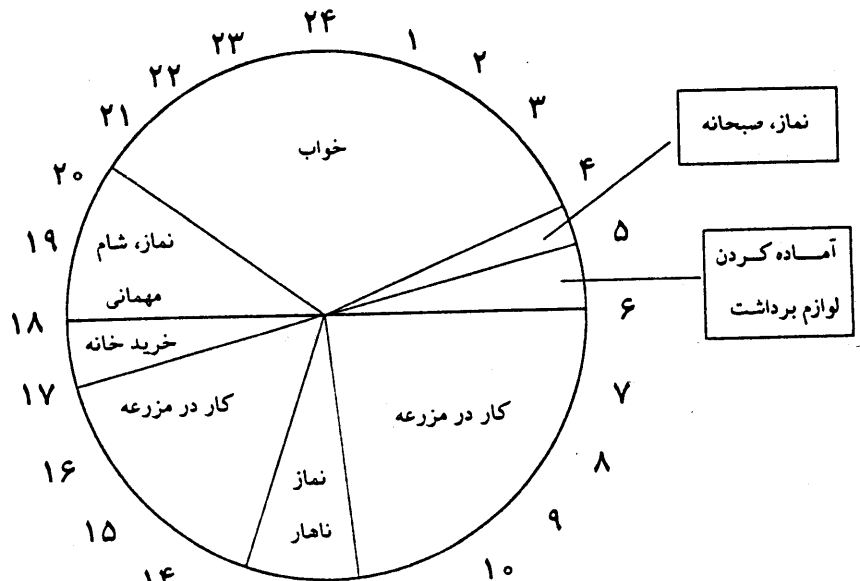
الگوی تخصیص زمان در میان مردان و زنان روستایی متفاوت است. همچنین در میان مردان، الگوی تخصیص زمان فصل برداشت پسته با دیگر فصول سال تفاوت دارد. علاوه بر این فصول غیر برداشت نیز الگوی تخصیص زمان بین افراد بیشتر از ۵ سال سواد و افراد کمتر از ۵ سال سواد متفاوت است.

در طول فصول غیر برداشت معمولاً مردان با سوادتر یک ساعت مطالعه در شب دارند و این امر باعث می‌شود تا نسبت به مردان کم سوادتر یک ساعت دیرتر به رختخواب بروند. این افراد معمولاً در شب نیم ساعت کمتر خوابیده و نیم ساعت دیرتر از خواب بیدار می‌شوند. بقیه الگوی تخصیص زمان این دو گروه یکسان می‌باشد.

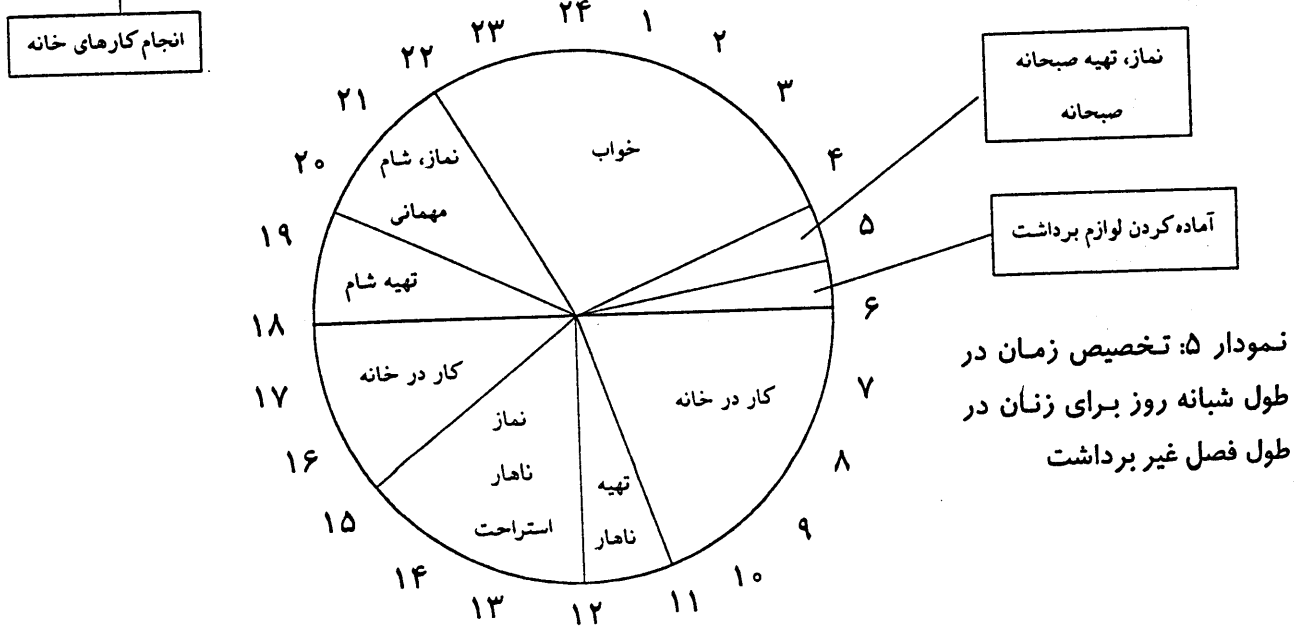
در طول فصول برداشت تقریباً الگوی تخصیص زمان مردان با سواد بالا و پایین یکسان است. در این فصل به علت خستگی، مطالعه شبانه حذف می‌گردد. الگوی تخصیص زمان مردان در فصل برداشت با فصول دیگر سال تفاوت‌های عمده‌ای دارد. در این فصل کار فشرده می‌شود و از هشت ساعت در فصول غیر برداشت به ۱۱ ساعت افزایش می‌یابد و در عوض از استراحت، خواب و مطالعه کاسته می‌شود.

الگوی تخصیص زمان برای زنان بطور عمده با مردان در تمام فصول متفاوت است. در مورد زنان نیز الگوی تخصیص زمان در بین فصل برداشت و فصول غیر برداشت تفاوت دارد. در طول فصول غیر برداشت معمولاً زنان در کارهای کشاورزی شرکت نمی‌کنند و بیشتر

نمودار ۳: تخصیص زمان در طول شبانه روز برای مردان در طول فصل برداشت پسته



نمودار ۴: تخصیص زمان در طول شبانه روز برای زنان در طول فصل برداشت پسته



نمودار ۵: تخصیص زمان در طول شبانه روز برای زنان در طول فصل غیر برداشت

جدول ۱ - برنامه زمانی انجام فعالیت‌های مختلف کشاورزی در طول سال

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
نوع فعالیت												
آبیاری	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
هرس												
شخم												
تیلر	x	x	x	x	x	x						
مبارزه با علف هرز	x	x	x	x	x	x						
سم پاشی	x	x	x	x	x	x						
مصرف کود حیوانی												x
مصرف کود شیمیایی	x	x	x	x	x	x						x
برداشت محصول							x					
پیوند زنی												x
انبار داری و بازار رسانی												x
جمع	۵	۵	۶	۶	۶	۵	۳	۶	۶	۶	۶	۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

(۰/۵۹)

$$R^2 = ۰/۳۴$$

$$F = ۴/۳۵^{**}$$

$$D.W = ۱/۹$$

در اینجا T.TRAVEL: میزان مسافرت در طول یک سال بر حسب روز  
 EDU: میزان تحصیلات مدیر مزرعه بر حسب سال  
 STUDENT: تعداد دانش آموز یا دانشجوی خانواده بر حسب نفر  
 OFFA: متغیر موهومی کاردرخارج از کشاورزی (بله = ۱، خیر = ۰)  
 TAMLIK: متغیر موهومی نحوه تملیک زمین (خرید = ۱، غیره = ۰)  
 اعداد داخل پرانتز اماره t می‌باشد.

چنانچه تابع رگرسیون فوق نشان می‌دهد، تعداد دانشجوی یا دانش آموز، اثر منفی و معنی داری بر روی میزان مسافرت خانواده دارد. خانواده هایی که تعداد افراد دانش آموز یا دانشجوی بیشتری دارند، میزان کمتری مسافرت خواهند داشت. از عوامل دیگری که بر روی جایگزینی بین مسافرت و درآمد تأثیر دارند می‌توان به شغل غیر کشاورزی اشاره نمود. افرادی که دارای شغل غیر کشاورزی هستند تمایل کمتری به مسافرت دارند. همچنین سطح سواد مدیر مزرعه نیز بر روی تخصیص زمان بین مسافرت و کار در مزرعه تأثیر دارد. چنانچه مدیران با سوادتر اهمیت بیشتری به مسافرت می‌دهند.

اگر سه مسئله تمرکز عملیات حساس کشاورزی در تابستان، وجود فرزندان دانش آموز و دانشجویان در خانوارهای روستایی (بطور متوسط ۲/۲ نفر در هر خانواده) و مسافرت‌های تابستانی ناشی از آن را بطور همزمان و دقیقتر مورد بررسی قرار دهیم، حساسیت و اهمیت تخصیص زمان در این خانوارها روشن خواهد شد. براینکه این سه مسئله دور ماندن کشاورز همراه با خانواده حدود ۱۳ روز (متوسط روزهای مسافرت خانواده‌های مورد مطالعه در طول سال) از مزرعه خود در فصل تابستان می‌باشد. این درست زمانی است که فعالیت حساسی چون سم پاشی بایستی صورت گیرد و عدم حضور آنها خسارت‌های جبران ناپذیری را به کشاورزان وارد می‌کند. از طرفی کشاورزان با توجه به تابع مطلوبیت خود تعادلی بین کاهش در آمد (ناشی از خسارت عدم حضور در مزرعه) و کسب مطلوبیت ناشی از مسافرت‌های تابستانی برقرار می‌کنند. همین مسئله باعث شده است تا خانواده هایی که دارای فرزند دانشجو و دانش آموز هستند میزان مسافرت‌های کمتری داشته باشند، رگرسیون زیر این مسئله را به خوبی نشان می‌دهد.

$$T.TRAVEL = ۹/۳۷ + ۱/۲ EDU - ۱/۴۶$$

$$(۲/۱۳^{***}) \quad (۳/۵۸^{***})$$

$$STUDENT - ۶/۶۳ OFFA + ۲/۲۲ TAMLIK$$

$$(-۱/۳۴^*) \quad (-۱/۷۲^{**})$$

۶۲٪ باغداران دارای شغل خارج از مزرعه می‌باشند. این افراد دارای مشاغلی مانند کار در مزارع دیگر یا مشاغل غیر کشاورزی هستند. ۴۰٪ باغداران دارای شغل غیر کشاورزی هستند. این افراد مشاغلی مانند مغازه داری، کارمند دولت، بنایی و... را در کنار کشاورزی انتخاب کرده‌اند. در این بخش از مطالعه عواملی که احتمال داشتن شغل خارج از مزرعه و همچنین غیر بخش کشاورزی را تحت تأثیر قرار می‌دهند مورد بررسی قرار گرفته و سپس اثر داشتن شغل‌های جنبی بر روی مدیریت کشاورزی بررسی می‌شود. در جدول شماره ۲، نتایج مدل لاجیت بطور جداگانه برای متغیر وابسته شغل خارج از مزرعه و شغل غیر کشاورزی آمده است.

چنانچه جدول شماره ۲ نشان می‌دهد، هر دو تابع تخمین زده شده از نظر کلی به خوبی برازش شده‌اند زیرا  $R^2$  مکفادن بین ۰/۲ و ۰/۴ قرار دارد. همچنین اکثر ضرایب دارای سطح معنی‌داری و علامت قابل قبولی هستند. میزان سواد مدیر در هر دو تابع در سطح یک درصد معنی دار است. هماهنگی با نتایج هافمن (۴)، با افزایش سطح سواد مدیر مزرعه احتمال انتخاب شغل خارج از مزرعه و غیر کشاورزی توسط او افزایش می‌یابد. میزان باغ پسته هر چند که در هر دو تابع دارای علامت منفی است اما در تابع شغل خارج از مزرعه معنی دار نیست. بطور کلی با افزایش سطح زیر کشت، احتمال داشتن

بطور کلی می‌توان گفت در مسئله تخصیص زمان همواره درآمد بیشتر مطرح نیست بلکه با توجه به خصوصیات کشاورزان، می‌تواند اهداف دیگری دنبال شود. بطوریکه افراد با سوادتر به مسئله مسافرت همراه با خانواده اهمیت بیشتری نسبت به افراد کم سوادتر می‌دهند. بنابراین نمی‌توان همواره کشاورزانی که عملکرد در هکتار پایین تری دارند را غیر کارا تلقی نمود.

از مسائل قابل توجه دیگر در مورد برنامه زمانی فعالیت‌های کشاورزی، زمان برداشت محصول می‌باشد. زمان برداشت بطور معمول یک ماه بوده و از ابتدای مهر ماه شروع شده و در اوایل آبان ماه به پایان می‌رسد. این زمان پرکارترین فصل سال برای کشاورزان منطقه است. چنانچه قبلاً نشان داده شد، در این فصل ساعات کار روزانه از هشت ساعت به ۱۱ ساعت افزایش می‌یابد. بنابراین جایگزینی بین کار و استراحت صورت می‌گیرد. چنانچه مشاهده می‌شود در اینجا بر خلاف جایگزینی بین مسافرت و کار در تابستان، جایگزینی به نفع کار بیشتر صورت می‌گیرد. زیرا هزینه فرصت استراحت در این مدت بسیار بالاست. در دیگر ماههای سال به غیر از تابستان و فصل برداشت فعالیت‌های معمولی کشاورزان وجود دارد و مورد خاصی قابل بحث نیست.

۳- تخصیص زمان بین فعالیت‌های داخل مزرعه و خارج از آن

جدول ۲- نتایج مدل لاجیت از عوامل موثر بر انتخاب شغل خارج از مزرعه و غیر کشاورزی

متغیر	شغل خارج از مزرعه		شغل غیر کشاورزی	
	ضریب	ارزش t	ضریب	ارزش t
مقدار ثابت	۰/۳	۰/۴	۱/۲۳	-۱/۶۳*(a)
میزان سواد مدیر	۰/۲۸	۲/۶۳***	۰/۱۹	۲/۵۱***
میزان باغ پسته	-۰/۰۶	-۰/۷۹	-۰/۱۷	-۲/۱۲**
نحوه تملیک زمین	۱/۰۹	۱/۳۶*	۱/۱۵	۱/۵۶*
قیمت اتومبیل شخصی	-۰/۰۴	-۱/۸۱**	-	-
$R^2$ مکفادن		۰/۳۵		۰/۲۱

(a) یک ستاره بیانگر معنی‌داری t در سطح ۱۰٪، \*\* در سطح ۵٪ و سه ستاره در سطح ۱٪ می‌باشد.

شغل غیر کشاورزی کاهش می‌یابد. متغیر نحوه تملیک زمین در هر دو تابع در سطح ۱۰٪ معنی دار است. علامت مثبت آن نشان می‌دهد افرادی که باغات پسته خود را بصورت خرید مالک شده‌اند، احتمال داشتن شغل خارج از مزرعه و غیر کشاورزی بیشتری دارند. قیمت اتومبیل شخصی تنها در تابع شغل خارج از مزرعه معنی دار است و علامت منفی آن بیانگر این است که با افزایش ثروت باغدار، احتمال داشتن مشاغل جنبی او کاهش می‌یابد.

مجموعه نتایج فوق را می‌توان به این صورت بیان نمود که سرمایه انسانی مدیر (سواد) اثر مثبت بر روی احتمال انتخاب شغل خارج از مزرعه داشته در حالی که میزان سرمایه فیزیکی باغدار (میزان باغ پسته و...) اثر منفی بر روی آن دارد. به عبارت دیگر سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی هر دو در تخصیص زمان خانواده‌ها مؤثر هستند. سرمایه فیزیکی بیشتر، بهره‌وری کار در بخش کشاورزی را بالا خواهد برد در حالیکه با ثابت بودن سرمایه فیزیکی و افزایش سرمایه انسانی (سواد) بهره‌وری کار در این بخش نسبت به بخش‌های غیر کشاورزی کاهش یافته و باعث تخصیص بیشتری از زمان در دسترس خانوارها به کارهای غیر کشاورزی می‌شود. بنابراین در صورت افزایش سواد در بخش کشاورزی و عدم توجه به سرمایه گذاری در این بخش خروج نیروی انسانی تحصیل کرده از این بخش افزایش خواهد یافت. همچنین داشتن شغل خارج از مزرعه می‌تواند بر مدیریت

مزرعه تأثیر داشته باشد. در جدول شماره ۳ بعضی از عملیات کشاورزی باغداران دارای شغل خارج از مزرعه با افراد فاقد آن مقایسه شده است.

هر چند که سطح معنی داری آزمون‌های t زیاد قابل قبول نمی‌باشد، با این حال می‌توان با توجه به جدول شماره ۳ تفسیر محتاطانه‌ای بصورت زیر ارائه نمود.

افرادی که دارای شغل خارج از مزرعه هستند، محصول خود را به قیمت بالاتری به فروش رسانده‌اند. فروش بهتر می‌تواند ناشی از دو عامل باشد. اولاً این افراد به علت داشتن ارتباط بیشتر با محیط خارج از مزرعه توانسته‌اند محصول خود را بهتر به فروش برسانند. ثانیاً این افراد به علت داشتن درآمد مطمئن در کنار کشاورزی توانسته‌اند محصول خود را مدت بیشتری نگهداری کرده و در زمان مناسب بفروشند. همچنین افرادی که دارای شغل خارج از مزرعه هستند، میزان کمتری از نهاده‌ها مصرف کرده‌اند. مصرف کمتر نهاده‌ها اگر چه بر میزان عملکرد آنها تأثیر داشته و باعث کمتر شدن عملکرد در هکتار گردیده است، ولی چنانچه ردیف آخر جدول شماره ۳ نشان می‌دهد این تفاوت معنی دار نیست. سطح معنی داری ۰/۶۷ برای t بدین مفهوم است که ۶۷٪ تفاوت بین میانگین دو گروه ناشی از خطاهای آماری می‌باشد. این مسئله را می‌توان بدین صورت تفسیر نمود که کشاورزان فاقد شغل جانبی به علت وابستگی شدید به

جدول ۳ - مقایسه افراد دارای شغل خارج از مزرعه با افراد فاقد آن

متغیر	افرادی که شغل خارج از مزرعه دارند	افرادی که شغل خارج از مزرعه ندارند	سطح معنی داری آزمون t
قیمت فروش پسته در سال گذشته (ریال بر کیلوگرم)	۱۳۲۱۶/۱۳	۱۱۶۷۱/۸۴	۰/۱۹
میزان مصرف کود شیمیایی (کیلوگرم در هکتار)	۵۲۸/۰۳	۷۳۸/۷۲	۰/۱۹
میزان مصرف کود حیوانی (تن در هکتار)	۱۷/۸۱	۲۳/۸۱	۰/۲۳
متوسط عملکرد محصول (کیلوگرم در هکتار)	۱۳۷۲/۹	۱۴۶۱/۸۴	۰/۶۷

(a) مقایسه میانگین توسط آزمون t صورت گرفته است.

در کنار کشاورزی می‌تواند مدیران مزرعه را در تصمیم‌گیری مسائل کشاورزی منطقی‌تر نماید زیرا در این صورت کشاورز فارغ از مسائل ریسک و عدم حتمیت و نزدیک‌تر به اصل حداکثر کردن سود تصمیم می‌گیرد. این مسئله بویژه در منطقه مورد مطالعه به علت تک

درآمدهای مزرعه مجبور به استفاده بیشتر از نهادها جهت افزایش محصول خود شده‌اند. ولی چنانچه جدول نشان می‌دهد در این راه موفق نبوده‌اند زیرا عملکرد بالاتری نسبت به کشاورزان دارای شغل جانبی نداشته‌اند. بطور کلی می‌توان گفت، داشتن درآمدهای مطمئن



احساس کمبود وقت باغداران دارند. چنانچه خود کشاورزان نیز بیان کرده‌اند، مسائل اداری باعث اتلاف وقت زیادی از کشاورزان می‌شود و این مسئله باعث شده است که کشاورزان کمتر از تسهیلات موجود استفاده نمایند. شاید یکی از عواملی که باعث شده است تا رابطه بین مروجین کشاورزی و کشاورز کم شود، مسئله تخصیص زمان باشد. چنانچه معادله نشان داد، این ارتباط باعث ایجاد محدودیت‌های زمانی برای کشاورزان می‌شود. زیرا در اغلب موارد مطلوبیت حاصل از زمان در دسترس کشاورز بیش از مطلوبیت حاصل از رابطه با مروج می‌باشد و به همین علت کشاورزان عدم رابطه را ترجیح می‌دهند. برای بهبود این وضعیت دو راه وجود دارد. یا اینکه ارتباط کشاورز با مروجین را آسانتر نموده تا اینکه به زمان کمتری نیاز داشته باشند. راه دوم، مطلوبیت حاصل از رابطه با مروجین افزایش یابد که این نیازمند افزایش اطلاعات مروجین، استفاده از روشهای کارآتر و... می‌باشد.

#### خلاصه نتایج

مطالعه فعلی، مسئله تخصیص زمان در خانوارهای روستایی منطقه رفسنجان را از چهار بعد مورد بررسی قرار داد. در ابتدا تخصیص زمان در طول شبانه روز بررسی شد. سپس تخصیص زمان در طول یک سال مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بعد سوم مطالعه بررسی مسئله تخصیص زمان بین فعالیت‌های کشاورزی و غیر کشاورز بوده و بالاخره عواملی که ایجاد محدودیت‌های زمانی برای کشاورزان می‌کند مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعه را می‌توان بصورت زیر خلاصه نمود.

بطور کلی در منطقه مورد مطالعه پنج الگوی تخصیص زمان در طول شبانه روز وجود دارد. الگوی تخصیص زمان در طول شبانه روز در فصل برداشت با فصول غیر برداشت محصول بطور کلی متفاوت است. در طول فصول غیر برداشت نیز الگوی تخصیص زمان در طول شبانه وز بین مردان و زنان تفاوت کلی دارد. مردان بیشتر طول روز را در مزرعه کار می‌کنند، در حالیکه زنان اغلب ساعات خود را در خانه سپری می‌نمایند. همچنین در بین مردان نیز الگوی تخصیص زمان با توجه به سطح سواد آنها متفاوت است. افراد با سوادتر اغلب در شب یک ساعت مطالعه دارند. در حالیکه افراد با سواد پایین‌تر این وقت را صرف استراحت می‌نمایند. در طول فصل برداشت. به علت هزینه فرصت بالای کار، کار بیشتر جانشین استراحت و خواب می‌گردد.

محصولی بودن و عدم وجود امکاناتی مانند تنوع کشت از اهمیت قابل توجهی برخوردار است.

#### ۴- محدودیت‌های زمانی کشاورزان و عوامل موثر بر آن

۷۲٪ افراد مورد مطالعه ابراز داشته‌اند که در مورد فعالیت‌های کشاورزی احساس کمبود وقت می‌کنند. در بیشتر موارد، احساس کمبود وقت به علت هم‌زمانی چند فعالیت کشاورزی مانند آبیاری و سم‌پاشی یا برداشت محصول و آبیاری و... می‌باشد. همچنین در اغلب موارد کشاورزان از تلف شدن وقتشان در انجام مسائل اداری شکایت می‌کردند. جهت بررسی عوامل مؤثر بر احساس کمبود وقت در مسائل کشاورزی رگرسیون زیر با استفاده از مدل لاجیت تخمین زده شد.

$$\text{TIMLIM} = - ۱/۴۷ + ۰/۱۲ \text{ BAGHS} + ۰/۰۰۱$$

$$(- ۱/۶۷)^* \quad (۱/۴۴)^*$$

$$\text{SHIMI} + ۱/۱۳ \text{ VAM}$$

$$(۱/۴۱)^* \quad (۱/۴۶)^*$$

$$۰/۹۱ + \text{MORRA}$$

$$(۱/۱۱)$$

$$\text{Macfaden's } R^2 = ۰/۲۷$$

در اینجا TIMLIM: متغیر وابسته موهومی است؛ در صورتی که سؤال شونده محدودیت زمانی در مسائل کشاورزی داشته باشد برابر با یک بوده و در غیر این صورت صفر است.

BAGHS: میزان باغ پسته تحت تملک باغدار بر حسب هکتار  
SHIMI: میزان مصرف کود شیمیایی بر حسب کیلوگرم در هکتار  
VAM: متغیر مستقل موهومی دریافت وام: در صورتی که وام دریافت شده باشد برابر با یک بوده و در غیر این صورت برابر با صفر است.

MORRA: متغیر موهومی رابطه با مروجین کشاورزی، در صورت رابطه داشتن مساوی با یک بوده و در غیر این صورت برابر با صفر است.

رگرسیون از نظر برازش کلی قابل قبول است زیرا  $R^2$  مکفادن در محدوده ۰/۲ تا ۰/۴ قرار دارد.

همچنین ضرایب نیز در سطح ۱۰٪ معنی دار هستند.

چنانچه انتظار می‌رفت افرادی که دارای باغ پسته بیشتری هستند، احتمال کمبود وقت بیشتری دارند. مسئله قابل توجه دیگر، متغیرهای دریافت وام و رابطه با مروج است. این دو متغیر اثر مثبت بر روی

سرمایه‌های انسانی (سواد) اثر مثبت و سرمایه‌های فیزیکی (سطح زیر کشت و...) اثر منفی بر روی احتمال انتخاب شغل خارج از مزرعه دارند. نتیجه قابل ملاحظه بحث فوق اینست که در صورت افزایش سواد در بخش کشاورزی (در منطقه مورد مطالعه) و عدم توجه به سرمایه‌گذاری در این بخش، میزان خروج نیروی انسانی تحصیل کرده از آن افزایش خواهد یافت. همچنین تجزیه و تحلیل اثر کار در خارج مزرعه بر رفتارهای داخل مزرعه نشان داد که داشتن درآمدهای مطمئن در کنار کشاورزی می‌تواند مدیران مزرعه را در تصمیم‌گیری پیرامون مسائل کشاورزی منطقی‌تر نماید.

۷۲٪ از افراد مورد مطالعه ابراز داشته‌اند که در مورد فعالیت‌های کشاورزی احساس کمبود وقت می‌کنند. تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر محدودیت زمانی نشان داد، افرادی که دارای سطح زیر کشت بیشتری هستند، بیشتر احساس کمبود وقت می‌نمایند. همچنین افرادی که با مروجین کشاورزی در ارتباط بوده و یا وام دریافت کرده‌اند، بیشتر دچار کمبود وقت شده‌اند. این مسئله بیانگر اتلاف وقت کشاورزان در زمینه مسائل اداری است. این مسئله باعث شده است تا کشاورزان رغبت زیادی برای استفاده از تسهیلات بانکی و بهره‌مندی از توصیه‌های مروجین کشاورزی از خود نشان ندهند، زیرا احساس می‌کنند که مطلوبیت حاصل از زمان در دسترس آنها بیشتر از موارد فوق است.

الگوی تخصیص زمان در طول سال نشان داد، هر چند که فعالیت‌های کشاورزی در طول سال پراکنده شده‌اند، اما فعالیت‌های حساسی چون سم‌پاشی و آبیاری در شش ماه اول سال و بویژه در سه ماهه تابستان تمرکز یافته‌اند. تمرکز این فعالیت‌ها در سه ماهه تابستان که همزمان با تعطیلات تابستانی مدارس و دانشگاه‌ها می‌باشد مسئله تخصیص زمان بین استراحت و کار مدیران مزرعه را حساس کرده است. گاهی اوقات به علت مسافرت‌های تابستانی عملیات حساسی چون سم‌پاشی و آبیاری خوب صورت نگرفته و خسارت‌هایی را برای کشاورزان ایجاد می‌نمایند. از طرفی کشاورزان با توجه به تابع مطلوبیت خود بین کاهش در آمد (ناشی از خسارت عدم حضور در مزرعه) و کسب مطلوبیت ناشی از مسافرت تعادل برقرار می‌کنند. همین مسئله باعث شده است تا خانواده‌هایی که دارای فرزند دانشجو یا دانش‌آموز هستند، میزان مسافرت، کمتری داشته باشند. همچنین بررسی عوامل مؤثر بر میزان مسافرت‌های کشاورزان نشان داد که در مسئله تخصیص زمان همواره درآمد بیشتر مطرح نیست بلکه با توجه به خصوصیات مدیر، می‌تواند اهداف دیگری دنبال شود. بطوریکه افراد باسوادتر به مسئله مسافرت همراه با خانواده اهمیت بیشتری نسبت به افراد کم‌سوادتر می‌دهند. بنابراین نمی‌توان همواره کشاورزانی را که عملکرد در هکتار پایین‌تری دارند غیر کارا نامید. ۶۲٪ باغداران منطقه دارای شغل خارج از مزرعه می‌باشند. بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب شغل خارج از مزرعه نشان داد که

## REFERENCES

1. Caiumi, A. and Perali, F.(1997), "Female labor force participation:A comparison between urban and rural families", American Journal of Agricultural Economics 79,595-601.
2. Capps,O.J.and Kramer, R.(1985), "Analysis of food stamp participation using qualitative choice models", American Journal of Agricultural Economics 67, 49-59.
3. Gronau, R.(1977),"Leisure , home production, and work-the theory of allocation of time revisited" Journal of Political Economy 85, 1099-1123.
4. Huffman, M.E.(1980), "Farm and off-farm work decision: the role of human capital" Review of Economic Statistics 62,14-23.
5. Ikpi, A.(1992), "Household time allocation-the ultimate determinant of improved agricultural technology adoption in Nigeria: An empirical activity interphase impact model", Twenty first International Conference of Agricultural Econmists, 481-501.

6. Jarvis, (1990), "Computer adoption decision-implication for research and extension: The case of texas rice producer", *American Journal of Agricultural Economics* 72, 1388-1394.
7. Jolliffe, D. (1998), "Skills, schooling, and household income in Ghana", *The World Bank Economic Review* 12, 81-104.
8. Kimhi, A. (1996), "Farmer's time allocation between farm work and off-farm work and the importance of unobserved group effects: Evidence from Israeli cooperatives", *Agricultural Economics* 14, 135-142.
9. Kimhi, A. (1998), "Institutional environment, ideological commitment and farmer's time allocation: The case of Israeli moshavim" *Economic Development and Cultural Change* 49, 27-44.
10. Kimhi, A. and Lee, M.J. (1996), "Off-farm work decisions of farm couples: Estimating structural simultaneous equations with ordered categorical dependent variables", *American Journal of Agricultural Economics* 78, 687-698.
11. Mishra, A.K. and Goodwin, B.K. (1997), "Farm income variability and the supply of off-farm labor", *American Journal of Agricultural Economics* 79, 880-887.
12. Shucksmith, D.M. and Smith, R. (1991), "Farm household strategies and pluriactivity in upland Scotland," *Journal of Agricultural Economics* 42, 340-353.
13. Tokle, J.G. and Huffman, W.E. (1991), "Local economic conditions and wage labor decisions of farm and rural nonfarm couples," *American Journal of Agricultural Economics* 73, 652-670.
14. Yang, D.T. (1997), "Education and off-farm work" *Economic Development and Cultural Change* 45, 613-632.

## **Time Allocation in Rural Households A Case Study For Rafsanjan**

**M. ABDOLLAHI EZATABADI AND GH. SOLTANI**

**Ph.D Student and Professor, Faculty of Agriculture University of Shiraz, Iran.**

**Accepted June 28, 2000**

### **SUMMARY**

In this study, time allocation in rural households was investigated. The results showed that time allocation patterns are not the same among all farmers. Factors such as, sex, education, and season affect this pattern. Work and leisure substitute each other this substitution not being necessarily based on a profit maximization goal. It is usually based on a goal of household utility maximization. Sixty two percent of sample farmers have off-farm jobs. Physical capitals such as land and others tend to decrease probability of having off-farm work, whereas human capitals such as literacy increase them. This implies that, investment in education without paying attention to increasing investment in agriculture, is likely to speed rural migration in Rafsanjan Region. The results, on the other hand, show that having off-farm work helps farmers to be more rational in their decisions.

**Key words:** Time allocation, household utility, off-farm income, rural migration, physical and human capitals