

ارائه الگوی مناسب بهای تمام شده محصولات آجیلی (گردو و بادام)

کامبیز فرقاندوست حقیقی^۱

حسین جلیل پور صابرجوی^۲

جعفر حاجی لو^۳

دریافت: ۱۳۹۰/۷/۱۲ پذیرش: ۱۳۹۰/۹/۲۱

چکیده

تطور سیستم های تولید محصولات کشاورزی، موجب شده تا واحدهای کشاورزی در عصر حاضر بر اساس قواعد و اصول اقتصاد تجارت هدایت و رهبری شوند، که لازمه آن نیز برخورداری از اطلاعات و علی الخصوص اطلاعات مالی و حسابداری می باشد. در این میان و در چارچوب نظام ترویج، وجود اطلاعات بهای تمام شده محصولات تولیدی برای استفاده مدیریت واحدهای کشاورزی، در امر تصمیم گیری، ضروری و حیاتی خواهد بود. تامین اطلاعات مورد نیاز یاد شده مستلزم استقرار یک سیستم حسابداری بهای تمام شده متناسب است. هدف پژوهش حاضر، ارائه الگوی مناسب بهای تمام شده جهت تعیین بهای تمام شده محصولات آجیلی (گردو و بادام) می باشد؛ تا از آن طریق، اطلاعات مورد نیاز مدیریت واحدهای کشاورزی بیش از پیش فراهم گردد. گردآوری اطلاعات از طریق روش کتابخانه ای و میدانی می باشد، که با مطالعه و بررسی مراحل تولید محصولات آجیلی (گردو و بادام) و با توجه به مبانی نظری حسابداری، الگوی بهای تمام شده محصولات یاد شده ارائه می گردد. به منظور تایید الگوی پیشنهادی و یافته های پژوهش از روش آزمون دلفی استفاده، و نتایج در معرض قضاوت کارشناسان و متخصصین، قرار داده شده است. جهت گردآوری نظرات کارشناسان و متخصصین، از فرم نظرخواهی متناسب استفاده، و تکمیل آن تا دستیابی به توافق عام ادامه یافته است.

واژگان کلیدی: بهای تمام شده محصول، سیستم های اطلاعاتی حسابداری، محصولات آجیلی (گردو و بادام).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

۱. دکترای حسابداری و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

۲. کارشناس ارشد حسابداری و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آذرشهر. Email: h.jalilpour@iauzar.ac.ir

۳. دکترای کشاورزی و عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز

مقدمه

در گذشته کشاورزی و دامداری به شیوه‌ای سنتی و صرفاً برای رفع نیازهای خانوادگی مورد بهره‌برداری قرار می‌گرفت. در ساختارهای سنتی، هدف تأمین قوت و مایحتاج خانواده و گذران زندگی از محل تولید مازاد بر مصرف شخصی، بوده است. در آغاز هزاره سوم، با رشد تصاعدی جمعیت در سراسر جهان از یک سو، و بهره‌برداری بیش از پیش از منابع محدود زمین از سوی دیگر، تأمین قوت به مایه‌ی اصلی دل‌نگرانی‌های بشر آینده تبدیل شد. بنابراین بشر ناگزیر به اتخاذ راهبردهایی است که هم پاسخگوی نیازهای اولیه‌ی جامعه بوده و هم توان خود سامانی زمین حفظ گردد. در این راستا و در چارچوب اهداف نظام ترویج، با پیشرفت تکنولوژیهای تولید، بر کشاورزی و دامداری مبتنی بر شیوه‌های زراعت متمرکز^۱ یا کشت و دامداری سرمایه‌بر، که از آن تحت عنوان کشاورزی صنعتی یاد می‌شود، تأکید نمود.

تغییر تدریجی سیستم کشاورزی سنتی که منطبق با شرایط اقتصادی و اجتماعی زمان‌های قدیم بوده، و همچنین توسعه و پیشرفت تکنولوژی امروزی در امر تولیدات کشاورزی، موجب شده تا واحدهای کشاورزی در عصر حاضر براساس قواعد و اصول اقتصاد تجارت هدایت و رهبری شوند. این امر در اغلب کشورهای پیشرفته جهان از یک سو به خاطر بهره‌گیری مؤثر و مطلوب از عوامل تولید و از سوی دیگر به خاطر الزامی بودن بازده معقول سرمایه‌گذاری در فعالیتهای تولیدی کشاورزی از دیرباز مرسوم و متداول گشته است (اشتین هاووزر، ۱۳۷۴). آنچه که در این میان حائز اهمیت است اینکه، «واحدهای بزرگ کشاورزی را نمی‌توان با شیوه‌های سنتی اداره کرد و چرخاندن امور آنها به نرم‌افزارهای جدیدی از جمله در زمینه اطلاعات نیازمند است» (فرقاندوست حقیقی و پاک مرام، ۱۳۸۵). از این رو فراهم سازی اطلاعات حسابداری که لازمه مدیریت بهتر واحد کشاورزی است، می‌تواند به عنوان یک تکنیک ترویجی، کشاورزان را در دستیابی به این مهم یاری رساند.

بیان مسأله و انگیزه تحقیق

اساساً حیات یک سازمان زنجیره ای است، از رویدادهایی که به طور مداوم در حال وقوع

1. Intensive Cultivation

هستند. از طرف دیگر در مباحث مدیریت وظایف مختلفی برای مدیران مطرح و مورد بحث قرار می‌گیرد که از آن جمله می‌توان به امر هدایت اشاره نمود؛ و شاید بتوان هدایت در سازمان را چنین تعبیر کرد که، وظیفه مدیران هدایت رویدادها (و یا حداقل، آثار ناشی از آنها) در جهت هدف اصلی سازمان است. مدیریت می‌تواند رویدادهای داخلی را که عموماً تحت کنترل مدیران قرار دارند، مستقیماً هدایت نماید؛ لکن در برخورد با رویدادهای خارجی که خارج از کنترل مدیریت اتفاق می‌افتد و صرفاً آثار آن به سازمان منتقل می‌شوند، مدیریت تنها قادر به هدایت آثار انتقال یافته به سازمان در جهت هدف اصلی آن سازمان خواهد بود (بحرینی، ۱۳۷۳). برای آن که امر هدایت در یک سازمان برای مدیریت آن سازمان امکان‌پذیر گردد، مدیریت وظایف دیگری را نیز برعهده دارد که بعضی از آنها مقدم بر «هدایت» است؛ نظیر «برنامه‌ریزی» که باید قبل از شروع هر یک از فعالیت‌های سازمان انجام پذیرد، و بعضی دیگر نظیر «کنترل» در تمام مراحل انجام فعالیت‌های شرکت از زمان شروع تا هنگام خاتمه‌ی آن فعالیت (و حتی پس از آن) ادامه می‌یابد.

فرآیند کار مدیریت در انجام عملیات برنامه‌ریزی و کنترل فعالیت‌ها از ابتدا تا انتها متشکل از یک سلسله تصمیم‌گیری‌ها است. تصمیم‌گیری‌هایی که مدیریت از طریق آنها فعالیت‌های سازمان را در جهت اهداف عملیاتی آن برنامه‌ریزی نموده و همچنین در حین اجراء فعالیت‌ها (و پس از آن) از طریق اعمال کنترل‌های لازم، نسبت به اصلاح تصمیمات اقدام می‌نماید. به تعبیر دیگر در سازمان‌های امروزی امر مدیریت چیزی جز یک فرآیند «تصمیم‌گیری» نیست. بنابراین یکی از مسائل مهم در اداره امور هر سازمان (و از جمله واحدهای کشاورزی) موضوع تصمیم‌گیری است، که در اصل یکی از وظایف اساسی مدیران و سرپرستان در سطوح مختلف سازمانی برشمرده می‌شود. در این خصوص پیتز دراکر^۱ بیان می‌دارد: «تأکید مدیریت آینده بر فراگرد تصمیم‌گیری و درک این فراگرد است» (مشبکی، ۱۳۷۳).

تصمیم‌گیری‌های صحیح و به موقع نیز مستلزم برخورداری از اطلاعات است. اطلاعات در واقع ابزار تصمیم‌گیری‌های مدیریت بوده و میزان صحت و دقت تصمیمات مدیریت نیز بستگی به میزان صحت و دقت اطلاعاتی دارد که در زمان تصمیم‌گیری در اختیار وی قرار

1. Peter F. Drucker

دارد. از طرف دیگر، در دنیای واقعی یک سری عوامل هستند که، شرایط همراه با خطر و عدم اطمینان در تصمیم‌گیری را به وجود می‌آورند (حاضر، ۱۳۷۴)، و از آن جهت که، شرایط عدم اطمینان همواره زائیده فقدان اطلاعات و آگاهی است (چرچمن، ۱۳۷۵)؛ لذا مدیریت در راستای اتخاذ تصمیمات آگاهانه و خارج شدن از شرایط عدم اطمینان و یا نزدیک شدن به شرایط اطمینان، ناگزیر به کسب اطلاعات خواهد بود. در دنیای امروز حتی واحدهای اقتصادی بسیار کوچک را هم نمی‌توان بدون اطلاعات صحیح و بهنگام اداره کرد. در آغاز قرن بیست و یکم ارزش اطلاعات برای تمام سازمان‌ها روشن شده، زیرا نقش اطلاعات در تصمیم‌گیری مدیران انکارناپذیر است؛ به طوری که پایداری چرخه‌ی حیات و تداوم فعالیت سازمان به اطلاعات و برقراری ارتباطات وابسته است (فرقاندوست حقیقی، ۱۳۷۸).

پایه کسب اطلاعات، وجود استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت است. وظیفه تهیه اطلاعات یاد شده را مجموعه‌ای از سیستم‌های اطلاعاتی برعهده دارند که بخش اعظم آن سیستم‌های اطلاعات حسابداری هستند. تأمین اطلاعات مورد نیاز برای اداره هر واحد اقتصادی مستلزم استقرار یک سیستم حسابداری متناسب است. پر واضح است، واحدهای کشاورزی نیز در جهت نیل به اهداف توسعه‌ای خود نیازمند مدیریت صحیح هستند، که با برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های مناسب با حداقل استفاده از عوامل تولید، حداکثر بهره‌برداری را شاهد باشند. لیکن همان‌طور که اشاره شد اعمال تصمیمات کنترلی و برنامه‌ای مستلزم اطلاعات صحیح می‌باشد. در این میان وجود اطلاعات بهای تمام شده محصولات تولیدی برای استفاده مدیریت در امر تصمیم‌گیری، ضروری و حیاتی خواهد بود.

اهمیت موضوع

اطلاعات و داده‌های تاریخ سیاسی و اقتصادی جهان گویای این واقعیت است که خطراتی که امنیت و رفاه آینده‌ی ملت‌ها را تهدید می‌کند، دیگر خطرات سنتی چون برخوردهای بین‌المللی و تجاوز به وسیله‌ی یک قدرت خارجی نیست؛ بلکه خطرات ناشی از بی‌ثباتی اقتصادی، فقر و گرسنگی، فقدان امنیت غذایی و به ویژه بیکاری می‌باشد که همانند آفتی از داخل، هر جامعه‌ای را تهدید می‌کند (جعفری، ۱۳۷۰).

در بخش‌هایی از کره‌ی زمین اوضاع سیاسی، اقتصادی و اجتماعی ویژه‌ای پدید آمده است که نه تنها سرنوشت سیاسی - اقتصادی کشورهای نیازمند، به وسیله‌ی کشورهای صنعتی رقم می‌خورد؛ بلکه زندگی روزمره آنها به تصمیمات کشورهای سلطه‌گر بستگی یافته است، و رهایی از این وابستگی و رسیدن به استقلال ملی و پیشرفت اجتماعی، جزء با توسعه‌ی پایدار اقتصادی میسر نخواهد بود. در چارچوب گریزناپذیر توسعه‌ی پایدار، بخش کشاورزی به لحاظ آن که تنها پاسخگوی پایه‌ای‌ترین نیاز آدمی است، نقشی به مراتب مهمتر از آنچه در نظریه‌های مرسوم توسعه آمده است به عهده دارد، تا جایی که بسیاری از نخبگان و اندیشمندان، پیش بینی می‌کنند که محصولات کشاورزی به اصلی‌ترین سلاح استراتژیک در معادلات سیاسی، جغرافیایی و اقتصادی تبدیل خواهد شد. اگر این پیش‌بینی درست باشد، نگاه دوباره از دریچه‌ی یافته‌های پژوهشی پایه و کاربردی به بخش کشاورزی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود، تنها از این دریچه می‌توان نیازهای این بخش را شناخت و از آن به گونه‌ای بهره برد که هم در چارچوب توسعه‌ی پایدار قرار داشته باشد و هم بتواند حداقل بخشی از معضلات اجتماعی و اقتصادی گوناگون از قبیل مسأله‌ی محدودیت اشتغال آفرینی، فقر، آسیب‌پذیری و امنیت غذایی که در علم توسعه از آنها به عنوان نشانگان اصلی توسعه نیافتگی یاد می‌شود؛ را حل نمود.

شرایط اقلیمی و جغرافیایی ایران نیز به گونه‌ای است که از تنوع زیادی برخوردار است؛ این مسأله سبب شده انواع و اقسام فرآورده‌های کشاورزی در ایران قابل استحصال باشد. از طرفی، از نظر وسعت خاک و آب، که دو نهاده‌ی اصلی برای تولید فرآورده‌های کشاورزی می‌باشند، امکانات زیادی برای رشد و توسعه‌ی فعالیت‌های کشاورزی وجود دارد (نادری، ۱۳۷۱).

این در حالی است که، امروزه متخصصان برنامه‌ریزی توسعه و نیز سازمان ملل متحد به وضوح از این امر آگاهند که مسأله‌ی توسعه‌ی اقتصادی عمدتاً به دانش فنی، مهارت‌ها، آموزش و پرورش، تربیت متخصصین، کارآئی نیروی انسانی و بهره‌وری تولید مربوط می‌شود. از اینجا می‌توان نتیجه گرفت که تأکید اصلی روی جنبه‌های انسانی توسعه قرار دارد. به عبارت دیگر بایستی به عامل نیروی انسانی تولید از جمله مهارت‌های مربوط به مدیریت و اداره‌ی امور اقتصادی، توجه شود. بدون شک در این میان حسابداری باید جزء

مهمی از فرآیند تعلیم نیروی متخصص برای توسعه‌ی اقتصادی به شمار آید (راگز و دیگران، ۱۳۶۳). بی تردید هیچ جامعه‌ای نمی‌تواند به اهداف توسعه‌ی اقتصادی مورد نظر خود نایل شود، مگر آن که زمینه‌ی لازم برای قابل اعتماد بودن و به موقع بودن اطلاعات، و از جمله اطلاعات مالی و حسابداری را فراهم آورد (سلامی، ۱۳۷۳). بدین ترتیب در دنیای امروز بدون داشتن اطلاعات صحیح، به موقع و مربوط، و برنامه‌ریزی مناسب نمی‌توان گام‌های مؤثری در راستای توسعه‌ی اقتصادی پایدار برداشت؛ لذا این تفکر مطرح گردیده است که: «حسابداری می‌تواند مدیریت مزرعه را بهبود داده و واحدهای کشاورزی را به سمت عملکرد بهتر، رهنمون باشد» (Josep، ۲۰۰۱).

فرضیات پژوهش

فرضیه اول: در واحدهای تولیدی محصولات کشاورزی (گردو و بادام) بررسی شده در قلمرو پژوهش از سیستم‌های مدون بهای تمام شده استفاده نمی‌گردد.
فرضیه دوم: الگوی ارائه شده محاسبه بهای تمام شده محصولات کشاورزی (گردو و بادام)، توسط روش دلفی مورد پذیرش متخصصین واقع می‌گردد.

هدف پژوهش

هدف عمده پژوهش حاضر با توجه به فقدان سیستم بهای تمام شده، ارائه‌ی یک الگوی مناسب بهای تمام شده جهت محاسبه‌ی بهای تمام شده محصولات آجیلی (گردو و بادام) می‌باشد، تا با اجرای آن و از طریق ستادهای سیستم یاد شده نیازهای اطلاعاتی کلیه سطوح مدیریت واحدهای کشاورزی فعال، بیش از پیش فراهم آید.

پیشینه پژوهش

در خصوص سیستم‌های بهای تمام شده محصولات، در حوزه کشاورزی پژوهش‌هایی صورت گرفته است. ولیکن در ارتباط با موضوع پژوهش حاضر، پژوهشی تاکنون انجام پذیرفته است. در خصوص پژوهش‌های انجام شده در این رابطه می‌توان به پژوهش‌های ذیل اشاره نمود:

«ارائه‌ی الگوی استاندارد قیمت تمام شده محصولات کشاورزی (سیب درختی و انگور)»، (علی کرامتی فرهودا ۱۳۷۷)، «بررسی سیستم‌های حسابداری بهای تمام شده محصول در واحدهای تولید و بسته‌بندی خشکبار صادراتی و ارائه الگوی مناسب (کشمش آفتابی، سبزه تیزآبی و انگوری)»، (عسگر پاک‌مرام ۱۳۸۳)، «بررسی بهای تمام شده محصول استراتژیک چغندر قند در شهرستان ارومیه»، (ایرج مولائی قولنجی ۱۳۸۵)، «ارائه‌ی الگوی مناسب بهای تمام شده برای مزارع پرورش ماهی سردآبی (فزل آلا)»، (احمد مهدوی ۱۳۸۷)، «ارائه‌ی الگوی بهای تمام شده محصولات کشاورزی (انواع گل‌های شاخه بریده رز)»، (علی محجوبی ۱۳۸۷)، «بررسی بهای تمام شده محصول قارچ خوراکی و ارائه الگوی مناسب»، (محمد صیادی ۱۳۸۷).

قلمرو تحقیق

چارچوب موضوعی تحقیق

در این پژوهش به جهت اینکه بتوان ضرورت استفاده از اطلاعات مالی و سیستم‌های مدون بهای تمام شده را ارائه و توجیه نمود؛ چگونگی محاسبه‌ی بهای تمام شده و ارائه‌ی الگوی مناسب بهای تمام شده محصولات آجیلی (گردو و بادام)، در واحدهای کشاورزی بزرگ با فعالیتهای عملیاتی گسترده، مورد نظر قرار گرفته است؛ بنابراین تحلیل حسابداری مزارع و موسسات کشاورزی کوچک و خانوادگی، خارج از قلمرو این پژوهش می‌باشد. از طرف دیگر قلمرو موضوعی پژوهش حاضر، تحلیل حسابداری بهای تمام شده واحدهای بسیار بزرگ و وسیع کشت و صنعت را در بر نمی‌گیرد.

چارچوب مکانی تحقیق

از آن جهت که تنوع شرایط اقلیمی باعث می‌شود، الزامات و روشهای تولید متفاوتی بر واحدهای تولیدی محصولات آجیلی (گردو و بادام) معمول گردد؛ از این رو، این پژوهش در مورد واحدهای کشاورزی تولید کننده گردو و بادام فعال در محدوده‌ی استان آذربایجان شرقی صورت گرفته است.

چارچوب زمانی تحقیق

این تحقیق بر سیستم‌های حسابداری موجود و سایر شواهد و مدارک مربوط به سال ۱۳۸۷ تمرکز داشته، و به روش‌های بهای تمام شده و به شیوه‌های تولید محصولات آجیلی (گردو و بادام) که در گذشته ممکن است مورد عمل بوده، توجهی ندارد.

جامعه و نمونه آماری

جامعه مجموعه اعضای حقیقی یا فرضی است که نتایج پژوهش به آن نسبت داده می‌شود. با توجه به اینکه روش تحقیق در این پژوهش از نوع کاربردی، و الگوی پیشنهادی برای شرکت «تولید اتحاد دریان» (و با انجام تعدیلات لازم در سایر واحدهای مشابه) طراحی و مورد تأیید متخصصان قرار گرفته است؛ بنابراین نمونه و جامعه آماری وجود نداشته است.

روش جمع‌آوری اطلاعات و انجام پژوهش

در این پژوهش با بررسی اسناد و مدارک جمع‌آوری شده (مالی و غیرمالی) و تجزیه و تحلیل آنها، الگوی پیشنهادی بهای تمام شده محصولات آجیلی (گردو و بادام) ارائه گردید. همچنین با مراجعه و بازدید و مشاهده حضوری سیستم‌های حسابداری مورد عمل در واحد های کشاورزی موجود در قلمرو پژوهش، شواهد دال بر فقدان سیستم بهای تمام شده محصولات آجیلی (گردو و بادام) کسب گردید.

در ادامه به منظور دستیابی به هدف پژوهش و تأیید الگوی پیشنهادی، از روش آزمون دلفی استفاده شد. این روش زمانی که اتفاق نظر یک جمع صاحب نظر درباره‌ی یک موضوع خاص، مدنظر باشد، استفاده می‌شود. پس از تهیه و توزیع اولین فرم نظرخواهی، به تحلیل نظرات جمع‌آوری شده، پرداخته شد. در مرحله بعد بررسی گردید، که آیا پاسخ کارشناسان و متخصصین به ثبات رسیده است یا خیر. در موارد به ثبات نرسیدن پاسخها، پاسخهای گروه در فرم نظرخواهی دوم بازخورد گردید. بدیهی است که این شیوه تا رسیدن به اجماع لازم کارشناسان، تکرار گردیده است.

خلاصه فرآیند تولید

در حالت کلی، فرآیند تولید محصولات آجیلی (گردو و بادام) به چهار فعالیت عمده کاشت، داشت، برداشت و عملیات نهایی تقسیم می‌گردد. هر فعالیت نیز مشتمل بر عملیات و مراحل جداگانه‌ای است که در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

عملیات کاشت

این عملیات شامل، انتخاب موقعیت محل، آماده سازی زمین قبل از کاشت و کاشت نهال در محل اصلی می‌باشد. معمولاً چند سال طول می‌کشد تا درختان گردو و بادام به مرحله‌ی تولید تجاری برسند (طباطبائی، ۱۳۷۱). از این رو بهای تمام شده‌ی ایجاد باغ و مخارج صرف شده در خلال دوره‌هایی که درختان به مرحله‌ی تولید تجاری نرسیده‌اند، در مراکز جذب بهای تمام شده «ایجاد و احداث» انباشته، و سپس به حساب دارایی (دارایی زنده) منظور می‌گردد. از آن پس با توجه به عمر اقتصادی درختان، استهلاک آنها تحت عنوان هزینه‌ی استهلاک به دوره‌های مالی آتی تخصیص می‌یابد.

عملیات داشت

پس از کاشت نهال‌ها در زمین اصلی، و تا برداشت محصول، عملیات متنوعی صورت می‌گیرد که تحت عنوان عملیات داشت طبقه‌بندی می‌شوند. عملیات مزبور عبارت از (۱): آبیاری، کوددهی، مدیریت سطح باغ، هرس و تربیت درختان و مبارزه با آفات، می‌باشد (جلیلی و دیگران، ۱۳۷۷).

عملیات برداشت

وقتی درختان به اندازه‌ی کافی رشد و به دوره‌ی تولید برسند، باردهی برای سال‌های متممادی ادامه خواهد داشت. برداشت محصول گردو و بادام در زمان مناسب و به شیوه‌ای دستی

۱. با توجه به منطقه‌ی فعالیت واحد کشاورزی موردنظر، عمل کرده افشانی به صورت طبیعی و توسط زنبورهای موجود در طبیعت انجام می‌گیرد؛ از این رو کندوگذاری به عنوان فعالیت انجام گرفته توسط واحد تجاری، شناسایی نگردیده است.

صورت می‌گیرد. در خصوص محصول بادام، برداشت در دو مرحله مختلف می‌تواند انجام گیرد؛ مرحله‌ی اول در فصل بهار و زمانی که بادام سبز و کال می‌باشد، مرحله‌ی دوم در فصل پاییز زمانی که محصول به صورت خشک و رسیده است. محصول گردو فقط در یک مرحله و در فصل پاییز برداشت می‌شود.

عملیات نهایی

بخشی از محصولات گردو و بادام برداشت شده، جهت تکمیل، مراحل پوست گیری، خشک کردن و مغز کردن را طی می‌نمایند. سپس به منظور انجام بسته‌بندی وارد مرحله‌ی بسته‌بندی شده و از آنجا به انبار محصول جهت فروش، ارسال می‌شود. الگوی پیشنهادی محاسبه بهای تمام شده محصولات آجیلی (گردو و بادام)

طبقه‌بندی حسابها

تمامی سیستم‌های اطلاعاتی از سیستم کدگذاری استفاده می‌کنند، که تمهید و وسیله‌ای برای شناسایی یک داده است؛ عناوین متناظر با کدگذاری مورد استفاده در سیستم‌های اطلاعات حسابداری، سرفصل حسابها نامیده می‌شود. طبقه بندی و شماره گذاری حسابهای کل، با در نظر گرفتن فرآیند تولید و برقراری هماهنگی لازم بین حسابداری مالی و حسابداری بهای تمام شده، به شرح جدول ۱ ارائه شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۱. طبقه بندی و شماره گذاری حسابهای کل

شماره گروه حساب	حسابهای ترازنامه ای							
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
گروه حساب دارائیهای غیر جاری	سفرات	مطالبات و موجودیهای نقدی	بدهیهای جاری	ارزش ویژه و بدهیهای غیر جاری	حسابهای انتظامی و کنترلی	درآمدها	هزینه ها	سود و زیان سال جاری
۰	دارائیهای ثابت	مطالبات داخلی و خارجی	حسابها و اسناد پرداختی تجاری	سهام سرمایه	حسابهای انتظامی	فروش داخلی محصولات	هزینه مواد مصرفی	سود و زیان سال جاری
۱	دارائی زنده مولد	موجودی کدو و مواد شیمیایی	سرمایه گذارهای کوتاه مدت	اندوخته قانونی	طرف حسابهای انتظامی	فروش صادراتی محصولات	هزینه دستمزد تولیدی	بهای تمام شده موجودی
۲	استهلاک اثباته	موجودی محصول در جریان رشد	حسابها و اسناد دریافتی تجاری	اندوخته توسعه و تکمیل	کنترل مواد	درآمد کارمزدی	سربرار تولیدی	بهای تمام شده موجودی
۳	دارائی زنده مولد در جریان رشد	موجودی محصول برداشتی در جریان تکمیل	اسناد در جریان وصول	سایر اندوخته ها	کنترل دستمزد	سایر درآمدها و هزینه های عملیاتی	هزینه اداری	بهای تمام شده موجودی
۴	سرمایه گذارهای بلند مدت	موجودی محصول برداشتی و تکمیل شده	موجودیهای نقدی	سود و زیان اثباته	کنترل سربرار	سایر درآمدها و هزینه های غیر عملیاتی	هزینه توزیع و فروش	بهای تمام شده موجودی
۵	دارائی های نامشهود	موجودی قطعات و لوازم یدکی	کالای امانی دیگران نزد ما	سود و زیان تحقق نیافته			هزینه مالی	
۶	سایر دارائیهای	سایر موجودیها		حسابها و اسناد پرداختی بلند مدت				
۷	موجودی امانی نزد دیگران				تحقیقات فروش		هزینه استثنایی و غیر مترقبه	
۸	ذخائر دارائی های غیر جاری	ذخائر کاهش ارزش در موجودیها	ذخائر مطالبات جاری	ذخائر بدهیهای جاری	تراز انتصابه و اختصایه	برگشت از فروش	هزینه جذب شده در تولید	سود و زیان سال جاری

اقلام مرتبط با مواد و ملزومات در بهای تمام شده محصول این اقلام کلیه مواد و ملزوماتی که در مراکز جذب هزینه تولیدی شرکت به مصرف می رسند را در بر می گیرد. اقلام یاد شده به شرح جدول ۲ می باشد.

جدول ۲. اقلام مرتبط با مواد و ملزومات بهای تمام شده و شماره حسابهای تخصیص یافته به

آنها

کد حساب	شرح	ماهیت مانده	شرح تفصیلی مرتبط
۸۰	هزینه مواد مصرفی:		
۸۰۰۱	هزینه مواد مصرفی - آب کشاورزی مصرفی	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی مستقیم
۸۰۰۲	هزینه مواد مصرفی - کود مصرفی	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی مستقیم
۸۰۰۳	هزینه مواد مصرفی - سموم مصرفی	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی مستقیم
۸۰۰۴	هزینه مواد مصرفی - مواد بسته بندی مصرفی	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی مستقیم
۸۲	هزینه های سربرار تولیدی :		
۸۲۴۶	هزینه سربرار تولیدی - مواد و ملزومات غیر مستقیم	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی مستقیم
۸۲۶۱	هزینه سربرار تولیدی - ملزومات اداری	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی مستقیم

اقلام مرتبط با نیروی کار در بهای تمام محصول این اقلام کلیه عوامل حقوق و دستمزد نیروی انسانی مرتبط با تولید محصول را در بر

می گیرد.

اقلام عمومی (سربار) در بهای تمام شده محصول این اقلام، کلیه هزینه های تشکیل دهنده بهای تمام شده، به غیر از اقلام مربوط به مواد و ملزومات، نیروی کار و استهلاك را در بر می گیرد.

اقلام استهلاك در بهای تمام شده محصول این اقلام کلیه هزینه های استهلاك دارایی های زنده مولد و سایر دارایی های تولیدی، که شرح آن در جدول ۳ منعکس می باشد؛ را در بر می گیرد. جدول ۳. اقلام مرتبط با استهلاك بهای تمام شده و شماره حسابهای تخصیص یافته به آنها

کد حساب	شرح	ماهیت مانده	شرح تفصیلی مرتبط
۸۲	هزینه سربار تولیدی :		
۸۲۷۹	استهلاك دارائیهای زنده مولد	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی
۸۲۸۰	استهلاك ساختمان	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی
۸۲۸۱	استهلاك تاسیسات	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی
۸۲۸۲	استهلاك ماشین آلات و ادوات کشاورزی	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی
۸۲۸۳	استهلاك ابزارآلات کشاورزی	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی
۸۲۸۴	استهلاك ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی و اندازه گیری	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی
۸۲۸۵	استهلاك وسائط نقلیه و وسائل گذاشت و برداشت	بدهکار	مراکز جذب هزینه تولیدی

ضایعات

ضایعات محصولات مانند: معیوبی، کپک زدگی و ... در فرآیند عملیات تولید محصولات (مراحل داشت و برداشت) و طی عملیات تکمیلی و نهایی (بوست گیری، خشک کردن و مغز کردن) ایجاد، که به عنوان ضایعات عادی مورد شناسایی واقع گردیدند. هزینه این گونه ضایعات به بهای تمام شده محصولات سالم اضافه می شود.

ضایعات غیر عادی در روال عادی تحصیل و فرآیند تولید محصول نمی باشند؛ از این رو بهای تمام شده آنها از بهای تمام شده محصولات تولیدی سالم کسر شده و به عنوان هزینه دوره، در صورت سود و زیان منعکس می گردد.

شناسایی هزینه های غیرعادی مستلزم بررسی عملکرد تولیدکننده است که بامعیارهای آماری

متفاوتی از قبیل نرخ (میزان) کاربری دارایی، میزان محصول در هکتار (واحد سطح) و نرخ مصرف سموم دفع آفات نباتی اندازه گیری می شود. میانگین برداشت محصول منطقه، تجارب سایر تولید کنندگان همان محصول یا محصولات مشابه در محیط قابل مقایسه، و استفاده از کارشناسی از عواملی است که می تواند در تعیین سطح عملکرد عادی (استاندارد) به کار رود (قوامی، ۱۳۸۲).

مراکز جذب هزینه

مراکز جذب هزینه به دو بخش اصلی مراکز جذب هزینه تولیدی و غیر تولیدی تفکیک شده است.

مراکز جذب هزینه تولیدی

این مراکز به طور مستقیم عملیات تولید محصولات آجیلی (گردو و بادام) را بر عهده دارند (جدول الف - ۴).

مراکز جذب هزینه غیر تولیدی

مراکز جذب هزینه غیر تولیدی بر اساس چگونگی پیوند و پشتیبانی این مراکز با مراکز تولیدی به دو قسمت مراکز پشتیبان تولید و مراکز اداری - تشکیلاتی و توزیع - فروش تفکیک گردیدند.

مراکز جذب هزینه پشتیبان تولید

این مراکز، مراکز عملیاتی تولید را پشتیبانی می نمایند (جدول ب - ۴).

جدول ۴. مراکز تولیدی و پشتیبان تولید

الف - مراکز تولیدی مستقیم			
ردیف	شرح	ردیف	شرح
تولید بادام:		عملیات نهایی:	
۱	تولیدی بادام - قطعه شماره	۶	عملیات نهایی - پوست
۲	تولیدی بادام - قطعه شماره	۷	عملیات نهایی - خشک
۳	تولیدی بادام - قطعه شماره	۸	عملیات نهایی - مغز کردن
تولید گردو:		بسته بندی:	
۴	تولید گردو - قطعه شماره ۱	۹	بسته بندی - بادام
۵	تولید گردو - قطعه شماره ۲	۱۰	بسته بندی - گردو
ب - مراکز تولیدی پشتیبان تولید			

ردیف	شرح	ردیف	شرح
	عملیات داشت:	۲۰	شرح آزمایشگاه
۱۱	آبیاری		انبارها:
۱۲	کود پاشی	۲۱	انبار کود و مواد شیمیایی
۱۳	کنترل و مبارزه با آفات و	۲۲	قطعات یدکی
۱۴	هرس و تربیت درختان	۲۳	سایر انبارها
۱۵	مدیریت سطح باغ		خدمات رفاهی و ایمنی:
۱۶	مدیریت زمستانه درختان	۲۴	کانتین
۱۷	خدمات ماشینی و حمل و نقل	۲۵	ایاب و ذهاب
	عملیات برداشت:	۲۶	تنظیفات
۱۸	برداشت و جمع آوری	۲۷	بهداشت و درمان
	کنترل کیفیت:	۲۸	تعاونی
۱۹	کنترل محصول		

تخصیص بهای تمام شده

به منظور تخصیص بهای تمام شده منابع (مواد مستقیم، دستمزد مستقیم و سربار) به محصولات در خصوص مراکز تولیدی قطعه باغ از روش بهاءایی مرحله ای استفاده شد. میزان تولید محصولات کشاورزی (گردو و بادام) در باغ، به طور گسترده‌ای متأثر از عوامل و پدیده‌های محیطی همچون خاک، انرژی تشعشعی و هوا می‌باشد. از طرف دیگر عوامل مزبور در تمامی نقاط باغ بطور یکسان پراکنده نبوده و اثر یکنواختی بر تمامی درختان ندارند. این امر باعث شده است، میزان تولید محصول درختان در نقاط مختلف باغ - که تحت تاثیر عوامل محیطی ناهمگون قرار گرفته اند - متفاوت باشد. از این رو، براساس نوع و میزان پراکندگی عوامل محیطی (ویژگیهای خاک، میزان انرژی تشعشعی و عوامل آب و هوا) در مناطق و نقاط مختلف باغ و به منظور کنترل و گزارشگری بهای تمام شده و هزینه های قطعه باغ، مراکز تولیدی (قطعه باغ) به عنوان خطوط تولید موازی شناسایی گردید. در خصوص تخصیص بهای تمام شده منابع (مواد مستقیم، دستمزد مستقیم و سربار) به محصولات در خصوص مراکز تولیدی عملیات نهایی و بسته بندی از روش بهاءایی مرحله ای استفاده شد.

مرحله‌ی اول تخصیص (تخصیص اقلام مستقیم بهای تمام شده به مراکز هزینه) در این مرحله از تخصیص، اقلام مستقیم (بهای تمام شده نیروی کار، قطعات و مواد، استهلاک

و سربرار مستقیم) به هر مرکز هزینه، تخصیص یافت. بدین ترتیب در نهایت بهای تمام شده مراکز تولیدی و پشتیبان تولید، تعیین گردید.

مرحله‌ی دوم تخصیص (تخصیص مراکز پشتیبان تولید به مراکز تولیدی مستقیم) پس از انجام تخصیص مرحله‌ی اول، تمام مانده‌ی مراکز پشتیبان براساس مبنای تسهیم از پیش تعیین شده با استفاده از روش تسهیم مستقیم، ما بین مراکز تولیدی مستقیم تخصیص یافت.

مرحله‌ی سوم تخصیص (تخصیص مراکز تولیدی به محصول) طی این مرحله از تخصیص، بهای تمام شده مراکز تولیدی (که حاصل اقلام مستقیم تخصیص یافته از مرحله‌ی اول تخصیص و سهم دریافتی از مراکز پشتیبان تولید، ناشی از مرحله‌ی دوم تخصیص می‌باشد)، به محصولات تولید شده به تفکیک تخصیص گردید.

ثبت‌های لازم جهت بهایابی محصول (نحوه‌ی ثبت حساب‌ها) به منظور تخصیص بهای تمام شده منابع (مواد مستقیم، دستمزد مستقیم و سربرار) به محصولات روش‌های بهایابی مرحله‌ای (۱) و سیستم بهایابی واقعی مورد استفاده واقع شد. براین اساس، هر قطعه باغ شناسایی شده در قالب خطوط تولید موازی به عنوان، مرکز بهای تمام شده شناسایی گردید. به این ترتیب می‌توان بهای تمام شده منابع مصرفی (مواد مستقیم و دستمزد مستقیم به میزان واقعی و سربرار براساس نرخ‌های از پیش تعیین شده) را به محصولات تخصیص داد.

ثبت‌های مربوط به عملیات عمده‌ی مالی فعالیت‌های داشت و برداشت، ذیلا از نظر می‌گذرد:

خرید مواد - در هنگام خرید مواد مصرفی ثبت ذیل انجام می‌پذیرد:

۱. برای تخصیص بهای تمام شده‌ی منابع به محصولات تولیدی قطعه باغ‌ها، که در قالب خطوط تولید موازی شناسایی شده است، از روش بهایابی مرحله‌ای استفاده گردید. همچنین در خصوص عملیات مربوط به تکمیل محصولات (مراحل پوست گیری، خشک کردن، مغز کردن و بسته‌بندی) از آنجایی که تولید به طور مداوم و به شکل تولید عمده جریان دارد، از روش بهایابی مرحله‌ای بهره مند شده است.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب	
				کل	معین
	XXX	XXX	موجودی مواد	۲۱	۰۱
XXX		XXX	بانک / صندوق / بستانکاران	۳۴	۱۱/۲۲

با توجه به فرآیند تولید و روش بهاء‌یابی مورد عمل، ثبت‌های مالی مربوط به عملیات داشت به شرح ذیل صورت می‌پذیرد.

مواد مصرفی شامل بهای تمام شده آب کشاورزی جهت آبیاری درختان، کود مصرفی و سموم مصرفی می‌باشد؛ که با توجه به میزان مصرف هر یک از قطعه باغ‌های مربوط (مراکز جذب هزینه‌ی مستقیم تولیدی) بهای تمام شده‌ی آن به مرکز هزینه‌ی مزبور تخصیص می‌یابد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	XXX	بهای تمام شده محصول در جریان رشد - گردو / بادام	۹۱	۱۱	۱۱۱۱۱۱
XXX		XXX	کنترل مواد	۶۲	۰۱	-

هزینه‌ی دستمزد براساس گزارش کارکرد روزانه، برای محصولات ردیابی و با توجه به نتایج آن ثبت زیر انجام می‌پذیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	XXX	بهای تمام شده محصول در جریان رشد - گردو / بادام	۹۱	۱۱	۱۱۱۱۱۱
XXX		XXX	کنترل دستمزد (نرخ دستمزد X ساعات کارکرد واقعی)	۶۳	۰۱	-

با توجه به این که میزان سربار ارتباط زیادی با مساحت هر قطعه باغ و میزان تولید دارد، لذا مساحت و میزان تولید به عنوان مبنای محاسبه نرخ جذب سربار قرار می‌گیرد؛ که ثبت آن به شرح زیر انجام می‌پذیرد.

ارائه الگوی مناسب بهای تمام شده محصولات آجیلی (گردو و بادام)

۱۰۵

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	XXX	بهای تمام شده محصول در جریان رشد - گردو / بادام	۹۱	۱۱	۱۱۱۱۱۱
XXX		XXX	کنترل سرپار (نرخ جذب سرپار X میزان تولید واقعی / مساحت)	۶۴	۰۱	-

پس از آن که محصولات (گردو و بادام) رسیده و برداشت شدند، جهت تکمیل، مراحل پوست‌گیری، خشک کردن، مغز کردن و بسته‌بندی را طی می‌نمایند. ثبت‌های زیر عملیات عمده‌ی مالی مربوط به مراحل فوق را نشان می‌دهد.

- مرحله‌ی پوست‌گیری

در این مرحله، پوست سبز گردو و بادام از میوه، توسط دست جدا می‌گردد. پس از پوست‌گیری محصول آماده‌ی ارسال به مرحله‌ی بعد است. ثبت‌های مربوط به این مرحله در زیر ارائه می‌گردد.

ثبت زیر هنگام ارسال محصول برداشت شده به مرحله پوست‌گیری انجام می‌پذیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	XXX	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله پوست‌گیری	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۱
XXX		XXX	بهای تمام شده محصول در جریان رشد - گردو / بادام	۹۱	۱۱	۱۱۱۱۱۱

ثبت زیر براساس ساعات کارکرد واقعی انجام شده در این مرحله، انجام می‌پذیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	XXX	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله پوست‌گیری	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۱
XXX		XXX	کنترل دستمزد (نرخ دستمزد X ساعات کارکرد واقعی)	۶۳	۰۱	-

ثبت زیر بر اساس میزان تولید واقعی در نرخ جذب سربار که بر اساس میزان تولید محاسبه شده است، صورت می یابد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	Xxx	xxx	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله پوست گیری	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۱
xxx		xxx	کنترل سربار (نرخ جذب سربار X میزان تولید واقعی)	۶۴	۰۱	-

- مرحله ی خشک کردن

پس از انجام مرحله ی پوست گیری، محصولات وارد مرحله ی خشک کردن می شوند. برای این منظور آنها را در لایه های نازک روی تخته در آفتاب خشک می نمایند. ثبت زیر هنگام اتمام عملیات پوست گیری و انتقال محصولات به این مرحله، انجام می پذیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	Xxx	xxx	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله خشک کردن	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۲
xxx		xxx	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله پوست گیری	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۱

ثبت زیر براساس ساعات کارکرد واقعی انجام شده در این مرحله، انجام می پذیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	Xxx	xxx	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله خشک کردن	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۲
xxx		xxx	کنترل دستمزد (نرخ دستمزد X ساعات کارکرد واقعی)	۶۳	۰۱	-

ارائه الگوی مناسب بهای تمام شده محصولات آجیلی (گردو و بادام)

۱۰۷

ثبت زیر براساس میزان تولید واقعی در نرخ جذب سربار (که براساس میزان تولید بودجه شده محاسبه گردیده) صورت می‌پذیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	XXX	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله خشک کردن	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۲
XXX		XXX	کنترل سربار (نرخ جذب سربار X میزان تولید واقعی)	۶۴	۰۲	-

- مرحله‌ی مغز کردن

محصولات گردو و بادام پس از خشک شدن وارد مرحله‌ی مغز کردن (که به صورت دستی صورت می‌گیرد) می‌شوند. ثبت‌های لازم مربوط به این مرحله به شرح ذیل می‌باشد. ثبت زیر با انتقال محصولات از مرحله‌ی خشک کردن به این مرحله انجام می‌پذیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	XXX	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله مغز کردن	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۳
XXX		XXX	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله خشک کردن	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۲

ثبت زیر براساس ساعات کار واقعی انجام شده در این مرحله انجام می‌پذیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	XXX	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله مغز کردن	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۳
XXX		XXX	کنترل دستمزد (نرخ دستمزد X ساعات کارکرد واقعی)	۶۳	۰۱	-

ثبت زیر براساس میزان تولید واقعی در نرخ جذب سربار (محاسبه شده بر مبنای میزان تولید)

انجام می پذیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	xxx	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله مغز کردن	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۳
xxx		xxx	کنترل سربار (نرخ جذب سربار X میزان تولید واقعی)	۶۴	۰۲	-

- مرحله ی بسته بندی

محصولات گردو و بادام پس از مغز کردن (و یا ممکن است پس از خشک شدن و بدون طی مرحله ی مغز کردن) وارد مرحله ی بسته بندی شوند. ثبت های مربوط به این مرحله به شرح زیر است:

ثبت زیر پس از انتقال محصولات از مرحله ی مغز کردن (و یا مرحله ی خشک کردن) به این مرحله صورت می گیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	xxx	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل-مرحله بسته بندی	۹۲	۱۱	۱۱۱۴۱۱
xxx		xxx	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل - مرحله مغز کردن / خشک کردن	۹۲	۱۱	۱۱۱۳۱۳

ثبت زیر براساس ساعات کار واقعی انجام شده در این مرحله صورت می گیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	xxx	xxx	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل-مرحله بسته بندی	۹۲	۱۱	۱۱۱۴۱۱
xxx		xxx	کنترل دستمزد (نرخ دستمزد X ساعات کار کرد واقعی)	۶۳	۰۱	-

ثبت زیر براساس میزان تولید واقعی در نرخ جذب سربار محاسبه شده بر مبنای میزان تولید، صورت می گیرد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	XXX	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل-مرحله بسته بندی	۹۲	۱۱	۱۱۱۴۱۱
XXX		XXX	کنترل سربار (نرخ جذب سربار X میزان تولید واقعی)	۶۴	۰۲	-

مرحله‌ی بسته‌بندی آخرین مرحله می‌باشد. بدین ترتیب پس از اتمام عملیات محصولات آماده‌ی فروش خواهند بود، لذا بهای تمام شده‌ی محصول در جریان تکمیل به حساب بهای تمام شده‌ی موجودی محصول برداشتی تکمیل شده، طی ثبت زیر منتقل می‌گردد.

بستانکار (ریال)	بدهکار (ریال)	جزء (ریال)	شرح حساب کل	کد حساب		
				کل	معین	تفصیلی
	XXX	XXX	بهای تمام شده محصول برداشتی و تکمیل شده	۹۳	۱۱	-
XXX		XXX	بهای تمام شده محصول برداشت شده در جریان تکمیل-مرحله بسته بندی	۹۲	۱۱	۱۱۱۴۱۱

آزمون فرضیات

به منظور آزمون فرضیات، فرم نظرخواهی با سوالات متناسب (نماینه ۱) تهیه و میان ۵۰ نفر از کارشناسان و متخصصین حسابداری و کشاورزی (آشنا با جنبه های مالی و اقتصادی کشاورزی) توزیع گردید.

نماینه ۱ پرسشهای مندرج در فرم نظر خواهی

پرسشها	شماره پرسش
آیا واحدهای تولیدی محصولات کشاورزی (گردو و بادام) از یک سیستم مدون بهای تمام شده استفاده می کنند؟	۱

۲	آیا انباشته و سپس منظور نمودن مخارج صرف شده به حساب دارائی، در خلال دوره هایی که درختان به مرحله تولید تجاری نرسیده اند؛ درست و منطقی می باشد؟
۳	آیا تخصیص بهای تمام شده درختانی که به مرحله تولید تجاری رسیده اند؛ به دوره های مالی آتی با توجه به عمر اقتصادی آنها، درست و منطقی به نظر می رسد؟
۴	آیا شناسایی و طبقه بندی اقلام ذیل، به عنوان مواد مستقیم و اقلام تشکیل دهنده بهای تمام شده محصولات آجیلی (گردو و بادام) درست و منطقی می باشد؟
الف-۴	آب کشاورزی
ب-۴	انواع کود
پ-۴	انواع سموم
ت-۴	مواد بسته بندی
۵	آیا شناسایی و طبقه بندی مراکز تولیدی مستقیم (قطعه باغ) در خصوص محصولات آجیلی (گردو و بادام)، بر اساس میزان برخورداری از عوامل و پدیده های محیطی، درست و منطقی می باشد؟
۶	آیا شناسایی مراکز جذب هزینه اشاره شده در ذیل سوال، به عنوان مراکز پشتیبان تولید، در الگوی پیشنهادی درست و منطقی می باشد؟
ب-۶	کنترل و مبارزه با آفات
پ-۶	هرس و تربیت درختان
ت-۶	مدیریت سطح باغ
ث-۶	مدیریت باغ در طول زمستان
۷	... ادامه از نمایه شماره ۱ آیا استفاده از مبنای تسهیم «مساحت» برای تخصیص بهای تمام شده مراکز پشتیبان تولید به مراکز تولیدی مستقیم، برای مراکز اشاره شده در ذیل سوال، درست و منطقی می باشد؟
الف-۷	آبیاری
ب-۷	کود دهی
ت-۷	هرس و تربیت درختان
ث-۷	مدیریت سطح باغ
ج-۷	مدیریت زمستانه درختان
۸	آیا استفاده از مبنای تسهیم «مقدار تولید» برای تخصیص بهای تمام شده مراکز پشتیبان تولید به مراکز تولیدی مستقیم، برای مراکز اشاره شده در ذیل سوال، درست و منطقی می باشد؟
الف-۸	برداشت و جمع آوری
ب-۸	کنترل کیفی محصول
۹	آیا استفاده از مبنای تسهیم «تعداد حواله های صادره» برای تخصیص بهای تمام شده مراکز پشتیبان تولید به مراکز تولیدی مستقیم، برای مراکز اشاره شده در ذیل سوال، درست و منطقی می باشد؟
الف-۹	انبار کود و مواد شیمیایی
ب-۹	انبار قطعات یدکی

سایر انبارها	پ-۹
آیا استفاده از مبنای تسهیم «تعداد کارکنان» برای تخصیص بهای تمام شده مراکز پشتیبان تولید (اشاره شده در ذیل) به مراکز تولیدی مستقیم، درست و منطقی می باشد؟	۱۰
کانتین	الف-۱۰
ایاب و ذهاب	ب-۱۰
بهداشت و درمان	پ-۱۰
با توجه به ماهیت عملیات تولید محصولات کشاورزی (گردو و بادام) و به منظور محاسبه بهای تمام شده محصول، آیا استفاده از سیستم بهاء‌یابی مرحله ای (در خصوص عملیات مربوط به داشت و برداشت)، منطقی و درست می باشد؟	۱۱
با توجه به ماهیت عملیات تکمیل، آیا استفاده از سیستم بهاء‌یابی مرحله ای برای محاسبه بهای تمام شده مراکز تولیدی اشاره شده در ذیل سوال، درست و منطقی می باشد؟	۱۲
پوست گیری	الف-۱۲
خشک کردن	ب-۱۲
مغز کردن	پ-۱۲
بسته بندی	ت-۱۲
آیا استفاده از روش بهاء‌یابی مستقیم تعدیل شده، به منظور بدست آوردن بهای تمام شده محصول، روش مناسبی است؟	۱۳
با توجه به ماهیت عملیات تولید محصولات کشاورزی، آیا برخورد با محصولات فرعی به عنوان کاهنده بهای تمام شده، درست و منطقی به نظر می رسد؟	۱۴
با توجه به ماهیت عملیات تولید و محصولات کشاورزی، آیا برخورد با ضایعات قابل فروش به عنوان کاهنده بهای تمام شده، درست و منطقی به نظر می رسد؟	۱۵

ویژگیهای پاسخ دهندگان و توزیع ویژگیهای ایشان طی جداول ۶ الی ۹ و نمودارهای ۱ الی ۴ منعکس می‌باشد.

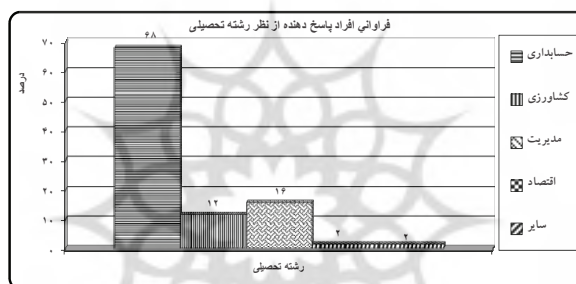
جدول ۵. فراوانی افراد پاسخ دهنده از نظر رشته تحصیلی

ردیف	رشته تحصیلی	تعداد	درصد
۱	حسابداری	۳۴	۶۸
۲	کشاورزی	۶	۱۲
۳	مدیریت	۸	۱۶
۴	اقتصاد	۱	۲
۵	سایر	۱	۲
	جمع	۵۰	۱۰۰

جدول ۶. فراوانی افراد پاسخ دهنده از نظر مقطع تحصیلی

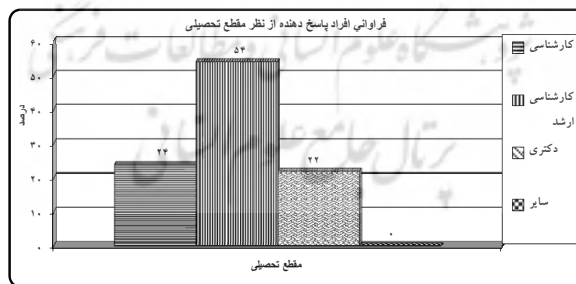
ردیف	مقطع تحصیلی	تعداد	درصد
۱	کارشناسی	۱۲	۲۴
۲	کارشناسی ارشد	۲۷	۵۴
۳	دکتری	۱۱	۲۲
۴	سایر	۰	۰
جمع		۵۰	۱۰۰

نمودار ۱. فراوانی افراد پاسخ دهنده از نظر رشته تحصیلی



منبع: جدول ۵

نمودار ۲. فراوانی افراد پاسخ دهنده از نظر مقطع تحصیلی



منبع: جدول ۶

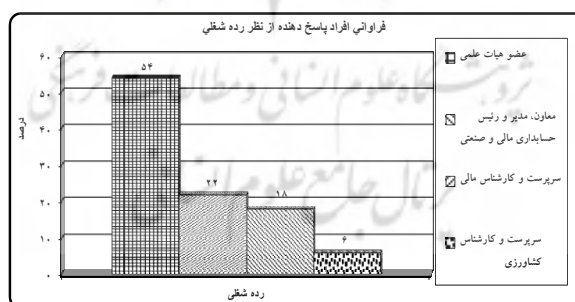
جدول ۷. فراوانی افراد پاسخ دهنده از نظر رده شغلی

ردیف	رده شغلی	تعداد	درصد
۱	عضو هیات علمی	۲۷	۵۴
۲	معاون، مدیر و رئیس حسابداری مالی و صنعتی	۱۱	۲۲
۳	سرپرست و کارشناس مالی	۹	۱۸
۴	سرپرست و کارشناس کشاورزی	۳	۶
	جمع	۵۰	۱۰۰

جدول ۸. فراوانی افراد پاسخ دهنده از نظر مدت تجربه

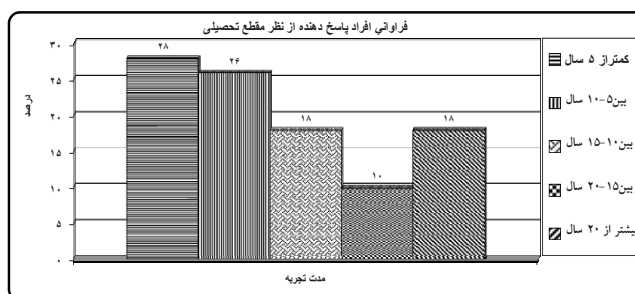
ردیف	مدت تجربه	تعداد	درصد
۱	کمتر از ۵ سال	۱۴	۲۸
۲	بین ۵-۱۰ سال	۱۳	۲۶
۳	بین ۱۰-۱۵ سال	۹	۱۸
۴	بین ۱۵-۲۰ سال	۵	۱۰
۵	بیشتر از ۲۰ سال	۹	۱۸
	جمع	۵۰	۱۰۰

نمودار ۳. فراوانی افراد پاسخ دهنده از نظر رده شغلی



منبع: جدول ۷

نمودار ۴. فراوانی افراد پاسخ دهنده از نظر مدت تجربه



منبع: جدول ۸

پس از تهیه و توزیع فرم نظرخواهی، پاسخهای ارائه شده توسط کارشناسان مورد تحلیل قرار گرفت. بر طبق نتایج پس از تهیه و توزیع اولین فرم نظرخواهی، فرم های مزبور مورد تحلیل واقع شد. در مرحله بعد بررسی گردید، که آیا پاسخ کارشناسان به ثبات رسیده است یا خیر. در مواردی که پاسخ های ارائه شده به ثبات نرسید، پاسخهای گروه در فرم نظرخواهی دوم بازخورد شد. به همین ترتیب این شیوه تا رسیدن به اجماع لازم کارشناسان، مورد تکرار قرار گرفت.

جدول ۹ نتایج نهایی پاسخهای افراد به پرسشهای مطرح شده در فرم نظر خواهی را نشان میدهد. بر طبق نتایج کسب شده از نظرات خبرگان و مراجعه و بازدید حضوری از سیستم های حسابداری مورد عمل در واحد های کشاورزی موجود در قلمرو پژوهش، فرضیه اول یعنی «فقدان سیستم حسابداری مناسب جهت محاسبه بهای تمام شده محصول در واحدهای کشاورزی تولید کننده محصولات گردو و بادام» مورد تأیید واقع می گردد.

در خصوص آزمون الگوی پیشنهادی (فرضیه دوم)، درصد پاسخهای مثبت به موارد پرسش شده طی فرم نظرخواهی در ارتباط با موضوعات مرتبط با الگوی پیشنهادی، که جزئیات تفصیلی الگوی پیشنهادی را مد نظر قرار داده بود؛ مؤید آن است که الگوی پیشنهادی قابلیت اجرا و پیاده سازی را در واحدهای کشاورزی تولید کننده محصولات گردو و بادام (که دارای ویژگیهای اشاره شده در قلمرو موضوعی و مکانی پژوهش حاضر هستند)، را دارد. همچنین با توجه به اظهار نظرهای مأخوذه از خبرگان، طی فرمهای نظرخواهی جمع آوری شده

- که در بخش مربوط به درج سایر نظرات، تعبیه گردیده بود - بر این موضوع گواهی دارد که، کلیت الگوی پیشنهادی مورد پذیرش خبرگان شرکت کننده در نظرخواهی پژوهش حاضر، واقع شده است.

جدول ۹. نتایج نهایی پاسخهای افراد به پرسشهای مطرح شده

شماره	پاسخ بلی			پاسخ خیر			نتیجه آزمون
	تعداد	درصد	میانگین	تعداد	درصد	میانگین	
۱	۰	۰٪	-	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	کاملاً معنی دار
۲	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
۳	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
الف-۴	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ب-۴	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
پ-۴	۴۶	۹۲٪	۸۰-۱۰۰٪	۴	۸٪	۸۰-۱۰۰٪	کاملاً معنی دار
ت-۴	۴۷	۹۴٪	۶۰-۸۰٪	۳	۶٪	۶۰-۸۰٪	کاملاً معنی دار
۵	۵۰	۱۰۰٪	۶۰-۸۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
الف-۶	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ب-۶	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
پ-۶	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ت-۶	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
۶-ث	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
الف-۷	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ب-۷	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
پ-۷	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ت-۷	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
۷-ث	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ج-۷	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
الف-۸	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ب-۸	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
الف-۹	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ب-۹	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
پ-۹	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
الف-۱۰	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ب-۱۰	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
پ-۱۰	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
۱۱	۴۴	۸۸٪	۰-۷	۶	۱۲٪	۰-۷	کاملاً معنی دار
الف-۱۲	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ب-۱۲	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
پ-۱۲	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
ت-۱۲	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
۱۳	۵۰	۱۰۰٪	۸۰-۱۰۰٪	۰	۰٪	-	کاملاً معنی دار
۱۴	۴۸	۹۶٪	۸۰-۱۰۰٪	۲	۴٪	۸۰-۱۰۰٪	کاملاً معنی دار
۱۵	۴۸	۹۶٪	۸۰-۱۰۰٪	۲	۴٪	۸۰-۱۰۰٪	کاملاً معنی دار

مزایای کاربردی الگوی پیشنهادی

- کنترل بهای تمام شده و هزینه ها از طریق تسهیل در اعمال حسابداری سنجش مسئولیت.
- اندازه گیری سود سالیانه یا سود دوره از طریق بهاء‌یابی موجودیها و تطابق هزینه های دوره با درآمدهای همان دوره.
- برنامه ریزی سود از طریق پیش بینی یا بودجه بندی هزینه مواد، دستمزد و سایر هزینه های تولید، و مقایسه آن با سود نهایی حاصل از انجام این هزینه ها.
- کمک به انجام فرآیندهای تجزیه و تحلیل و مراحل تصمیم گیری، از طریق ارائه اطلاعات هزینه ها و درآمد در خصوص، تغییر در روشهای تولید، جایگزینی تجهیزات، جانشین ساختن مواد، قبول یا رد یک قیمت یا سفارش؛ که همگی از طریق بررسی هزینه های واقعی مورد انتظار یا تحصیل یک سری درآمدهای جدید مربوط به هر موقعیت خاص، صورت می پذیرد.
- فراهم سازی اطلاعات لازم در خصوص تعیین قیمت‌های فروش و روش قیمت گذاری، از طریق آگاهی از اطلاعات بهای تمام شده محصول و حجم فروش.

پیشنهادها

- با بررسی فعالیتها و فرآیند تولید و آشنایی با مبانی نظری حسابداری بهای تمام شده، می توان پیشنهادهای زیر را در ارتباط با محیط های قابل مقایسه با الگوی ارائه شده در این پژوهش، ارائه نمود.
- استقرار سیستم حسابداری مالی مدون با در نظر گرفتن ویژگی های خاص واحدهای کشاورزی، جهت گردآوری و سپس گزارشگری اطلاعات مالی مورد نیاز مدیریت، و همچنین فراهم سازی داده های مورد نیاز سیستم حسابداری بهای تمام شده؛
- استخدام و آموزش نیروی انسانی متخصص به منظور اجرا و بهره برداری از سیستم و حسن اجرای آن؛
- استفاده از فرم ها، نظیر گزارشات روزانه تولید، فرم های مربوط به خرید و مصرف مواد و فرم های مرتبط با کارکرد کارکنان، به منظور اطلاع رسانی و برقراری ارتباط فی مابین

- بین قسمت های مختلف؛
- منظور نمودن عواید حاصل از فروش ضایعات عادی به عنوان کاهنده بهای تمام شده محصولات اصلی، با توجه به مبانی نظری پژوهش؛
 - شناسایی مراکز مستقیم تولیدی (قطعه باغ) بر اساس نوع و میزان پراکندگی عوامل محیطی (ویژگیهای خاک، میزان انرژی تشعشعی وعوامل آب و هوا)، با در نظر گرفتن محدودیت هزینه و فایده؛
 - استفاده از سیستم های کامپیوتری (IT) جهت افزایش کارایی، تسریع امور، بالا بردن دقت و برقراری کنترل های خودکار (اتوماسیون)؛
- همچنین استفاده و اجرای نظرات کارشناسان کشاورزی جهت کاهش هزینه ها، افزایش تولید و جلوگیری از خسارات و یا آسیب های احتمالی به محصولات و درختان مولد.
- از طرف دیگر با توجه به اینکه شرایط اقلیمی مناطق مختلف می تواند بر ویژگیها و الزامات الگوی ارائه شده موثر باشد؛ نتایج و پیشنهادات ارائه شده پژوهش حاضر، برای واحدهای کشاورزی تولید کننده محصولات آجیلی (گردو و بادام) مستقر در استان آذربایجان شرقی با ویژگیهای مورد نظر در پژوهش حاضر، و با انجام تعدیلات لازم در سایر نقاط (با شرایط اقلیمی متفاوت)، متناسب و قابل اجرا خواهد بود.

منابع

- مدیریت کشاورزی، هوگو اشتین هاووزر، ترجمه سیاوش دهقانیان، ۱۳۷۴، مشهد، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- مقدمه‌ای بر سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، کامران بحرینی، ۱۳۷۳، تهران، سازمان حسابرسی.
- کشاورزی و امنیت ملی جوامع بشری، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، محمد علی جعفری، ۱۳۷۹، مشهد، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.
- پرورش فندق - بادام - گردو، رسول جلیلی مرنندی و جواد حکیمی رضایی، ۱۳۷۷، ارومیه، جهاد دانشگاهی ارومیه.
- نظریه‌ی سیستم‌ها، چارلز چرچمن، ترجمه رشید اصلانی، ۱۳۷۵، تهران، مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- تصمیم‌گیری در مدیریت، منوچهر حاضر، ۱۳۷۴، تهران، مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- حسابداری و برنامه‌ریزی اقتصادی، راگز و دیگران، ترجمه مهدی تقوی، ۱۳۶۳، تهران، انتشارات پیشبرد.
- ماهنامه‌ی حسابداری، موانع توسعه‌ی حسابداری در ایران، غلام رضا سلامی، ۱۳۷۳، شماره ۱۰۱، صفحه ۱۴۴، انجمن حسابداران خیره ایران.
- گردو، هیکوری و پکان، محمد طباطبائی و دیگران، ۱۳۷۱، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- فصلنامه‌ی حسابرسی، میزگرد تکنولوژی اطلاعات و نقش آن در گزارشگری مالی، کامبیز فرقاندوست حقیقی، ۱۳۷۸، شماره ۵ و ۴، صفحه ۲۴، سازمان حسابرسی.
- ماهنامه جهاد، حسابداری واحدهای بهره برداری تجاری باغات مثمر (ارزیابی یک تکنیک ترویجی)، کامبیز فرقاندوست حقیقی و عسگر پاک مرام، ۱۳۸۵، شماره ۲۷۲، صفحه ۱۱۵، سازمان جهاد کشاورزی.
- فصلنامه‌ی مدیریت دولتی، فرآیند تصمیم‌گیری و اهمیت زمان، اصغر مشبکی، ۱۳۷۳، شماره‌ی ۲۵، صفحه ۱، مرکز آموزش مدیریت دولتی.

- مزیت نسبی و توسعه‌ی صادرات در ایران، ابوالقاسم نادری، ۱۳۷۱، تهران، مؤسسه‌ی مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- اطلاعات سیاسی - اقتصادی، جایگاه کشاورزی در اقتصاد ملی، اصغر وهابی، ۱۳۸۲، شماره ۱۸۸-۱۸۷، صفحه ۱۸۸ مؤسسه اطلاعات.
- حسابداری و حسابرسی واحدهای تولید کننده محصولات کشاورزی و تعاونی های کشاورزی، انجمن حسابداران رسمی آمریکا (AICPA)، ترجمه محمد علی قوامی، ۱۳۸۲، تهران، سازمان حسابرسی.
- پایان نامه کارشناسی ارشد، بررسی سیستم‌های حسابداری بهای تمام شده محصول در واحدهای تولید و بسته‌بندی خشکبار صادراتی و ارائه الگوی مناسب (کشمش آفتابی، سبزه تیزآبی و انگوری) - عسگر پاک‌مرام - ۱۳۸۳، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکزی.
- پایان نامه کارشناسی ارشد، بررسی بهای تمام شده محصول استراتژیک چغندر قند در شهرستان ارومیه - ایرج مولائی قولنجی - ۱۳۸۵، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکزی.
- پایان نامه کارشناسی ارشد، ارائه‌ی الگوی استاندارد قیمت تمام شده محصولات کشاورزی (سیب درختی و انگور) - علی کرامتی فرهود - ۱۳۷۷، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکزی.
- Maria, Josep, New Opportunities for Farm Accounting, Pompeu Fabra university, Barcelona, Spain, 2001.