

حسابداری برای مدیریت موفق مزرعه، مدل صورت‌های مالی و تجزیه و تحلیل آن برای تولیدکنندگان سیب زمینی

سید محسن سیدان^{۱*} عزیز باقری^۲

^۱ استادیار پژوهشی، بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، همدان، ایران

^۲ مربی پژوهشی، بخش تحقیقات گیاه پزشکی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، همدان، ایران

* آدرس پست الکترونیکی نویسنده مسئول: (Email: Seyedan1969@gmail.com)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۹

تاریخ انجام اصلاحات: ۱۳۹۷/۲/۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۳/۲

چکیده

حسابداری مزرعه دانشی است که با استفاده از آن، کشاورز می‌تواند درآمد و هزینه تولید در یک واحد کشاورزی را در مراحل مختلف کاشت، داشت و برداشت در دفتر حسابداری ثبت کرده و سود و یا زیان مزرعه را اندازه‌گیری و مورد بررسی قرار دهد. در شرایط کنونی رقابت میان تولیدکنندگان موجب شده تا واحدهای کشاورزی بر اساس قواعد و اصول فنی، اقتصادی و تجارت و باهدف سودآوری هدایت و رهبری شوند. لذا لازمه دستیابی به این مهم برخورداری از اطلاعات، به ویژه اطلاعات مالی است. سیستم حسابداری، اطلاعات مربوط به بهای تمام‌شده محصول تولیدی را برای تصمیم‌گیری در دسترس مدیر مزرعه قرار می‌دهد. بنابراین هدف از تدوین این مقاله ارائه روش حسابداری ساده و تنظیم و ثبت داده‌ها در دفاتر حسابداری در زراعت سیب‌زمینی است.

واژگان کلیدی: بهای تمام‌شده، تصمیم‌گیری، حسابداری، سیب‌زمینی، مدیریت.

مقدمه

به روش دوبل، کمی پیچیده است و به این دلیل در واحدهای صنعتی پیشرفته و بزرگ کاربرد دارد، در حالی که برای واحدهای کشاورزی بهتر است که از روش ساده که به نام حسابداری یک طرفه معروف است، استفاده شود. مزیت این روش این است که تنظیم آن برای کشاورزان بسیار آسان است (۳). در این روش از یک دفتر حسابداری برای ثبت دریافتی ها و پرداختی ها استفاده می شود. دریافتی ها همان درآمد حاصل از فروش محصول سیب زمینی است و پرداختی ها شامل هزینه های آب، زمین، کود شیمیایی، سموم شیمیایی، ماشین آلات، کارگر، سوخت و غیره است. پرداختی ها تحت عنوان حساب هزینه های ثابت (سرمایه گذاری) و حساب هزینه های متغیر (جاری) ثبت می گردد.

دستورالعمل کاربردی

شکل ۱ روند گام به گام تنظیم و ثبت اقلام هزینه و درآمد در مزرعه سیب زمینی به روش حسابداری ساده را نشان می دهد.

با تکیه بر نمودار فوق، مراحل تنظیم و ثبت اقلام پرداختی و دریافتی در دفتر حسابداری ساده برای یک مزرعه سیب زمینی به شرح زیر است:

۱. هزینه تولید

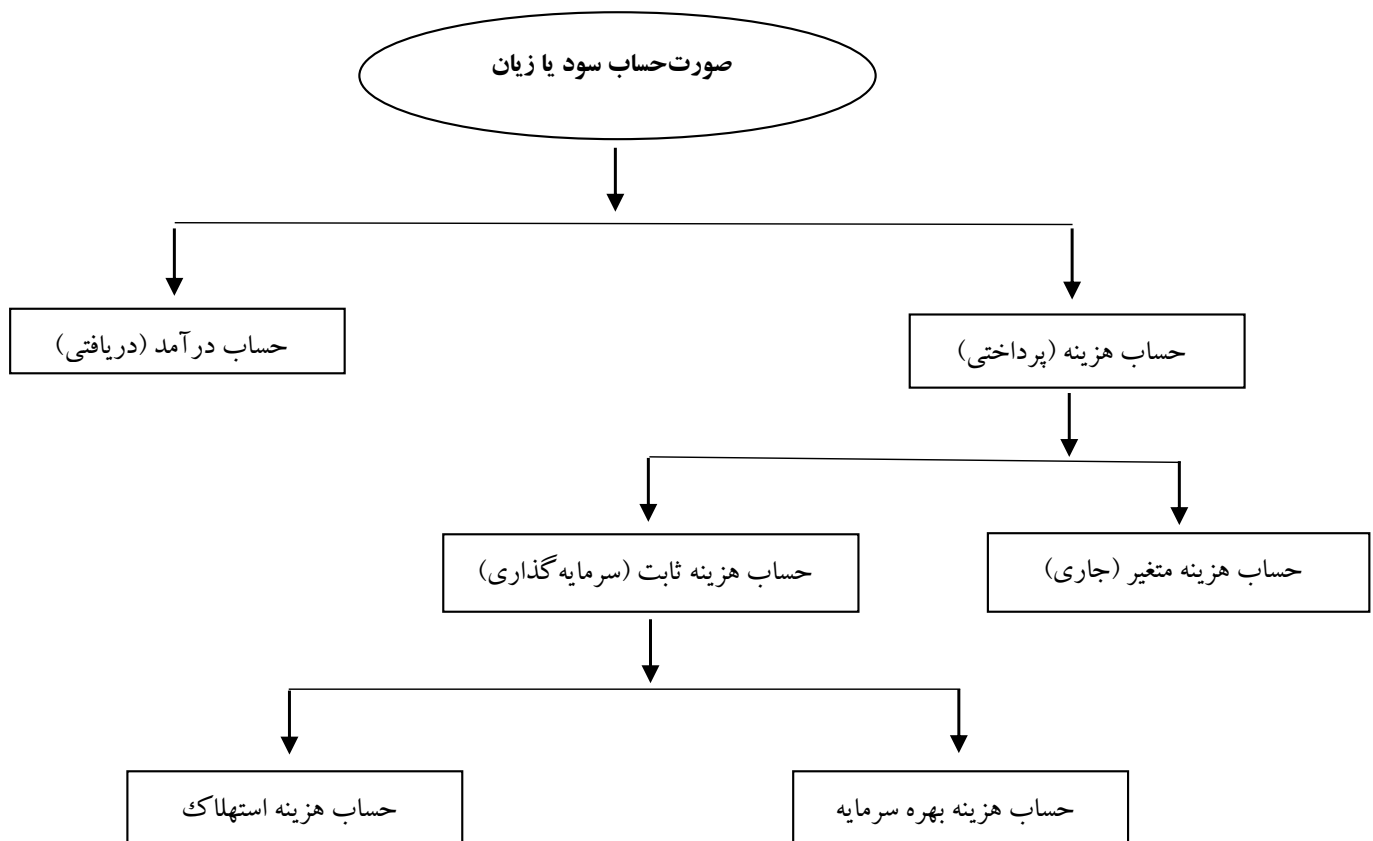
همان طور که اشاره شد، پرداختی یا هزینه تولید شامل دو بخش هزینه متغیر (جاری) و هزینه ثابت (سرمایه گذاری) است. از مجموع این دو مورد، هزینه کل یا همان پرداختی برای تولید سیب زمینی حاصل می شود.

یکی از مسائل مهم در اداره امور واحدهای تجاری کشاورزی موضوع تصمیم گیری است. با توجه به این واقعیت که مدیریت، مترادف با تصمیم گیری است و تصمیم گیری به طور مستمر از جانب مدیریت واحد کشاورزی انجام می پذیرد. لذا تصمیم گیری صحیح و به موقع، مستلزم برخورداری از اطلاعات است و میزان دقت تصمیمات مدیر به سطح دسترسی به اطلاعات صحیح وابسته است (۱). سیستم های اطلاعاتی، وظیفه تهیه و دسته بندی اطلاعات را بر عهده دارند که بخش اعظم آن توسط سیستم حسابداری صورت می گیرد. به این ترتیب تأمین اطلاعات مورد نیاز برای اداره واحدهای کشاورزی تجاری، مستلزم برخورداری و استقرار یک سیستم حسابداری است.

با آموزش روشهای ساده حسابداری، کشاورزان سیب زمینی کار می توانند با تهیه صورت حساب سود و یا زیان و تولید اطلاعاتی که به مدیریت مزرعه کمک می کند آشنا شوند (۴ و ۲). این مقاله سعی دارد نحوه تنظیم صورت حساب را برای تولیدکنندگان سیب زمینی بخش کشاورزی ارائه کند. بدین منظور به ارائه روش محاسبه و ثبت اقلام هزینه تولید و درآمد در مزرعه سیب زمینی پرداخته شده است.

معرفی و ضرورت

در تنظیم اسناد حسابداری، دو روش برای ثبت ارقام هزینه، درآمد، دارایی و بدهی معرفی شده است. روش ساده (یک طرفه) و روش دوبل (دوطرفه) دو روش مرسوم ثبت داده های حسابداری است. ثبت ارقام



شکل ۱: نمودار فرآیند تنظیم حساب سود یا زیان در مزرعه

۱-۱. هزینه متغیر (جاری):

هزینه متغیر، هزینه عواملی است که با تغییر در میزان تولید، مبلغ آن تغییر می کند. اصولاً مدیر مزرعه بر روی این نوع هزینه ها کنترل دارد و با استفاده درست و منطقی از این عوامل می تواند سود مزرعه را افزایش دهد (۱). عوامل متغیر شامل بذر، کود شیمیایی، سموم شیمیایی، نیروی کارگر و ... است. مقادیر مورد استفاده از هر یک از این اقلام باید به صورت جداگانه در صفحه ای از دفتر حسابداری ثبت شود. در جدول ۱ و ۲ به عنوان نمونه به ترتیب نحوه ثبت هزینه به کارگیری نیروی کار در مزرعه و مقادیر مصرف کود شیمیایی نشان داده شده است.

پس از ثبت کلیه اقلام مصرفی (عوامل متغیر تولید) باید به صورت جدول ۳ کلیه هزینه متغیر (جاری) خلاصه شود. در این جدول هزینه های متغیر (جاری) را در سطح ۱۰ هکتار سیب زمینی نشان می دهد.

جدول ۱. حساب هزینه کارگر

تاریخ	شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	مبلغ (ریال)
۱۳۹۷/۰۱/۲۵	کارگر جهت تهیه زمین	۵ نفر	۴۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰
۱۳۹۷/۰۱/۳۰	کارگر جهت آبیاری	۲ نفر	۴۰۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰
۱۳۹۷/۰۳/۰۳	کارگر جهت وجین	۱۰ نفر	۴۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰
.....

جدول ۲. حساب هزینه کود شیمیایی

تاریخ	شرح	مقدار	قیمت واحد (ریال)	مبلغ (ریال)
۱۳۹۷/۰۱/۳۰	کود ازته	۲۰۰ کیلوگرم	۸۰۰۰	۲۰۰۰۰۰
۱۳۹۷/۰۲/۰۳	کود فسفات	۱۵۰ کیلوگرم	۱۶۰۰۰	۸۰۰۰۰۰
۱۳۹۷/۰۴/۰۵	کود ریزمغذی	۳۰ لیتر	۸۰۰۰۰۰	۲۴۰۰۰۰۰
.....

جدول ۳. صورت حساب هزینه متغیر (جاری) در یک مزرعه ۱۰ هکتاری سیب زمینی

شرح	مقدار/تعداد	واحد اندازه گیری	قیمت (ریال)	هزینه (هزار ریال)
کود شیمیایی فسفات	۶۰	کیسه	۷۰۰۰۰۰	۴۲۰۰۰
کود شیمیایی ازته	۸۰	کیسه	۴۰۰۰۰۰	۳۲۰۰۰
کود شیمیایی پتاسه	۶۰	کیسه	۸۰۰۰۰۰	۴۸۰۰۰
کود شیمیایی ریزمغذی	۶۰	لیتر	۸۰۰۰۰۰	۴۸۰۰۰
بذر سیب زمینی	۴۰۰۰۰	کیلوگرم	۱۲۰۰۰	۴۸۰۰۰۰
نیروی کار	۳۰۰	نفر- روز	۵۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰
سموم شیمیایی (آفت کش)	۴۰	لیتر	۱۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰
سموم شیمیایی (قارچ کش)	۴۰	لیتر	۸۷۵۰۰۰	۳۵۰۰۰
سموم شیمیایی (علف کش)	۱۰	لیتر	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰
هزینه آب	۵۰۰۰۰	مترمکعب	۹۷	۴۸۵۰
بسته بندی	۷۰۰۰	کیسه	۵۰۰۰	۳۵۰۰۰
نوار تیپ	۱۳۵۰۰۰	متر	۹۰۰	۱۲۱۵۰۰
.....
جمع	.....	.....	.....	.....

۲-۱. هزینه ثابت (سرمایه گذاری)

به عبارت دیگر حتی اگر تولید صورت نگیرد

این دسته از هزینه ها را باید تقبل کرد. هزینه ثابت مانند بهره زمین، استهلاک چاه، استهلاک ساختمان، استهلاک ماشین آلات و بیمه است (۱). در زیر به این گروه از هزینه ها پرداخته شده است.

هزینه ثابت (سرمایه گذاری)، هزینه عواملی است که با تغییر در میزان تولید تغییر نمی کند. مدیر مزرعه برخی از عوامل تولید و مخارج مربوطه را صرف نظر از میزان تولید باید متحمل شود.

جدول ۴. حساب تراکتور

تاریخ	شرح	تعداد	ارزش اولیه / استهلاک (ریال)	ارزش باقیمانده (ریال)
۱۳۹۶/۱۲/۱۵	خرید تراکتور ۴۵ اسب بخار	۱ دستگاه	۳۹۸۵۰۰۰۰	۳۹۸۵۰۰۰۰
۱۳۹۷/۱۲/۳۰	استهلاک سال اول	۱ دستگاه	(۳۱۸۸۰۰۰۰)	۳۶۶۶۲۰۰۰
.....

جدول ۵. حساب سیب زمینی کن

تاریخ	شرح	تعداد	ارزش اولیه / استهلاک (ریال)	ارزش باقیمانده (ریال)
۱۳۹۶/۱۲/۱۵	خرید سیب زمینی کن	۱ دستگاه	۶۲۰۰۰۰۰	۳۹۸۵۰۰۰۰
۱۳۹۷/۱۲/۳۰	استهلاک سال اول	۱ دستگاه	(۵۵۸۰۰۰۰)	۳۹۲۹۲۰۰۰
.....

جدول ۶. صورت حساب استهلاک ماشین آلات و ادوات دنباله بند در یک مزرعه ۱۰ هکتاری سیب زمینی

شرح	قیمت اولیه (هزار ریال)	ارزش اسقاطی (هزار - ریال)	هزینه استهلاک (هزار ریال)
استهلاک تراکتور	۳۹۸۵۰۰	۷۹۷۰۰	۳۱۸۸۰
استهلاک خاک ورز مرکب	۶۲۰۰۰	۶۲۰۰	۵۵۸۰
استهلاک لولر	۱۶۵۰۰	۱۶۵۰	۱۴۸۵
استهلاک سیب زمینی کار و کود کار	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۹۰۰۰
استهلاک سمپاش تراکتور	۹۵۰۰۰	۹۵۰۰	۸۵۵۰
استهلاک سرزن سیب زمینی	۶۹۰۰۰	۶۹۰۰	۶۲۱۰
استهلاک سیب زمینی کن	۶۸۰۰۰	۶۸۰۰	۶۱۲۰
استهلاک تریلر	۵۲۳۰۰	۵۲۳۰	۴۷۰۷
استهلاک چاه و وسایل جانبی	۱۰۷۰۰۵۱	-	۱۰۷۰۰۵
استهلاک سیستم تیپ	۴۲۱۶۵۰	-	۴۲۱۶۵
.....
جمع	.....	.....	.....

ارزش پایانی تراکتور، ۲۰ درصد ارزش اولیه و در مورد سایر ادوات دنباله بند ۱۰ درصد ارزش اولیه در نظر گرفته شده است. برای محاسبه استهلاک، پس از کسر ارزش اسقاط از ارزش اولیه وسیله، ۱۰ درصد مبلغ باقی مانده به عنوان استهلاک سالیانه در نظر گرفته شده است.

۱-۲-۲. بهره دارائی ها: اصولاً کلیه دارائی ها موجود در مزرعه دارای هزینه فرصت است، که باید در عملیات حسابداری هزینه فرصت این اقلام محاسبه و در هزینه ثابت منظور شود. این دارائی ها شامل سرمایه نقدی و غیر نقدی است. برای محاسبه هزینه فرصت این گروه از اقلام، ارزش آنها در نرخ بهره سپرده کوتاه مدت ضرب می شود (۱). در جدول ۷ هزینه فرصت سرمایه شامل زمین، چاه، سیستم تیپ و سرمایه نقدی (سرمایه در گردش) مورد نیاز جهت مراحل کاشت، داشت و برداشت محاسبه شده است. هزینه فرصت سرمایه نقدی و غیر نقدی برابر با ۱۱ درصد در نظر گرفته شده است.

۱-۲-۱. هزینه استهلاک: در هر دوره از بهره برداری و به کارگیری دارائی ها، ارزش آنها کاهش می یابد؛ به عبارت دیگر می توان گفت مستهلک می شوند. این کاهش ارزش، جزء هزینه ثابت در نظر گرفته می شود. دارائی هایی که هر ساله مستهلک می شوند شامل ماشین آلات و ساختمان است. در دفاتر حسابداری باید برای هر یک از اقلام دارائی ها، حسابی جداگانه در نظر گرفته شود. در جداول ۴ و ۵ به ترتیب حساب مربوط به تراکتور و سیب زمینی کن نشان داده شده است.

پس از ثبت تمام دارائی ها و در پایان هر سال، میزان استهلاک دارائی ها محاسبه و در هزینه تولید منظور می شود. اصولاً قسمتی از استهلاک که در اثر استفاده از وسایل و ادوات اتفاق می افتد، جزء هزینه متغیر و بخشی از استهلاک وسایل و ادوات که در اثر مرور زمان شکل می گیرد جزء هزینه ثابت منظور می شود. در این مقاله برای راحتی محاسبات، هزینه استهلاک جزء هزینه ثابت منظور شده است. جدول ۶ صورت حساب استهلاک ماشین آلات را نشان می دهد. در این محاسبات

جدول ۷. صورت حساب هزینه فرصت سرمایه مورد استفاده در یک مزرعه ۱۰ هکتاری سیب زمینی

شرح	ارزش سرمایه (هزار ریال)	میزان بهره (درصد)	هزینه فرصت سالیانه سرمایه
زمین	۱۲۰۰۰۰۰	۱۱	۱۳۲۰۰۰
چاه	۱۰۷۰۰۵	۱۱	۱۱۷۷۰
سیستم تیپ	۴۲۱۶۵۰	۱۱	۴۶۳۸۲
سرمایه نقدی (سرمایه در گردش)	۱۰۴۶۸۵۰	۱۱	۱۱۵۱۵۲
.....
جمع	.....	.....	.....

مأخذ: یافته های تحقیق

۳-۱. هزینه کل

شامل ارزش خودمصرفی محصول و درآمد حاصل از اجاره ادوات کشاورزی به کشاورزان دیگر است. مجموع درآمدها (نقدی و غیر نقدی)، را اصطلاحاً درآمد ناخالص گویند زیرا هزینه تولید از آن کم نشده است (۳). رابطه ۱ نحوه محاسبه درآمد ناخالص در مزرعه را نشان می دهد.

$$\text{درآمد غیر نقدی} - \text{درآمد نقدی} = \text{درآمد ناخالص}$$

هزینه کل از مجموع هزینه ثابت (سرمایه گذاری) و متغیر (جاری) در طی یک دوره بهره برداری حاصل می شود. بنابراین حاصل جداول ۳، ۶ و ۷ نشان دهنده هزینه کل است. جدول ۸ خلاصه هزینه کل مزرعه را نشان می دهد.

جدول ۸. صورت حساب هزینه کل در یک مزرعه ۱۰ هکتاری سیبزمینی

نوع هزینه	جزئیات	هزینه (هزار ریال)
هزینه کل متغیر		.....
	- هزینه استهلاک سالانه	.....
	- هزینه فرصت سرمایه	.....
هزینه کل ثابت		.....
هزینه کل		.....

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۲. درآمد ناخالص

نحوه ثبت اقلام درآمد حاصل از تولید و عرضه سیبزمینی و خودمصرفی در جدول ۹ مشاهده می شود.

درآمد مزرعه شامل کلیه دریافتی های مزرعه است. درآمد شامل دو بخش است، درآمد نقدی حاصل از فروش سیبزمینی و درآمد غیر نقدی

جدول ۹. صورت حساب درآمد ناخالص در یک مزرعه ۱۰ هکتاری سیبزمینی

تاریخ	شرح	مقدار (کیلوگرم)	قیمت (ریال در کیلوگرم)	دریافتی (هزار ریال)
۱۳۹۶/۶/۲۸	فروش سیبزمینی	۸۰۰۰۰	۶۰۰۰	۴۸۰۰۰۰
۱۳۹۶/۷/۱۵	فروش سیبزمینی	۷۰۰۰۰	۶۵۰۰	۴۵۵۰۰۰
۱۳۹۶/۷/۳۰	فروش سیبزمینی	۱۵۰۰۰۰	۷۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰
۱۳۹۶/۸/۲۳	فروش سیبزمینی	۵۰۰۰۰	۸۰۰۰	۴۰۰۰۰۰
.....
۱۳۹۶/۸/۲۵	خودمصرفی سیبزمینی	۱۰۰۰	۷۰۰۰	۷۰۰۰
.....
جمع		.....	.....	.....

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج کاربردی

۳. بازده مزرعه

در شرایط سخت رقابتی و در شرایطی که بخش کشاورزی به سمت آزاد شدن بسیاری از محصولات کشاورزی از سیستم قیمت خرید تضمینی حرکت می کند، توسعه صنعت کشاورزی به جزء از طریق تجهیز مدیریت به امکانات بهره وری از سیستم‌ها خصوصاً استفاده از سیستم حسابداری امکان پذیر نخواهد بود. لذا حسابداری مزرعه یک ابزار قوی برای مدیریت بهتر مزرعه است که اجرای آن محاسن زیر را در بر خواهد داشت:

۱. آگاهی از جزئیات اقلام هزینه های تولید برای کاهش هزینه تولید
۲. آگاهی از ارزش اقتصادی مزرعه

۳. آگاهی از درآمد ناخالص و سود و زیان مزرعه

۴. فراهم آوردن آمار و اطلاعات لازم برای مدیر مزرعه جهت اتخاذ تصمیمات بهتر مربوط به امور واحد کشاورزی در آینده

۵. مشخص نمودن نقاط ضعف و قوت در استفاده از عوامل تولید

پس از کسر هزینه های تولید از درآمد ناخالص بازده مزرعه حاصل می شود. بازده یا سود مزرعه به دو صورت سود ناخالص و سود خالص محاسبه می شود. با کسر هزینه متغیر از درآمد ناخالص، سود ناخالص به دست می آید (رابطه ۲). در صورت کسر هزینه کل (مجموع هزینه های متغیر و ثابت) از درآمد ناخالص، سود خالص حاصل می شود (رابطه ۳) (۳).

(۲) هزینه متغیر - درآمد ناخالص مزرعه = سود ناخالص مزرعه

(۳) (هزینه ثابت + هزینه متغیر) - درآمد ناخالص مزرعه = سود خالص مزرعه

۴. قیمت تمام شده محصول

قیمت تمام شده محصول به معنی، کل هزینه (هزینه ثابت + هزینه متغیر) پرداخت شده برای تولید یک کیلوگرم محصول (سیب زمینی) است. بنابراین تولیدکننده برای کسب سود بیشتر باید سعی کند قیمت تمام شده سیب زمینی را کاهش دهد. در حسابداری مزرعه، قیمت تمام شده یک کیلو سیب زمینی از رابطه ۴ حاصل می شود (۳).

$$\text{قیمت تمام شده} = \frac{\text{هزینه ثابت} + \text{هزینه متغیر}}{\text{میزان تولید محصول}}$$

مراجع

۱. سلطانی، غلامرضا، نجفی، بهاءالدین و ترکمانی، جواد. ۱۳۷۷. مدیریت واحد کشاورزی. انتشارات دانشگاه شیراز.
۲. شوکت فدایی، محمود و شرفی، محمد. ۱۳۹۰. مبانی حسابداری واحدهای کشاورزی، انتشارات دانشگاه پیام نور تهران.
۳. ملک‌آرایی، نظام‌الدین و فرزین، علی. ۱۳۸۹. حسابداری برای مدیریت موفق مزرعه سازمان حسابرسی، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی.
۴. نخعی، محمدرضا و سمیعی، فریدون. ۱۳۶۹. جزوه سیستم حسابداری صنعتی زراعت. معاونت کشاورزی بنیاد مستضعفان و جانبازان انقلاب اسلامی. تهران.
۵. یکه زارع، کیومرث. ۱۳۸۰. سیستم حسابداری صنعتی شرکت کشاورزی و باغداری فردوس. تهران.