



معاونت ترویج و نظام‌بهره‌برداری
دفتر امور ترویج و بهبود نظام‌های ترویجی

استاندارد
آموزشی

اصول فنی عملیات پس از برداشت انار

صنایع تبدیلی و
تکمیلی کشاورزی

کد: ۸۵-۱۴۲۰۰۱۲



فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۴	۱- مقدمه
۵	۲- تعریف مفاهیم و اصطلاحات
۶	۳- تعریف دوره
۶	۴- مشخصات کلی دوره
۷	۵- هدف‌های دوره
۸	۶- فرصت‌های شغلی
۹	۷- مخاطبان دوره (کارآموزان)
۹	۸- مریان دوره
۹	۹- محتوای آموزشی دوره
۱۱	۱۰- فضای آموزشی
۱۱	۱۱- شرایط قبولی و اعطاء گواهینامه
۱۲	۱۲- جدول مهارت‌ها و توانایی‌های کارآموزان
۱۳	۱۳- جدول محتوای آموزشی و سرفصل‌ها
ضمیمه	
۱۶	فرم شماره ۱) نظرخواهی از مریان دوره‌های آموزشی
۱۸	فرم شماره ۲) نظرخواهی از کارآموزان دوره‌های آموزشی
۲۰	فرم شماره ۳) نظرخواهی از مجریان دوره‌های آموزشی

مقدمه

امروزه دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت برای دوره‌های آموزشی گوناگون «استانداردهای آموزشی» لازم را تدوین نموده و به کار می‌گیرند. استانداردهای آموزشی حاوی مزایای فراوانی هستند به ویژه، یکسان‌سازی کمی و کیفی دوره‌های آموزشی در سطح کشور، تحقق بخشیدن تداوم یادگیری، برنامه‌ریزی منطقی‌تر دوره‌های آتی، میسر ساختن آموزش برنامه‌ریزی شده مادام‌العمر، پیش‌بینی دقیق بودجه و بالاخره نظم بخشیدن به فعالیت‌های آموزشی برنامه‌ریزان و مجریان و ... برخی از مزایای استانداردهای آموزشی است.

بنابراین، توجه مربیان، مدیران و مجریان دوره‌های آموزشی را به این نکته جلب می‌نماید که برای هر یک از اجزای دوره آموزشی، اصول و شرایط اجرا را با استاندارد حاضر تطبیق نمایند، سپس عملیات اجرایی خود را تنظیم کنند. امتیاز این امر آن است که زحمات و تلاش‌های آنان از نظم لازم برخوردار شده و موفقیت در انجام امور آموزشی تضمین خواهد شد.

بدیهی است چنانچه یک دوره آموزشی چند بار در سال برگزار شود با به کارگیری استاندارد، می‌توان مطمئن شد که اجرای تمام دوره‌ها از نظر کمی و کیفی دارای استاندارد یکسان خواهند بود و عملیات برنامه‌ریزی دوره‌های بعدی نیز با اطمینان خاطر و بینش بهتری انجام خواهد شد.

با آرزوی موفقیت

مفاهیم و اصطلاحات

تعریف برخی از مفاهیم و اصطلاحات به کار رفته در این استاندارد به شرح زیر است :

تعریف کارآموز : کارآموز فردی است که برای کسب توانائی‌های لازم در زمینه اصول فنی عملیات پس از برداشت انار در این دوره آموزشی شرکت می‌کند و با یادگیری شیوه‌های نوین تولید قادر خواهد شد سهم مؤثری در توسعه بخش کشاورزی ایفا نماید.

محتوای آموزشی : شامل مجموعه دانش و مهارت‌هایی است که در طول دوره آموزشی به کارآموزان ارائه می‌شود و هدف این دوره آن است که کارآموزان آنها را به طور صحیح و اصولی فرا بگیرند.

حیطه شناختی : عبارت است از یادگیری آن بخش از محتوای آموزشی که عمدتاً جنبه نظری داشته و غالباً مستلزم تلاش و فعالیت ذهنی است که منجر به داشتن اطلاعات فنی کامل از محتوای آموزشی می‌شود.

حیطه مهارتی : عبارت است از قدرت به انجام درآوردن یک کار که به حرکات بدنی مشخص برای انجام یک فعالیت و عملکرد منظم مربوط می‌شود.

ارزشیابی تشخیصی (ارزشیابی ابتدای دوره) : این نوع ارزشیابی آموخته‌های قبلی و تجارب کارآموزان را که لازمه یادگیری مطالب جدید است می‌سنجد و با این ارزشیابی مربی به نقطه شروع فعالیت‌های آموزشی پی می‌برد.

ارزشیابی تکوینی (ارزشیابی حین دوره) : این نوع ارزشیابی در جریان آموزش (حین اجرای دوره) انجام می‌شود.

ارزشیابی نهایی (ارزشیابی پایان دوره) : در پایان دوره از کارآموزان به شرح زیر آزمون به عمل خواهد آمد :

۱- آزمون کتبی که به منظور ارزیابی آموخته‌های کارآموزان در طول دوره به عمل می‌آید.

۲- آزمون عملی که برای ارزیابی میزان مهارت و توانایی‌های کارآموزان در خصوص محتوای عملی دوره به عمل می‌آید.

تعریف دوره

دوره «اصول فنی عملیات پس از برداشت انار» دوره‌ای است که در آن کارآموزان با اصول و مبانی مدیریت عملیات قبل از برداشت، عملیات پس از برداشت و فراوری انار به صورت نظری و عملی آشنا می‌شوند به نحوی که پس از پایان دوره قادر خواهند بود این اصول را به طور مستقل و در حد تسلط به کارگیرند.

مشخصات کلی دوره آموزشی

مخاطبان دوره	- تولیدکنندگان و بهره برداران - افراد علاقه‌مند و جویای کار در بخش کشاورزی
شرایط کارآموز	جنسیت: مرد و زن سطح سواد: حداقل سواد خواندن و نوشتن سن: حداقل ۱۸ سال
مدت دوره	۷ روز
کل ساعات دوره	۲۰ ساعت (۸ ساعت تئوری و ۱۲ ساعت عملی)
ظرفیت پذیرش هر دوره	حداقل ۱۵ نفر و حداکثر ۲۰ نفر
شیوه اجرا	روزانه
کادر آموزشی	کارشناس باغبانی کارشناس صنایع غذایی
شرایط احراز قبولی	- کسب نمره میانگین حداقل ۱۴ (نظری و عملی) - نداشتن غیبت بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره
مدیریت اجرا	مدیریت ترویج و نظام بهره‌براری استان اداره ترویج شهرستان

هدف‌های دوره

هدف‌های اساسی دوره «اصول فنی عملیات پس از برداشت انار» به تفکیک عبارتند از:

۱- هدف‌های اختصاصی

هدف اختصاصی این دوره تربیت نیروی انسانی ماهر در زمینه صنایع تبدیلی و تکمیلی در جنبه‌های شناختی و مهارتی است.

۲- هدف‌های آموزشی

۲-۱- هدف کلی: هدف کلی این دوره عبارت است از آشنایی با اصول علمی و عملی برداشت، نگهداری و فرآوری انار.

۲-۲- هدف‌های جزئی: هدف‌های آموزشی جزئی دوره برای ارتقاء سطح دانش و مهارت کارآموزان به شرح زیر است:

- سطح زیر کشت و وضعیت تولید میوه انار در ایران

- بازارهای عمده انار در ایران و جهان

- اصول احداث باغات فنی جدید

- ارقام مهم انار در منطقه

- مدیریت قبل از برداشت میوه تغذیه، آبیاری، آفات و بیماری‌ها، هرس و ...

- مدیریت برداشت (تکنولوژی برداشت، روش برداشت، جمع آوری میوه و ...)

- مدیریت پس از برداشت (درجه‌بندی، بسته‌بندی، نگهداری در انبار و

سردخانه، کنترل آفات و بیماری‌های پس از برداشت، حمل و نقل میوه، کنترل

ضایعات پس از برداشت)

- فرآوری میوه انار (روش‌های سنتی فرآوری، روش‌های مدرن فرآوری)

- تجارت، ساختار بازار و صادرات انار در ایران

۳- هدف‌های رفتاری

در پایان دوره آموزشی از کارآموزان انتظار می‌رود بتوانند:

- سطح زیر کشت و میزان تولید انار در ایران را تحلیل و توصیف کنند.

- بازارهای عمده انار در ایران و جهان را معرفی نمایند.
- اصول کلی احداث باغات فنی جدید انار را برشمارند.
- ارقام مهم و تجاری انار در منطقه را نام برده و صفات ظاهری و ژنتیکی هر یک را بیان کنند.
- نقش تغذیه در ماندگاری انار را تحلیل و توصیف نمایند.
- نقش آبیاری بر کیفیت میوه انار را تحلیل و بررسی کنند.
- آفات و بیماری‌های انار را شناسایی کنند. روش مبارزه با هر یک را تحلیل و تبیین نمایند.
- روش صحیح هرس درختان انار را به نمایش بگذارند.
- کلیه مراحل برداشت محصول انار را به درستی انجام دهند.
- روش صحیح درجه‌بندی میوه انار را به نمایش بگذارند.
- اصول بسته‌بندی میوه انار را به اجرا درآورند.
- روش‌های نگهداری و انبار کردن میوه انار را تحلیل و بیان نمایند.
- روش‌های صحیح نگهداری میوه انار در سردخانه‌ها را تحلیل و توصیف کنند.
- عملیات کنترل آفات و بیماری‌های پس از برداشت (میوه انار) را به درستی انجام دهند.
- عملیات حمل و نقل میوه انار را به درستی انجام دهند.
- عملیات کنترل ضایعات پس از برداشت میوه انار را به درستی انجام دهند.
- انواع فرآورده‌های انار را نام برده، برای هر یک اطلاعات لازم را ارائه کنند.
- اصول عملی فرآوری انار (سنتی و مدرن) را به اجرا بگذارند.
- ساختار بازار و صادرات انار در ایران را تحلیل و توصیف نمایند.

فرصت‌های شغلی

- کارآموزان پس از گذراندن دوره آموزشی «اصول فنی عملیات پس از برداشت انار» قادر خواهند بود که از فرصت‌های شغلی زیر استفاده کنند:
- ۱- جذب در کارگاه‌ها و یا کارخانجات صنایع غذایی
 - ۲- احداث و گسترش کارگاه‌های فرآوری انار در مقیاس کوچک و زود بازده

مخاطبین دوره (کارآموزان)

در دوره آموزشی «اصول فنی عملیات پس از برداشت انار» کارآموز به کسانی اطلاق می‌شود که دارای شرایط ذیل باشند:

الف: داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن

ب: برخورداری از صحت کامل جسمانی و روانی جهت کار

ج: داشتن معرفی‌نامه از شوراهای اسلامی محل و یا مدیریت صنایع کشاورزی استان مربوطه

د: در یکی از گروه‌های سنی زیر قرار داشته باشند:

اولویت اول: گروه سنی ۱۸-۳۵ سال

اولویت دوم: گروه سنی ۳۶-۴۵ سال

اولویت سوم: گروه سنی ۴۶-۵۵ سال

مربیان دوره

مربیان دوره آموزشی «اصول فنی عملیات پس از برداشت انار» کسانی هستند که:

- در زمینه امور صنایع غذایی حداقل ۵ سال سابقه کار مفید داشته باشند.
- در زمینه امور باغبانی حداقل ۳ سال سابقه کار مفید داشته باشند.
- تحصیلات آنان در خصوص مباحث تئوری و عملی دوره حداقل لیسانس باشد.

محتوای آموزشی دوره

محتوای دوره آموزشی «اصول فنی عملیات پس از برداشت انار» مجموعاً ۲۰ ساعت است که ۸ ساعت آن به آموزش نظری و ۱۲ ساعت آن به آموزش عملی اختصاص یافته است. سرفصل‌های این دوره به تفکیک محتوای نظری و محتوای نظری - عملی (توأم) به شرح زیر است:

۱- محتوای نظری دوره

محتوای نظری دوره نیم‌ساعت و شامل ساختار بازار و وضعیت صادرات ایران می‌باشد.

۲- محتوای نظری و عملی (توأم) دوره

محتوای نظری و عملی (توأم) دوره مجموعاً ۱۹/۵ ساعت است که ۷/۵ ساعت آن به آموزش نظری و ۱۲ ساعت آن به آموزش عملی اختصاص داده شده است. سرفصل‌های این بخش که باید هم به صورت نظری و هم به صورت عملی تدریس شود، به این شرح است:

- کلیات (سطح زیر کشت و میزان تولید، بازارهای عمده انار، اصول احداث باغات فنی جدید، معرفی و شناسایی ارقام تجاری). [۱ ساعت نظری و ۲ ساعت عملی]

- مدیریت قبل از برداشت میوه (تغذیه، آبیاری صحیح، آفات و بیماری‌ها، هرس، شاخص‌های کیفی میوه و ...). [۲ ساعت نظری و ۲ ساعت عملی]

- مدیریت برداشت (تکنولوژی برداشت، تعیین زمان برداشت، جمع‌آوری میوه و ...). [۱ ساعت نظری و ۲ ساعت عملی]

- مدیریت پس از برداشت (درجه‌بندی، بسته‌بندی، نگهداری در انبار و سردخانه، کنترل آفات و بیماری‌ها، حمل و نقل میوه، کنترل ضایعات). [۲ ساعت نظری و ۲ ساعت عملی]

- فرآوری محصول (انواع فرآورده‌های انار، اصول و روش‌های فرآوری به طریق سنتی و مدرن). [۱/۵ ساعت نظری و ۴ ساعت عملی]

- مروری بر تجارت انار (بازار جهانی، ساختار بازار و صادرات ایران). [۰/۵ ساعت نظری]

فضای آموزشی

فضای آموزشی اعم از (کلاس، کارگاه عملی، عرصه و ...) مورد نیاز این دوره از طریق مراکز آموزشی استان و یا شهرستان تأمین می‌گردد. چنانچه استانی دارای مرکز آموزشی نباشد می‌بایست از مکان‌های استاندارد استفاده نماید.

• یادآوری:

- یکی از عوامل اساسی ارزیابی این دوره آموزش کیفیت فضاهای آموزشی خواهد بود.

شرایط قبولی

کارآموزی پذیرفته شده نهایی شده می‌شود که حائز شرایط ذیل باشد:
 - در مجموع ارزشیابی‌های انجام شده حداقل نمره ۱۴ را کسب کرده باشد.
 - علاوه بر آن بیش از $\frac{1}{5}$ کل ساعات دوره را غیبت (موجه و غیرموجه) نکرده باشد.

اعطای گواهینامه

به کارآموزانی که این دوره را با موفقیت بگذرانند توسط مدیریت ترویج و مشارکت مردمی استان گواهینامه مهارت اعطاء خواهد شد.

فهرست مهارت‌ها و توانائی‌های کارآموزان (حیطه مهارتی و شناختی)

ردیف	عنوان
۱	کسب شناخت و آگاهی در زمینه بازارهای عمده انار، سطح زیر کشت و تولید انار
۲	کسب شناخت و مهارت در انتخاب و کاربرد ارقام تجاری مورد نظر
۳	کسب شناخت و مهارت در انجام کلیه عملیات قبل از برداشت میوه (تغذیه، آبیاری، هرس، کنترل آفات و بیماری‌ها و ...)
۴	کسب شناخت و مهارت در انجام کلیه عملیات برداشت (عملیات برداشت، انتخاب تکنولوژی، به کارگیری روش صحیح، جمع‌آوری میوه و ...)
۵	کسب شناخت و مهارت در انجام عملیات درجه‌بندی و بسته‌بندی میوه انار
۶	کسب شناخت و مهارت در اجرای روش‌های نگهداری میوه انار (انبار - سردخانه)
۷	کسب شناخت و مهارت بری انجام فعالیت‌های کنترل آفات و بیماری‌های پس از برداشت
۸	کسب شناخت و مهارت در انتخاب و اجرای فعالیت‌های حمل و نقل میوه
۹	کسب شناخت و مهارت در زمینه انتخاب و اجرای شیوه‌های فرآوری انار به طریق سنتی و مدرن
۱۰	کسب شناخت و آگاهی از ساختار بازار، صادرات انار کشور و بازار جهانی انار

استاندارد آموزشی
«اصول فنی عملیات پس از برداشت انار»

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	مطالب تئوری	ردیف
	عملی	نظری			
نقشه، ریسمان، بیل و ... انواع ارقام انار	۲	۱	گونیا کردن زمین، تعیین چاله‌های کشت، بررسی و مشاهده عینی ارقام انار	کلیات سطح زیر کشت و میزان تولید انار در ایران بازارهای عمده انار در ایران و جهان آشنایی با اصول احداث باغات فنی جدید معرفی و شناسایی ارقام تجاری در ایران	۱ ۱-۱ ۱-۲ ۱-۳ ۱-۴
نمونه افات و بیماری‌ها، اثنام‌های آلوده گیاه، وسایل هرس (قیچی باغبانی، اره دستی، دست‌کش، اره بزرگ)	۲	۲	انجام انواع هرس در باغ	مدیریت قبل از برداشت میوه نقش تغذیه در ماندگاری انار نقش آبیاری صحیح و اثر آن بر کیفیت انار شناسایی و معرفی افات و بیماری‌ها و اثرات آن بر میوه و ماندگاری آن معرفی روش‌های صحیح هرس فرم و هرس باروری و تاثیر آن بر کیفیت میوه معرفی شاخص‌های کیفی میوه	۲ ۲-۱ ۲-۲ ۲-۳ ۲-۴ ۲-۵
وسایل برداشت و میوه‌چینی	۲	۱	انجام عملیات برداشت در باغ	مدیریت برداشت تکنولوژی برداشت تعیین زمان برداشت نحوه صحیح برداشت نحوه جمع‌آوری میوه	۳ ۳-۱ ۳-۲ ۳-۳ ۳-۴
جعبه P.E چوبی، توری، وسایل بسته‌بندی، وسایل درجه‌بندی، نمونه افات و بیماری‌ها	۲	۲	روش‌های مختلف انتقال برای مصارف مورد نظر، نمایش فیلم آموزشی	مدیریت پس از برداشت اصول درجه‌بندی و بسته‌بندی میوه روش‌های درجه‌بندی و بسته‌بندی میوه در کارگاه‌ها روش‌های صحیح نگهداری انار در انبار روش‌های صحیح نگهداری صحیح انار در سردخانه کنترل افات و بیماری‌های پس از برداشت	۴ ۴-۱ ۴-۲ ۴-۳ ۴-۴ ۴-۵

استاندارد آموزشی
«اصول فنی عملیات پس از برداشت انار»

نام و مشخصات وسایل و تجهیزات	زمان		عملیات کارگاهی	مطالب تئوری	ردیف
	عملی	نظری			
			نمایش فیلم	حمل و نقل میوه (به صورت فله، جعبه، کارتن و ...) کنترل ضایعات پس از برداشت میوه انار	۴-۶ ۴-۷
	۴	۱/۵	بازدید از کارگاه‌های فرآوری و تولید فرآورده‌های انار	فرآوری محصول انواع فرآورده‌های انار اصول و روش‌های سنتی فرآوری اصول و روش‌های مدرن فرآوری	۵ ۵-۱ ۵-۲ ۵-۳
		۰/۵		مروری بر تجارت انار بازار تجارت جهانی انار ساختار بازار و وضعیت صادرات ایران	۶ ۶-۱ ۶-۲
۲۰	۱۲	۸		جمع	*