



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه آموزش و ترویج

مجموعه استانداردهای مهارت آموزی

کارکنان و وظیفه نیروهای مسلح

زیربخش زراعت

کد حرفه ۹۲۱۱

تهیه و تدوین: الیاس رحیمی پطرودی، مجتبی نساچی زواره، حسین پاشازانوسی، سیدعباس میرجلیلی

۱۴۰۴

عنوان: مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش زراعت
معاون وزیر و رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی: غلامرضا گل‌محمدی
معاون سازمان تات و رئیس موسسه آموزش و ترویج کشاورزی: محمدمهدی قاسمی
تهیه و تدوین: الیاس رحیمی پطرودی، مجتبی نساچی‌زواره، حسین پاشازانوسی، سیدعباس
میرجلیلی
برنامه‌ریزی و هماهنگی: معاونت علمی و فناوری - دفتر آموزش بهره‌برداران کشاورزی
نظارت بر طراحی، تنظیم و نشر: عرفان علی‌میرزایی، فتح‌اله بهرامی
تهیه شده در: معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
ناشر: نشر آموزش کشاورزی
شمارگان: محدود
سال: اول / ۱۴۰۴
مسئولیت درستی مطالب با نویسندگان است.

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی ۶۷۲۷۱ به تاریخ ۱۴۰۴/۰۲/۱۰ است.

برای غنا بخشیدن به محتوای این دستنامه لطفاً نظرات، انتقادات و پیشنهادات را از طریق شماره تلفن و دورنگار ذیل با ما در میان بگذارید.

شماره تماس ۲- ۶۶۴۳۰۴۴۱ و شماره دورنگار: ۶۶۴۳۰۴۴۵

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵، معاونت آموزش و ترویج کشاورزی

تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ | تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴ | کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱

تدوین کنندگان استاندارد (اعضای کارگروه تخصصی تدوین استاندارد آموزشی):

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	زمینه تخصصی	امضاء
۱	الیاس رحیمی پطرودی	دکترای تخصصی	زراعت	
۲	مجتبی نساجی زواره	دکترای تخصصی	آب و هواشناسی	
۳	حسین پاشازانوسی	دکترای تخصصی	علوم دامی	
۴	سیدعباس میرجلیلی	دکترای تخصصی	بیوسیستماتیک علوم گیاهی	

بررسی کنندگان (کارگروه ارزیابی و ممیزی استانداردهای شایستگی و سنجش صلاحیت حرفه‌ای به ترتیب حروف الفبا)

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	امضاء
۱	هادی حسینی	دکترای تخصصی	مکانیک بیوسیستم	
۲	علی اکبر دماوندی	دکترای تخصصی	منابع طبیعی	
۳	سیدرضا صابری	کارشناسی ارشد	صنایع غذایی	
۴	احمد صادقی	دکترای تخصصی	مکانیک ماشین‌های کشاورزی	
۵	حسین منافی	دکترای تخصصی	علوم دامی	
۶	مهدی نیک خواه‌ممان	دکترای تخصصی	صنایع غذایی	

برنامه‌ریزی و نظارت

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	سمت	امضاء
۱	سیدکریم موسوی	دکترای تخصصی	معاون علمی و فناوری	
۲	احمد صادقی	دکترای تخصصی	مدیر مطالعات و ارزشیابی	

تایید نهایی

نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	سمت	امضاء
محمد مهدی قاسمی	دکترای تخصصی	معاون سازمان تات و رئیس موسسه آموزش و ترویج کشاورزی	

تعاریف اصطلاحات بکار رفته در این استاندارد

شایستگی؛ توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا برابر استاندارد می‌باشد.

کد؛ مجموعه‌ای از اعداد برگرفته از سند بین‌المللی طبقه‌بندی مشاغل ISCO-۲۰۰۸ و شناسه‌های قراردادی است که به‌منظور شناسایی استانداردهای شایستگی شغلی برای آموزش کارکنان وظیفه (سربازان) تعیین می‌شود.

شغل؛ مجموعه‌ای از شایستگی‌ها و تکالیف کاری مرتبط با آن در سطح مشخصی از مهارت که در بازار کار تعریف شده است و شاغل پس از کسب آن‌ها، صلاحیت احراز و کسب درآمد از آن را پیدا خواهد کرد.

استاندارد شایستگی؛ نقشه کاری شامل مؤلفه‌های شایستگی، استاندارد عملکرد و تجهیزات و ابزار موردنیاز برای انجام کار در شغل و حرفه موردنظر می‌باشد.

شرح استاندارد؛ بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل یا شایستگی از قبیل جایگاه، کارها، ارتباط با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد موردنیاز می‌باشد.

مراحل کار؛ مراحل کار از تجزیه و تحلیل شغل، وظایف و تکالیف کاری نشأت گرفته و نشان‌دهنده مرحله یک کار عملی در محیط واقعی بوده و قابل اندازه‌گیری و مشاهده می‌باشد.

استاندارد عملکرد؛ سطح قابل قبول برای انجام یک تکلیف کاری بر اساس استانداردهای موجود در یک شغل را استاندارد عملکرد می‌نامند. که شامل انجام کار در محیط واقعی با استفاده از تجهیزات، ابزار و وسایل بر اساس استانداردهای کاری، ملی و بین‌المللی می‌باشد.

اعتبار؛ تعیین‌کننده ارزش آموزشی هر شایستگی است

سطح مهارت؛ نشان‌دهنده سطح مهارت سطح ۲ سند ایسکو یا سطح ۲ و ۳ ملی می‌باشد.

سطح ایسکو موردنیاز؛ نشان‌دهنده حداقل سطح آموزش موردنیاز برای کار در سطح مهارت خاص مطابق با سند ISCO-۲۰۰۸ می‌باشد.

مؤلفه‌های شایستگی؛ شامل اجزای شایستگی مانند دانش، مهارت و نگرش موردنیاز برای انجام کار در شغل موردنظر می‌باشد.

دانش؛ حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی است که می‌تواند شامل علوم پایه، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت؛ حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی است که معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش؛ مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار موردنیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی و بهداشت؛ مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

توجهات زیست‌محیطی؛ ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت شود تا کمترین آسیب به محیط‌زیست وارد گردد.

استاندارد ارزشیابی؛ به فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آن که یک شایستگی به‌دست آمده است یا خیر، اطلاق می‌شود.

شاخص‌های اصلی عملکرد؛ شاخص‌های تعیین‌شده مطابق استاندارد عملکرد برای انجام مراحل کاری می‌باشند.

مکان اجرای آزمون عملی؛ واحد اجرایی است که با فراهم بودن مواد مصرفی، ابزارآلات، تجهیزات و سازه‌های مناسب جهت برگزاری

آزمون‌های عملی مطابق استاندارد ارزشیابی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد.

دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد؛ دستورالعمل‌ها و استانداردهای موردنیاز برای انجام ارزشیابی می‌باشد.

نوع عملکرد؛ شامل دو نوع فرایند محور و محصول محور می‌باشد که باید موردسنجش واقع شوند.

■ **عملکرد محصول محور؛** دستیابی به مراتبی از شایستگی‌ها یا نتایج یادگیری که منجر به تولید محصول مشخصی می‌گردد و به فرایند کار چندان

توجهی نمی‌شود، گفته می‌شود.

■ **عملکرد فرایند محور؛** به جمع‌آوری و تحلیل نظام‌مند شواهد درباره فرایند دستیابی به مراتبی از شایستگی‌ها یا نتایج یادگیری، عملکرد

فرایندمحور می‌گویند که ممکن است منجر به تولید محصول نیز نگردد.

آزمونگر؛ کسی است که از صلاحیت علمی، تجربی، فنی و حرفه‌ای در حرفه مورد آزمون برخوردار باشد و می‌تواند از مراکز آموزشی و

بخش‌های مختلف بازار اشتغال (صنعت، کشاورزی و خدمات) انتخاب شود.

ابزارهای ارزشیابی؛ شامل موارد ذیل است که به‌منظور انجام فرایند ارزشیابی مورد استفاده قرار می‌گیرد:

■ **سؤال شفاهی؛** پرسش و پاسخ به‌صورت شفاهی انجام می‌گیرد؛ سؤال به‌صورت شفاهی مطرح می‌شود و در مورد رفتار و پاسخ‌های آزمون‌شونده

قضاوت می‌گردد. ارزشیابی شفاهی وسیله خوبی برای سنجش معلومات، قدرت بیان، نظم فکری، فرم استدلال، تمرکز افکار است. این نوع آزمون در

حقیقت نوعی مصاحبه است.

■ **آزمون کتبی عملکردی؛** عمدتاً بر کاربرد آموخته‌ها در موقعیت‌های عملی یا شبیه‌سازی تأکید دارد و یا بر کاربست دانش و مهارت در

موقعیت‌های عملی یا شبیه‌سازی‌شده با موقعیت‌های عملی تأکید می‌کند.

■ **فهرست کنترل (چک‌لیست)؛** فهرستی از نکات، سؤال‌ها، فعالیت‌ها یا ویژگی‌هاست که یک فعالیت را به کارهایی خردتر و کوچک‌تر تقسیم

می‌کند. هدف از استفاده از چک‌لیست این است که مطمئن شویم هیچ‌یک از جزئیات یک فعالیت، فراموش نشده و به شکل استاندارد و با ترتیب

درست و منطقی و باکیفیت انجام شده است.

■ **پروژه؛** دربرگیرنده فعالیت‌هایی است که باید در زمانی معین و با هزینه و کیفیتی معین برای ارزیابی همه توانایی‌های شغلی یا شایستگی مشابه

سبک موقعیت واقعی کار و با عناصر نوآوری و ابتکار مدنظر قرار می‌گیرد.

■ **آزمون مشاهده؛** از ابزارهای ارزشیابی توصیفی و نشانگر رشد و پیشرفت مهارت آموز در یک مهارت خاص است و منبع مفیدی برای

تصمیم‌گیری و داوری‌های بعدی می‌باشد.

■ **کارپوشه؛** مجموعه‌ای از مواد تولیدشده توسط مهارت آموز است که در یک دوره زمانی خاص جمع‌آوری شده است و تا رشد فرایند یادگیری

مهارت آموز را در دوره مذکور نمایان می‌کند.

تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی؛ حداقل امکانات موردنیاز برای اجرای آموزش مطابق استاندارد شایستگی است.

فهرست مطالب

عناوین مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیر بخش زراعت	۵
تولید زعفران	۶
تولید سبزی و صیفی	۱۲
تولید نشای سبزی و صیفی	۱۸

عناوین مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح

زیر بخش زراعت

ردیف	عنوان استاندارد	ساعت نظری	ساعت علمی	جمع
۱	تولید زعفران	۱۲	۴۰	۵۲
۲	تولید سبزی و صیفی	۱۴	۴۲	۵۶
۳	تولید نشاء سبزی و صیفی	۱۴	۳۴	۴۸
	جمع کل	۴۰	۱۱۶	۱۵۶

استاندارد مهارت آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش زراعت

تولید زعفران

اهداف رفتاری آموزشی شغل : تولید زعفران

هدف‌های رفتاری : در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:

- آماده‌سازی زمین و انتخاب پیاز مناسب را انجام دهد.
- عملیات داشت (تغذیه مناسب، آبیاری و تعداد دفعات آن، آفات و بیماری‌ها و نحوه کنترل آن) را انجام دهد.
- برداشت زعفران را انجام دهد.
- خشک‌کردن با حفظ کیفیت عطر و طعم و خصوصیات فیزیکی در شرایط بهداشتی را انجام دهد.
- درجه‌بندی و بسته‌بندی زعفران انجام دهد.
- هزینه و فایده تولید زعفران را انجام دهد.

مدت آموزش:

دانشی : ۱۲ ساعت

مهارت : ۴۰ ساعت

جمع ساعات: ۵۲

سطح مهارت:

■ نیمه ماهر □ ماهر

عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت : تولید زعفران	کد: ۹۲۱۱۰۰۰۰۱
---	---------------

■ شرح استاندارد این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار تولید زعفران در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد. ■ مراحل کار ۱. آماده‌سازی بستر و کاشت زعفران ۲. تغذیه و آبیاری زعفران ۳. پیشگیری و کنترل علف‌های هرز، آفات و بیماری‌های رایج زعفران ۴. برداشت زعفران ۵. شیوه‌های رایج خشک‌کردن بعد از برداشت ۶. نگهداری و درجه‌بندی و بازاریابی زعفران
--

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار مکان اجرا: مزرعه زعفران دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: دستورالعمل فنی کارشناس تولید زعفران
--

نوع عملکرد :	محصول محور ■	فرآیند محور ■
--------------	--------------	---------------

صلاحیت مربی آموزشی: الف) حداقل تحصیلات مرتبط : کارشناس در حوزه زعفران ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ..
--

ابزار	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد تولید زعفران		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
شفاهی چهارگزینه‌ای	۲	دانش: - سطح زیر کشت و میزان تولید محصول در ایران، اهمیت اقتصادی و خواص تغذیه‌ای و دارویی زعفران - نحوه آماده‌سازی زمین، انتخاب و آماده‌سازی پیاز جهت کشت در مزرعه و کاشت در زمین اصلی	آماده‌سازی بستر و کاشت زعفران	۱
	۶	مهارت: - آماده‌سازی بستر - انتخاب و آماده‌سازی پیاز و ضدعفونی - کاشت پیاز زعفران به روش سنتی و مکانیزه		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۲	دانش: - تعیین تعداد دفعات آبیاری و زمان مناسب آبیاری و شیوه آبیاری - شناخت شیوه‌های نوین آبیاری - تعیین زمان مناسب کود دهی، کود مناسب و تعداد دفعات کود دهی	تغذیه و آبیاری	۲
	۶	مهارت: - کود دهی - آبیاری		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۲	دانش: - شناخت علف‌های هرز، آفات و بیماری‌های مهم زعفران، و شیوه پیشگیری و کنترل بیولوژیک آفات و بیماری‌ها و علف‌های هرز	پیشگیری و کنترل علف‌های هرز، آفات و بیماری‌های رایج زعفران	۳
	۶	مهارت: - تشخیص علف‌های هرز و بررسی علائم خسارت مربوط به آفات و بیماری‌ها - کنترل علف‌های هرز، آفات و بیماری‌ها		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۴	دانش: - تعیین شرایط برداشت گیاه و زمان مناسب برداشت - شناسایی خصوصیات گل، قسمت‌های مورد استفاده گل و روش‌ها و ابزار و ادوات مرسوم برداشت - شناسایی روش جداسازی کلالة گل و رعایت اصول بهداشتی در زمان جداسازی - شناسایی پیاز مناسب جهت برداشت	برداشت	۴

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد تولید زعفران		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
مشاهده‌ای - کتبی عملکردی	۸	مهارت: - تشخیص اندام گل و زعفران - برداشت و اصول برداشت گل با رعایت اصول بهداشتی - ظروف مناسب برداشت و محل مناسب نگهداری اولیه - جداسازی کلاله از گل و دسته‌بندی آن با رعایت اصول بهداشتی - برداشت پیاز و نگهداری آن		
		دانش: - روش‌های خشک کردن با حفظ خواص کیفی زعفران - شناخت لوازم و وسایل موردنیاز و کنترل عملیات خشک کردن		
مشاهده‌ای - کتبی عملکردی	۶	مهارت: - تنظیم خشک‌کن - انجام عملیات خشک کردن	خشک کردن پس از برداشت زعفران	۵
مشاهده‌ای - کتبی عملکردی	۲	دانش: - شناخت تجهیزات و وسایل نگهداری، درجه‌بندی و بسته‌بندی زعفران - شناخت از استانداردهای کشوری و بین‌المللی، ویژگی‌ها و درجه مرغوبیت زعفران - تشخیص مواد افزودنی و کنترل کیفی اندازه‌گیری میزان رطوبت و مواد افزودنی، تعیین مواد مجاز زعفران و درجات مختلف - شرایط نگهداری در انبار زعفران، درجه‌بندی و تمیز کردن ظروف مناسب، برچسب و نشانه‌گذاری - بازاریابی و فروش		
مشاهده‌ای - کتبی عملکردی	۸	مهارت: - کار با تجهیزات بسته‌بندی زعفران - درجه‌بندی و بسته‌بندی در ظروف مناسب - محاسبه هزینه و فایده	نگهداری و درجه‌بندی اولیه و بازاریابی زعفران	۶
مشاهده‌ای - کتبی عملکردی	۲	دانش: - شناخت تجهیزات و وسایل نگهداری، درجه‌بندی و بسته‌بندی زعفران - شناخت از استانداردهای کشوری و بین‌المللی، ویژگی‌ها و درجه مرغوبیت زعفران - تشخیص مواد افزودنی و کنترل کیفی اندازه‌گیری میزان رطوبت و مواد افزودنی، تعیین مواد مجاز زعفران و درجات مختلف - شرایط نگهداری در انبار زعفران، درجه‌بندی و تمیز کردن ظروف مناسب، برچسب و نشانه‌گذاری - بازاریابی و فروش		

نگرش

- به اهمیت زعفران و نقش آن در تغذیه و سلامتی انسان و نیز اقتصاد باور پیدا کند.
- ایجاد نگرش نو در زمینه اهمیت تولید زعفران در کشت مکانیزه
- درک صحیح از نحوه آماده‌سازی بستر کاشت، انتخاب پیاز مناسب و .. و نیز رعایت اصول بهداشتی در همه مراحل پیدا کند.

ایمنی و بهداشت

- رعایت اصول بهداشت فردی در فرآیند کار
- رعایت اصول پیشگیری از ورود علف‌های هرز، آفات و عوامل بیماری‌زا به مزرعه
- رعایت اصول بهداشتی در زمان برداشت و جداسازی کلاله از گل و دسته‌بندی آن

توجهات زیست‌محیطی

- پیشگیری از آلودگی محیط کشت و استفاده از سموم کم‌خطر در صورت نیاز
- جمع‌آوری و امحاء مناسب ضایعات حاصل از کار

فضای آموزشی

ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	کلاس آموزشی	سرپوشیده با حداقل مساحت ۱۰۰ مترمربع با روشنایی و تهویه کافی، مجهز به دستگاه پرژکتور تخته وایت برد کامپیوتر
	کارگاه آموزشی	به مساحت ۲۰۰ مترمربع

ابزار و تجهیزات

ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	بیل	معمولی
۲	الک	مخصوص خاک
۳	آبیاش	ده لیتری
۴	فرغون	
۵	دستگاه کارنده پیاز	سه ردیفه
۷	ترازو	دیجیتالی
۸	ابزار برداشت زعفران	
۹	خشک‌کن زعفران	به مقیاس کارگاهی (۵۰۰ گرم تا ۱ کیلوگرمی)
۱۰	بسته‌بند زعفران	به مقیاس کارگاهی

مواد مصرفی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	پیاز مناسب و اصلاح‌شده	به مقدار لازم
۲	کودهای پایه	نیتروژن- فسفر- پتاسیم
۳	کودهای سرک (ماکرو و میکرو)	تقویتی موجود در بازار حسب نیاز
۴	سموم ضد عفونی	قارچ‌کش مناسب حسب نیاز
۵	سموم حشره‌کش	آفت‌کش‌ها مناسب و کم‌خطر حسب نیاز
۶	علف‌کش	علف‌کش‌های مناسب و کم‌خطر حسب نیاز
۷	پلاستیک و پاکت کاغذی	به مقدار لازم
۸	برچسب	به مقدار لازم
۹	دستکش	انواع سایزها
۱۰	چکمه	بلند لاستیکی
۱۱	ماسک	پارچه‌ای

• توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- راهنمای کاربردی برداشت و فراوری زعفران- پروین شرایعی، محمدحسین سعیدی راد، سودابه عین افشار، الهام آذر پژوه- ۱۴۰۰- تالار ترویج دانش و فنون کشاورزی

-نشریه ترویجی کاشت، داشت و برداشت زعفران- صفدر رستمی، شهریار نادری، رضا واحدی، اردشیر- ۱۳۹۷- تالار ترویج دانش و فنون کشاورزی

- آشنایی با اصول کاشت، داشت و برداشت زعفران- مسلم ابراهیمی، حسین شریف زادگان- نشریه ترویجی ۱۳۹۴- تالار ترویج دانش و فنون کشاورزی

استاندارد مهارت آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش زراعت

تولید سبزی و صیفی

اهداف رفتاری آموزشی شغل : تولید سبزی و صیفی

هدف‌های رفتاری : در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:

- ۱- انواع سبزی و صیفی را تشخیص دهد.
- ۲- هزینه و فایده تولید نشاء سبزی و صیفی را انجام دهد.
- ۳- محاسبه میزان بذر موردنیاز، کشت مستقیم و نشایی را انجام دهد.
- ۴- خاک‌ورزی و عملیات تهیه بستر را انجام دهد.
- ۵- آبیاری و تغذیه را انجام دهد.
- ۶- کنترل علف‌های هرز، بیماری‌ها و آفات غالب و رایج را انجام دهد.
- ۷- علائم رسیدگی گیاه و تعیین زمان برداشت و روش برداشت محصول را تشخیص دهد.

مدت آموزش:

دانشی : ۱۴ ساعت
مهارت : ۴۲ ساعت
جمع ساعات: ۵۶

سطح مهارت:



ماهر



نیمه ماهر

عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت : تولید سبزی و صیفی	کد: ۹۲۱۱۰۰۰۲
--	--------------

شرح استاندارد این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار شغل تولید سبزی و صیفی در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد. مراحل کار ۱- آماده‌سازی بستر خزانه، خاک گلدان ۲- آماده‌سازی بستر کاشت در زمین اصلی ۳- انتقال نشا و یا کاشت مستقیم در زمین اصلی ۴- نصب سیستم مناسب آبیاری ۵- مدیریت داشت اعم از آبیاری، تغذیه، مبارزه با علف‌های هرز و بیماری و آفات ۶- برداشت محصول، بسته‌بندی و بازاریابی و فروش
--

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار مکان اجرا: مزرعه سبزی و صیفی دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: دستورالعمل فنی کارشناس

نوع عملکرد :	محصول محور	فرآیند محور
--------------	------------	-------------

صلاحیت مربی آموزشی: الف) حداقل تحصیلات مرتبط : کارشناس زراعت و بالاتر در حوزه مرتبط ب) تجربه کاری مرتبط: حداقل ۳ سال ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...
--

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد تولید سبزی و صیفی		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
شفاهی چهارگزینه‌ای	۳	دانش: - سطح زیر کشت سبزی و صیفی، میزان تولید در دنیا و ایران - دمای موردنیاز، مدت‌زمان لازم از کاشت بذر تا انتقال نشا به زمین اصلی - شناخت بافت و ساختمان خاک مناسب و روش‌های اصلاح آن و شناخت بستر مناسب کشت به لحاظ PH، EC، ترکیب، تهویه، جذب آب و عناصر غذایی، و - شناخت انواع بسترهای غیرخاکی مانند پر لایت، کوکوپیت، ورمی کولایت، پیت ماوس، شن و ماسه و خصوصیات آن - مرحله پرورش نشاء در خزانه	تهیه نشاء سبزی و صیفی	۱
		مهارت: - آماده‌سازی بستر کشت خاکی با انجام شخم و کلوخه شکنی، و تهیه ترکیب مناسب با استفاده از مواد آلی - انتخاب و به‌کارگیری انواع بسترهای کشت غیرخاکی مورداستفاده در تولید نشاء سبزی و صیفی بر اساس نوع محصول - ضدعفونی بستر کاشت - کاشت بذر در خزانه		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۲	دانش: - انواع شخم و ادوات موردنیاز شخم - ضرورت ایجاد پشته مناسب کشت. - کودهای قابل‌مصرف به‌عنوان کود پایه و استفاده در زمان آماده‌سازی	آماده‌سازی بستر کاشت در زمین اصلی	۲
		مهارت: - انتخاب و به‌کارگیری ادوات مناسب آماده‌سازی بستر کشت - استفاده از کودهای پایه در زمان آماده‌سازی بستر		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۲	دانش: - نحوه کندن و جداسازی نشاء صیفی - شرایط انتقال صحیح نشا و کاشت با تراکم مناسب در زمین اصلی - آماده‌سازی بذر و روش صحیح کشت اعم از فاصله مناسب بین و روی ردیف کشت، سله شکنی درروش کشت مستقیم	انتقال نشا و یا کاشت مستقیم در زمین اصلی	۳

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد تولید سبزی و صیفی		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
مشاهده‌ای کتبی عملکردی	۸	مهارت: - انجام تیمارهای پیش جوانه‌زنی و کاشت با تراکم مناسب - درکشت مستقیم - انجام نشاء با استفاده از ماشین - کشت مستقیم با ماشین		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۲	دانش: - شناخت علف‌های هرز مهم و شیوه پیشگیری و کنترل آنها - آشنایی با عوامل بیماری‌زا و راه‌های پیشگیری و کنترل آنها - آشنایی با آفات و روش‌های پیشگیری و کنترل آنها	پیشگیری و کنترل آفات و بیماری‌ها	۴
مشاهده‌ای کتبی عملکردی	۶	مهارت: - تشخیص علف‌های هرز ، آفات و بیماری‌های مهم صیفی‌جات - انجام مبارزه با علف‌های هرز، آفات و بیماری‌های مهم		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۲	دانش: - نیاز آبی و روش‌های آبیاری - عناصر غذایی موردنیاز گیاه (پرمصرف و کم‌مصرف) مقدار و زمان مصرف کود - علائم کمبود عناصر میکرو و ماکرو در گیاه	آبیاری و تغذیه	۵
مشاهده‌ای کتبی عملکردی	۶	مهارت: - تعیین زمان آبیاری و استفاده از شیوه مناسب آبیاری بر اساس نوع محصول - انواع کود رایج و نحوه مصرف.		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۳	دانش: - زمان رسیدن و روش مناسب برداشت - روش‌های صحیح تیمارهای میوه پس از برداشت و قبل از انتقال - روش‌های بسته‌بندی سبزی و صیفی مختلف - بازاریابی و فروش سبزی و صیفی	برداشت محصول، بسته‌بندی مناسب و بازاریابی و فروش	۶
مشاهده‌ای کتبی عملکردی	۸	مهارت: - انجام برداشت انواع سبزی و صیفی در زمان مناسب - انجام خنک کردن محصول قبل از بسته‌بندی و انتقال - انتخاب روش مناسب بسته‌بندی انواع سبزی و صیفی - محاسبه هزینه و فایده محصول		

نگرش

- درک صحیح از بستر مورد استفاده در پرورش نشای سبزی‌ها و محیط مطلوب رشد نشاها در بستر اصلی پیدا کند.
- درک صحیح از اثربخشی ماشین‌های و خاک ورزها در پرورش سبزی و صیفی داشته باشد.
- درک صحیح از نیاز گیاه به عناصر غذایی، شرایط مطلوب و نحوه تهیه محلول‌های غذایی داشته باشد.
- درک صحیح از زمان رسیدن، خنک کردن محصول پس از برداشت و بسته‌بندی آن داشته باشد.

ایمنی و بهداشت

- رعایت اصول بهداشت فردی در فرآیند کار
- رعایت اصول پیشگیری از شیوع عوامل بیماری‌زا و آفات در مزرعه

توجهات زیست‌محیطی

- پیشگیری از آلودگی محیط کشت و استفاده از سموم کم‌خطر در صورت نیاز
- جمع‌آوری و امحاء مناسب ضایعات حاصل از کار

فضای آموزشی

ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	کلاس آموزشی	سرپوشیده با حداقل مساحت ۱۰۰ مترمربع با روشنایی و تهویه کافی
۲	آزمایشگاه	آزمایشگاه بذر
۳	گلخانه پرورش نشا	کوچک مقیاس
۴	تخته وایت برد	
۵	دستگاه پروژکتور و کامپیوتر	

ابزار و تجهیزات

ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	گلدان و سینی نشا	مناسب پرورش نشای سبزیجات
۲	بیل	معمولی
۳	بیلمچه	معمولی
۴	الک	مخصوص خاک
۵	آبیاش	ده لیتری
۶	فرغون	
۷	نی جهت احداث تونل پلاستیکی	
۸	دستگاه کاشت بذر و پرکننده سینی نشا	بذرکار سبزی
۹	تانک‌های ذخیره مواد غذایی	پلاستیکی
۱۰	ادوات سنجش کیفیت محلول غذایی	PH سنج، EC متر و دیگر ادوات مورد نیاز
۱۱	ترازو	با دقت ۰/۰۰۱
۱۲	ماشین نشاء کار	راه رونده
۱۳	متر پارچه‌ای	جهت تعیین ابعاد کرت و فاصله کاشت

مواد مصرفی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	خاک پرورش نشا	سبک
۲	کمپوست	تجزیه شده در شرایط استاندارد
۳	بذور مختلف سبزی و صیفی	ارقام مناسب منطقه
۴	سموم ضد عفونی	قارچ کش
۵	سموم حشره کش	کم خطر
۶	بسترهای مختلف کشت (ماسه، خاک زراعی، کود دامی، خاک برگ، پر لایت، ورمی کولایت، کوکو پیت، پیت ماوس و ...)	مخصوص پرورش نشای گلدانی
۷	انواع کود شیمیایی	عناصر ماکرو و میکرو
۸	پلاستیک و پاکت کاغذی	
۹	برچسب	به مقدار لازم
۱۰	دستکش	انواع سایزها
۱۱	چکمه	بلند پلاستیکی
۱۲	ماسک	پارچه‌ای
۱۳	پلاستیک جهت پوشش تونل خزان	
۱۴	مالچ پلاستیکی و سیستم‌های آبیاری	مناسب استفاده در بستر کشت
۱۵	انواع کارت زرد و آبی	جهت کنترل آفات

• توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- کتاب سبزی کاری تألیف دکتر غلامعلی پیوست، ۱۳۸۹
- نشریه فنی آشنایی با فناوری تولید مکانیزه نشای سبزی و صیفی تألیف: دکتر سید حسن موسوی و ساسان کشاورز، ۱۳۹۷، تالار ترویج دانش و فنون کشاورزی
- دستورالعمل کاشت، داشت و برداشت هندوانه تألیف فرامرز سیدی، حسین محمدی، عبدالعزیز حقیقی، ۱۳۹۶، نشر آموزش کشاورزی، تالار ترویج دانش و فنون کشاورزی
- هندبوک کاشت، داشت و برداشت بادمجان تألیف: محمود باقری، ۱۳۹۸
- نشریه فنی کاربرد آبیاری قطره‌ای در زراعت صیفی تألیف: جواد باغانی، ۱۳۸۹، موسسه تحقیقات فنی و مهندسی، تالار ترویج دانش و فنون کشاورزی

استاندارد مهارت آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش زراعت

تولید نشای سبزی و صیفی

اهداف رفتاری آموزشی شغل : تولید نشای سبزی و صیفی

هدف‌های رفتاری : در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:

- ۸- انواع سبزیجات فصل گرم و فصل سرما را تشخیص دهد.
- ۹- هزینه و فایده تولید نشاء سبزی و صیفی را انجام دهد.
- ۱۰- خزانه سنتی نشاء سبزی و صیفی را مطابق استاندارد احداث نماید.
- ۱۱- شرایط محیطی گلخانه نشاء سبزی و صیفی را کنترل نماید.
- ۱۲- بستر مناسب (خاکی و غیرخاکی) برای خزانه سنتی و گلخانه‌ای را تهیه نماید.
- ۱۳- قوه نامیه بذر را محاسبه نماید.
- ۱۴- عملیات پرورش نشاء سبزی و صیفی (بذرپاشی، خاک‌دهی، آبیاری و کنترل آفات و بیماری‌های رایج) را انجام دهد.
- ۱۵- مقاوم‌سازی نشاء را انجام دهد.

مدت آموزش:

دانشی : ۱۴ ساعت

مهارت : ۳۴ ساعت

جمع ساعات: ۴۸

سطح مهارت:

■ نیمه ماهر □ ماهر

مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش زراعت

کد: ۹۲۱۱۰۰۰۳	عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت : تولید نشای سبزی و صیفی
شرح استاندارد این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار تولید نشای سبزی و صیفی در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.	
مراحل کار ۱. آماده‌سازی بستر خزانه و خاک گلدان ۲. احداث خزانه سنتی و گلخانه‌ای پرورش نشای سبزی و صیفی ۳. انتخاب بذر مناسب سبزی و صیفی و کاشت آن در خزانه ۴. مدیریت داشت نشاها در خزانه سنتی و گلخانه ۵. تغذیه و آبیاری ۶. مقاوم‌سازی نشاء	

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار
مکان اجرا: خزانه سنتی و گلخانه‌ای پرورش نشای سبزی و صیفی دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: دستورالعمل فنی کارشناس تولید نشاء سبزی و صیفی

نوع عملکرد :	محصول محور	فرآیند محور
--------------	------------	-------------

صلاحیت مربی آموزشی:
الف) تحصیلات مرتبط : کارشناس زراعت و کارشناسان مرتبط و بالاتر ب) تجربه کاری مرتبط: ۳ سال ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: ...

ابزار	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد تولید نشای سبزیجات		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
شفاهی چهارگزینه‌ای	۲	دانش: - شناخت میزان هزینه‌های اجرایی و درآمد - تاریخچه کشت های نشایی، سطح زیر کشت، میزان تولید در دنیا و ایران و اهمیت نشاکاری در مقایسه با سایر روش‌های تکثیر گیاهان سبزی و صیفی - تشریح فنولوژی گیاه، نیاز سرمایی، مدت‌زمان لازم از کاشت بذر تا انتقال نشا به زمین اصلی، نحوه استقرار بوته‌ها، روابط متقابل نور و دما، حساسیت‌ها را بتواند توضیح دهد. - آشنایی با بافت و ساختمان خاک مناسب و روش‌های اصلاح آن و شناخت بستر مناسب کشت به لحاظ EC، PH، ترکیب، تهویه، جذب آب و عناصر غذایی، و - شناخت انواع بسترهای غیرخاکی مانند پر لایت، کوکو پیت، ورمی کولایت، پیت ماوس، شن و ماسه و خصوصیات آن	آماده‌سازی بستر خزانه و خاک گلدان	۱
	۶	مهارت: -آماده‌سازی بستر کشت خاکی با انجام شخم و کلوخه شکنی، و تهیه ترکیب مناسب با استفاده از مواد آلی -انتخاب و به‌کارگیری انواع بسترهای کشت غیرخاکی مورد استفاده در تولید نشا سبزی و صیفی بر اساس نوع محصول -ضد عفونی بستر کاشت		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۳	دانش: -شناخت ضرورت احداث خزانه، ابزار مورد نیاز احداث خزانه، پشته سازی با ابعاد مناسب و مزایای آن، پوشش‌های مناسب خزانه و علت استفاده از آن -اطلاعاتی کلی در مورد سازه و اسکلت گلخانه، ادوات سرمایشی، گرمایشی و پوشش‌ها.	احداث خزانه سنتی و گلخانه‌ای پرورش نشای سبزی و صیفی	۲
	۶	مهارت: -احداث پشته و تونل و پوشش آن -کنترل شرایط محیطی داخل گلخانه برای پرورش نشای سبزی و صیفی		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۲	دانش: - انواع بذور سبزیجات، ارقام مناسب هر منطقه، قوه نامیه و قدرت نامیه، مدت زنده ماندن بذر، درصد قابل قبول جوانه‌زنی، نحوه جوانه‌زنی، عمق کاشت بذر، مدت‌زمان سبز شدن، ضد عفونی بذر، بذرهای پلت شده، انتخاب اندازه گلدان مناسب	انتخاب بذر سبزی و صیفی و کاشت آن در خزانه	۳

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد تولید نشای سبزیجات		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
مشاهده‌ای - کتبی عملکردی	۶	مهارت: - تشخیص بذور انواع مختلف سبزیجات نشایی، انجام آزمایش تعیین درصد جوانه‌زنی (قوه نامیه) - انتخاب بستر مناسب برای محصولات مختلف - بذریاشی به صورت دستی، نیمه مکانیزه و مکانیزه، آبیاری بعد از بذریاشی، خاک‌دهی و		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۲	دانش: - نحوه رشد و پرورش سبزیجات نشایی در محیط‌های کنترل‌شده و شرایط موردنیاز برای هر گیاه، شناخت علف‌های هرز، عوامل بیماری‌زا و راه‌های پیشگیری و کنترل آن‌ها، شناخت آفات و روش‌های پیشگیری و کنترل آن‌ها، کنترل رشد (قطر و ارتفاع مطلوب هر نشا) با استفاده از محلول‌های هورمونی، مناسب‌ترین زمان انتقال	مدیریت داشت نشاها در خزانه و گلخانه	۴
مشاهده‌ای - کتبی عملکردی	۶	مهارت: - نوردی، سایه دهی در اتاقک تکثیر و گلخانه و خزانه تولید نشا با توجه به نوع محصول و روش کشت (بدون خاک یا خاکی) - کنترل شرایط محیطی - پیشگیری و کنترل علف‌های هرز، آفات و بیماری مهم خزانه		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۴	دانش: - نیاز آبی، روش‌های آبیاری - عناصر غذایی موردنیاز گیاه نشایی (عناصر پرمصرف و کم‌مصرف) مقدار و زمان مصرف کود	آبیاری و تغذیه	۵
مشاهده‌ای - کتبی عملکردی	۶	مهارت: - تعیین زمان آبیاری و استفاده از شیوه مناسب آبیاری بر اساس نوع محصول - توزین کود و تهیه نسبت‌های حجمی محلول‌های غذایی بر اساس دستورالعمل		
شفاهی چهارگزینه‌ای	۱	دانش: - ضرورت مقاوم‌سازی نشاء، روش‌های مختلف آماده‌سازی نشاها برای شرایط محیطی هوای آزاد و بستر اصلی و جلوگیری از تلفات نشاها و افزایش استقرار آن‌ها در زمین اصلی	مقاوم‌سازی نشا	۶
مشاهده‌ای - کتبی عملکردی	۴	مهارت: - انجام اصول صحیح مقاوم‌سازی و شرایط انتقال نشا از خزانه به بستر اصلی کشت و ایجاد شرایط مطلوب پس از انتقال برای افزایش استقرار		

نگرش

- به اهمیت سبزی و نقش آن در تغذیه و سلامتی انسان باور پیدا کند.
- درک صحیح از اندام گیاه، روش تکثیر، نحوه نشاکاری و... را داشته باشد.
- ایجاد نگرش نو در زمینه اهمیت تولید نشا در شرایط کنترل‌شده گلخانه و تأسیسات آن پیدا نماید.
- درک صحیح از بستر مورد استفاده در پرورش نشای سبزی‌ها و محیط مطلوب رشد نشاها پیدا کند.
- درک صحیح از نیاز گیاه به عناصر غذایی، شرایط مطلوب و نحوه تهیه محلول‌های غذایی داشته باشد.
- درک صحیح از مقاومت‌سازی گیاهچه‌های نشایی به شرایط محیطی پیدا کند.

ایمنی و بهداشت

- رعایت اصول بهداشت فردی در فرآیند کار
- رعایت اصول پیشگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به محیط پرورش نشا

توجهات زیست‌محیطی

- پیشگیری از آلودگی محیط کشت و استفاده از سموم کم‌خطر در صورت نیاز
- جمع‌آوری و امحاء مناسب ضایعات حاصل از کار

فضای آموزشی

ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	کلاس آموزشی	سرپوشیده با حداقل مساحت ۱۰۰ مترمربع با روشنایی و تهویه کافی
۲	آزمایشگاه	آزمایشگاه بذر
۳	گلخانه	کوچک مقیاس
۴	تخته وایت برد	
۵	دستگاه پرژکتور و کامپیوتر	

ابزار و تجهیزات

ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	گلدان و سینی نشا	مناسب پرورش نشای سبزیجات
۲	بیل	معمولی
۳	الک	مخصوص خاک
۴	آپاش	ده لیتری

ابزار و تجهیزات		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۵	فرغون	استاندارد
۶	نی جهت احداث تونل پلاستیکی	به اندازه لازم با توجه به سطح خزانه
۷	دستگاه کاشت بذر و پرکننده سینی نشا	بذرکار سبزی
۸	تانک‌های ذخیره مواد غذایی	پلاستیکی
۹	ادوات سنجش کیفیت محلول غذایی	PH سنج، EC متر و دیگر ادوات مورد نیاز
۱۰	ترازو	با دقت ۰/۰۰۱

مواد مصرفی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	خاک	سبک
۲	کمپوست	تجزیه شده در شرایط استاندارد
۳	بذور مختلف سبزی و صیفی	ارقام مناسب منطقه
۴	سموم ضد عفونی	قارچ کش
۵	سموم حشره کش	آفت کش
۶	بسترهای مختلف کشت (ماسه، خاک زراعی، کود دامی، خاک برگ، پر لایت، ورمی کولایت، کوکو پیت، پیت ماوس و ...)	مخصوص پرورش نشای گلدانی
۷	پلاستیک و پاکت کاغذی	
۸	برچسب	به مقدار لازم
۹	دستکش	انواع سایزها
۱۰	چکمه	بلند پلاستیکی
۱۱	ماسک	پارچه‌ای
۱۲	پلاستیک جهت پوشش تونل	
۱۳	سینی کشت و گلدان نشاء	پلاستیکی استاندارد

• توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- کتاب سبزی کاری تألیف دکتر غلامعلی پیوست، ۱۳۸۹
- نشریه فنی آشنایی با فناوری تولید مکانیزه نشای سبزی و صیفی تألیف: دکتر سید حسن موسوی و ساسان کشاورز، ۱۳۹۷، تالار ترویج دانش و فنون کشاورزی
- فیلم آموزشی مدیریت کشت های گلخانه‌ای (تولید نشاء و کشت در گلخانه)، ۱۳۹۸، تالار ترویج دانش و فنون کشاورزی