

پودمان ۵

پس از برداشت غلات و حبوبات



کاربرد و سرویس ماشین‌های بوجاری

مدت زمان آموزش:

جمع: ۵۰ ساعت	۳۰ عملی	۲۰ نظری
--------------	---------	---------

خلاصه محتوا

در این واحد یادگیری، فراگیر ضمن آشنا شدن با اصول و روش‌های بوجاری و جدا کردن مواد از یکدیگر، با ساختمان و طرز کار ماشین‌های بوجاری و انواع نقاله‌ها آشنا شده و آنها را تنظیم و آماده کار می‌کند. آنگاه بعد از اتصال ماشین‌های بوجاری به تراکتور با آنها دانه‌ها را بوجاری می‌کند. ضمناً ماشین‌های بوجاری را سرویس و برای ائبار کردن در فصل بیکاری آماده می‌کند.

ابزار، وسایل، مواد و امکانات مورد نیاز

تراکتور، ماشین بوجاری غربالی، ماشین بوجاری کامل، استوانه حفره‌دار، نقاله پیچی، نقاله زنجیری، نقاله تسمه‌ای، سیکلون، گاردان مخصوص، پین‌های مربوطه، جعبه ابزار مکانیک عمومی، کفش و لباس مناسب کار (ترجیحاً یک تیکه)، تجهیزات ایمنی فردی (کلاه، عینک، دستکش، ماسک دهانی)، دستمال نظیف، گریس پمپ، گریس، واسکازین، منبع برق

اهداف توانمندسازی

- اجزاء ساختمانی ماشین‌های بوجاری را شناسایی کند.
- ماشین‌های بوجاری را طبقه‌بندی کند.
- اجزاء خط بوجاری را شناسایی کند.
- نقاله‌ها را طبقه‌بندی کند.
- ماشین‌های بوجاری قبل از شروع کار آماده کند.
- تنظیمات ماشین‌های بوجاری را انجام دهد.
- ماشین‌های بوجاری را راه‌اندازی کند.
- دانه‌ها را با ماشین‌های بوجاری تمیز کند.
- ماشین‌های بوجاری را سرویس کند.
- ماشین‌های بوجاری را برای نگهداری در فصل بیکاری آماده کند.

بودجه‌بندی واحد یادگیری کاربرد و سرویس ماشین‌های بوجاری

پس از بررسی شرایط اقلیمی، اجرایی و آموزشی، واحد یادگیری کاربرد و سرویس ماشین‌های بوجاری را در قالب فرم زیر به ترتیبی تنظیم نمایید که با توزیع مناسب زمانی قابل اجرا گردد.

واحد یادگیری	جلسه	موضوع و عنوان درس	وسعت محتوا	فعالیت‌های تکمیلی	
کاربرد و سرویس ماشین‌های بوجاری	اول	ساختمان و طرزکار ماشین‌های بوجاری	اصول و روش‌های بوجاری و جدا کردن مواد از یکدیگر انواع ماشین‌های بوجاری ساختمان ماشین بوجاری کامل (چند مرحله‌ای) اصول کار ماشین بوجاری کامل	اسلاید، بازدید	
	دوم	خط بوجاری	ساختمان خط بوجاری انواع نقاله‌ها (تسمه‌ای، مارپیچی، پیاله‌ای، بادی و زنجیری)		
	سوم چهارم	تنظیمات ماشین‌های بوجاری	تنظیم دریچه خروجی مخزن بذر تنظیم مکش باد کانال عرضی تنظیم باد کانال دهانه دو ردیفه نصب غرابال‌های مناسب تنظیم ضربه زن غرابال بالا تنظیم کورس حرکت غرابال‌ها نصب پوسته حفره دار مناسب با مواد تنظیم ناودانی استوانه حفره‌دار		
	پنجم	راه‌اندازی ماشین بوجاری	کار با ماشین بوجاری		
	ششم	سرویس و نگهداری ماشین‌های بوجاری	سرویس ماشین بوجاری		
	هفتم	انبار کردن ماشین‌های بوجاری در فصل بیکاری	انبار کردن در فصل بیکاری		

اصول و روش‌های بوجاری و جدا کردن مواد از یکدیگر

الف) محل آموزش

کلاس نظری با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری

ب) موارد پیشنهادی

- پس از مقدمات شروع درس مطابق طرح درس روزانه، با نمایش فیلمی مفهوم بوجاری و روش‌های بوجاری دانه را توضیح دهید.
- با نمایش تصاویر خصوصیات دانه و روش درجه‌بندی مواد بر اساس این خصوصیات را توضیح دهید.
- با تهیه مقداری دانه بوجاری نشده و با استفاده از سرنده و سینی، به فراگیران اجازه دهید دانه‌ها را براساس وزن و اندازه از هم جدا کنند.
- با نمایش فیلم و تصویر روش جدا کردن دانه‌ها با توجه به هر یک از خصوصیات دانه را توضیح دهید.
- دانه‌های مختلفی را به کلاس ببرید و تفاوت آنها را با هم در کلاس به بحث بگذارید. از فراگیران بخواهید تفاوت ظاهری دانه‌ها با توجه به خصوصیات دانه مشخص کرده و جدا کردن دانه‌ها را به یکی از روش‌های مطرح شده مشخص نمایند.
- با تهیه مقداری بذر یونجه آلوده به سس، براده آهن و آهنربا روش جدا کردن سس از یونجه را در کلاس به بحث گذاشته و اجازه دهید فراگیران سس را به این روش از بذر یونجه جدا کنند. در ضمن بحث فراگیران را هدایت و راهنمایی کنید.

ج) فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته

برای جدا کردن بذر از مواد درشت‌تر و ریزتر، حداقل چند غربال مورد نیاز است؟ چرا؟
○ پاسخ: برای جدا کردن بذر از مواد درشت‌تر و ریزتر به حداقل دو غربال نیاز است. یکی از این غربال‌ها باید دارای سوراخ‌های بزرگ‌تر از اندازه بذر و دیگری دارای سوراخ‌های کوچک‌تر از اندازه بذر باشد.

گفت‌وگوی
کلاسی



گفت‌وگوی
کلاسی



بذر جو را با بذر گندم مقایسه کرده و تفاوت‌های آنها را مشخص کنید. در صورتی که بذر جو و گندم با یکدیگر مخلوط شده باشند، بهترین روش برای جدا کردن آنها کدام است؟

○ پاسخ: با توجه به اینکه دانه‌های جو کشیده‌تر از دانه‌های گندم هستند بهترین روش برای جدا کردن آنها استفاده از ماشین‌هایی است که اصول کار آنها تفاوت در شکل مواد می‌باشد. برای این منظور عموماً از استوانه حفره‌دار استفاده می‌شود.

تجربه کنید



۱ مقداری بذر سس و یونجه تهیه کنید.

۲ سطح خارجی آنها را مقایسه کنید.

۳ مقداری براده آهن بسیار ریز با بذرهای مخلوط کنید.

۴ یک آهنربای قوی روی بذرهای بگیرد.

۵ کدام بذر به وسیله آهنربا جذب می‌شود.

با توجه به اینکه سس مهم‌ترین علف هرز در مزارع یونجه است چگونه می‌توان بذر آنها را از هم جدا کرد؟

○ پاسخ: بهترین روش برای جدا کردن بذر سس از بذر یونجه استفاده از براده آهن می‌باشد. در این روش مقداری براده آهن با بذرهای مخلوط می‌کنند و با توجه به سطح ظاهری بذر سس، براده‌ها به آن می‌چسبند. در این حالت می‌توان با استفاده از یک میدان مغناطیسی بذرهای سس را از داخل بذرهای یونجه بیرون کشید.

ساختمان ماشین‌های بوجاری

الف) محل آموزش

کلاس نظری با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری و کلاس عملی در محل نگهداری ماشین‌های ثابت

ب) موارد پیشنهادی

- تصاویری از زوایای مختلف ماشین‌های بوجاری را نمایش دهید.
- اجازه دهید فراگیران نام هر جزء از اجزای ساختمانی ماشین‌های بوجاری را بیان کنند. در این زمینه می‌توانید معرفی هر نوع ماشین را به یک گروه کاری واگذار نمایید. در نهایت به اصلاح و تصحیح نظرات فراگیران اقدام نمایید.
- با نمایش فیلم نحوه کار اجزاء و اصول کار ماشین‌های بوجاری را توضیح دهید.
- همراه هنرجویان به محل نگهداری ماشین‌های بوجاری وارد شوید. برای حضور در کارگاه ماشین‌های کشاورزی و انجام عملیات، فراگیران را آماده نمایید.

- توصیه‌های ایمنی، بهداشتی و عمومی. همراه داشتن نوشت‌افزار و تجهیزات گرفتن عکس یا تهیه فیلم، ساماندهی گروه‌های کاری را انجام دهید.
- اجزای ساختمانی، وظیفه هر جزء و طرز جدا شدن دانه‌ها در ماشین بوجاری کامل را به‌وسیله فیلم و تصویر توضیح دهید.
- از فراگیران بخواهید که ماشین‌های بوجاری را از بین سایر ماشین‌ها، بازشناسی کنند.
- ابتدا یکی از ماشین‌های بوجاری را توسط یکی از کارگروه‌ها ساختار شناسی نموده، به تدریج به شناسایی تفاوت و تشابهات سایر انواع بپردازید.

خط بوجاری

الف) محل آموزش

کلاس نظری با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری و کلاس عملی در محل نگهداری ماشین‌های ثابت

ب) موارد پیشنهادی

- پس از مقدمات شروع درس مطابق طرح درس روزانه با نمایش فیلم ساختار یک خط بوجاری و ماشین‌های نصب شده در خط بوجاری را معرفی و توضیح دهید.
- اهمیت نقاله‌ها در خط بوجاری را با نمایش فیلم توضیح دهید.
- با نمایش تصاویر و یا فیلم نقاله‌ها را بر اساس ساختمان آنها دسته‌بندی کنید.
- تصاویری از زوایای مختلف نقاله‌ها را نمایش دهید.
- اجازه دهید فراگیران نام هر جزء از اجزای ساختمانی نقاله‌ها را بیان کنند. در این زمینه می‌توانید معرفی هر نوع نقاله را به یک گروه کاری واگذار نمایید. در نهایت به اصلاح و تصحیح نظرات فراگیران اقدام نمایید.
- با نمایش فیلم نحوه کار اجزاء و عملکرد نقاله‌ها را توضیح دهید.
- پژوهش مربوط به هر نقاله‌ها را به کارگروهی واگذار نمایید. سفارش نمایید که پژوهش همراه با شرح و عکس باشد.
- همراه هنرجویان به محل خط بوجاری وارد شوید. برای حضور در خط بوجاری و انجام عملیات، فراگیران را آماده نمایید. توصیه‌های ایمنی، بهداشتی و عمومی. همراه داشتن نوشت‌افزار و تجهیزات گرفتن عکس یا تهیه فیلم، ساماندهی گروه‌های کاری... را انجام دهید.
- از فراگیران بخواهید که نقاله‌ها را از بین سایر ماشین‌ها، بازشناسی کنند.
- ابتدا هر نقاله را توسط کارگروه مربوطه ساختار شناسی نموده و برای گروه‌های دیگر تشریح شود. تفاوت و تشابهات سایر انواع را به بحث بگذارید.

تنظیمات ماشین‌های بوجاری

الف) محل آموزش

کلاس نظری با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری و کلاس عملی در محل نگهداری ماشین‌های ثابت

ب) موارد پیشنهادی

پس از مقدمات شروع درس مطابق طرح درس روزانه، تصاویری از انواع تنظیم‌ها در ماشین‌های بوجاری و معیارهای تنظیم،... را نمایش دهید. در این مرحله، بیان شما کمینه و گفت‌وگو مدیریت شده بین فراگیران بیشینه باشد.

■ آسیب‌شناسی یا عوارض خروج ماشین از حالت تنظیم را به صورت بحث در کلاس مطرح کنید.

■ پاسخ‌ها را در تخته کلاس لیست کنید.

■ پاسخ‌ها را جمع‌بندی کنید.

■ برای حضور در کارگاه ماشین‌های کشاورزی و انجام عملیات تنظیم بوجاری، فراگیران را آماده نمایید. توصیه‌های ایمنی، بهداشتی و عمومی. همراه داشتن نوشت‌افزار و تجهیزات گرفتن عکس یا تهیه فیلم، ساماندهی گروه‌های کاری... را انجام دهید..

■ ماشین بوجاری را در مقابل گروه‌ها تنظیم کنید. سپس از هر گروه بخواهید تنظیمات را انجام دهند.

■ در حین انجام عملیات، ضمن هدایت، نظارت و واریسی، ارزیابی فرایندی را مطابق نمون برگ‌های فهرست واریسی انجام دهید. ضمن ارزیابی، خطاها یا اشکالات کار گروه‌ها را اصلاح کنید. مواردی از قبیل: مناسب بودن لباس کار، استفاده از تجهیزات ایمنی فردی، وقت‌شناسی، دقت در عملیات، درستی تنظیمات، رعایت اصول ایمنی و فنی، مطلوب بودن همکاری افراد گروه، مطلوب بودن دقت کار، مطلوب بودن سرعت کار، تکرار عملیات با تغییر روش‌ها... از موارد قابل طرح در نمون برگ‌های فهرست واریسی می‌باشد.

■ اجازه دهید تمام گروه‌ها حداقل یک بار اقدام به انجام تنظیمات به همان گونه که در کتاب آمده است نمایند.. بدیهی است که پایان عملیات هر گروه زمانی خواهد بود تنظیمات کامل انجام گردد. تا رسیدن به این حد، هرچند بار که لازم شود باید عملیات تنظیمات، و انجام واریسی در تمام کارگروه‌ها تکرار گردد.

■ پس از پایان فعالیت یک کارگروه، کارگروه بعدی عیناً مراحل فوق را انجام دهد. به تریبی که تمام کارگروه‌ها به‌طور مستقل عملیات پیش‌بینی شده را به‌طور کامل در جلسات تدارک دیده شده، انجام دهند.

ج) ارزشیابی مرحله‌ای

در این مرحله فراگیران به صورت فردی یا گروهی مورد ارزشیابی قرار می‌گیرند. این ارزشیابی فرایند محور بوده یعنی در ضمن انجام عملیات در قالب نمون برگ‌های فهرست وارسی (چک‌لیست) و همچنین از روی نمونه کار انجام شده، قابل انجام می‌باشد. بررسی گزارش کارها می‌تواند در قضاوت بهتر کمک نماید. در نتیجه نیاز به یک زمان مجزا و افزون بر زمان آموزش برای ارزشیابی نمی‌باشد. بدیهی است که در ارزشیابی، افزون بلکه مقدم بر عملکرد فنی و مهارتی، سنجش شایستگی‌های غیرفنی بایستی مورد توجه قرار گیرد. زیرا لازمه یا پیش نیاز سنجش مهارت فنی، قبولی در مهارت‌های غیرفنی است. شاخص‌های ارزیابی و معیار نمره‌گذاری ارزشیابی در این مرحله در جدول زیر آمده است.

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره‌دهی)	نمره
۱	تنظیم ماشین‌های بوجاری	ابزار، مواد، تجهیزات: جعبه ابزار عمومی مکانیک، ماشین بوجاری غربالی، ماشین بوجاری کامل، استوانه حفره‌دار، تمیزکننده گردبادی زمان: ۲۰ دقیقه مکان: محل نگهداری ماشین‌های ثابت	پالاتر از حد انتظار	تنظیم ناودانی استوانه حفره دار، نصب پوسته حفره‌دار متناسب با مواد بوجاری شونده، تنظیم کورس حرکت غربال‌ها، تنظیم ضربه‌زن غربال بالا، نصب غربال‌های مناسب، تنظیم باد کانال دهانه دو ردیفه، تنظیم مکش باد کانال عرضی و تنظیم دریچه خروج مخزن بذر مطابق دستورالعمل	۳
			قابل قبول	تنظیم ناودانی استوانه حفره‌دار، نصب پوسته حفره‌دار متناسب با مواد بوجاری شونده، تنظیم کورس حرکت غربال‌ها، تنظیم ضربه‌زن غربال بالا، نصب غربال‌های مناسب، تنظیم باد کانال دهانه دو ردیفه، تنظیم مکش باد کانال عرضی و تنظیم دریچه خروج مخزن بذر با ایرادات جزئی	۲
			غیرقابل قبول	عدم توانایی در تنظیم ماشین بوجاری	۱

نمونه برگ واریسی (چک لیست) ارزشیابی مرحله‌ای توانمندسازی تنظیمات ماشین‌های بوجاری

نتایج شایستگی فردی از ۳ نمره	نتایج گروه از ۳ نمره											
	فنی	غیرفنی										
نتایج شایستگی غیرفنی	شایستگی‌های فنی											
شایستگی‌های غیرفنی	شایستگی‌های غیرفنی											
نام هنرجو												
شماره گروه												
۱	۱. درپچه خروجی مخزن بندر را تنظیم می‌کند.											علی محمودی
۲	۲. مکش باد کانال عرضی را تنظیم می‌کند.											حسن حسینی
	۳. باد کانال دهانه دو ردیفه را تنظیم می‌کند.											محمد احمدی
۳	۴. غرابال‌های مناسب انتخاب می‌کند.											امیر حسینی
	۵. غرابال‌ها را تعویض می‌کند.											علی محسنی
۴	۶. ضربه زن غرابال بالا تنظیم می‌کند.											فرهاد شریعتی
	۷. کورس حرکت غرابال‌ها										
۵	۸. پوسته حفره‌دار مناسب با مواد.....											
	۹. ناودانی استوانه حفره دار را تنظیم می‌کند.											
۶	۱۰. لباس کار مناسب است.											
	۱۱. از تجهیزات ایمنی فردی استفاده کرده است											
۷	۱۲. اصول ایمنی را رعایت می‌کند											
	۱۳.											

الف) محل آموزش

کلاس نظری با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری و کلاس عملی در محل نگهداری ماشین‌های ثابت

ب) موارد پیشنهادی

■ ابتدا در صورت وجود استاد کار یا تکنسین، در غیر این صورت فرد مجرب پیش‌آموده شده از هنرجویان و در غیر این صورت خودتان اقدام به اجرای مراحل عملیات بوجاری با ماشین نمایید. در ضمن انجام عملیات توضیحات ضروری و کاربردی، نکات ایمنی و زیست‌محیطی را به فراگیران ارائه دهید. تنظیمات ماشین را در حین بوجاری انجام دهید.

■ در حین انجام عملیات، ضمن هدایت، نظارت و واریسی، ارزیابی فرایندی را مطابق نمون برگ‌های فهرست واریسی انجام دهید. ضمن ارزیابی، خطاها یا اشکالات کار گروه‌ها را اصلاح کنید.

■ اجازه دهید تمام گروه‌ها حداقل یک بار اقدام به انجام عملیات بوجاری با ماشین به همان‌گونه که در کتاب آمده است نمایند. بدیهی است که پایان عملیات هر گروه زمانی خواهد بود که برداشت سیب‌زمینی به‌طور صحیح انجام گردد. تا رسیدن به این حد، هرچند بار که لازم شود باید عملیات تنظیمات، و انجام واریسی در تمام کارگروه‌ها تکرار گردد.

■ پس از پایان فعالیت یک کارگروه، کارگروه بعدی عیناً مراحل فوق را انجام دهد. به تریبی که تمام کارگروه به‌طور مستقل عملیات پیش‌بینی شده را به‌طور کامل در جلسات تدارک دیده شده، انجام دهند.

د) ارزشیابی مرحله‌ای

در این مرحله فراگیران به‌صورت فردی یا گروهی مورد ارزشیابی قرار می‌گیرند. این ارزشیابی فرایند محور بوده یعنی در ضمن انجام عملیات در قالب نمون برگ‌های فهرست واریسی (چک لیست) و همچنین از روی نمون کار انجام شده، قابل انجام می‌باشد. بررسی گزارش کارها می‌تواند در قضاوت بهتر کمک نماید. در نتیجه نیاز به یک زمان مجزا و افزون بر زمان آموزش برای ارزشیابی نمی‌باشد. بدیهی است که در ارزشیابی، افزون بلکه مقدم بر عملکرد فنی و مهارتی، سنجش شایستگی‌های غیرفنی بایستی مورد توجه قرار گیرد. زیرا لازمه یا پیش‌نیاز سنجش مهارت فنی، قبولی در مهارت‌های غیرفنی است. شاخص‌های ارزیابی و معیار نمره‌گذاری ارزشیابی در این مرحله در جدول زیر آمده است.

پودمان ۵: پس از برداشت غلات و حبوبات

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها / داوری / نمره دهی)	نمره
۱	راه اندازی و کار با ماشین بوجاری	ابزار، مواد، تجهیزات: جعبه آچار مکانیک عمومی، تراکتور، روغن ترمز، گریس، گریس پمپ، روغندان، انواع ماشین بوجاری زمان: ۲۰ دقیقه مکان: محل نگهداری ماشین های ثابت	بالاتر از حد انتظار	توانایی بازدید قسمت های مختلف ماشین، راه اندازی ماشین بدون بار، رفع عیب یا ارسال به تعمیرگاه و انجام عملیات بوجاری مطابق دستورالعمل	۳
			قابل قبول	توانایی بازدید قسمت های مختلف ماشین و راه اندازی ماشین بدون بار و کار با ماشین بوجاری با ایرادات جزئی	۲
			غیر قابل قبول	عدم توانایی در راه اندازی و کار با ماشین	۱

نمونه برگ واری (چک لیست) ارزشیابی مرحله ای توانمندسازی راه اندازی ماشین بوجاری

شماره گروه	نام هنرجو	شایستگی های غیر فنی								شایستگی های فنی		نتایج شایستگی فردی از ۳ نمره	
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۱	۲	فنی	غیر فنی
۱	علی محمودی									۱	بازدیدهای ماشین بوجاری را انجام می دهد.		
	حسن حسینی									۲	ماشین بوجاری را به تراکتور متصل می کند.		
۲	محمد احمدی									۳	مخزن ماشین را پر می کند.		
	امیر حسینی									۴	ماشین بوجاری را راه اندازی می کند.		
۲	علی محسنی									۵	تنظیمات حین کار را انجام می دهد.		
	فرهاد شریعتی									۶			
									۷			
										۸			
										۱	لباس کار مناسب است.		
										۲	از تجهیزات ایمنی فردی استفاده کرده است		
										۳	اصول ایمنی را رعایت می کند		
										۴			

الف) محل آموزش

کلاس نظری با امکانات نمایشی یا واحد سمعی و بصری و کلاس عملی در محل نگهداری ماشین‌های ثابت

ب) موارد پیشنهادی

- همراه هنرجویان به محل نگهداری ماشین‌های ثابت کشاورزی وارد شوید. برای حضور در کارگاه و انجام عملیات سرویس، فراگیران را آماده نمایید. توصیه‌های ایمنی، بهداشتی و عمومی. همراه داشتن نوشت افزار و تجهیزات گرفتن عکس یا تهیه فیلم، ساماندهی گروه‌های کاری... را انجام دهید.
- مراحل سرویس ماشین‌های بوجاری را در مقابل تمام گروه‌ها یک بار انجام دهید. سپس از هر گروه بخواهید که عملیات را انجام دهند.
- در حین انجام عملیات، ضمن هدایت، نظارت و واریسی، ارزیابی فرایندی را مطابق نمون برگ‌های فهرست واریسی انجام دهید. ضمن ارزیابی، خطاها یا اشکالات کار گروه‌ها را اصلاح کنید.
- پس از پایان فعالیت یک کارگروه، کارگروه بعدی عیناً مراحل فوق را انجام دهد. به ترتیبی که تمام کارگروه به‌طور مستقل عملیات پیش‌بینی شده را به‌طور کامل در جلسات تدارک دیده شده، انجام دهند.

ج) ارزشیابی مرحله‌ای

در این مرحله فراگیران به‌صورت فردی یا گروهی مورد ارزشیابی قرار می‌گیرند. این ارزشیابی فرایند محور بوده یعنی در ضمن انجام عملیات در قالب نمون برگ‌های فهرست واریسی (چک لیست) و همچنین از روی نمون کار انجام شده، قابل انجام می‌باشد. بررسی گزارش کارها می‌تواند در قضاوت بهتر کمک نماید. در نتیجه نیاز به یک زمان مجزا و افزون بر زمان آموزش برای ارزشیابی نمی‌باشد. بدیهی است که در ارزشیابی، افزون بلکه مقدم بر عملکرد فنی و مهارتی، سنجش شایستگی‌های غیرفنی بایستی مورد توجه قرار گیرد. زیرا لازمه یا پیش نیاز سنجش مهارت فنی، قبولی در مهارت‌های غیرفنی است. شاخص‌های ارزیابی و معیار نمره‌گذاری ارزشیابی در این مرحله در جدول زیر آمده است.

پودمان ۵: پس از برداشت غلات و حبوبات

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/ داوری/ نمره دهی)	نمره
۱	سرویس و نگهداری ماشین های بوجاری	ابزار، مواد، تجهیزات: انواع ماشین های بوجاری، جعبه ابزار عمومی مکانیک، واسکازین، روغن، گریس، واسکازین کش، روغن دان، گریس پمپ زمان: ۳۰ دقیقه مکان: محل نگهداری ماشین های ثابت	بالاتر از حد انتظار	تعویض تسمه، گریس کاری، آچارکشی، رفع ایرادات ظاهری و انبار کردن ماشین مطابق دستورالعمل	۳
			قابل قبول	تعویض تسمه، گریس کاری، آچارکشی، رفع ایرادات ظاهری و انبار کردن ماشین با ایرادات جزئی	۲
			غیر قابل قبول	عدم توانایی در سرویس ماشین	۱

نمونه برگ واریسی (چک لیست ارزشیابی) مرحله ای توانمندسازی سرویس و نگهداری ماشین های بوجاری

شماره گروه	نام هنرجو	شایستگی های غیر فنی								شایستگی های فنی		نتایج شایستگی فردی از ۳ نمره	
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	فنی	غیر فنی		
۱	علی محمودی												
	حسن حسینی												
۲	محمد احمدی												
	امیر حسینی												
	علی محسنی												
	فرهاد شریعتی												
												

ارزشیابی نهایی شایستگی کاربرد و سرویس ماشین بوجاری

شرح کار:

تنظیم ماشین بوجاری مطابق دستورالعمل کتابچه راهنمای کاربری ماشین (تنظیم ناودانی استوانه حفره‌دار، نصب پوسته حفره‌دار مناسب با مواد، تنظیم کورس حرکت غربال‌ها، تنظیم ضربه‌زن غربال بالا، نصب غربال‌های مناسب، تنظیم باد کانال دهانه دو ردیفه، تنظیم مکش باد کانال عرضی، تنظیم دریچه خروجی مخزن بذر) - آزمایش و بررسی‌های اولیه ماشین (آچارکشی، بررسی و تعویض قطعات معیوب، روانکاری قطعات متحرک، تنظیم کشیدگی تسمه - اتصال ماشین بوجاری به تراکتور انجام عملیات بوجاری - تعویض تسمه - گریس کاری انبار کردن ماشین

استاندارد عملکرد: با استفاده از ماشین‌های بوجاری غربالی، استوانه حفره دار و ماشین بوجاری کامل عملیات بوجاری را انجام دهد.

شاخص‌ها:

مشاهده رویه انجام تنظیمات ماشین بوجاری مطابق دستورالعمل (تنظیم ناودانی استوانه حفره‌دار، نصب پوسته حفره‌دار مناسب با مواد، تنظیم کورس حرکت غربال‌ها، تنظیم ضربه‌زن غربال بالا، نصب غربال‌های مناسب، تنظیم باد کانال دهانه دو ردیفه، تنظیم مکش باد کانال عرضی، تنظیم دریچه خروجی مخزن بذر) مشاهده روند بررسی و نتیجه‌گیری صحیح از بازدیدهای اولیه ماشین - مشاهده روند رفع عیوب با انجام کنترل و تنظیمات مطابق دستورالعمل‌های موجود - مشاهده رویه راه‌اندازی و کار با ماشین بوجاری - مشاهده رویه انجام سرویس‌های دوره‌ای و انبار کردن ماشین

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: کارگاه، زمان ۴۰ دقیقه
ابزار و تجهیزات: جعبه ابزار مکانیکی - انواع ماشین بوجاری رایج در منطقه - کتابچه دستورالعمل کاربری ماشین بوجاری - گریس - گریس پمپ - تسمه

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تنظیمات ماشین‌های بوجاری	۱	
۲	راه‌اندازی و کار با ماشین بوجاری	۱	
۳	سرویس و نگهداری ماشین‌های بوجاری	۲	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:		۲	
			* میانگین نمرات

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.

