

استاندارد آموزشی مهارت‌های :

عمومی کشاورزی (زراعت)

کد: ۱۰-۱-۷۹/۵



استاندارد آموزشی مهارت های شغلی حاضر با همکاری و مشارکت کارشناسان آموزش کشاورزی وزارتخانه های آموزش و پرورش و وزارت کشاورزی بر اساس تجزیه و تحلیل مشاغل بخش کشاورزی تهیه و تدوین شده است.

هدف اصلی از تهیه استاندارد مهارت های شغلی، تعیین توانمندی های لازم برای تصدی شغل مربوطه و همچنین تهیه معیاری برای سنجش و سنجش گواهی نامه می باشد.

این استاندارد ها نیازمندی های فیزیکی و فکری لازم برای انجام شغل مربوطه را مورد توجه قرار داده و به طبقه بندی مهارت شاغلین اقدام می نماید.

لذا فراگیران پس از گذراندن آموزش های ذیربط باید شرایط پذیرش مسئولیت شغل مشخصی را داشته باشند. از آنجایی که تدوین استانداردهای آموزشی مشاغل بخش کشاورزی و اجرای آموزش بر اساس آن در کشور ما (خاصه بر روش موجود) کاری بسیار جدید و دارای حساسیت های خاص خود می باشد، تهیه کنندگان از دریافت آراء و پیشنهادهای صاحب نظران استقبال می نمایند و سپاس فراوان خود را به حضور همه کسانی که در راه اعتلای تعلیم و تربیت تلاش می کنند تقدیم می دارند. /ش



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه سلسله کارکنان



## تهیه کنندگان

الف - وزارت آموزش و پرورش

۱- حسین اکبرلو

۲- علیرضا دهرویه

۳- یعقوب جعفریان

۴- مجید ریسمانچیان

۵- امیر هوشنگ شریفی پور

۶- مهدی فردوسی زاده

۷- عباس کریمی

۸- ابوالقاسم گرجی

۹- سید رضا میری چیمه

ب - وزارت کشاورزی

۱- علینقی جنیدی

۲- جهانگیر معیلی

۳- سید فرساد اخلاقی

سایر همکاران:

محمد تقی سلمانزاده، امیرهمایون اعتماد

## اعضاء کمیته بازنگری و اصلاح

الف - وزارت آموزش و پرورش

۱- محید ریسمانچیان

مهدی فردوسی زاده

۳- سید مهدی فروتن

۴- نبی اله مقیمی

۵- عباس خلقتی

ب - وزارت کشاورزی

۱- رضا حاجی زاده

۲- سید ضیاءالدین خامسی

۳- عزیزاله داودی

۴- حسن رحیمی تنها

۵- ماهرخ کاسب

۶- هادی عبدالوند



این استاندارد آموزشی در سال ۱۳۷۴ با همکاری و مشارکت کارشناسان معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی سازمان تحقیقات،

آموزش و ترویج کشاورزی و وزارت کشاورزی و وزارت آموزش و پرورش تهیه و تدوین و در سال ۱۳۷۹ مورد بازنگری و اصلاح قرار گرفت

مفاهیم و اصطلاحات بکار برده در استاندارد:

- ۱- کلمه آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسایی یا شناخت: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ۳- کلمه اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری
- ۴- کلمه توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

ویژگی های فراگیران:

- ۱- داشتن گواهینامه پایان دوره راهنمایی
- ۲- برخورداری از توانایی کامل جسمانی
- ۳- پیشنیاز: ندارد

تعریف: کشاورز عمومی (زارع) کسی است که بتواند با تسلط کامل مهارت های عمومی کشاورزی (زراعت) را انجام دهد.

مدت دوره آموزش: ۱۰۰۵ ساعت

زمان آموزش نظری: ۲۱۰ ساعت

زمان آموزش عملی: ۶۷۵ ساعت

زمان کارورزی: ۱۲۰ ساعت



دیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱	توانایی تشخیص برخی از خصوصیات فیزیکی خاک	۱-۱-۱ = تعریف خاک ۱-۱-۲ = لایه های مختلف خاک ۱-۱-۳ = خاک زراعی و غیرزراعی	- حفر پروفیل خاک در مزرعه - تعیین لایه یا افقهای مختلف خاک - بررسی ویژگیهای کلی هرافق - تعیین و اندازه گیری عمق خاک زراعی	۴	۱۴	بیل بیلچه اوگر ( مته ) کلنگ روزنامه کیسه پلاستیکی مقوا برای اتیکت استوانه فلزی متحدالمرکز خط کش سیلندر نمونه برداری با حجم معین-ترازو کپسول چینی اتو پیکنومتر
۱-۱	آشنایی با تعریف و طبقات مختلف خاک	۱-۲-۱ = شن ۱-۲-۲ = سیلت ۱-۲-۳ = رس ۱-۲-۴ = کلوئیدها و خواص آنها	- نمونه برداری از خاک مزرعه - آماده کردن نمونه برای ارسال به آزمایشگاه خاکشناسی - بازدید از آزمایشگاه خاکشناسی و مشاهده عینی انواع خاکها - مشاوره با کارشناسان اداره خاکشناسی در مورد چگونگی تفسیر نتایج حاصله از آزمایشات خاک - تعیین بافت خاک به روش محراب - گرفتن نتیجه آزمایشگاه و تعیین بافت خاک از طریق مثلث بافت خاک			
۱-۲	آشنایی با ذرات تشکیل دهنده خاک	۱-۳-۱ = بافت خاک و انواع آن ۱-۳-۲ = مثلث بافت خاک	- تشخیص ساختمان خاک در لایه های مختلف خاک مزرعه - تعیین نفوذ پذیری چند نوع خاک به روش استوانه های متداخل متحدالمرکز - مشاهده روشهای اندازه گیری وزن مخصوص ظاهری و حقیقی در آزمایشگاه و بدست آوردن در صد خلل و فرج از طریق آزمایشات فوق			
۱-۳	آشنایی با بافت خاک	۱-۴-۱ = تعریف ساختمان خاک ، انواع ساختمان خاک و اهمیت آن، عوامل مؤثر در تشکیل ساختمان خاک ۱-۵-۱ = نفوذ پذیری خاک و اهمیت آن ۱-۵-۲ = خلل و فرج خاک				
۱-۴	آشنایی با ساختمان خاک					
۱-۵	آشنایی با نفوذ پذیری خاک					
۱-۶	شناسایی اصول تشخیص خصوصیات فیزیکی خاک	۱-۶-۱ = اصول نمونه برداری از خاک مزرعه ۱-۶-۲ = اصول تشخیص خصوصیات فیزیکی خاک				

تاریخ: ۱۳۸۷/۰۱/۰۱  
محل: منطقه آرس  
باسم زین العابدین  
برای الله قدر است



وزارت آموزش و پرورش

آموزش متوسطه استان کرمان  
تهیه شده برکمبته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲	توانایی تشخیص خصوصیات شیمیایی خاک		آزمایشگاه انواع خاک	۲/۵	۳/۵	دستگاه اندازه گیری PH و آبیوم - کاشیهای سفید
۲-۱	آشنایی با اسیدیته خاک	۲-۱-۱ PH خاک و انواع خاکها از نظر PH ( خاکهای اسیدی ، خنثی ، قلیایی )	- اندازه گیری PH چندنوع خاک به روش رنگ سنجی ( کالریمتری )			کاغذ PH متر با جدول مربوطه
۲-۲	آشنایی با شوری و قلیائیت خاک	۲-۲-۱ = خاک شور ۲-۲-۲ = خاک قلیایی ۲-۲-۳ = خاک شور و قلیایی	- مشاهده نمونه‌هایی از خاکهای شور ، قلیایی ، خاک شور و قلیایی			فیلم ، اسلاید ، گردش علمی
۲-۳	شناسایی اصول تشخیص خصوصیات شیمیایی خاک	۲-۳-۱ = اصول تشخیص خصوصیات شیمیایی خاک				وزارت آموزش و پرورش موسسه تخصصی کشاورزی موسسه تخصصی باغبانی



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کارکنان

تهیه شده در کمیته کار دانش

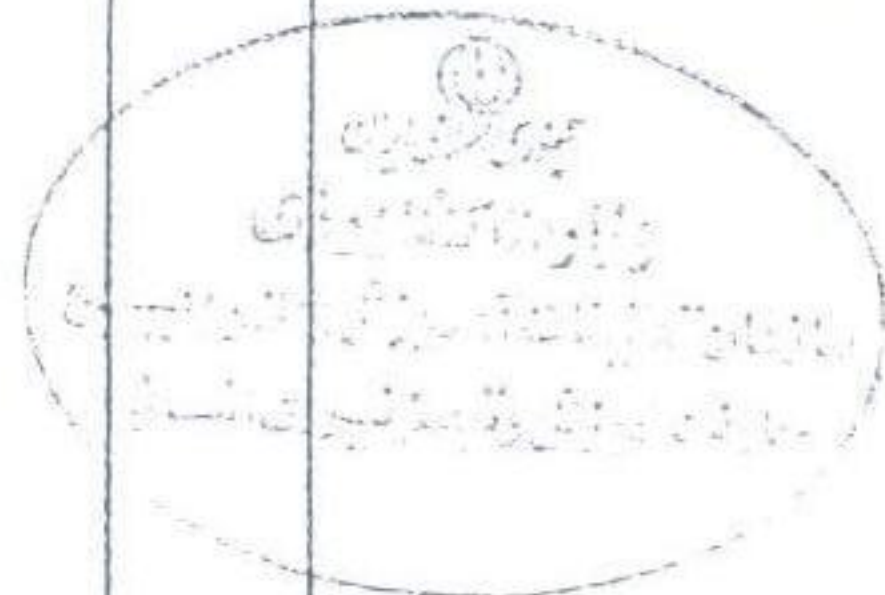
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳	توانایی تشخیص خاک حاصلخیز			۵	۱۰	
۳-۱	آشنایی با حاصلخیزی طبیعی خاک					
۳-۲	آشنایی با عوامل موثر در تخریب و کاهش حاصلخیزی خاک	۳-۱-۱ = حاصلخیزی خاک ( تعریف و اهمیت ) ۳-۲-۲ = کمبود مواد آلی ۳-۲-۳ = بیش بود آب ( زه آب ) ۳-۲-۴ = استفاده بیش از حد و نابجا از ماشین آلات کشاورزی ۳-۲-۵ = خشکی و شوری ۳-۲-۶ = فرسایش آبی و بادی	- بازدید از اراضی حاصلخیز و فقیر و مقایسه خصوصیات ظاهری آنها - ارسال نمونه به آزمایشگاه خاکشناسی جهت تعیین مقدار مواد غذایی موجود در آن و بررسی نتایج آنها - بازدید از مزارعی که به علت زه آب از رشد بازمانده اند - بازدید از مزارعی که خاک آنها در اثر کار بیش از حد ماشین آلات کشاورزی فشرده یا پودر شده است . یا استفاده نادرست - انجام آزمایشات گلدانی در خاکهای مخصوص و حالت های پیش بود، مناسب و کمبود عناصر مختلف بر روی گیاهان مختلف			اسلاید فیلم گردش علمی
۳-۳	آشنایی با عناصر مغذی موجود در خاک	۳-۳-۱ = عناصر پر مصرف ۳-۳-۲ = عناصر کم مصرف				
۳-۴	آشنایی با عوارض کمبود و بیش بود عناصر مغذی در خاک	۳-۴-۱ = قوانین تغذیه ۳-۴-۲ = علائم کمبود و بیش بود ( مسمومیتها ) در گیاه ۳-۴-۳ = تاثیر علفهای هرز در کمبود مواد غذایی خاک و کیفیت محصولات	- جمع آوری ده مورد اندام گیاهی دارای علائم بیش بود و یا کمبود . خرس			بدر اندام گیاهان اندام گیاهان گلدان اندام گیاهان



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کلر بلتاش

تهیه شده در کمیته کار دانش

دیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳-۵	شناسایی اصول تشخیص خاک حاصلخیز	۵۱-۳ = اصول تشخیص خاک حاصلخیز	<p>- مشاهده و بررسی برداشت محصول در قطعاتی که علفهای هرز شایع شده اند و بررسی تاءثیر بذور علفهای هرز در کیفیت محصول .</p> <p>- بررسی نحوه انتقال بذور علفهای هرز به مزرعه از طریق انهار روبازی که در حاشیه آنها وجود داشته و اثرات سوء علفهای هرز در تولیدات کشاورزی</p>			<p>اسلاید فیلم گردش علمی چند گلدان محتوی یک نوع گیاه تعدادی از مواد کم مصرف و پرمصرف</p>



تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴	توانایی اصلاح خاک			۳/۵	۱۲/۵	مقداری کود دامی کاه و کلش یا کمپوست - بیل <i>کدریمیایی</i> شن کش
۴-۱	آشنایی با اصلاح خاک از طریق استفاده مواد آلی	۴-۱-۱ = کودهای دامی ۴-۱-۲ = کودهای سبز ۴-۱-۳ = کاه و کلش ۴-۱-۴ = کمپوست	- اضافه نمودن مواد آلی به قطعه زمینی که نیاز به اصلاح دارد در صورت عدم وجود زمین نیازمند به اصلاح این آموزش از طریق فیلم ، اسلاید و مشاهده سایر مزارع صورت گیرد .			<i>کدریمیایی</i> کج آهک کوگرد بیل شن کش
۴-۲	آشنایی با اصلاح خاک از طریق استفاده مواد شیمیایی و معدنی	۴-۲-۱ = نحوه و موارد استفاده از گچ ۴-۲-۲ = نحوه و موارد استفاده از آهک ۴-۲-۳ = نحوه و موارد استفاده از گوگرد	- اضافه نمودن مقداری مواد شیمیایی و معدنی به قطعه زمینی که نیاز به اصلاح دارد. - تمرین اضافه کردن مواد آلی و شیمیایی به خاک مزرعه جهت اصلاح و در صورت عدم وجود زمین نیازمند به اصلاح این آموزش از طریق فیلم و اسلاید و مشاهده سایر مزارع صورت گیرد			گلدان محتوی خاک سبک آب کل آلود آب پاش وسیله نقلیه
۴-۳	آشنایی با اصلاح خاک از طریق آبیاری	۴-۳-۱ = شستشوی زمینهای شور با آبهای شیرین ۴-۳-۲ = اصلاح خاکهای سبک با استفاده از آبهای گل آلود ۴-۳-۳ = سایر روشها	- اضافه کردن آب گل آلود به مقداری خاک سبک در داخل گلدان و مشاهده نتیجه آن			
۴-۴	آشنایی با اصلاح خاک از طریق استفاده انواع زهکش	۴-۴-۱ = تعریف زهکش - انواع زهکش ۴-۴-۲ = زهکشی باز ۴-۴-۳ = زهکشی بسته	- بازدید از مزارعی که زهکشی در آنها صورت گرفته است .			
۴-۵	شناسایی اصول اصلاح خاک	۴-۵-۱ = اصول اصلاح خاک				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه ششم کارکنان

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵	توانایی به کار گیری قوانین و مقررات راهنمایی رانندگی			۸	۵	- دفترچه آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی
۵-۱	آشنایی با علائم راهنمایی و رانندگی	۵-۱-۱ = آشنایی با علائم راهنمایی و رانندگی - پیام هریک از آنها - دسته بندی آنها با توجه به پیام علائم و تابلوها	- نشان دادن تابلوها و علائم مختلف راهنمایی و رانندگی			
۵-۲	شناسایی اصول و قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی	۵-۲-۱ = قوانین و مقررات رانندگی				
۶	توانایی تشخیص قسمتهای ظاهری تراکتور و تیلر			۱	۱	- تراکتور - تیلر
۶-۱	آشنایی با قسمتهای ظاهری تراکتور و تیلر	۶-۱-۱ = معرفی قسمتهای مختلف ظاهری تراکتور و تیلر	- نشان دادن قسمتهای مختلف تراکتور از نظر ظاهری			- جزوه راهنمایی سر و پس و نگهداری
۶-۲	آشنایی با اصول ایمنی کار با تراکتور و تیلر در جاده و مزرعه	۶-۲-۱ = نکات ایمنی کار با تراکتور و تیلر در جاده و مزرعه				وزارت آموزش و پرورش آموزش متوسطه شلخه کارگلستان

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۷	توانایی تنظیم مندلی راننده ۷-۱ آشنایی با اهرم های تنظیم مندلی ۷-۲ آشنایی با پیچ های تنظیم مندلی ۷-۳ شناسایی اصول تنظیم مندلی	مندلی راننده ۷-۱-۱ = اهرم های تنظیم مندلی ۷-۲-۱ = پیچ های تنظیم مندلی ۷-۳-۱ = طریقه تنظیم مندلی راننده	- تنظیم مندلی راننده	۱	-	- تراکتور با مندلی قابل تنظیم - آچار و ابزار مورد نیاز - جزوه و دستورالعمل آموزشی
۸	توانایی تعویض دنده و کمک دنده ۸-۱ آشنایی با پدال کلاچ و اهرمهای دنده و کمک دنده تراکتور و تیلر ۸-۲ آشنایی با زمان تعویض دنده ۸-۳ شناسایی اصول تعویض دنده	اهرم ها و پدالهای حرکت تراکتور ۸-۱-۱ = پدال کلاچ ۸-۱-۲ = اهرمهای دنده ۸-۱-۳ = اهرمهای کمک دنده ۸-۱-۴ = تعداد دنده های حرکت به جلو ۸-۱-۵ = دنده عقب ۸-۲-۱ = زمان تعویض دنده ۸-۳-۱ = طرز کار با کلاچ ۸-۳-۲ = طریقه تعویض دنده	- تعویض دنده و کمک دنده	۱	۵	- تراکتور و تیلر - جزوه آموزشی - دستورالعمل کارگاهی



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه سطح اول و دوم  
تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۹	توانایی روشن و خاموش کردن	روشن کردن موتور	- روشن و خاموش کردن تراکتور و تیلر	۱	۳	- تراکتور و تیلر - دفترچه آموزشی
۹۱	آشنایی با سوئیچ تراکتور و تیلر	۹۱-۱ = سوئیچ تراکتور و تیلر ۹۱-۲ = کلید تراکتور و تیلر				
۹۲	آشنایی با گاز تراکتور و تیلر	۹۲-۱ = اهرم گاز دستی ۹۲-۲ = پدال گاز پایی				
۹۳	آشنایی با اهرم خاموش کننده	۹۳-۱ = اهرم خاموش کننده				
۹۴	آشنایی با شمع گرمکن موتورهای دیزل	۹۴-۱ = شمع گرمکن				
۹۵	شناسایی اصول روشن کردن تراکتور و تیلر	۹۵-۱ = روشن کردن تراکتور و تیلر				



تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۰	توانایی هدایت تراکتور و تیلر	رانندگی تراکتور و تیلر	- رانندگی با تراکتور و تیلر ( حرکت به جلو، عقب، مارپیچ ، دورزدن )	۱	۱۸	- تراکتور و تیلر - جزوه آموزشی
۱۰-۱	آشنایی با غربیلک فرمان و اهرم راهنما	۱۰-۱-۱ = غربیلک فرمان ۱۰-۱-۲ = اهرم چراغ راهنما				
۱۰-۲	شناسایی اصول حرکت به طرف جلو و عقب	۱۰-۲-۱ = نحوه حرکت به جلو ۱۰-۲-۲ = نحوه حرکت به عقب				
۱۰-۳	شناسایی اصول دورزدن	۱۰-۳-۱ = نحوه دورزدن				
۱۰-۴	شناسایی اصول حرکت مارپیچ به جلو و عقب	۱۰-۴-۱ = نحوه حرکت مارپیچ به جلو و عقب				
۱۰-۵	شناسایی اصول حرکت در سطوح شیب دار	۱۰-۵-۱ = نحوه حرکت در سطوح شیب دار				



وزارت آموزش و پرورش

آموزش متوسطه شامل کاروانش

تهیه شده در کمیته کاروانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۱	توانایی متوقف کردن تراکتور و تیلر در شرایط مختلف	متوقف کردن تراکتور	- رانندگی تراکتور و تیلر	۱	۵	- تراکتور و تیلر - جزوه آموزشی
۱۱-۱	آشنایی با پدالهای ترمز و اهرمهای قفل کننده	۱۱-۱-۱ = پدالهای ترمز ۱۱-۱-۲ = اهرم قفل کننده پدالها ۱۱-۱-۳ = اهرم ترمز دستی	- حرکت و توقف در شیب و جاده صاف			
۱۱-۲	شناسایی اصول استفاده از ترمز در حالات مختلف و استفاده از ترمز تک	۱۱-۲-۱ = اصول استفاده از ترمز در حالت قفل بودن پدالها ۱۱-۲-۲ = ترمز تک				
۱۱-۳	شناسایی اصول استفاده از اهرم ترمز دستی	۱۱-۳-۱ = استفاده از ترمز دستی				
۱۱-۴	شناسایی اصول متوقف تراکتور و تیلر در حالات مختلف	۱۱-۴-۱ = توقف در شیب				



تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۲	توانایی استفاده از اهرم های قفل دیفرانسیل ، شافت P . T . O		- کار با قفل دیفرانسیل - کار با شافت P . T . O	۱	۴	- تراکتور وتیلر - جزوه آموزشی
۱۲-۱	آشنایی با اهرم قفل دیفرانسیل و شافت P . T . O	۱۲-۱-۱ = اهرم قفل دیفرانسیل ۱۲-۱-۲ = اهرم شافت P . T . O				
۱۲-۲	شناسایی اصول کار قفل دیفرانسیل	۱۲-۲-۱ = قفل دیفرانسیل و کاربرد آن				
۱۲-۳	شناسایی اصول کار با P . T . O	۱۲-۳-۱ = طریقه کار با شافت P . T . O در حالت استفاده از دور موتور ۱۲-۳-۲ = اصول کار با شافت P . T . O در حالت استفاده از دور چرخ تراکتور				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه سطح کلان

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۳	توانایی استفاده از چراغها و وسایل هشدار دهنده جلوی تابلوی راننده ( داشبورد )		- کاربرد درجات روی داشبورد - استفاده و کاربرد کورهای روی داشبورد	۱	۳	تراکتور کامل وتیلر جزوه آموزشی
۱۳-۱	آشنایی با تابلوی جلوی راننده	۱۳-۱-۱ = تابلوی جلوی راننده ( داشبورد )	- روشن و خاموش کردن و کار با چراغها			
۱۳-۲	شناسایی درجات مختلف روی داشبورد	۱۳-۲-۱ = درجه روغن ۱۳-۲-۲ = درجه شارژ باطری ۱۳-۲-۳ = درجه حرارت آب ۱۳-۲-۴ = درجه گازوئیل ۱۳-۲-۵ = دورسنگ و ساعت شمار	- کار با پریز تریلر			
۱۳-۳	شناسایی اهرمها و دکمه های تابلوی راننده جلوی	۱۳-۳-۱ = سوئیچ و تکمه استارت ۱۳-۳-۲ = اهرم یا دکمه قطع سوخت ۱۳-۳-۳ = دکمه برق ۱۳-۳-۴ = کلید چراغها				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه فلهه کار بلدش



تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۳-۴	شناسایی چراغها	۱۳-۴-۱ = چراغهای اصلی جلو ( کوچک ، بزرگ ، نورپایین ، نوربالا ) و موارد کاربرد ۱۳-۴-۲ = چراغهای اصلی عقب و موارد کاربرد ۱۳-۴-۳ = چراغهای خطر و چراغهای نمره ۱۳-۴-۴ = چراغهای راهنما ۱۳-۴-۵ = چراغهای پارکینگ و موارد کاربرد ۱۳-۴-۶ = چراغهای ترمز				
۱۳-۵	آشنایی با پریز تراکتور و تیلر	۱۳-۵-۱ = پریز تراکتور و تیلر				
۱۳-۶	آشنایی با فیوزهای تراکتور و تیلر	۱۳-۶-۱ = فیوزهای تراکتور و تیلر				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلعه کار دانش

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۴	توانایی بازوبسته کردن و آچار کشی انواع پیچ مهره در قسمت های مختلف تراکتور و تیلر	۱۴-۱ = انواع آچار تخت ، رینگ ، بکس ، ترک متر ، شمع ، آلن ، لوله گیر ، فرانسه . ۱۴-۲ = انواع انبردست ، قفلی ، کلاغی ، دم باریک ، پیچ گشتی ( دوسو ، و چهار سو ) ۱۴-۳ = انواع واشرهای فلزی فنی و غیرفنی و نیز از نظر شکل ظاهری و اندازه و جنس ۱۴-۴ = انواع پیچ و مهره در تراکتور و تیلر ۱۴-۴-۲ = انواع اتصالات پیچ و مهره ای در تراکتور و تیلر ۱۴-۵-۱ = نحوه آماده کردن پیچ و مهره های زنگ زده ۱۴-۵-۲ = انتخاب آچار مناسب ۱۴-۵-۳ = باز کردن و بستن پیچ و مهره ۱۴-۶-۱ = آچار کشی قسمت های مختلف تراکتور و تیلر و اهمیت آن از نظر رفع روغن ریزی ، آب و گازوئیل . ۱۴-۷-۱ = اصول بازوبسته کردن و آچار کشی انواع پیچ و مهره در تراکتور و تیلر	۱- کاز با انواع آچار تخت رینگ ، بکس ، آلن ، انبردست ، پیچ گشتی ، لوله گیر ۲- انتخاب آچار با توجه به نوع اتصالات ۳- دسته بندی پیچ و مهره و واشر و بازوبسته کردن اتصالات ۴- روان کردن پیچ و مهره توسط نفت ، گازوئیل و روغن ترمز ۵- آچار کشی قسمت های مختلف تراکتور و تیلر ۶- رفع روغن ریزی و نشت آب و گازوئیل از بخش های مختلف تراکتور و تیلر که با آچار کشی مرتفع می شود .	۲	۸	- انواع آچار ذکر شده - تراکتور و تیلر - جزوه آموزشی - دستورالعمل کارگاهی - اسلاید - نفت و گازوئیل و روغن ترمز و آب



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلمه کلانش

تهیه شده بر کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۵	توانایی تخلیه و پرکردن رادیاتور آب و تمیز کردن سطح خارجی آن		۱- بازوبسته کردن شیر تخلیه رادیاتور و موتور	۱	۴	۱- تراکتور
۱۵-۱	آشنایی با رادیاتور آب، شیرهای تخلیه و مدار سیستم خنک کننده	۱۵-۱-۱ = رادیاتور آب و شیرهای تخلیه ۱۵-۱-۲ = مدار سیستم خنک کننده در ارتباط با رادیاتور و موتور	۲- پر کردن آب و آزمایش جریان آب در رادیاتور			۲- وسایل جهت دمیدن باد
۱۵-۲	شناسایی طرز تخلیه و پرکردن آب سیستم خنک کننده	۱۵-۲-۱ = تخلیه و پرکردن آب سیستم خنک کننده	۳- بازوبسته کردن درب رادیاتور			۳- سطل
۱۵-۳	آشنایی با طریقه تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور	۱۵-۳-۱ = عوامل کثیف کننده سطح خارجی رادیاتور ۱۵-۳-۲ = تمیز کردن سطح خارجی رادیاتور با فشار آب و باد	۴- استفاده از وسایل تمیز کننده سطح خارجی رادیاتور و تمیز کردن آن			۴- جزوه و دستورالعمل کارگاهی
۱۵-۴	شناسایی نحوه تهیه مخلوط آب و ضد یخ	۱۵-۴-۱ = جدول استفاده از ضد یخ ۱۵-۴-۲ = طرز تهیه محلول آب و ضد یخ	۵- مخلوط کردن ضد یخ با آب متناسب با جدول مربوطه			۵- اسلایدهای مورد نیاز
۱۵-۵	شناسایی اصول تخلیه و پر کردن رادیاتور آب و تمیز کردن سطح خارجی آن	۱۵-۵-۱ = اصول تخلیه و پرکردن رادیاتور آب و تمیز کردن سطح خارجی آن	۶- تخلیه آب سیستم و پر کردن رادیاتور و بدنه موتور از مخلوط ضد یخ با آب			۶- آچار و ابزار مورد نیاز
						۷- جدول تهیه ضد یخ



وزارت آموزش و پرورش

تهیه شده در کمیته کار دانش




ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۶	توانایی پیاده و سوار کردن و تعویض ترموستات		۱- بازو بسته کردن پوسته ترموستات			۱- تراکتور کامل
۱۶-۱	آشنایی با عمل ترموستات	۱۶-۱-۱ = ترموستات و اهمیت آن	۲- شناختن، برداشتن -	۵/۵	۴	۲- آچار و ابزار لازم
۱۶-۲	آشنایی با ساختمان ترموستات	۱۶-۲-۱ = ساختمان ترموستات	جا گذاری ترموستات در محل خود			۳- وسایل آزمایش ترموستات
۱۶-۳	آشنایی با نحوه آزمایش ترموستات	۱۶-۳-۱ = آزمایش ترموستات	۳- آزمایش ترموستات			۴- قیچی و اشبری
۱۶-۴	آشنایی با انواع واشرهای فیبری و مقوایی	۱۶-۴-۱ = تعریف واشر فیبری و مقوایی ۱۶-۴-۲ = کاربرد واشرهای فیبری و مقوایی	۴- بستن پوسته ترموستات و آب بندی آن			۵- منگنه سوراخ کن واشر متناسب با پیچ مربوطه
۱۶-۵	آشنایی با طرز تهیه واشرهای مقوایی و فیبری	۱۶-۵-۱ = تهیه واشرهای مقوایی و فیبری	۵- تمیز کردن محل واشر ترموستات			۶- فیبر و یا مقوای واشری
۱۶-۶	شناسایی اصول باز کردن و بستن پوسته ترموستات	۱۶-۶-۱ = باز بسته کردن ترموستات از محل مربوطه ۱۶-۶-۲ = تمیز کردن محل واشر فیبری و مقوایی ۱۶-۶-۳ = بستن مهره های ترموستات	۶- تهیه واشرهای مقوایی و فیبری			



وزارت آموزش و پرورش

آموزش متوسطه شبانه کلانشهر تهیه شده توسط کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام مشخصات و مسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۷	توانایی پیاده و سوار کردن و پنچر گیری چرخهای لاستیکی در تراکتور		۱- جک زدن زیر تراکتور ۲- پیاده کردن و بستن چرخهای لاستیکی تراکتور	۱/۵	۸	- تراکتور - آچار و ابزار مربوطه - اسلایدهای مربوطه - پتک - تابلو - درجه باد - لوازمات پنچرگیری - وسیله تنظیم تسمه - کمپرسور - جزوه آموزشی و دستورالعمل کارگاهی - 
۱۷-۱	شناسایی بستن و باز کردن چرخهای تراکتور	۱۷-۱-۱ = طریقه پیاده و سوار کردن چرخ تراکتور ۱۷-۲-۱ = نحوه خارج کردن لاستیک از رینگ و انواع لاستیک	۳- بیرون آوردن تیوپ چرخ و جا انداختن			
۱۷-۲	آشنایی با پنچرگیری و تنظیم باد لاستیک	۱۷-۲-۲ = نحوه خارج کردن تیوپ و مشخصه های تیوپها ۱۷-۲-۳ = نحوه پنچرگیری ۱۷-۲-۴ = نحوه جازدن تیوپ	۴- پیدا کردن محل پنچر تیوپ			
۱۷-۳	روش در گیر کردن کمپرسور بادباموتور تراکتور	۱۷-۲-۵ = باد کردن لاستیک طبق دفترچه راهنما ۱۷-۳-۱ = کمپرسور باد در تراکتور و اهمیت آن ۱۷-۳-۲ = انواع کمپرسور هوادر تراکتور ۱۷-۳-۳ = راه اندازی کمپرسور و طریقه استفاده از آن	۵- پنچر گیری با وسایل صحرائی			
۱۷-۴	شناسایی ادوات پیاده و سوار کردن و پنچر گیری چرخهای لاستیکی تراکتور	۱۷-۴-۱ = اصول پیاده و سوار کردن و پنچر گیری چرخهای لاستیکی تراکتور	۶- باد کردن لاستیک ۷- تنظیم باد لاستیک			



تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۸	توانایی تمیز یا تعویض نمودن فیلترهای هوا، روغن موتور، گازوئیل و هیدرولیک تراکتور	۱۸۱-۱ = فیلتر هوا و انواع آن ۱۸۱-۲ = تعویض روغن هواکش و تمیز کردن آن ۱۸۱-۳ = پیاده و سوار کردن گردگیر هواکش	۱- بازوبسته کردن و تمیز کردن انواع فیلتر هوا ۲- بازو بسته کردن و تمیز کردن فیلترهای گازوئیل	۲	۸	- انواع فیلتر هوا - مواد تمیز کننده - کمپرسور باد - آچار و ابزار لازم - جزوه آموزشی و دستورالعمل کارگاهی - اسلایدهای مربوطه - ظرف جهت شستو - برس موئی - فیلترهای برش خورده
۱۸۱	آشنایی با صافی هوا و نحوه تمیز کردن یا تعویض آن	۱۸۲-۱ = فیلتر گازوئیل و اهمیت آن ۱۸۲-۲ = طریقه، باز و بسته کردن و شستوی فیلتر ۱۸۲-۳ = زمان استفاده از فیلتر				
۱۸۲	آشنایی با تمیز و تعویض نمودن فیلترهای گازوئیل تراکتور	۱۸۳-۱ = صافی های قبل از فیلتر ۱۸۳-۲ = باک و لوله های سوخت رسانی ۱۸۳-۳ = سرویس باک و نکات ایمنی آن				
۱۸-۳	آشنایی با باک و لوله های سوخت رسانی قبل از فیلتر	۱۸۴-۱ = فیلتر روغن و اهمیت آن ۱۸۴-۲ = فیلتر هیدرولیک و اهمیت آن ۱۸۴-۳ = تعویض فیلتر و زمان آن				
۱۸-۴	آشنایی با تمیز و تعویض نمودن فیلترهای روغن موتور و هیدرولیک	۱۸-۵-۱ = اصول تعویض و تمیز نمودن فیلترهای ( هوا ، روغن موتور ، گازوئیل و هیدرولیک ) تراکتور				
۱۸-۵	شناسایی اصول تعویض و تمیز نمودن فیلترهای هوا، روغن موتور، گازوئیل و هیدرولیک در تراکتور					



تهیه شده در کمیته کاردانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		تمام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۹	توانایی تعویض روغن موتور، گیربکس و هیدرولیک در تراکتور	۱۹۱-۱ - انواع و اهمیت روغن ۱۹۱-۲ - نحوه تخلیه روغن	تشخیص انواع روغنهای تراکتور از نظر ظاهر بازوبسته کردن پیچ تخلیه، گیربکس دیفرانسیل برداشتن درب لوله ریختن روغن به موتور ریختن روغن به اندازه کافی طبق دستورالعمل کارخانه سازنده تمیز کردن مهره کارتر قراردادن قیف در دهانه لوله روغن	۵/۵	۵	تراکتور روغن موتور آچار و ابزار مربوطه جزوه آموزشی و دستورالعمل کارگاهی اسلایدهای مربوطه ظرف جهت جمع آوری روغن
۲۰	توانایی گریسکاری و روغنکار تراکتور و تیلر ۲۰-۱ شناسایی انواع گریس ۲۰-۲ آشنایی با محل گریس خورها ۲۰-۳ آشنایی با گریس پمپ ۲۰-۴ آشنایی با پرکردن گریس در داخل گریس پمپ ۲۰-۵ آشنایی با محل های گریس خور ۲۰-۶ آشنایی با محل های نیاز مند به روغن کاری ۲۰-۷ شناسایی اصول گریسکاری و روغن کاری در تراکتور	۲۰-۱-۱ - انواع گریس پمپ ۲۰-۱-۴ - پرکردن گریس پمپ ۲۰-۵-۱ - گریس ، انواع و اهمیت آن ۲۰-۵-۲ - انواع گریس خور ۲۰-۵-۳ - قسمتهای قابل گریس کاری ۲۰-۵-۴ - اصول گریس کاری و روغن کاری	باز و بسته کردن گریس خورها پرکردن گریس در داخل گریس پمپ گریس زدن با انواع گریس پمپ گریس کاری انواع گریس خورها روغن کاری با روغن دان تشخیص محل روغن کاری	۵/۵	۵	تراکتور گریس گریس پمپ و روغن دان آچار و ابزار مورد نیاز جزوه آموزشی و دستورالعمل کارگاهی
۲۱	توانایی تعویض و تنظیم پرهانه ۲۱-۱ آشنایی با کار پرهانه ۲۱-۲ آشنایی با نحوه انتقال نیرو به پرهانه ۲۱-۳ شناسایی طرز تعویض و تنظیم تسمه پرهانه	۲۱-۱-۱ - تسمه پرهانه و انواع آن ۲۱-۱-۲ - عیوب تسمه پرهانه ۲۱-۱-۳ - نحوه تعویض و تنظیم تسمه پرهانه ۲۱-۱-۴ - اصول تعویض و تنظیم تسمه پرهانه	تعویض تسمه پرهانه تنظیم تسمه پرهانه	۵/۵	۴	موتور کامل آچار و ابزار لازم جزوه آموزشی و دستورالعمل کارگاهی اسلاید مربوطه



وزارت آموزش عالی  
آموزش متوسطه ششم کلانش  
تهیه شده در کمیته کار دانش



۲۱-۴ آشنایی با نیروی محرکه تسمه پرهانه (پولی)

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۲	توانایی هواگیری درسیستم سوخت رسانی تراکتور	۹۱-۱- علت هواگیری ۹۱-۲- محل های هواگیری درسیستم سوخت رسانی موتور دیزل ۹۱-۳- نحوه هواگیری درسیستم سوخت رسانی با استفاده از پمپ دستی یا استارت زدن	- تشخیص وجود هوا در داخل سیستم سوخت رسانی - تخلیه هوای سیستم - تشخیص خروج هوا از سیستم سوخت رسانی	۵/۰	۴۰	- موتور کامل تراکتور - آچار و ابزار مورد نیاز - جزوه آموزشی و دستورالعمل کارگاهی - اسلایدهای مربوطه
۲۳	توانایی سرویس و نگهداری باطری	۲۳-۱-۱- ساختمان باطری ۲۳-۱-۲- نحوه کنترل آب باطری و اضافه و کم کردن آن ۲۳-۱-۳- نحوه تمیز کردن باطری ۲۳-۲-۱- اصول پیاده و سوار کردن باطری از تراکتور	پیاده و سوار کردن باطری کنترل مقدار آب موجود در باطری ریختن آب در باطری برداشتن آب اضافه داخل باطری شستوی باطری و سولفات ها روی اتصال ها	۵/۰	۴	باطری ۶ و ۱۲ ولت ابزار و وسایل لازم جزوه آموزشی و دستورالعمل کارگاهی
۲۴	توانایی شستوی کامل تراکتور	۲۴-۱-۱- توری شبکه، جلورادیاتور و اهمیت آن ۲۴-۱-۲- نحوه بازوبسته کردن جلو پنجره، تراکتور ۲۴-۲-۱- شستوی موتور تراکتور ۲۴-۲-۲- شستوی شاسی و سیستم انتقال نیرو ۲۴-۲-۳- اهمیت تمیز نگه داشتن ۲۴-۲-۴- نکات ایمنی که هنگام شستوی باید رعایت شود ۲۴-۳-۱- اصول شستوی کامل تراکتور	باز کردن و بستن توری جلو پنجره تراکتور بستن پیستوله به سیلند پیاده و اتصال آن به پمپ باد تمیز کردن توری جلو پنجره شستوی موتور تراکتور شستوی شاسی و گیربکس و سایر قسمتهای تراکتور	۵/۰	۴	تراکتور پمپ باد مواد شوینده جزوه آموزشی و دستورالعمل کارگاهی اسلایدهای مربوطه فقرات آموزش سرویس پیستوله

آموزش متوسطه شلخه کار بلتش

تهیه شده در کمیته کار دانش

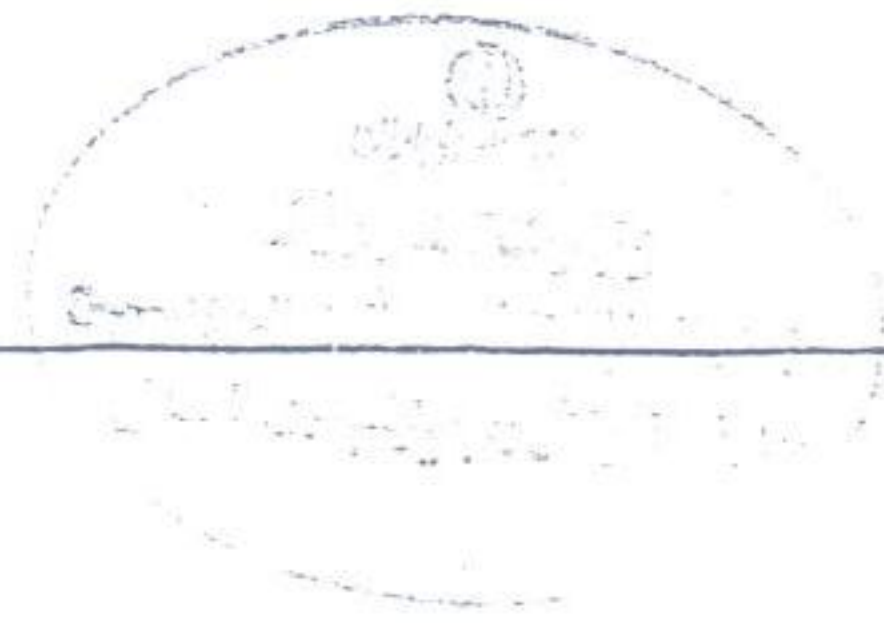


ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۵	توانایی سرویس و تنظیم شمع و پلاتین در تیلرهای بنزینی		۱- تعویض شمع و پلاتین ۲- تمیز کردن شمع و پلاتین و فیلر گیری آن ۳- استارترهای هندلی و کار با آنها	۱	۳	۱- تیلر یا موتور بنزینی ۲- شمع و پلاتین ۳- فیلر ۴- ماگنت ۵- استارتر پناهی اضافی ۶- آچار و ابزار لازم
۲۵-۱	آشنایی با سیستم برق در تیلر	۲۵-۱-۱ = سیستم جرقه در موتورهای بنزینی یک سیلندر				
۲۵-۲	آشنایی با تمیز کردن و فیلر گیری شمع و پلاتین	۲۵-۱-۲ = فیلر گیری شمع و پلاتین				
۲۶	توانایی راه اندازی تیلر		- روشن کردن تیلر - بار دادن به موتور - راه اندازگی تیلر - خاموش کردن تیلر	۰/۵	۵	۷- جزوه آموزشی ۸- دستورالعمل کارگاهی
۲۶-۱	شناسایی طریقه روشن و خاموش کردن تیلر	۲۶-۱-۱ = نحوه جاری کردن سوخت ۲۶-۱-۲ = هندل و روش هندل زدن صحیح ۲۶-۱-۳ = روش افزایش بار و دور موتور تیلر				



وزارت آموزش عالی  
آموزش متوسطه ششم کارشناس

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۷	توانایی اتصال و نصب ماشینهای یدک کش		- تنظیم جانبی ادوات سوار شونده و نیمه سوار توسط بازوهای جانبی	۱	۱۲	تراکتور
۲۷-۱	آشنایی با بازوهای تراکتور	۲۷-۱-۱ - بازوهای جانبی ۲۷-۱-۲ - بازوهای عمود بر ۲۷-۱-۳ - بازوهای وسط	- تنظیم افقی و طولی ادوات سوار شونده - بازوبسته کردن ماشین آلات کشاورزی به اتصال سه نقطه			آچار و ابزار مورد نیاز جزوه آموزشی
۲۷-۲	آشنایی با روش بازوبستن ادوات سوار شونده به سه بازوی اتصال سه نقطه	۲۷-۲-۱ - بازوبسته کردن ادوات سوار شونده به سربازوی اتصال سه نقطه	- بازوبستن مالبندها ادوات به مالبندها تراکتور			دستورالعمل کارگاهی
۲۷-۳	آشنایی با بازوبسته کردن ماشینهای یدک کش به بازوهای جانبی	۲۷-۳-۱ - نحوه اتصال ادوات نیمه سوار به بازوهای جانبی ۲۷-۳-۲ - وسایلی که در حالت ترانسپورت و تبدیل ادوات به کار دخالت دارند	- کار با اهرمهای هیدرولیک سه نقطه اتصال - کار با اهرمهای هیدرولیک مربوط به کار با تریلر - کار با مادگی و فشنگی هیدرولیک ادوات			ادوات مورد نیاز مالبند ثابت و متحرک تریلر بند تریلر
۲۷-۴	شناسایی استفاده از انواع مالبندها و تریلر بند	۲۷-۴-۱ - مالبندها متحرک ۲۷-۴-۲ - مالبندها ثابت ۲۷-۴-۳ - تریلر بند				ادوات سوار شونده و نیمه سوار در ارتباط با هیدرولیک
۲۷-۵	آشنایی با اهرمهای هیدرولیک سه نقطه اتصال اهرم استفاده از تریلر	۲۷-۵-۱ - اهرمهای هیدرولیک سه نقطه اتصال در حالات مختلف ۲۷-۵-۲ - اهرمهای هیدرولیک مربوط به کار تریلر و سایر ادوات کشاورزی				
۲۷-۶	شناسایی اصول اتصال و نصب ماشینهای یدک کش	۲۷-۶-۱ - اصول اتصال و نصب ماشینهای یدک کش				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه ششگانه کارشناس

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۸	توانایی استفاده از انواع گاردان در انتقال نیرو	۲۸۱-۱ - انواع گاردان ساده	۱- به کارگیری گاردان جهت اتصال ادوات به تراکتور	۵/۵	۳	۱- انواع چهارشاخه گاردان ۲- انواع کلاج اطمینان گاردان ( قفل گاردان ) ۳- تراکتور
۲۸۱	آشنایی با انواع گاردان ساده و انواع کلاج اطمینان گاردان	۲۸۱-۲ - انواع کلاج اطمینان گاردان	۲- متصل کردن یک سر گاردان به شافت تراکتور			۴- آچار و ابزار لازم
۲۸۲	آشنایی با انواع چهارشاخه و بلبرینگ آن	۲۸۲-۱ - انواع چهارشاخه و بلبرینگ آن	۳- متصل کردن سردیگر گاردان به ماشین یا وسیله مورد نظر			۵- جزوه آموزشی مورد نیاز
۲۸۳	آشنایی با نحوه متصل کردن گاردان به شافت ۲۷۰۰ و دستگاه مربوطه	۲۸۳-۱ - اتصال گاردان				۶- دستورالعمل کارگاهی ۷- ماشینهای مورد نظر
۲۹	توانایی تنظیم فاصله چرخهای تراکتور و تیلر	۲۹۱-۱ - نحوه بازوبسته کردن سبک های فرمان تراکتور	- بازوبسته کردن سبک های فرمان تراکتور	۱	۴	- تراکتور
۲۹۱	آشنایی با نحوه تنظیم فاصله چرخهای جلو تراکتور	۲۹۱-۲ - ساختمان اکسل چرخهای جلو از نظر کم و زیاد کردن فاصله بین دو چرخ هنگام کار در مزرعه	- کم و زیاد کردن فاصله بین دو چرخ جلو و عقب تراکتور			- تیلر - اسلایدهای مربوطه - جزوه آموزشی - دستورالعمل کارگاهی
۲۹۲	آشنایی با نحوه تنظیم فاصله چرخهای عقب تراکتور	۲۹۱-۳ - علل و روش کم و زیاد کردن فاصله بین دو چرخ هنگام کار در مزرعه	- کم و زیاد کردن فاصله بین چرخهای عقب تراکتور			- متر
۲۹۳	آشنایی با نحوه تنظیم فاصله چرخهای تیلر	۲۹۲-۱ - علل و روش کم و زیاد کردن فاصله بین چرخهای عقب تراکتور	- بلند کردن چرخ تراکتور و تیلراز زمین			- آچار و ابزار و چک های مورد نیاز
۲۹۴	شناسایی اصول تنظیم فاصله چرخهای تراکتور و تیلر	۲۹۳-۱ - علل و روش کم و زیاد کردن فاصله بین چرخهای تیلر				وزارت آموزش و پرورش آموزش متوسطه شلمه کار بلنش
۲۹۴	شناسایی اصول تنظیم فاصله چرخهای تراکتور و تیلر	۲۹۴-۱ - اصول تنظیم فاصله چرخهای تراکتور و تیلر				

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۰	توانایی پیاده و سوار کردن وزنه‌ها در تراکتور و تیلر		- پیاده و سوار کردن وزنه‌های چرخ جلو تراکتور	۱	۵	تراکتور
۳۰-۱	شناخت موارد استفاده از وزنه‌ها	۳۰-۱-۱ - موارد استفاده از وزنه در تراکتور ۳۰-۱-۲ - موارد استفاده از وزنه در تیلر	- پیاده و سوار کردن وزنه‌های چرخ عقب تراکتور			آچار و ابزار مورد نیاز اسلایدهای مربوطه
۳۰-۲	شناسایی پیاده و سوار کردن وزنه‌ها در چرخ‌های جلو و عقب و قسمت جلو تراکتور و تیلر	۳۰-۲-۱ - پیاده و سوار کردن وزنه‌ها در چرخ‌های جلو و عقب تراکتور ۳۰-۲-۲ - پیاده و سوار کردن وزنه‌های قسمت جلو تراکتور و تیلر	- پیاده و سوار کردن وزنه‌های قسمت جلو تراکتور			وسایل مخصوص آبگیری لاستیک
۳۰-۳	آشنایی با موارد استفاده آبگیری به لاستیک‌های عقب تراکتور	۲۷-۳-۱ - آبگیری لاستیک‌های عقب تراکتور و تیلر	- آبگیری و تخلیه آب و مایع ضد یخ در لاستیک چرخ‌های عقب تراکتور			مواد ضد یخ پمپ باد
۳۰-۴	آشنایی با مواردی که آب همراه ضد یخ باید استفاده شود	۲۷-۴-۱ - اصول پیاده و سوار کردن وزنه چرخ‌ها در تراکتور و تیلر				
۳۰-۵	شناسایی اصول پیاده و سوار کردن وزنه‌ها در تراکتور و تیلر					



تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۱	توانایی آماده کردن مزرعه قبل از شخم			۲	۹	
۳۱-۱	شناسایی عوارض زمین مزرعه و روشهای برطرف کردن آن	۳۱-۱-۱- عوارض‌های موجود در زمین شامل جوی و رشته‌های موجود از کشت قبلی ۳۱-۱-۲- شیب مناسب زمین ۳۱-۱-۳- چگونگی تعیین مساحت زمین	کار کردن با ترازیاب جهت: - تعیین شیب زمین - مشاهده تسطیح اساسی و ایجاد شیب مناسب - هموار کردن زمین جوی پشته - اندازه‌گیری مساحت مزرعه به روش مثلث بندی در مزارعی که شکل هندسی خاصی ندارند - جمع آوری گاه و گلش - خرد نمودن ساقه‌های درشت و خشبی مزرعه			- شیلنگ، تراز، ژالون، متر نقاله تراکتور، زنبه، دیسک هکین وسایل دستی، تراکتور، دندان س
۳۱-۲	آشنایی با بقایای محصولات کشت شده در کاشت قبلی	۳۱-۲-۱- اهمیت و شناخت خصوصیات بقایای موجود در زمین ۳۱-۲-۲- گاه و گلش باقی مانده از کاشت قبلی ۳۱-۲-۳- ساقه‌های درشت و خشبی باقی مانده از کاشت قبلی				
۳۱-۳	شناسایی اصول آماده کردن مزرعه جهت اجرای شخم	۳۱-۳-۱- اصول آماده کردن مزرعه جهت اجرای شخم				



تهیه شده در کمیته کار دانش



وزارت آموزش و ترویج  
آموزش متوسطه شلمه کلر بلنش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۲	توانایی اجرای شخم			۵	۲۲	انواع بیل و انواع گاو آهنها
۳۲-۱	آشنایی با اهداف شخم و نحوه تشخیص یک شخم خوب	۳۲-۱-۱- تعریف شخم ۳۲-۱-۲- اهداف شخم ۳۲-۱-۳- مشخصات یک شخم خوب	- مشاهده چند زمین شخم خورده و مقایسه آنها با توجه به مشخصات شخم خوب - مشاهده انواع ادوات سنتی و مکانیزه شخم			
۳۲-۲	آشنایی با ادوات شخم	۳۲-۲-۱- بیل و انواع آن ۳۲-۲-۲- گاو آهنهای برگرداندار (سوک دار، بشقابی) یکطرفه و دوطرفه، اسکنه ای، پنجه غازی و سایر ادوات شخم	- شخم زدن قطعه زمین با بیل - اتمال چند نوع گاو آهن به تراکتور - سرویس و نگهداری گاو آهنها			بیل
۳۲-۳	شناخت نحوه سرویس و نگهداری از گاو آهن	۳۲-۳-۱- نگهداری انواع گاو آهن				اشغال آهنگ ساز
۳۲-۴	آشنایی با تنظیمات انواع ادوات شخم	۳۲-۴-۱- تنظیم عرضی ۳۲-۴-۲- تنظیم طولی ۳۲-۴-۳- تنظیم تعادلی ۳۲-۴-۴- تنظیم عمق شخم	- انجام دادن تنظیمات مختلف در گاو آهنها - آزمایش گاور و بودن زمین به روش صحرائی			متر
۳۲-۵	آشنایی با زمان و فصل اجرای شخم	۳۲-۵-۱- گاور و بودن خاک ۳۲-۵-۲- شخم بهاره، پاییزه	- اجرای شخم چند قطعه زمین باروشهای مختلف و عمق مختلف			- تراکتور، گاو آهن (انواع مختلف) وزارت آموزش و پرورش آموزش متوسطه شلحه کلر نانش

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۲-۶	شناسایی طرق مختلف اجرای شخم	۱-۳۲-۶-۱- شخم پیرامونی ۲-۳۲-۶-۲- شخم میانی ۳-۳۲-۶-۳- شخم کناری				
۳۲-۷	آشنایی با عمق شخم	۱-۳۲-۷-۱- عمق خاک زراعی ۲-۳۲-۷-۲- شخم خیلی عمیق ۳-۳۲-۷-۳- شخم عمیق ۴-۳۲-۷-۴- شخم متوسط ۵-۳۲-۷-۵- شخم سطحی				
۳۲-۸	شناسایی اصول شخم زدن	۱-۳۲-۸-۱- اصول شخم زدن				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کار دانش



تهیه شده در کمیته کار دانش

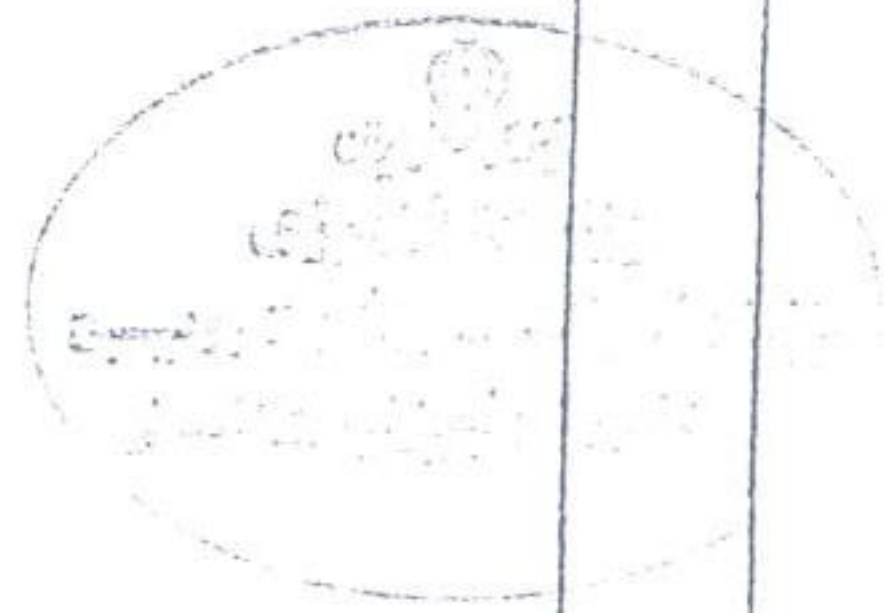
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۳	توانایی خردونرم کردن خاک شخم خورده :			۵	۱۴	
۳۳-۱	آشنایی با اهداف خردونرم کردن خاک .	۳۳-۱-۱- اهداف و اهمیت نرم کردن زمین پس از شخم	مشاهده مزارع شخم خورده قبل و پس از نرم کردن و مقایسه آنها			
۳۳-۲	آشنایی با ادوات خردونرم کننده خاک	۳۳-۲-۱- ديسك و انواع آن ۳۳-۲-۲- دندانه و انواع آن ۳۳-۲-۳- کولتیواتورهای مزرعه و انواع آن ۳۳-۲-۴- غلظك و انواع آن ۳۳-۲-۵- روتیواتورها	- اتصال ادوات نرم کننده به تراکتور و تنظیم آنها  - سرویس و نگهداری ادوات نرم کننده .  - انجام دادن عملیات نرم کردن خاک در قطعات و شرایط مختلف با استفاده از ادوات گوناگون نرم کننده .			تراکتور ، ديسك ، دندانه انواع کولتیواتور مزرعه غلظك ، روتیواتور .
۳۳-۳	آشنایی با تنظیم ادوات خردونرم کننده	۳۳-۳-۱- چگونگی تنظیم ادوات مختلف فوق				
۳۳-۴	آشنایی با زمان کاربرد وسایل خردونرم کننده	۳۳-۴-۱- زمان اجرای عملیات نرم کردن خاک ۳۳-۴-۲- تعداد دفعات مورد استفاده از دستگاه				
۳۳-۵	شناسایی اصول خردونرم کردن	۳۳-۵-۱- اصول خردونرم کردن خاک				
۳۳-۶	شناخت نحوه پرورش و نگهداری ادوات خردونرم کننده	۳۳-۶-۱- نگهداری ادوات خردونرم کننده				

تهیه شده در کمیته کار دانش



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۴	توانایی تسطیح زمین پس از نرم و خرد شدن خاک			۳	۷	
۳۴-۱	آشنایی با اهداف و اهمیت تسطیح کننده	۳۴-۱-۱- اهداف و اهمیت تسطیح کردن	- مشاهده توزیع آب در قطعات تسطیح شده و نشده و چگونگی رویش گیاه در دو حالت فوق			
۳۴-۲	آشنایی با ادوات تسطیح کننده	۳۴-۲-۱- انواع ماله ۳۴-۲-۲- انواع زمین صاف کن (لولرها)	- مشاهده زمین صاف کنهای موجود - نمایش فیلم و اسلاید مربوط به ادوات تسطیح کننده غیر موجود در مزرعه			انواع ماله و لولر، تراکتور فیلم و اسلاید مربوطه، تلویزیون - ویدئو - پروژکتور تراکتور، ماله - لولر
۳۴-۳	آشنایی با تنظیم ادوات تسطیح کنندگان	۳۴-۳-۱- نحوه تنظیم ادوات تسطیح کننده	- اتمال ادوات تسطیح کننده به تراکتور - تنظیم ادوات مختلف تسطیح کننده			
۳۴-۴	آشنایی با زمان کاربرد ادوات تسطیح کننده	۳۴-۴-۱- زمان و تعداد دفعات استفاده از ادوات تسطیح کننده در سطح مزرعه	- تسطیح قطعاتی از مزرعه توسط ادوات فوق - سرویس و نگهداری ادوات تسطیح کننده			
۳۴-۵	شناسایی اصول تسطیح کردن زمین	۳۴-۵-۱- اصول تسطیح کردن زمین	سرویس و نگهداری ادوات تسطیح کننده			

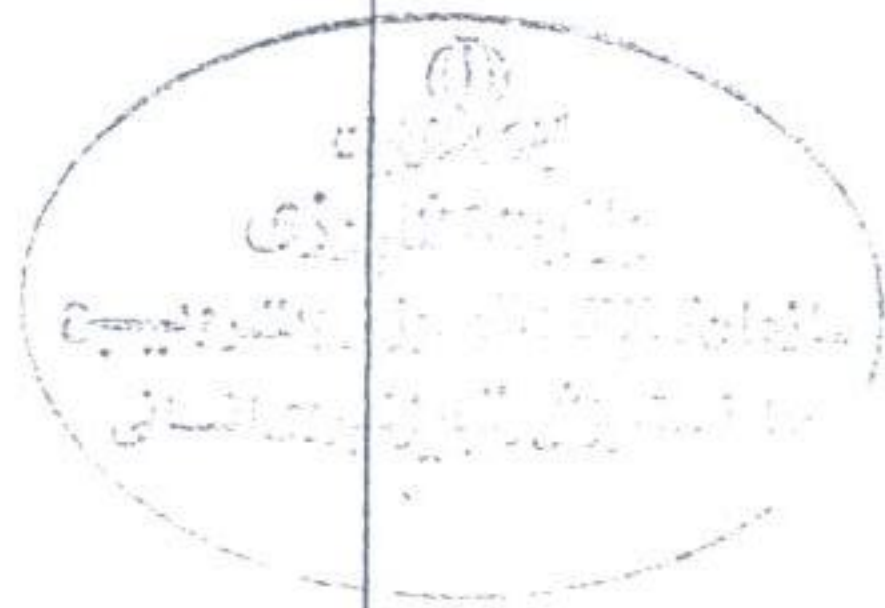


وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلمه کارانش

تهیه شده در کمیته کار دانش



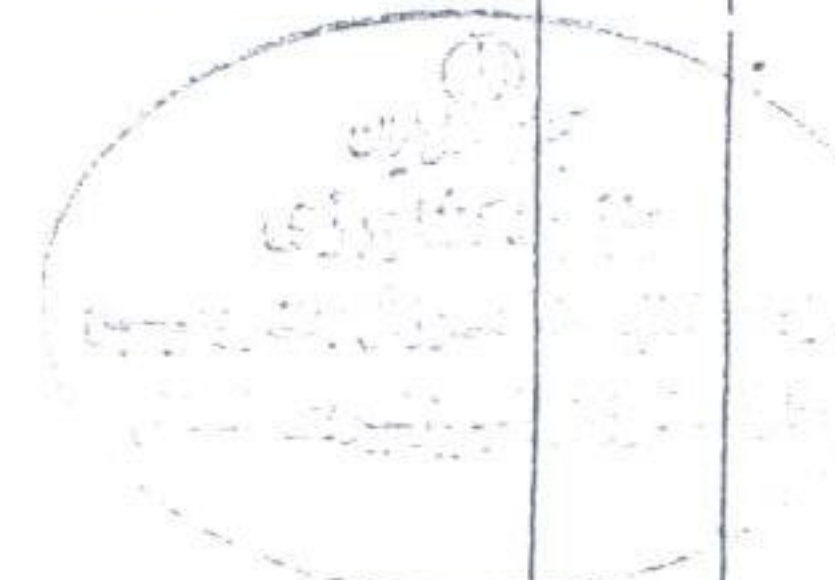
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۵	توانایی ایجاد انهار آبیاری		احتمال، تنظیم و سرویس و نگهداری نهراکنها	۲	۶	تراکتور، انواع نهراکن
۳۵-۱	آشنایی بانحوه ایجاد نهراهای اصلی	۳۵-۱-۱ نحوه ایجاد انهار اصلی ۳۵-۱-۲ نحوه ایجاد انهار زهکشی در پائین دست زمین ۳۵-۱-۳ تقویت کانالها انهار اصلی آبیاری	- استفاده کردن از نهراکنها در ایجاد انهار اصلی وزهکشی - خاک دادن به طرفین نهرا آبیاری جهت مقاوم کردن آن			تراکتور، گاواهن
۳۵-۲	شناسایی ادوات نهرا ساز و تنظیم آنها	۳۵-۲-۱ انواع نهراکنها ۳۵-۲-۲ چگونگی تنظیم و کاربرد نهراکنها				
۳۵-۳	شناسایی اصول ایجاد انهار آبیاری وزهکشی ها	۳۵-۳-۱ اصول ایجاد انهار آبیاری وزهکشی ها				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کار بلنش

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۶	توانایی کرت بندی مزرعه			۳	۶	
۳۶-۱	آشنایی با مواد دایجادکرت	۳۶-۱-۱- تعریف کرت ۳۶-۱-۲- موارد ضروری ایجادکرت در مزرعه	اندازه گیری عوامل موثر در تعیین ابعادکرت بصورت عملی - ایجادچندکرت بروش سنتی			کلدنر- بیل -
۳۶-۲	شناسایی عوامل تعیین کننده ابعاد و اندازه کرت	۳۶-۲-۱- نوع محصول ۳۶-۲-۲- نوع خاک و مقدار آب ۳۶-۲-۳- شیب عرضی و طولی زمین ۳۶-۲-۴- نفوذپذیرش خاک	- اتصال انواع مرکزکش و تنظیم سرویس و نگهداری آن			تراکتور، مرکزکشهای مختلف
۳۶-۳	آشنایی با ادوات کرت ساز و کاربرد آنها	۳۶-۳-۱- روش سنتی ۳۶-۳-۲- روش مکانیزه	- ایجاد مرکزها با استفاده از انواع مرکزکشهای مکانیزه			
۳۶-۴	آشنایی با ادوات کرت ساز و کاربرد آنها	۳۶-۴-۱- انواع و چگونگی تنظیم و کاربرد ادوات کرت ساز	- مشاهده انواع ادوات کرت ساز - تنظیم ادوات کرت ساز - ایجاد چندکرت در مزرعه به روش مکانیزه			
۳۶-۵	شناسایی اصول کرت بندی مزرعه	۳۶-۵-۱- اصول کرت بندی مزرعه				



وزارت آموزش عالی و تحقیقات علمی  
موسسه متوسطه هلفه کار دانش

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۷	توانایی ایجاد جوی و پشته در سطح مزرعه			۲	۵	تراکتور - انواع نهرکن
۳۷-۱	آشنایی با مواد ایجاد جوی و پشته	۳۷-۱-۱- مواردی که لازم است زراعت به صورت جوی و پشته ای باشد	- ایجاد جوی و پشته های مختلف از نظر عمق، فاصله و طول بصورت موازی و مارپیچی			مترریسمان میخ جویی
۳۷-۲	شناسایی عوامل تعیین کننده عرض و طول و عمق جوی و پشته	۳۷-۲-۱- عوامل تعیین کننده عرض کف جوی، شکل پشته ها، عرض پشته ها، طول پشته ها				
۳۷-۳	آشنایی با روش های جوی پشته سازی	۳۷-۳-۱- جوی پشته های موازی و مارپیچی				
۳۷-۴	آشنایی با نحوه استفاده از ادوات جوی و پشته ساز	۳۷-۴-۱- چگونگی تنظیم و کاربرد ادوات				
۳۷-۵	شناسایی اصول ایجاد جوی و پشته	۳۷-۵-۱- اصول ایجاد جوی و پشته				

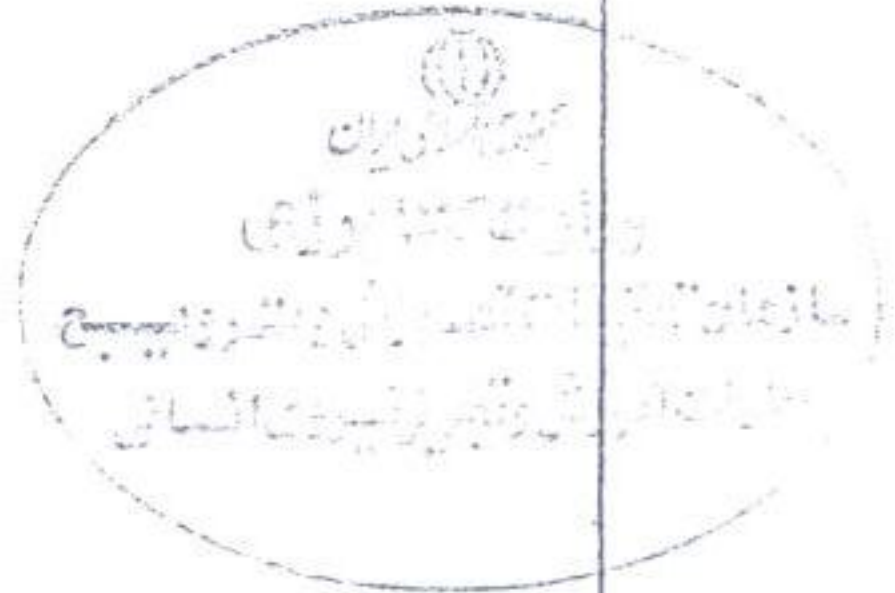


وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلمه کرمانشاه

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۸	توانایی تشخیص انواع ، مقدار ، زمان مصرف و نگهداری کودهای مختلف .			۵	۱۳	انواع کود شیمیایی - سبزه مالک
۳۸-۱	آشنایی با انواع کودهای مورد مصرف	۳۸-۱-۱ کودهای آلی (حیوانی-گیاهی) ۳۸-۱-۲ کودهای معدنی (معدنی-شیمیایی) ۳۸-۱-۳ انواع کودهای شیمیایی تجارتي رایج در ایران و قابلیت جذب آنها	- جمع آوری و نگهداری کودهای آلی با توجه به اصول نگهداری و عمل آوری کودهای آلی - مشاهده انواع کودهای معدنی و شیمیایی (ساده، مرکب، مایع، جامد)			انواع رالی انواع کود شیمیایی انواع کود شیمیایی کود کمپوست
۳۸-۲	آشنایی با عوامل تعیین کننده مقدار مصرف انواع کودها .	۳۸-۲-۱ مقدار عناصر غذایی موجود در خاک ۳۸-۲-۲ میزان یا حد نیاز گیاه به یک عنصر غذایی				
۳۸-۳	آشنایی با نگهداری و عمل آوری کودهای آلی	۳۸-۳-۱ نگهداری و عمل آوری کودهای حیوانی ۳۸-۳-۲ نگهداری و عمل آوری کودهای گیاهی				
۳۸-۴	شناسایی زمان مصرف کودها	۳۸-۴-۱ قبل از کاشت ۳۸-۴-۲ ضمن کاشت ۳۸-۴-۳ ضمن داشت (سرك)				
۳۸-۵	شناسایی اصول تشخیص انواع ، مقدار ، زمان مصرف و نگهداری کودهای مختلف .	۳۸-۵-۱ اصول تشخیص انواع کودها ۳۸-۵-۲ اصول تشخیص مقدار زمان مصرف کودها ۳۸-۵-۳ اصول نگهداری کودهای مختلف .				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلمه کلان

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی		زمان به ساعت	نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی		
۳۹	توانائی کوددهی		۱	۶		انواع کودهای رایج - کودهای شیمیایی
۳۹-۱	شناسایی روشهای کوددهی	۳۹-۱-۱- کوددهی دستی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تمرین پخش کود به روش دستی</li> <li>- اتصال کودپاش به تراکتور و تنظیم دستگاه و مقدار ریزش کود در واحد سطح</li> <li>- پخش کود در قطعاتی از مزرعه</li> <li>- اتصال کودکار به تراکتور و تنظیم دستگاه و تنظیم مقدار کاشت در واحد سطح</li> <li>- کاربرد دستگاه کودکار در شرایط مختلف</li> <li>- سرویس و نگهداری انواع کودکار و کودپاشها</li> </ul>			کودهای شیمیایی - کودهای تراکتور - کودهای سبک - کودهای ترابری
۳۹-۲	آشنایی با نحوه تنظیم ادوات کوددهی و کاربرد آنها	۳۹-۱-۲- ماشینهای کوددهی (کودپاشها، کودکارها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مشاهده انواع ماشینهای کودده</li> </ul>			
۳۹-۳	شناسایی اصول کوددهی	۳۹-۳-۱- تنظیم ادوات کودده و کاربرد آنها ۳۹-۳-۱- اصول کوددهی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تنظیم ماشینهای کودده</li> <li>- کاربرد ماشینهای کودده در مزرعه</li> </ul>			



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه ششم کارلنش

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۰	توانایی تنظیم و رعایت نکات ایمنی در مته چاله کن			۱	۲	انواع مته چاله کن
۴۰-۱	شناسایی اصول تنظیم مته چاله کن	۴۰-۱-۱- اصول تنظیم مته چاله کن	۱- تنظیم قطعات مختلف مته چاله کن			
۴۰-۲	آشنایی با سرویس و نگهداری مته چاله کن	۴۰-۲-۱- سرویس و نگهداری مته چاله کن	۲- سرویس و نگهداری مته چاله کن			آچار و ابزار مورد نیاز جزوه آموزش تئوری دستور العمل کارگاهی
۴۰-۳	شناسایی اصول ایمنی مته چاله کن	۴۰-۳-۱- ایمنی مته چاله کن	۳- نکات ایمنی در کاربرد مته چاله کن			



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلمه کارکنان

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۱	توانایی تعیین نیاز رطوبتی			۳	۵	گلدان، بیلچه، ترازو
۴۱-۱	آشنایی با حالات مختلف آب در خاک	۴۱-۱-۱- آب در حالت اشباع ۴۱-۱-۲- آب در حالت (ظرفیت) زراعی ۴۱-۱-۳- آب در نقطه پژمردگی	- اشباع کردن خاک گلدان و اندازه گیری رطوبت آن (توزین) - اندازه گیری وزن گلدان پس از خارج شدن آب آن تحت نیروی ثقل و مشخص کردن مقدار آب در ظرفیت زراعی			گلدان، بیلچه، ترازو
۴۱-۲	آشنایی با آب قابل استفاده گیاه	۴۱-۲-۱- آب قابل استفاده گیاه با توجه به حالات فوق ۴۱-۲-۲- عوامل موثر در مقدار آب قابل استفاده	- اندازه گیری مقدار آب گلدان در حالتی که گیاه پژمرده شده است			تانسیومتر، اوگر
۴۱-۳	آشنایی با تبخیر و تعرق	۴۱-۳-۱- تبخیر و تعرق و عوامل موثر بر آن ۴۱-۳-۲- نقش تبخیر و تعرق در جذب و انتقال آب	- اندازه تبخیر و تعرق با استفاده از طریق توزین گلدان اشباع شده			گلدان، بیلچه، ترازو
۴۱-۴	آشنایی با رطوبت نسبی	۴۱-۴-۱- رطوبت نسبی و اهمیت آن ۴۱-۴-۲- عوامل موثر در رطوبت نسبی	- مشاهده اندازه گیری رطوبت نسبی به روشهای دماسنج ترو خشک و رطوبت نگارها			گلدان، بیلچه، ترازو
۴۱-۵	شناسایی اصول اندازه گیری رطوبت خاک و هوا	۴۱-۵-۱- اصول اندازه گیری رطوبت خاک در حالات مختلف ۴۱-۵-۲- اصول اندازه گیری رطوبت هوا	- مشاهده اندازه گیری رطوبت نسبی به روشهای دماسنج ترو خشک و رطوبت نگارها - استفاده از تانسیومتر در سطح مزرعه برای تعیین حالات مختلف			دماسنج ترو، دماسنج خشک، رطوبت نگار

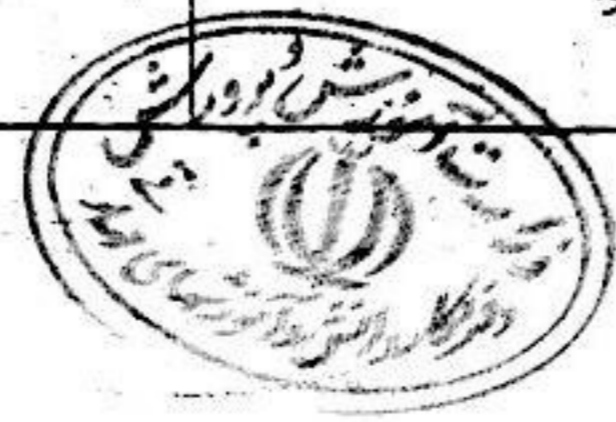


وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کاربلانش

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۴۲	توانائی تعیین نیاز حرارتی گیاه		۳	۷	دما سنج معمولی، حرارت نگار انواع دما سنج خاک
۴۲-۱	آشنائی با تاء شیر درجات مختلف حرارت روی رشد گیاه	۴۲-۱-۱- حرارت پایه یا صفر بیولوژیکی ۴۲-۱-۲- حرارت حداقل یا کمینه (مینیم) ۴۲-۱-۳- حرارت مناسب یا بهینه (اپتیم) ۴۲-۱-۴- حرارت حداکثر یا بیشینه (ماکزیمم)	- اندازه گیری حرارت هوا توسط دما سنج های معمولی و حرارت نگارها - اندازه گیری حرارت خاک - تعیین مدت زمان جوانه زدن چند گیاه در درجه حرارت مختلف - قرار دادن چند گلدان در درجات حرارت مختلف و تعیین حرارت مناسب و حداکثر - محاسبه مجموع نیاز حرارتی یک گیاه از طریق جمع آوری اطلاعات حرارتی منطقه و تاریخ کاشت و برداشت گیاه - پیدا کردن سال زراعی منطقه با توجه به اطلاعات هوا شناسی - بهاره کردن چند محصول پائیزه با استفاده از یخچال و ژرمیناتور	داده های هوا شناسی منطقه	پتری دیش، کاغذ صافی، چند گلدان محتوی یک نوع گیاه، دستگاه ژرمیناتور
۴۲-۲	شناسائی مجموع حرارتی مورد نیاز گیاه	۴۲-۲-۱- مجموع حرارتی			
۴۲-۳	آشنائی با دوره رشد و سال زراعی	۴۲-۳-۱- طول دوره رشد و نمو گیاه ۴۲-۳-۲- سال زراعی			
۴۲-۴	آشنائی با عکس العمل گیاهان مختلف نسبت به حرارت	۴۲-۴-۱- نباتات فصل سرد ۴۲-۴-۲- نباتات فصل گرم ۴۲-۴-۳- گیاهان بهاره ۴۲-۴-۴- گیاهان پائیزه ۴۲-۴-۵- گیاهان دو فصله			
۴۲-۵	آشنائی با بهاره کردن	۴۲-۵-۱- بهاره کردن گیاهان پائیزه			مقداری پارچه، بذر، یخچال، ژرمیناتور
۴۲-۶	شناسائی اصول اندازه گیری حرارت خاک و هوا و تعیین نیاز حرارتی گیاه	۴۲-۶-۱- اصول اندازه گیری حرارت خاک و هوا ۴۲-۶-۲- اصول تعیین نیاز حرارتی گیاه			بذرت آمودش و معدش آموزش متوسط شلخه کلریدان

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۳	توانائی تعیین نیاز نوری گیاه			۴	۷	
۴۳-۱	با توجه به شرایط نوری منطقه آشنائی بانقش نور در فتوسنتز	۴۳-۱-۱- نقش نور در فتوسنتز	- قرار دادن بخشی از یک گیاه سبز در تاریکی و بخش دیگر آن در روشنائی و مقایسه دو بخش از نظر تشکیل نشاسته با آزمایش یدیدوره			گلدان گل شمعدانی، الکل سفید، یدیدوره، بشر، شیشه ساعت، ژرمیناتور، پاکت تیر ژرمیناتور
۴۳-۲	آشنائی با عکس العمل گیاه نسبت به شدت نور	۴۳-۲-۱- گیاهان سایه پسند ۴۳-۲-۲- گیاهان آفتاب پسند	- مشاهده نمونه‌هایی از گیاهان سایه دوست و آفتاب پرست و مقایسه شکل ظاهری آنها			
۴۳-۳	آشنائی با عکس العمل گیاه نسبت به طول دوره تابش	۴۳-۳-۱- گیاهان روز کوتاه ۴۳-۳-۲- گیاهان روز بلند ۴۳-۳-۳- گیاهان روز خنثی	- قرار دادن هر یک از ۳ نوع گیاه نکر شده در شرایط روز کوتاه، روز بلندی و پیگیری عکس العمل آن نسبت به شروع دوره زایشی - بازدید از ایستگاههای هواشناسی			
۴۳-۴	آشنائی با گرایشات گیاه نسبت به نور	۴۳-۴-۱- نورگرائی (فتوتروپیسم)	- مشاهده اثر آلودگیهای جوی روی گیاهان			بادنما، بادسنج
۴۳-۵	شناسائی اصول انطباق گیاه با شرایط نوری منطقه	۴۳-۵-۱- اصول انطباق گیاه با شرایط نوری منطقه				
۴۳-۶	آشنائی با سایر عوامل اقلیمی مؤثر در رشد گیاهان زراعی	۴۳-۶-۱- سرعت باد ۴۳-۶-۲- جهت وزش باد ۴۳-۶-۳- ترکیبات طبیعی هوا ۴۳-۶-۴- آلودگیهای هوا				



تهیه شده در کمیته کار دانش



وزارت آموزش عالی  
آموزش متوسطه شلحه کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۳-۷	آشنایی با عوامل غیر اقلیمی مهم موثر در تولید گیاهان زراعی	۴۳-۷-۱- امکانات حمل و نقل تولیدات ۴۳-۷-۲- امکانات تبدیل و نگهداری تولیدات ۴۳-۷-۳- وجود نیروی انسانی مورد نیاز ۴۳-۷-۴- وجود تقاضا برای مصرف تولیدات ۴۳-۷-۵- وجود ماشین آلات یا تکنولوژی مورد نیاز ۴۳-۷-۶- رسم و سنت محلی ۴۳-۷-۷- عوامل خاص محل تولید	- جمع آوری اطلاعاتی در مورد وضعیت دامها، صنایع تبدیلی، نیروی انسانی، وسایل و امکانات حمل و نقل، ماشین آلات کشاورزی و تعیین اثر عوامل فوق روی انتخاب نوع گیاه مورد کاشت منطقه			
۴۳-۸	آشنایی با بیمه کردن تولیدات گیاهی	۴۳-۸-۱- شرایط و نحوه و زمان بیمه کردن تولیدات گیاهی				
۴۳-۹	شناسایی اصول بکارگیری عوامل اقلیمی و غیر اقلیمی موثر در رشد و تولید	۴۳-۹-۱- اصول بکارگیری عوامل اقلیمی موثر در رشد گیاهان زراعی ۴۳-۹-۲- اصول بکارگیری عوامل غیر اقلیمی موثر در تولید گیاهان زراعی				



وزارت آموزش و پرورش  
آسوزش متوسطه شلحه کار دانش

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۴۴	توانایی انتخاب بذر مناسب برای کشت		۳	۴	
۴۴-۱	آشنایی با بذر	۴۴-۱-۱- تعریف بذر (زراعی، فیزیولوژیکی) ۴۴-۱-۲- انواع و اهمیت بذر	- مشاهده انواع بذرهای رویشی و زایشی		تعدادی از بذرهای رویشی تعدادی از بذرهای زایشی
۴۴-۲	شناسایی خصوصیات بذر مرغوب	۴۴-۲-۱- سالم و رسیده بودن بذر ۴۴-۲-۲- داشتن قوه نامیه و قدرت رویش بذر ۴۴-۲-۳- خالص بودن بذر و انواع ناخالصیها ۴۴-۲-۴- وزن هزار دانه	- آزمایش تعیین قوه نامیه بذر - آزمایش تعیین قدرت رویش بذر		بذر، پتری دیش، کاغذ صافی
۴۴-۳	آشنایی با نحوه تعیین ارزش مصرفی بذر	۴۴-۳-۱- چگونگی تعیین ارزش مصرفی بذر	- آزمایش اندازه گیری درصد خلوص فیزیکی و تعیین انواع ناخالصیها و تشخیص مجاز یا غیر مجاز بودن آنها		بذر، ترازو
۴۴-۴	شناسایی اصول اندازه گیری خصوصیات بذر مورد کاشت	۴۴-۴-۱- اصول اندازه گیری خصوصیات بذر مورد کاشت	- آزمایشهای در تعیین وزن هزار دانه  - محاسبه ارزش مصرفی چند نمونه از بذر با قوه نامیه و درصد خلوص مختلف		بذر، ترازو



تهیه شده در کمیته کار دانش

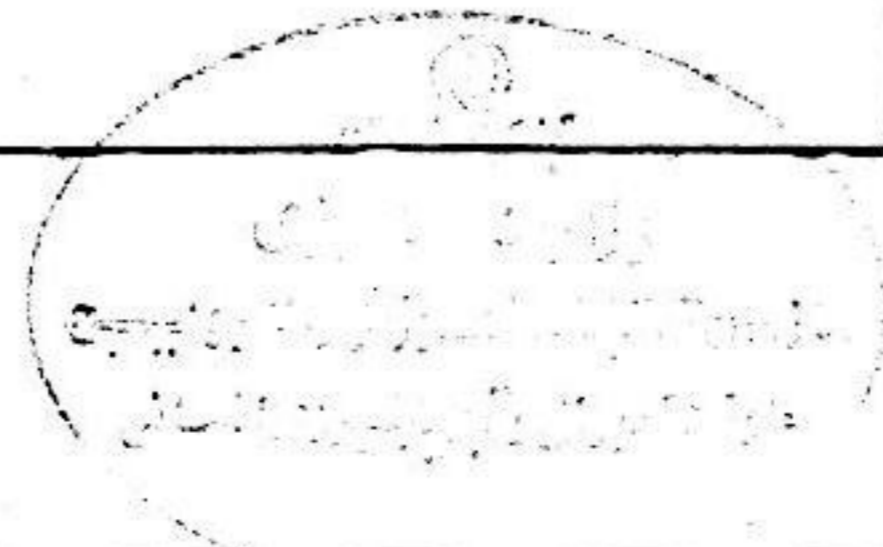
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	زمان به ساعت		رئوس فعالیتهای عملی	نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی		
۴۵	توانایی تعیین کردن مقدار بذر مورد نیاز		۳/۵	۹	- اندازه گیری وزن هزار دانه گیاه زراعی مورد کشت - آزمایش چگونگی جوانه زدن بذور ریز و درشت و مقایسه آنها - آزمایش با مشاهده اثر زمانهای مختلف کاشت و بررسی تاثیر آنها در یکنواختی رویش مزرعه - مشاهده مزارعی که به روشهای درهم، خطی، ردیفی کشت شده اند و تخمین میزان بذر مصرفی - اندازه گیری تراکم بوته در قطعاتی از مزرعه با الگوهای کشت متفاوت - کاشت بذوری با ارزش مصرفی متفاوت و مقایسه چگونگی یکنواختی رویش - تعیین مقدار بذر و نهال مورد نیاز برای کاشت چند محصول با توجه به منابع آزمایشگاه و کاشت نهال - مشاهدات فوق و انواع سیستمهای	بذر چند نوع گیاه، ترازوی دقیق پتری دیش، کاغذ صافی، چند نوع بذر
۴۵-۱	آشنایی با اثر اندازه بذر در تعیین میزان بذر مصرفی	۴۵-۱-۱- وزن هزار دانه ۴۵-۱-۲- اندوخته غذایی بذر				
۴۵-۲	آشنایی با اثر زمان کاشت	۴۵-۲-۱- کاشت بموقع ۴۵-۲-۲- کاشت دیرتر از موقع ۴۵-۲-۳- کاشت زودتر از موقع				
۴۵-۳	آشنایی با اثر روش کاشت بر میزان بذر مورد نیاز	۴۵-۳-۱- درهم ۴۵-۳-۲- خطی ۴۵-۳-۳- ردیفی (تک دانه ای- گیاه ای)				
۴۵-۴	آشنایی با اثر تراکم کاشت روی میزان بذر	۴۵-۴-۱- الگوی کاشت ۴۵-۴-۲- تراکم مناسب بوته در واحد سطح ۴۵-۴-۳- حاصلخیزی زمین				
۴۵-۵	آشنایی با اثر ارزش مصرفی بذر در تعیین مقدار بذر	۴۵-۵-۱- اثر ارزش مصرفی بذر				پتری دیش، کاغذ صافی، چند نوع بذر، ترازوی دقیق
۴۵-۶	شناسایی اصول تعیین کردن میزان بذر مورد نیاز	۴۵-۶-۱- اصول تعیین کردن میزان بذر مورد نیاز				



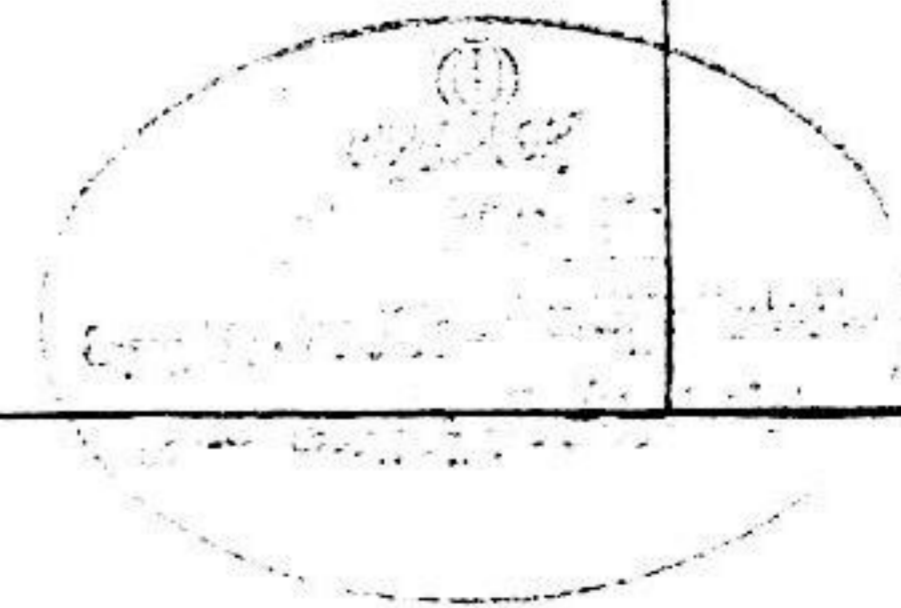
وزارت آموزش و پرورش

آموزش متوسطه شلمه کلر بلفش

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۴۶	توانایی آماده کردن بذر برای کاشت		۲	۹	فیلم و اسلاید مربوطه، ویدئو، تلویزیون، پرزکتور اسلاید
۴۶-۱	آشنایی با ضد عفونی کردن بذر	۴۶-۱-۱- اهمیت ضد عفونی بذر ۴۶-۱-۲- مواد ضد عفونی کننده ۴۶-۱-۳- ابزار و وسایل لازم ۴۶-۱-۴- نکات ایمنی			سموم مربوطه، ترازو و بشکه ضد عفونی مقاداری آب، بذر، سفره پلاستیکی، بیل یا پارو
۴۶-۲	آشنایی با آغشته کردن بذر با باکتریهای همزیست	۴۶-۲-۱- ضرورت آغشته کردن بذر با باکتری ۴۶-۲-۲- همزیستی و تثبیت ازت خاک ۴۶-۲-۳- نحوه آغشته کردن			باکتریهای مربوطه، بذر سویا، شکر، اسید سولفوریک غلیظ، خاکستر، ساعت
۴۶-۳	آشنایی با عوامل مؤثر در تسریع جوانه زنی بذر	۴۶-۳-۱- خیساندن بذر ۴۶-۳-۲- خراش دادن (مکانیکی، شیمیایی) ۴۶-۳-۳- استراتیفیه کردن ۴۶-۳-۴- کرک گیری			پتری دیش با غذای مقاداری بذر کرک گیری شده و کرک گیری نشده
۴۶-۴	شناسایی اصول آماده کردن بذر برای کاشت	۴۶-۴-۱- اصول آماده کردن بذر برای کاشت			پتری دیش با غذای مقاداری بذر کرک گیری شده و کرک گیری نشده



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه فله کار دانش

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطب - الب نظری	رئوس فعالیت های عملی		زمان به ساعت	نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی		
۴۷	توانایی انجام کاشت به روش های مختلف		۶	۲۴		رطوبت سنج صحرائی، دماسنج خاک
۴۷-۱	آشنایی با عوامل موثر در جوانه زنی و سبز کردن بذر	۴۷-۱-۱- رطوبت خاک در زمان کاشت ۴۷-۱-۲- درجه حرارت خاک و هوا ۴۷-۱-۳- تهویه خاک ۴۷-۱-۴- خصوصیات گیاهی				
۴۷-۲	آشنایی با عمق مناسب کاشت	۴۷-۲-۱- اندازه و نیروی بذر و سایر خصوصیات گیاهی ۴۷-۲-۲- نوع خاک و رطوبت آن ۴۷-۲-۳- روش کاشت				مقداری از یک نوع بذر، مقداری بذر، بیل
۴۷-۳	آشنایی با روش های بذرپاشی	۴۷-۳-۱- بذرپاشی سنتی ۴۷-۳-۲- بذرپاشی مکانیزه				تراکتور، بذرپاشی، سانتریفوژ، بذرکار، ردیف کار
۴۷-۴	آشنایی با بذرریزی	۴۷-۴-۱- خطی کارهای فاریاب و دیم				آچار و ابزار مورد نیاز، جزوه آموزشی
۴۷-۵	شناسایی بذرکاری سنتی و مکانیزه	۴۷-۵-۱- تک دانه کاری ۴۷-۵-۲- کپه کاری				دستورالعمل کارگاهی
۴۷-۶	شناسایی اصول کاشت به روش های مختلف	۴۷-۶-۱- اصول کاشت به روش بذرپاشی ۴۷-۶-۲- اصول کاشت به روش بذرریزی ۴۷-۶-۳- اصول کاشت به روش بذرکاری				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلمه کلر بلنش

تهیه شده در کمیته کار دانش

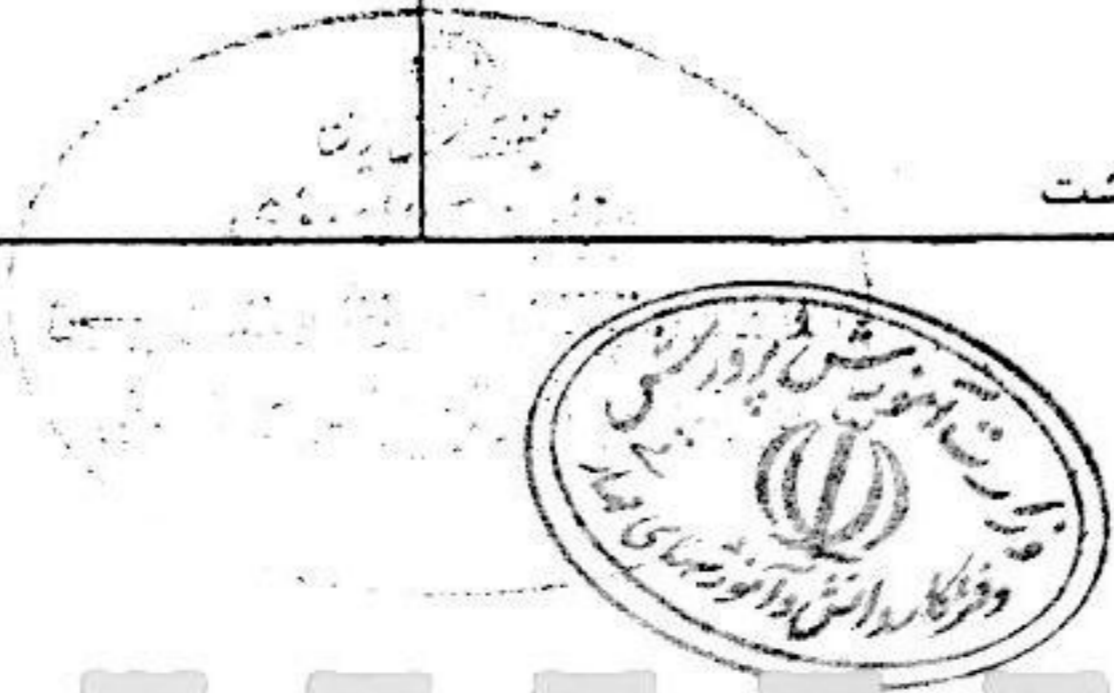


ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری		رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
		نظری	عملی				
۴۸	توانایی تهیه خزانه و نشاء کاری			- باز دیداز چندنوع خزانه رایج در منطقه	۴/۵	۲۳	
۴۸-۱	آشنائی با ضرورت نشاء کاری	۴۸-۱-۱- تعریف نشاء		- ساختن گوش و زدن شاسی			
		۴۸-۱-۲- ضرورت نشاء کاری		- ایجاد خزانه بصورت جوی و پشته			
۴۸-۲	آشنائی با خزانه و خزانه کاری	۴۸-۲-۱- تعریف خزانه و انواع آن		- ایجاد خزانه بصورت کرتی			نایلون، تریچه، بیل کلنگ، میخ، چکش، تخته، کود آلی، ریمان
		۴۸-۲-۲- آماده سازی زمین خزانه		- باز دیداز خزانه هائی که دارای تراکم متفاوت می باشند و پی بردن به تراکم کاشت مناسب			
۴۸-۳	آشنائی با طرز کشت بذر در خزانه و تراکم مناسب آن	۴۸-۳-۱- دست پاش		- انجام کاشت در خزانه بوسیله روشهای متفاوت			بذور مختلف
		۴۸-۳-۲- خطی		- انجام مراقبتهای لازم از خزانه			سم پاش، سم، انواع کود، سیلچ
		۴۸-۳-۳- ردیفی		- انتقال نشاء به زمین اصلی یا خزانه دوم			آب پاش
		۴۸-۳-۴- تراکم مناسب کاشت در خزانه		- کاشت نشاء در زمین اصلی با فواصل و عمق متفاوت			
۴۸-۴	آشنائی با مراقبتهای ضمن داشت	۴۸-۴-۱- مراقبتهای ضمن داشت در خزانه		- انجام مراقبتهای داشت در مزرعه			
۴۸-۵	آشنائی با انتقال نشاء به خزانه دوم یا زمین اصلی	۴۸-۵-۱- زمان انتقال نشاء					
		۴۸-۵-۲- نحوه انتقال نشاء					
۴۸-۶	آشنائی با نحوه کاشت نشاء در زمین اصلی	۴۸-۶-۱- شرایط زمین اصلی در زمان کاشت نشاء					
		۴۸-۶-۲- فواصل کاشت					
		۴۸-۶-۳- عمق کاشت					
		۴۸-۶-۴- مراقبتهای ضمن کاشت					
۴۸-۷	شناسائی اصول نشاء کاری	۴۸-۷-۱- اصول نشاء کاری					

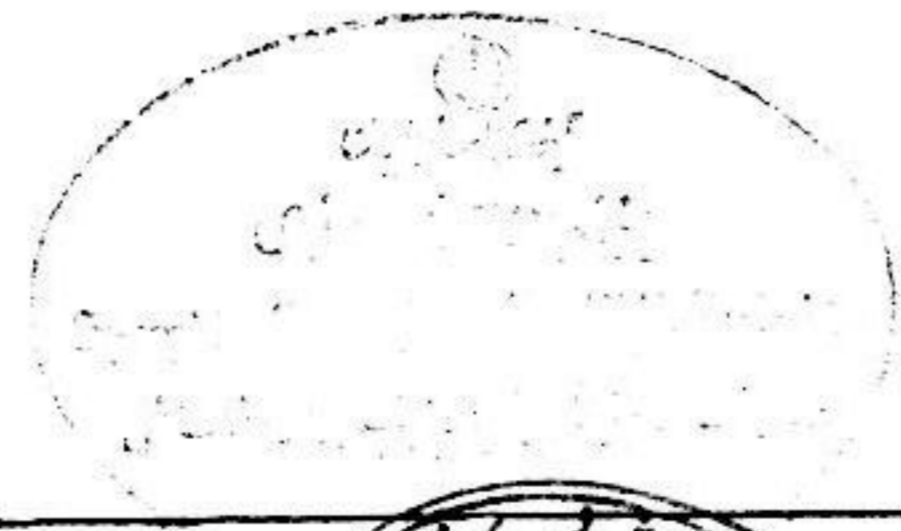


وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کلر بلنغی

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۹	توانائی اندازه‌گیری نزولات جوی			۹	۳	
۴۹-۱	آشنائی با شکل نزولات جوی	۱-۱ - برف و اه میت آن ۲-۱ - باران و اهمیت آن ۳-۱ - تگرگو و اهمیت آن	- اندازه‌گیری میزان بارش برف - اندازه‌گیری میزان بارش باران			یک مبر چوبی به سطح یک متر به ارتفاع نیم متر، خط کش مدرج  - باران سنج - مزور
۴۹-۲	آشنائی با مقدار بارندگی	۱-۲ - واحد اندازه‌گیری بارندگی ۲-۲ - مقدار بارندگی یک منطقه ۳-۲ - نوع منطقه بر اساس مقدار بارندگی	- محاسبه میزان بارندگی در منطقه با استفاده داده‌های هواشناسی منطقه			بازدید از ایستگاه هواشناسی و تهیه جدول میزان بارندگی ساله اخیر در منطقه
۴۹-۳	آشنائی با بارندگی موثر	۱-۳ - تعریف و اهمیت آن				
۴۹-۴	آشنائی با توزیع بارندگی	۱-۴ - توزیع زمانی بارندگی در منطقه				
۵	آشنائی با علائم تشنگی گیاه	۱-۵ - تغییر رنگ برگ				
۴۹-۶	شناسائی تناسب توزیع بارندگی با نیاز آبی گیاه	۱-۶ - تفاوت بارندگی منطقه با نیاز آبی گیاه	مقایسه میزان بارندگی منطقه با نیاز آبی مورد کشت			جدول میزان بارندگی ساله اخیر در منطقه
۴۹-۷	شناسائی اصول اندازه‌گیری نزولات جوی	۱-۷ - اصول اندازه‌گیری نزولات جوی				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه گلرانش

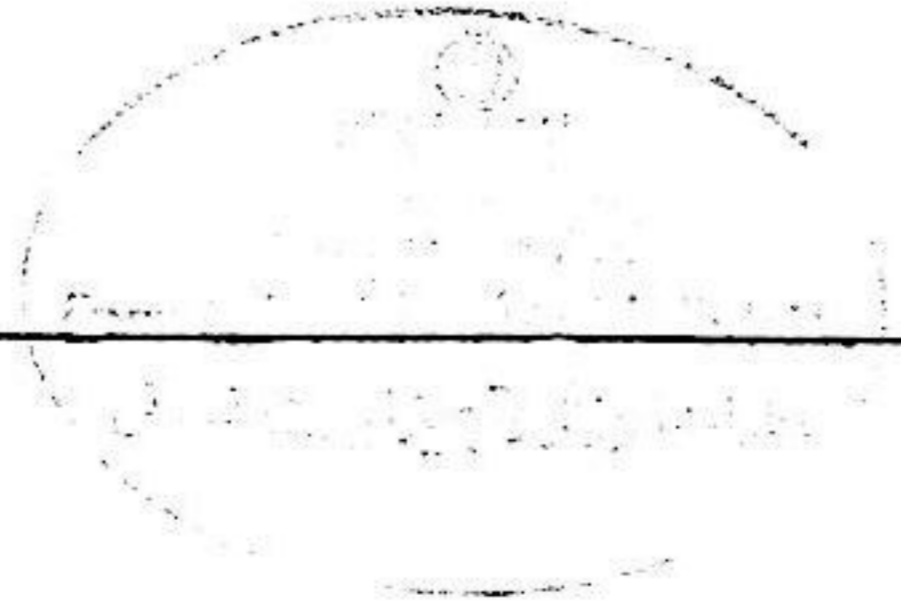
تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری		رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		مواد آموزشی
		نظری	عملی		نظری	عملی	
۵۰	توانائی انتقال آب از نهر اصلی تا سرزمین			مشاهده چندین نهر با شیب متفاوت و مقایسه تخریب و فرسایش آنها و نحوه جریان آب در آنها	۸	۹	
۵۰ - ۱	آشنائی بانکات فنی ایجاد نهر	۱-۱-۵۰ آبیاری و تعریف آن ۱-۲-۵۰ آبیاری تکمیلی ۱-۳-۵۰ رابطه عرض و عمق نهر ۱-۴-۵۰ شیب مناسب نهر		مشاهده انواع مختلف سطح مقطع نهرهای موجود در منطقه اندازه گیری سرعت آب در آنها به روش جسم شناور اندازه گیری دبی یابده جریان آب به روش حجمی اندازه گیری دبی یابده جریان آب به روش وزنی			یک جسم شناور بکرنومتر، متر کرنومتر، ظرفی با حجم مشخص ظرف خالی، ترازو، کرنومتر
۵۰ - ۲	آشنائی با سطح مقطع نهر	۲-۱-۵۰ نیم دایره ای ۲-۲-۵۰ ذوزنقه ای ۲-۳-۵۰ مستطیلی		مشاهده قسمتهای مختلف ساختمان یک آبگیر و نحوه تنظیم دریچه آنها مشاهده انواع مقسّمها و نحوه تنظیم دریچه آنها			
۵۰ - ۳	آشنائی با سرعت جریان آب	۳-۱-۵۰ اندازه گیری سرعت آب در نهار ۳-۲-۵۰ واحد اندازه گیری سرعت آب					
۵۰ - ۴	آشنائی با مقدار جریان آب	۴-۱-۵۰ دبی آب ۴-۲-۵۰ واحد اندازه گیری دبی آب					
۵۰ - ۵	آشنائی با آبگیرها	۵-۱-۵۰ ساختمان و انواع آبگیرها ۵-۲-۵۰ تنظیم ورود آب به نهر					
۵۰ - ۶	آشنائی با مقسّمها	۶-۱-۵۰ ثابت ۶-۲-۵۰ متحرک					



وزارت آموزش عالی و پرورش  
آموزش متوسطه شاخه کلاسیک

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۰-۷	آشنایی با حوضچه های رسوب	۱- ۷- ۵۰ - ساختمان حوضچه های رسوب ۲- ۷- ۵۰ - نقش و اهمیت آن	- مشاهده حوضچه رسوب و نحوه عمل آن			
۵۰-۸	آشنایی با آب بندها	۱- ۸- ۵۰ - فلزی ۲- ۸- ۵۰ - چوبی ۳- ۸- ۵۰ - پلاستیکی ۴- ۸- ۵۰ - گاه و گلش	- ایجاد آب بند در نهر با استفاده از مواد پلاستیکی و گاه و گلش			بیل، مقداری گاه و گلش مقداری پلاستیک
۵۱-۹	آشنایی با دریچه های تخلیه	۱- ۹- ۵۰ - اندازه دریچه ها ۲- ۹- ۵۰ - محل کار گذاری ۳- ۹- ۵۰ - نحوه کار گذاری و استفاده آن	- مشاهده دریچه های تخلیه کار گذاشته شده و تمرین برای تنظیم آن			
۵۰-۱۰	آشنایی با طرق مختلف هدر رفت آب در انهار	۱- ۱۰- ۵۰ - علفهای هرز ۲- ۱۰- ۵۰ - نفوذ ۳- ۱۰- ۵۰ - تبخیر	- مشاهده انواع انهار با پوششهای مختلف			شعله افکن
۵۰-۱۱	آشنایی با پوشش انهار	۱- ۱۱- ۵۰ - خاک رس ۲- ۱۱- ۵۰ - بتون ۳- ۱۱- ۵۰ - قیر کونی	- کار با شعله افکن و سوزاندن علفهای هرز آنها - سمپاشی علفهای هرز آنها			
۵۰-۱۲	آشنایی با کنترل و مبارزه با علفهای هرز انهار	۱- ۱۲- ۵۰ - قطع علفهای هرز به صورت مکانیکی ۲- ۱۲- ۵۰ - سوزاندن علفهای هرز ۳- ۱۲- ۵۰ - سمپاشی با سموم توصیه شده				
۵۰-۱۳	شناسایی اصول انتقال آب از کانال به مزرعه	۱- ۱۳- ۵۰ - اصول انتقال آب سالم از کانال تا مزرعه				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلمه کارکنان

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۱-۱	توانایی آبیاری به روش کرتی آشنایی با مقدار و چگونگی ورود آب به کرت	۱-۱-۵۱ - عمق خاک زراعی ۲-۱-۵۱ - عمق توسعه ریشه ۳-۱-۵۱ - نحوه ورود آب به کرت ۴-۱-۵۱ - شیب کرت ۵-۱-۵۱ - سرعت نفوذ آب در خاک ۶-۱-۵۱ - مساحت کرت	- کرت بندی قسمتی از مزرعه رعایت شیب مناسب	۶	۶	بیل، شلنگ، تر از متر، زاکون بیل یا اوگر بیل بیل
۵۱-۲	آشنایی با زمان آبیاری	۱-۲-۵۱ - نیاز آبی گیاه با توجه به مرحله رشدی ۲-۲-۵۱ - هدف ثانویه از آبیاری (سله شکنی، مبارزه با آفات و ...)	- آبیاری کرتی ایجاد شده و مشاهده معایب و محاسن آن - انجام آبیاری کرتی در زمینهای که سله بسته و مشاهده نتیجه آن - انجام آبیاری به روش کرتی در قسمتهایی از مزرعه که بعضی از آفات در آن دیده میشود			
۵۱-۳	آشنایی با معایب و محاسن	۱-۳-۵۱ - معایب و محاسن آبیاری کرتی				
۵۱-۴	شناسایی اصول آبیاری به روش کرتی	۱-۴-۵۱ - اصول آبیاری به روش کرتی				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلمه کارگلان

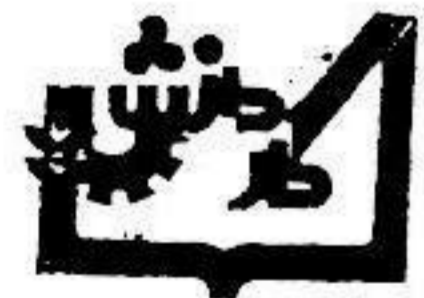
تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۲	توانایی آبیاری باروش جوی و پشته‌های و غلام گردشی			۷	۹	بیل، شیلنگتراز، ژالون متر تراکتور، فاروش
۵۲-۱	آشنائی باروش انتقال آب به صورت مستقیم به جوی‌ها	۱-۱-۵۲ گوشه بندی جوی و پشته‌ها ۲-۱-۵۲ توزیع بکنواخت آب در تمام جویها	- ایجاد جوی و پشته در قسمتی از مزرعه با در نظر گرفتن شیب مناسب و فرم جوی و پشته در رابطه با کشت یک گیاه خاص			
۵۲-۲	آشنائی باروش انتقال آب با به جویها و غلام گردشی	۱-۲-۵۲ تعداد سیفون ۲-۲-۵۲ قطر سیفون	- گوشه بندی جوی و پشته‌های ایجاد شده			بیل، گاه و گلش یا مقداری پلاستیک
		۳-۲-۵۲ نحوه کار گذاری سیفون ۴-۲-۵۲ انتقال آب بصورت غلام گردشی	- ایجاد نهرزهکش در انتهای جویهای مربوط و مشاهده عمل نهرزهکش			تراکتور، نهرکن، بیل
۵۲-۳	آشنائی باروش خارج کردن آب مزاد	۱-۳-۵۲ نهرزهکشی ۲-۳-۵۲ گوشه بندی انتهائی	- آبیاری جوی و پشته‌ها با استفاده از سیفون و بدون استفاده از آن			بیل، سیفون با قطرهای مختلف
۵۲-۴	آشنائی با معایب و محاسن آبیاری به روش جوی و پشته‌های	۱-۴-۵۲ معایب و محاسن آبیاری جوی و پشته‌های و غلام گردشی	- ایجاد جوی و پشته و اتصال آنها بهم در انتهای زمین و حرکت آب بصورت غلام گردشی در قطعه‌ای			
۵۲-۵	شناسائی اصول آبیاری به روش جوی و پشته‌های و غلام گردشی	۱-۵-۵۲ اصول آبیاری به روش جوی و پشته‌های و غلام گردشی				

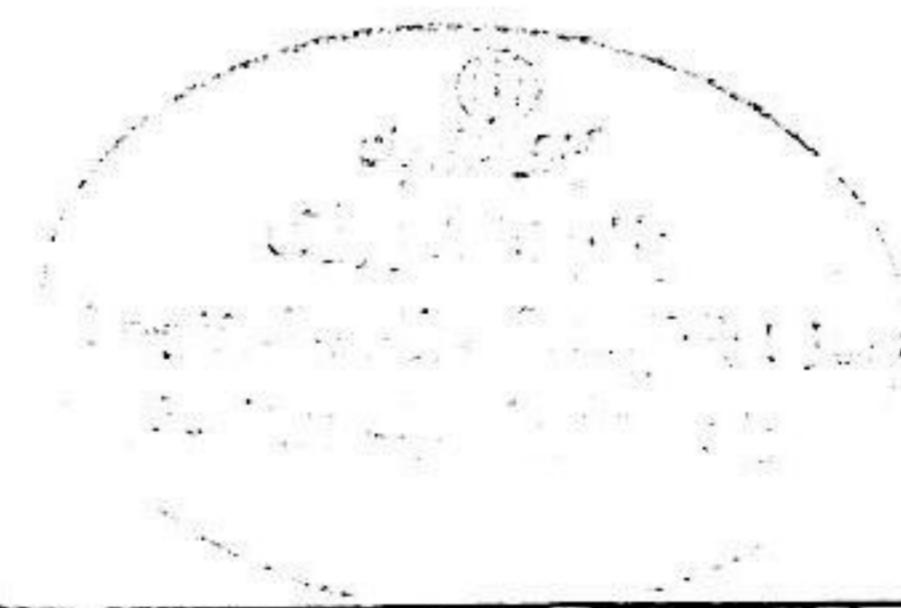


تهیه شده در کمیته کار دانش



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کار دانش

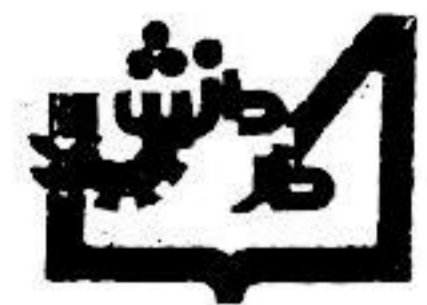
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۵۳	توانایی انجام آبیاری به روش بارانی	مهارت تعمیر ماشین های داشت (عمومی) توانایی شماره ۱۹ استاندارد ماشین آلات	۳	۸	
۵۳-۱	آشنایی با مدت و دور آبیاری در آبیاری بارانی	۵۳-۱-۱ - مدت آبیاری ۵۳-۱-۲ - دور آبیاری	مشاهده سیستم آبیاری بارانی		
۵۳-۲	آشنایی با نحوه مصرف کودها و سموم با سیستم آبیاری بارانی	۵۳-۲-۱ - خصوصیات کودها و سمومی که با سیستم آبیاری بارانی قابل مصرف هستند ۵۳-۲-۲ - تنظیم مقدار کود یا سم توصیه شده با طول مدت آبیاری	- تنظیم دستگاه و کار با آن - اضافه کردن مقداری کود یا سم به مخزن و مشاهده نحوه پخش آن		
۵۳-۳	آشنایی با معایب آبیاری بارانی	۵۳-۳-۱ - معایب آبیاری بارانی	- بازدید از مزارعی که به روش بارانی آبیاری میشود و مشاهده معایب و محاسن آن		
۵۳-۴	آشنایی با محاسن آبیاری بارانی	۵۳-۴-۱ - محاسن آبیاری بارانی			
۵۳-۵	شناسایی اصول آبیاری	۵۳-۵-۱ - اصول آبیاری بارانی			



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلمه کارکنش

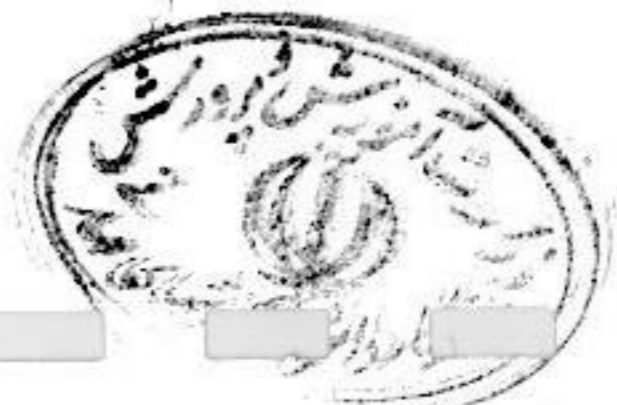
تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۵۴	توانائی انجام آبیاری به روش قطره‌ای	استاندارد ماشین آلات مهارت تعمیر ماشین‌های داشت توانائی شماره ۹ همان استاندارد زمان در توانائی انجام آبیاری به روش بارانی منظور گردیده است .	۳	مشاهده سیستم آبیاری قطره‌ای تنظیم قطره چکانها و سرویس آنها .	۸
۵۴-۱	آشنایی با نحوه نفوذ آب در خاک به روش قطره‌ای	۱-۱-۵۴ نحوه نفوذ آب در خاک در آبیاری قطره‌ای			
۵۴-۲	آشنایی با نحوه مصرف کودها و سموم در سیستم آبیاری قطره‌ای	۱-۲-۵۴ خصوصیات کودها و سمومی که با سیستم آبیاری قطره‌ای قابل مصرف هستند ۲-۲-۵۴ تنظیم مقدار کود یا سم توصیه شده با طول مدت آبیاری .		- اضافه کردن کود یا سم قابل مصرف با سیستم آبیاری قطره‌ای به مخزن و مشاهده نحوه پخش کود و سم مشاهده باغها و مزارعی که با این روش آبیاری می‌شوند و سعی بردن به معایب و محاسن آن	
۵۴-۳	آشنایی با معایب آبیاری قطره‌ای	۱-۳-۵۴ معایب آبیاری قطره‌ای			
۵۴-۴	آشنایی با محاسن آبیاری قطره‌ای	۱-۴-۵۴ محاسن آبیاری قطره‌ای			
۵۴-۱	آشنائی با اصول آبیاری قطره‌ای	۱-۵-۵۴ اصول آبیاری قطره‌ای			



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کلر بلنش

تهیه شده در کمیته کار دانش



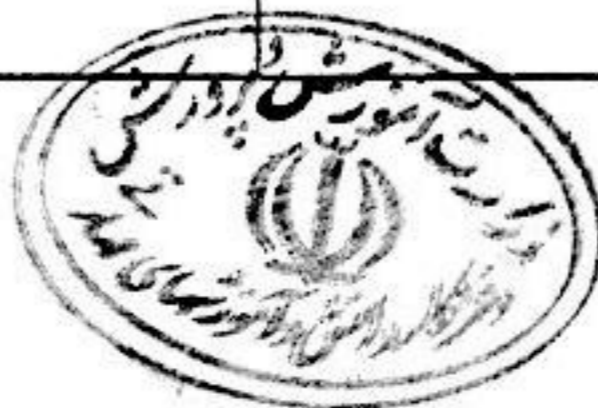
کتابخانه

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی		زمان به ساعت	نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی		
۵۵	توانائی آبیاری مزرعه به روش شیاری		۴	۵		
۵۵-۱	آشنائی با عوامل موثر در تعیین طول شیاریها	۱-۱- نفوذپذیری خاک ۱-۲- شیب زمین	کاشت قطعه زمینی بصورت شیاری			بیل فاروشر، تراکتور
۵۵-۲	آشنائی با عوامل موثر در تعیین فواصل شیاریها	۱-۲-۱ نوع خاک ۲-۲ نوع گیاه ۲-۳ سهولت عملیات داشت ۲-۴ سهولت عملیات برداشت	- آبیاری قطعه زمین بصورت شیاری با استفاده از سیفون و استفاده از سیفون و ایچسادی گوشه در قسمتهایی از آن			بیل، سیفون، گاه و گلش بانایلون
۵۵-۳	آشنائی با چگونگی ورود و تقسیم آب در شیاریها	۳-۱ روش سیفون ۳-۲ مستقیم (گوشه یا بندزنی)	- تعیین سرعت جریان سطحی مناسب و مدت زمان لازم جهت رسیدن آب تا انتهای زمین همراه بانشت کامل آب به سطح پشتها			ساعت
۵۵-۴	آشنائی با چگونگی جریان آب در شیاریها	۴-۱ سرعت جریان سطحی ۴-۲ سرعت نفوذ عمقی آب ۴-۳ مدت جریان آب				
۵۵-۵	آشنائی با معایب و محاسن آبیاری شیاری	۵-۱ معایب روش ۵-۲ محاسن روش				
۵۵-۶	آشنائی با ماشین آلات و ادوات	۶-۱ استاندارد ماشینهای کشاورزی				
۵۵-۷	شناسائی اصول آبیاری فاروشری	۷-۱ اصول آبیاری فاروشری				

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کشاورزی  
مآزمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی  
معاونت آموزش و ترویج کشاورزی



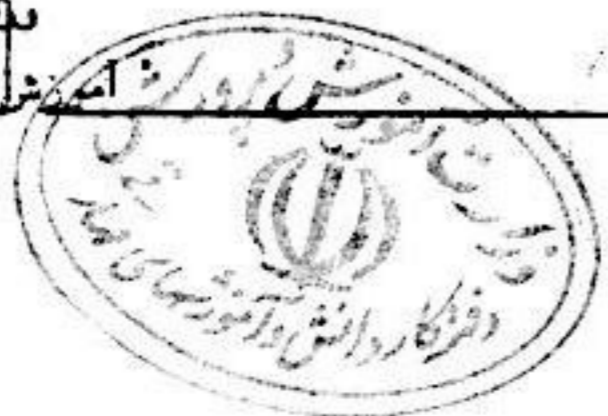
وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلمه کار بلنش



تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۵۶	توانائی سله شکنی		۳۵	۲۱	
۵۶-۱	آشنائی با سله و دلایل ایجاد آن	۵۶-۱-۱- تعریف ۵۶-۱-۲- استفاده از آبیاری کرتی ۵۶-۱-۳- بارندگی شدید یا تنظیم نبودن دستگاه آبیاری ۵۶-۱-۴- بارانی ۵۶-۱-۵- رس زیاد	- مشاهده زمینهای سله بسته - بعد از آبیاری کرتی - مشاهده زمینهای سله بسته - در اثر وجود رس زیاد - مشاهده شکاف بوجود آمده توسط سله و معایب آن در مزرعه		مقدار کود دامی، بیل، تراکتور تریلر - فرغون
۵۶-۲	آشنائی با مضرات سله	۵۶-۲-۱- ایجاد شکاف در سطح مزرعه ۵۶-۲-۲- تبخیر رطوبت خاک ۵۶-۲-۳- مانع نفوذ آب به خاک ۵۶-۲-۴- مانع تهویه خاک ۵۶-۲-۵- مانع خروج جوانه ۵۶-۲-۶- قطع کردن ریشه	- افزایش مقداری کود دامی و اجرای آبیاری با دوره های کوتاه مدت جهت کاهش اثرات سله		
۵۶-۳	آشنائی با روشهای پیشگیری از سله	۵۶-۳-۱- افزایش مواد آلی خاک ۵۶-۳-۲- ایجاد پوشش در سطح خاک ۵۶-۳-۳- استفاده از روش آبیاری نشتی به جای غرقابی ۵۶-۳-۴- کوتاه کردن دور آبیاری	- استفاده از ابزار مخصوص سله شکنی دستی تنظیم و نگهداری ماشینهای سله شکنی		کج بیل، شفره، بیلچه چنگک بیل
۵۶-۴	شناسائی روشهای سله شکنی	۵۶-۴-۱- استفاده از روشهای دستی ۵۶-۴-۲- ماشین آلات سله شکنی مکانیزه و تنظیم و سرویس ۹ نگهداری آنها	- استفاده از سله شکنهای مکانیزه و سله شکنی با آنها		تراکتور چرخ باریک ماکولتیوا ستاره ای ( پنجه ای ) آچار و ابزار مورد نیاز گروه
۵۶-۵	شناسائی اصول سله شکنی	۵۶-۵-۱- اصول سله شکنی			آمورشی و دستور العمل کار گاهی

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۷-۱	توانایی تنک کردن آشنایی با تراکم مطلوب	۵۷-۱-۱ الگوی کاشت (فاصله ردیفها x فاصله بوته روی ردیفها) ۵۷-۱-۲ رقابت درون گیاهی ۵۷-۱-۳ رقابت برون گیاهی ۵۷-۱-۴ حداکثر استفاده از امکانات مؤثر در رشد ۵۷-۱-۵ سهولت عملیات داشت و برداشت	- کاشت قطعه زمینی بصورت ردیفی با فاصله ردیف متفاوت و نتیجه گیری الگوی کاشت مناسب - کشت قطعه زمینی بوسیله بذور چندجوانه ای و یک جوانه ای و مقایسه تعداد بوته آنها	۳	۲۴	بیل، بذریک گیاه، بذرکار مکانیکی، بذرکار پنوماتیک بیل، بذرتک جوانه ای و چند جوانه ای چغندر، بذرکار چاقو، بیلچه، شفره، تراکتور ماشین آلات تنک کننده تصادفی ماشین آلات تنک کننده کنترل شونده
۵۷-۲	آشنایی با عوامل ایجاد تراکم بیش از حد مطلوب	۵۷-۲-۱ خیره نبودن زارع بذریاش ۵۷-۲-۲ تنظیم نبودن ماشینهای بذرکاری و بذریاشی ۵۷-۲-۳ استفاده از بذور چندجوانه ای (پلی ژرم) ۵۷-۲-۴ کاشت لپه ای	- انجام تنک اول در مزارعی که نیاز به تنک کردن دارند بصورت دستی - تنک مکانیزه و پی بردن به موقع مناسب تنک اول - انجام تنک دوم در مزارعی که نیاز به تنک دوم دارند و پی بردن به موقع مناسب تنک دوم با دست			
۵۷-۳	آشنایی با زمانهای مناسب تنک کردن	۵۷-۳-۱ مرحله رشدی گیاه ۵۷-۳-۲ رفع خطر طغیان آفات و امراض ۵۷-۳-۳ رفع خطر عوامل طبیعی				
۵۷-۴	شناسایی ماشینهای تنک کننده	۵۷-۴-۱ ماشینهای تنک کننده و تنظیم و سرویس و نگهداری آنها	- ماشینهای تنک کننده و تنظیم و سرویس و نگهداری آنها			
۵۷-۵	آشنایی با روشهای تنک کردن	۵۷-۵-۱ تنک به روش سنتی ۵۷-۵-۲ تنک با ماشینهای تنک کننده و انواع ماشینهای تصادفی و انتخاب بوته				
۵۷-۶	شناسایی اصول تنک کردن	۵۷-۶-۱ اصول تنک کردن گیاهان				



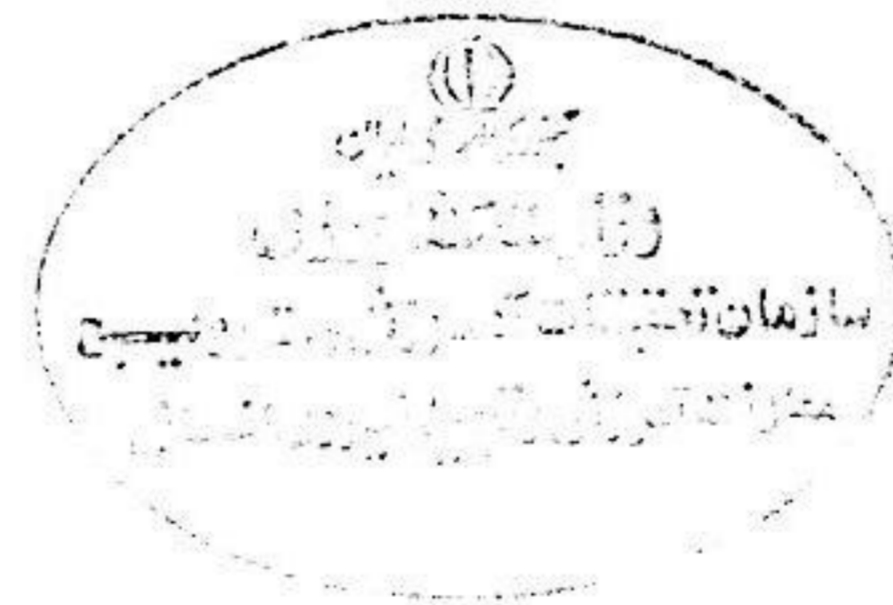
وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کلر بلنش

تهیه شده در کمیته کار دانش



۱۹۱

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۵۸	توانایی واکاری			۳/۵	۱۱/۵	
۵۸-۱	آشنایی با ضرورت واکاری	۵۸-۱-۱- تعریف واکاری ۵۸-۱-۲- ایجاد تراکم مطلوب	- مشاهده مزارعی که تراکم مطلوب نداشته و نیاز به واکاری دارند - خيساندن و آماده کردن بذر جهت واکاری - واکاری بذر			مقداری پارچه پاکبسه، بذر بیل، بیلچه
۵۸-۲	آشنایی با زمان واکاری	۵۸-۲-۱- مرحله رشدی گیاه ۵۸-۲-۲- اطمینان از عدم سبز شدن بذور کاشته شده	- انتقال نشاء به زمینهای که نیاز به واکاری نشاء دارند			نشاء، مور، دنیاز
۵۸-۳	شناسایی طرق واکاری	۵۸-۳-۱- آماده کردن بذر برای واکاری ۵۸-۳-۲- انتقال نشاء				
۵۸-۴	شناسایی اصول واکاری	۵۸-۴-۱- اصول واکاری گیاهان زراعی				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کلر ملنگر

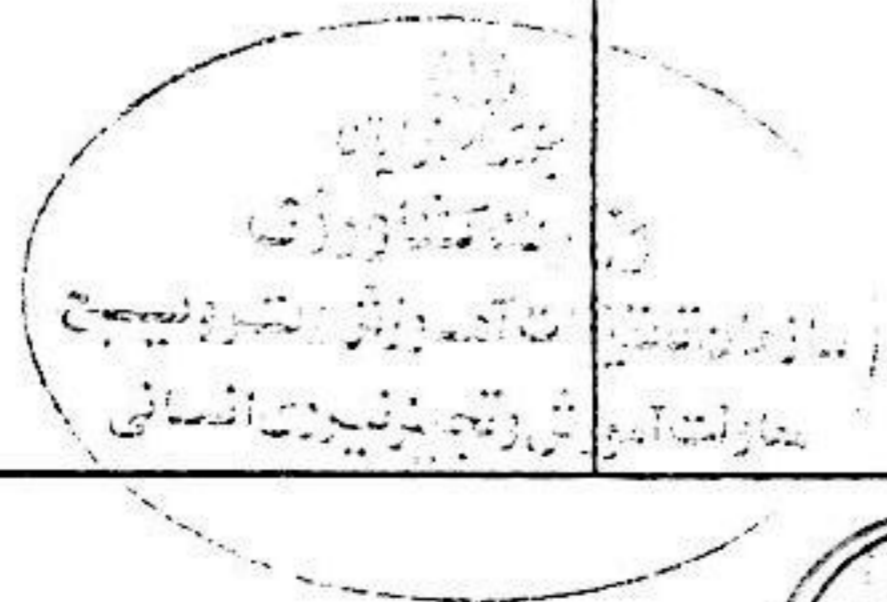
تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۰	توانایی استفاده از کودسرك			۲	۱۲	
۶۰-۱	آشنایی با کودسرك	۶۰-۱-۱- تعریف کودسرك	- مشاهده کودهایی که بصورت سرك استفاده می‌شود			انواع کودهای سرك
۶۰-۲	آشنایی با ضرورت استفاده از کودهای سرك	۶۰-۲-۱- شستشو و خارج شدن بعضی از عناصر غذایی خاک از دسترس گیاه ۶۰-۲-۲- کمبود و یا غیر محلول بودن بعضی از عناصر غذایی	- بازدید از مزارع و مشاهده گیاهانی که از نظر مواد غذایی کمبود دارند و نیاز به اضافه شدن کودسرك دارند			کودسرك، پارچه به ابعاد ۶۰ x ۱۲۰ سانتیمتر
۶۰-۳	آشنایی با انواع کودهای سرك	۶۰-۳-۱- کودازته ۶۰-۳-۲- بعضی از عناصر کم مصرف (آهن، بر، روی و ...)	- پاشیدن کودسرك در مزارع بصورت دستی			تراکتور، کودپاش، سانتریفوز، محلول پاشها، کودکار ر دبی
۶۰-۴	شناسایی مواقع مناسب استفاده از کودسرك	۶۰-۴-۱- بروز علائم کمبود ۶۰-۴-۲- مراحل حساس نیاز گیاه به کود	- اتصال و تنظیم محلول پاشها، جامد پاشها و کودکارها به تراکتور و پاشیدن یا کاشتن کودسرك با آنها			
۶۰-۵	آشنایی با روشهای مصرف کودسرك	۶۰-۵-۱- محلول پاشی بر روی شاخ و برگ ۶۰-۵-۲- پاشش کود در سطح مزرعه (دستی- ماشینی) ۶۰-۵-۳- همراه با آب آبیاری ۶۰-۵-۴- کاشتن کود با استفاده از کودکارها				
۶۰-۶	شناسایی اصول استفاده از کودسرك	۶۰-۶-۱- اصول استفاده از کودسرك				



وزارت آموزش و پرورش  
آسوزش متوسطه شلخه کلر بلنش



تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب - السبب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۱	توانائی پیشگیری و کنترل علفهای هرز	۶۱-۱-۱- تعریف علفهای هرز ۶۱-۱-۲- علفهای هرز مهاجر ۶۱-۱-۳- علفهای هرز بومی ۶۱-۱-۴- علفهای هرز دائمی ۶۱-۱-۵- علفهای هرز یکساله	- مراجعه به مزارع اطراف و مشاهده انواع علفهای هرز موجود در مزارع منطقه از نظر شکل ظاهری و رقابت با گیاه اصلی	۲	۲۰	روزنامه باطله، مقوای سفید به ابعاد استاندارد، نوار چسب مخصوص، تخته پیرس - ریمان به قدر کافی
۶۱-۲	آشنائی با خسارات علفهای هرز	۶۱-۲-۱- رقابت با محصول در جذب آب و مواد غذایی ۶۱-۲-۲- کاهش کیفیت محصول ۶۱-۲-۳- افزایش هزینه داشت ۶۱-۲-۴- ایجاد اشکال در برداشت ۶۱-۲-۵- ایجاد سمومیت در انسان و دام	- بازدید از هر بار بیومهای موجود در منطقه - جمع آوری علفهای هرز غالب و تهیه هر بار بیوم مشاهده علفهای هرز اطراف مزرعه و حاشیه آنها پاکسازی و پخش آنها			کود دامی تازه، بیل، فرغون، شن کش، تریلر، تراکتور
۶۱-۳	آشنائی با راههای ورود علفهای هرز به مزرعه و باغ	۶۱-۳-۱- از طریق جریان هوا ۶۱-۳-۲- از طریق جریان آب ۶۱-۳-۳- از طریق احشام ۶۱-۳-۴- از طریق بذر اصلی ۶۱-۳-۵- از طریق ماشین آلات و کارگران ۶۱-۳-۶- از طریق کودهای دامی آماده نشده	- پخش مقداری کود دامی پوسیده و تازه در قسمتی از سطح مزرعه و مقایسه چگونگی سبز شدن علفهای هرز بر روی آنها			کود دامی کاملاً "پوسیده"، بیل، فیلم، اسلاید، بازدید، گردش علمی



وزارت آموزش و پرورش  
آرژان متوسطه ششم کارکنان

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۶۱-۴	شناسائی راههای جلوگیری از ورود علفهای هرز به مزارع و باغات منطقه	۶۱-۴-۱- پاکسازی انبار آبیاری و حواشی مزرعه از علفهای هرز ۶۱-۴-۲- استعمال کودهای پوسیده ۶۱-۴-۳- کاشت بذور بوجاری شده ۶۱-۴-۴- کنترل ورود ماشین آلات و احشام به مزارع			فیلم، اسلاید، گردش علمی
۶۱-۵	۶۱-۵	۶۱-۵-۱- یخ آب زمستانه ۶۱-۵-۲- شخم زدن مزرعه در زمان آیش یا در فاصله بین دو کاشت ۶۱-۵-۳- رعایت اصول تناوب زراعی ۶۱-۵-۴- اشته محصولات سریع رشد یا خفه کننده ۶۱-۵-۵- چرای علفهای هرز توسط احشام قبل از گلدهی ۶۱-۵-۶- تنظیم تاریخ کاشت			
۶۱-۶	شناسائی اصول پیشگیری و کنترل رشد علفهای هرز	۶۱-۶-۱- اصول پیشگیری و کنترل رشد و توسعه علفهای هرز			



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان متوسطه و عالی



تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۶۲-۶	آشنائی با علف کشهای قبل از کاشت	۶۲-۶-۱- زمان مصرف ۶۲-۶-۲- شرایط خاک			سمپاش - سم توصیه شده - پیمان سم و لباس کار مناسب سمپاش سم توصیه شده پیمان سم و لباس کار مناسب
۶۲-۷	آشنائی با علف کشهای قبل از سبز شدن	۶۲-۷-۱- زمان مصرف ۶۲-۷-۲- شرایط خاک			
۶۲-۸	آشنائی با علف کشهای پس از سبز شدن	۶۲-۸-۱- زمان مصرف با توجه به مرحله رشدی گیاه اصلی ۶۲-۸-۲- زمان مصرف با توجه به مرحله رشد علف هرز			سمپاشی قطعه ای از مزرعه به وسیله یکی از سموم علف کش قبل از کشت و اختلاط آن با خاک مرطوب و مقایسه آن با وضعیت فوق سمپاشی قطعه ای از مزرعه کاشته شده قبل از رویش بذرها علف کش توصیه شده و اختلاط آن با خاک
۶۲-۹	شناسایی ماشین آلات سمپاشی	۶۲-۹-۱- اتصال - تنظیم - کاربرد انواع مختلف سمپاشها			سمپاش سم - پیمان - لباس کار
۶۲-۱۰	شناسایی اصول مبارزه با علفهای هرز	۶۲-۱۰-۱- اصول مبارزه مکانیکی ۶۲-۱۰-۲- اصول مبارزه فیزیکی ۶۲-۱۰-۳- اصول مبارزه شیمیایی			مواقععی که علفهای هرز رشد بیشتری کرده اند با سموم انتخابی توصیه شده و مقایسه آنها با هم



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شاخه کاردانش

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۶۳	توانائی مبارزه با آفات گیاهی	۶۳-۱-۱- تعریف آفات ۶۳-۱-۲- اهمیت اقتصادی و بهداشتی آفات	۵	۲۵	الکل اتلیک، نفتالین فرمالین سوزن ته‌گرد، جعبه نگهداری به تعداد مناسب تور پروانه - گیری، تله نوری - اسپراتور، دسیکاتور
۶۳-۱	آشنایی با آفات گیاهان زراعی	۶۳-۲-۱- پستانداران ۶۳-۲-۲- پرندگان ۶۳-۲-۳- نرم‌تنان ۶۳-۲-۴- بندپایان			
۶۳-۲	آشنائی با انواع آفات	۶۳-۳-۱- آفات درجه ۱ ۶۳-۳-۲- آفات درجه ۲ ۶۳-۳-۳- آفات درجه ۳			
۶۳-۳	آشنائی با درجه اهمیت آفات	۶۳-۴-۱- قدرت تکثیر ۶۳-۴-۲- تنوع ۶۳-۴-۳- تعداد نسل در سال ۶۳-۴-۴- قدرت سازگاری با محیط			
۶۳-۴	آشنائی با خصوصیات کلی آفات	۶۳-۵-۱- آیش بندی و تناوب زراعی ۶۳-۵-۲- تخم ۶۳-۵-۳- وجین ۶۳-۵-۴- انهدام بقایای نبات ۶۳-۵-۵- تغییر تاریخ کاشت			



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شاخه کارشناسی

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
		۶۳-۵-۶ انتخاب ارقام مقاوم ۶۳-۵-۷ تقویت گیاه ۶۳-۵-۸ تراکم مطلوب ۶۳-۵-۹ اصلاح روش آبیاری	- جمع آوری بوته های آلوده و امحاء آنها - استفاده از شعله افکن در مزارعی که میتوان علیه آفات از آن استفاده نمود.			بیل کج بیل شعله افکن
۶۳-۶	آشنایی با مبارزه مکانیکی و فیزیکی آفات	۶۳-۶-۱ جمع آوری آفات ۶۳-۶-۲ آب ۶۳-۶-۳ آتش ۶۳-۶-۴ نور ۶۳-۶-۵ حرارت ۶۳-۶-۶ صوت ۶۳-۶-۷ شعله	- جمع آوری تعدادی از حشرات مفید پارازیت و شکارچی منطقه و تهیه کلکسیون از آنها - مبارزه با آفات به طریق مکانیکی و فیزیکی مختلف			
۶۳-۷	آشنایی با مبارزه بیولوژیکی با آفات	۶۳-۷-۱ تعادل بیولوژیکی ۶۳-۷-۲ حشرات مفید شکارچی ۶۳-۷-۳ حشرات مفید پارازیت				
۶۳-۸	آشنایی با مبارزه روانی با آفات	۶۳-۸-۱ استفاده از خواص جنسی	مشاهده خطرات سم در مزارعی که سم پاشی بی رویه نموده اند بخصوص بر روی حشرات مفید			



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کارگلان



تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت تمام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی	
				نظری	عملی
۶۳-۹	آشنائی با مضرات سموم	۶۳-۹-۱ خطر روی انسان ۶۳-۹-۲ خطر روی دام ۶۳-۹-۳ خطر روی گیاه ۶۳-۹-۴ خطر روی حشرات مفید ۶۳-۹-۵ هزینه ها			
۶۳-۱۰	آشنائی با نکات لازم قبل از انتخاب سموم	۶۳-۱۰-۱ دوره کارنس و تاریخ برداشت محصول و خطر آن برای انسان ۶۳-۱۰-۲ L.D.۵۰-۵۰ ۶۳-۱۰-۳ اقتصادی بودن مصرف سم ۶۳-۱۰-۴ قابلیت اختلاط با سموم ۶۳-۱۰-۵ دوام داشتن در مقابل شرایط جوی برای مدت معینی ۶۳-۱۰-۶ کمترین خسارت را بر روی گیاه و سایر موجودات مفید داشته باشد ۶۳-۱۰-۷ عدم ایجاد مقاومت در آفات و بیماری و علفهای هرز ۶۳-۱۰-۸ عدم ایجاد طعم و بوی نامطبوع در محصولات	- مشاهده انواع سموم موجود در انبار و خواندن اتیکت آنها در رابطه با دوره کارنس و L.D.۵۰ و نحوه تاثیر و سایر مشخصات - مشاهده انواع سموم موجود و دسته بندی آنها از نظر ترکیبات و شکل ترکیب - تهیه طعمه های سموم با رعایت غلظت توصیه شده و نکات ایمنی		انواع سموم موجود در کشور یا توصیه شده در منطقه  سموم موجود در انبار  آب - روغن - سبوس - سموم - توصیه شده دستکش - ماسک عینک - کلاه - لباس کامل
۶۳-۱۱	آشنائی با انواع سموم از نظر طرز تاثیر روی آفات	۶۳-۱۱-۱ گوارشی ۶۳-۱۱-۲ تماسی ۶۳-۱۱-۳ نفوذی ۶۳-۱۱-۴ تنفسی ۶۳-۱۱-۵ سیستمیک			

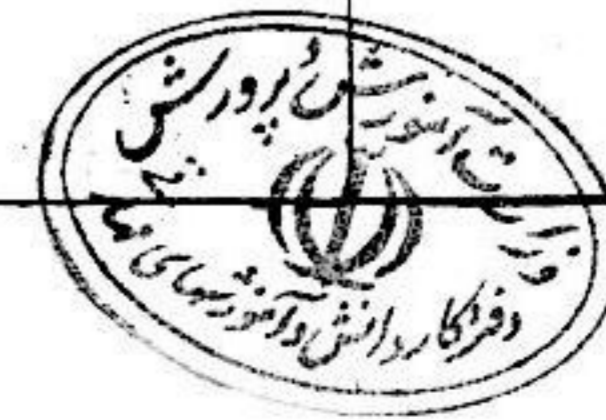


وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کار بان

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۳-۱۲	آشنائی با انواع سموم از نظر ترکیبات	۶۳-۱۲-۱- گیاهی ۶۳-۱۲-۲- سموم معدنی ۶۳-۱۲-۳- روغنها ۶۳-۱۲-۴- سموم آلی (کلره، فسفره، کارباماتی)	- تهیه مخلوطها و محلولهای سموم در آزمایشگاه			انواع سموم، لباس کامل ایمنی
۶۳-۱۳	آشنائی با اشکال سموم	۶۳-۱۳-۱- امولسیون ۶۳-۱۳-۲- پودر و تابل ۶۳-۱۳-۳- گردسمی ۶۳-۱۳-۴- گرانول ۶۳-۱۳-۵- گاز یا بخار ۶۳-۱۳-۶- طعمه مسموم				انواع لوبه های دستی و صحرائی بین آکولار - سم - سم پاش دستی
۶۳-۱۴	آشنائی با زمان مصرف سموم	۶۳-۱۴-۱- مرحله حساس آفت به سم ۶۳-۱۴-۲- مناسب بودن وضعیت جوی	- آزمایش اثر سم روی یک نوع آفت در حالت حساس و مقاوم و مقایسه اثر آنها			
۶۳-۱۵	شناسائی اصول پیشگیری، کنترل مبارزه با آفات گیاهان زراعی	۶۳-۱۵-۱- اصول پیشگیری و کنترل آفات ۶۳-۱۵-۲- اصول مبارزه با آفات گیاهان زراعی بر روشهای مختلف	- سم پاشی روی چند بوته آلوده به آفت در حرارت پائین، خیلی بالا و مناسب و مقایسه اثرات جانبی و اصلی سم			سم پاشی دستی، دماسنج



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۶۴	توانائی پیشگیری از امراض		۲	۲۰	پوشه - کلاسه دان قفسه با طبقه بندی، لوپ میکروسکوپ چسب مخصوص
۶۴-۱	آشنائی با بیماری	۶۴-۱-۱- تعریف بیماری ۶۴-۱-۲- اهمیت بیماری			
۶۴-۲	آشنائی با عوامل بیماریزای غیر انگلی	۶۴-۲-۱- شرایط نامطلوب در خاک ۶۴-۲-۲- شرایط نامناسب جوی ۶۴-۲-۳- لطمات شیمیائی ۶۴-۲-۴- لطمات مکانیکی			
۶۴-۳	آشنائی با علائم کمبود مواد غذایی	۶۴-۳-۱- علائم کمبود عناصر غذایی ۶۴-۳-۲- نحوه رفع کمبودها			
۶۴-۴	آشنائی با عوامل بیماریزای انگلی	۶۴-۴-۱- قارچها ۶۴-۴-۲- ویروسها ۶۴-۴-۳- باکتریها ۶۴-۴-۴- نماتدها ۶۴-۴-۵- گیاهان انگل			انواع کودهای میکرو کودپاش، بیمانه اینکیباتور بازر میناتور - اسپور قارچهای مهم عامل بیماریهای گیاهی میکروسکوپی لام، لام، مواد رنگ آمیزی
		تهیه کلکسیون از گیاهان مبتلا به انواع بیماریهای شایع در منطقه مشاهده مزارعی که به علت شرایط نامطلوب جوی زیان دیده اند جمع آوری نمونه هایی از گیاهان که دچار کمبود مواد غذایی هستند دادن کودهای میکرو وورف - کمبودها در مزارع مبتلا ایجاد شرایط مطلوب آزمایشگاه به بعضی از بیماریهای شایع در منطقه و کشت آنها به منظور مطالعه مراحل مختلف زندگی			

تهیه شده در کمیته کار دانش وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه - شلخه کلر بلنش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۴-۵	آشنائی با مراحل ایجاد بیماری توسط عوامل بیماری زای انگلی	۱-۶۴-۵- نفوذ عامل بیماری به داخل گیاه ۲-۶۴-۵- ایجاد عفونت در گیاه ۳-۶۴-۵- دوره پرورش ۴-۶۴-۵- عامل درون گیاه ۵-۶۴-۵- بروز علائم و توسعه بیماری				
۶۴-۶	آشنائی با طرق پیشگیری از امراض گیاهان زراعی	۱-۶۴-۶- ضد عفونی خاک ۲-۶۴-۶- ضد عفونی بذر ۳-۶۴-۶- استفاده از ارقام مقاوم به بیماری ۴-۶۴-۶- دفع علفهای هرز ۵-۶۴-۶- تقویت گیاه زراعی ۶-۶۴-۶- تغییر تاریخ کاشت ۷-۶۴-۶- قرنطینه محصولات زراعی	ضد عفونی کردن خاک با سموم توصیه شده - کاشت ارقام مختلفی از یک نوع گیاه و مقایسه سالم بودن آنها از نظر بیماریهای شایع در منطقه			سموم توصیه شده، سم پاش، لباس ایمنی کامل بیل - ارقام مختلف از یک نوع بذر
۶۴-۷	شناسائی اصول پیشگیری از امراض گیاهان	۱-۶۴-۷- اصول پیشگیری از امراض گیاهان	کشت یک نوع گیاه در تاریخهای متفاوت و مقایسه آنها در ارتباط با ابتلا به بیماریهای شایع در منطقه			بیل - یک نوع بذر



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کلر بلنش



تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی		زمان به ساعت	نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی		
۶۵-۱	توانائی مبارزه با امراض گیاهی آشنائی با علائم بیماریهای انگلی	۶۵-۱-۱- علائم بیماریهای قارچی ۶۵-۱-۲- علائم بیماریهای ویروسی ۶۵-۱-۳- علائم بیماریهای باکتریائی ۶۵-۱-۴- علائم بیماریهای نماتدی ۶۵-۱-۵- مشخصات سپها ۶۵-۱-۶- مشخصات گل جالیز	۱	۵		
۶۵-۲	آشنایی با مبارزه مکانیکی و فیزیکی	۶۵-۲-۱- حذف کانونهای آلوده ۶۵-۲-۲- استفاده از حرارت				
۶۵-۳	آشنائی با مبارزه شیمیائی	۶۵-۳-۱- انواع سموم مورد مصرف در مبارزه با بیماریهای گیاهی ۶۵-۳-۲- نحوه مصرف ۶۵-۳-۳- زمان مصرف				سموم توصیه شده، سم پاش لباس ایمنی کامل
۶۵-۴	شناسائی اصول مبارزه با امراض گیاهان زراعی	۶۵-۴-۱- اصول مبارزه با امراض گیاهان زراعی				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کار دانش

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی		زمان به ساعت	نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی		
۶۶-۱	توانایی برداشت گیاهان زراعی و باغی	۶۶-۱-۱ رسیدگی فیزیولوژیکی گیاه ۶۶-۱-۲ رسیدگی اقتصادی	۱۲	۲۴		
۶۶-۲	آشنایی با شرایط جوی زمان برداشت	۶۶-۲-۱ رطوبت نسبی ۶۶-۲-۲ سرعت و جهت باد ۶۶-۲-۳ شدت تابش ۶۶-۲-۴ بارندگی				رطوبتسنگر بادنما، بادسنج تانسیومتر، اوگر
۶۶-۳	آشنایی با شرایط اقتصادی و اجتماعی برداشت	۶۶-۳-۱ امکانات حمل و نقل ۶۶-۳-۲ نیروی انسانی ۶۶-۳-۳ تقاضای بازار مصرف ۶۶-۳-۴ وضعیت انبارها و سیلوها				
۶۶-۴	آشنایی با وضعیت خاک	۶۶-۴-۱ مسیرهای تردد ماشین آلات برداشت ۶۶-۴-۲ رطوبت خاک				ترازوی دقیق، اتوو
۶۶-۵	آشنایی با تلفات یا ضایعات محصول در ضمن برداشت	۶۶-۵-۱ تلفات ناشی از تعجیل در برداشت ۶۶-۵-۲ تلفات ناشی از تاخیر در برداشت ۶۶-۵-۳ تلفات ناشی از خیره نبودن برداشت کننده ۶۶-۵-۴ تلفات ناشی از تنظیم نبودن ماشین آلات ۶۶-۵-۵ تلفات ناشی از عدم رعایت ساعات برداشت				
۶۶-۶	آشنایی با ابزار و وسایل برداشت سنتی	۶۶-۶-۱ انواع داس و قداره بیل چارشاخ و کاربرد آنها				انواع داس و قداره بیل چارشاخ



وزارت آموزش و پرورش

آموزش متوسطه ششم کارکنان

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی		زمان به ساعت	نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی		
۶۶-۷	آشنائی با ماشین آلات برداشت	۶۶-۷-۱- اتصال تنظیم و کاربرد انواع دروگرها ۶۶-۷-۲- = = = خرمکوبها ۶۶-۷-۳- = = = غدمکنها	اتصال تنظیم انواع دروگرها خرمکوبها و غدمکنها سرویس و نگهداری ماشین آلات برداشت			انواع دروگرها، خرمکوبها تراکتور، غدمکنها آچار و ابزار مربوطه جروه آموزشی دستور العمل کارگاهی
۶۶-۸	شناسائی اصول برداشت محصولات	۶۶-۸-۱- اصول برداشت محصولات زراعی و باغی				



وزارت آموزش عالی و تحقیقات  
آموزش متوسطه شاخه کشاورزی

تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۷-۱	نوانایی نگهداری محصول در انبار	۶۷-۱-۱ بوجاری محصول	- بوجاری کردن قسمتی از محصولات برداشت شده	۴	۲۴	غربالهای بوجاری
۶۷-۱	آشنایی با آماده کردن محصول جهت انبار کردن	۶۷-۱-۲ رساندن رطوبت محصول به حد مجاز	- بازدید از مراکز بوجاری بنور			ظروف چینی، ترازوی حساس
۶۷-۲	آشنایی با ضایعات محصول پس از برداشت	۶۷-۲-۱ ضایعات ضمن حمل و نقل ۶۷-۲-۲ تلفات ناشی از شرایط نامساعد انبار ۶۷-۲-۳ ضایعات ناشی از آفات انباری	- اندازه گیری رطوبت محصول و مقایسه ای آن با حد مجاز نگهداری مشاهده ضایعات ناشی از آفات انباری روی محصولات - مقایسه وضعیت محصول قرار گرفته در انبارهای خوب و بد			
۶۷-۳	آشنایی با خصوصیات انبارها	۶۷-۳-۱ تهیه انبار ۶۷-۳-۲ رطوبت نسبی انبار ۶۷-۳-۳ درجه حرارت انبار ۶۷-۳-۴ نور ۶۷-۳-۵ نظافت انبار	- اندازه گیری رطوبت نسبی انبار - اندازه گیری درجه حرارت انبار			رطوبت سنج، رطوبت نگار دما سنج، دما نگار
۶۷-۴	آشنایی با ضد عفونی انبارها	۶۷-۴-۱ دود دادن ۶۷-۴-۲ حرارت دادن ۶۷-۴-۳ سمپاشی با سموم تهیه شده	- دود دادن فضای انبار با استفاده از مواد شیمیایی - حرارت دادن انبار با استفاده از شعله افکن تهیه کلکسیون از آفات انباری			گوگرد یا پرمنگنات و فرمالین شعله افکن مقوای سفید، جعبه کلکسیون الکل، فرمالین
۶۷-۵	آشنایی با آفات انباری	۶۷-۵-۱ آفات انباری مهم ایران				

آموزش متوسطه شلخه کمر بلند  
تهیه شده در کمیته کار دانش

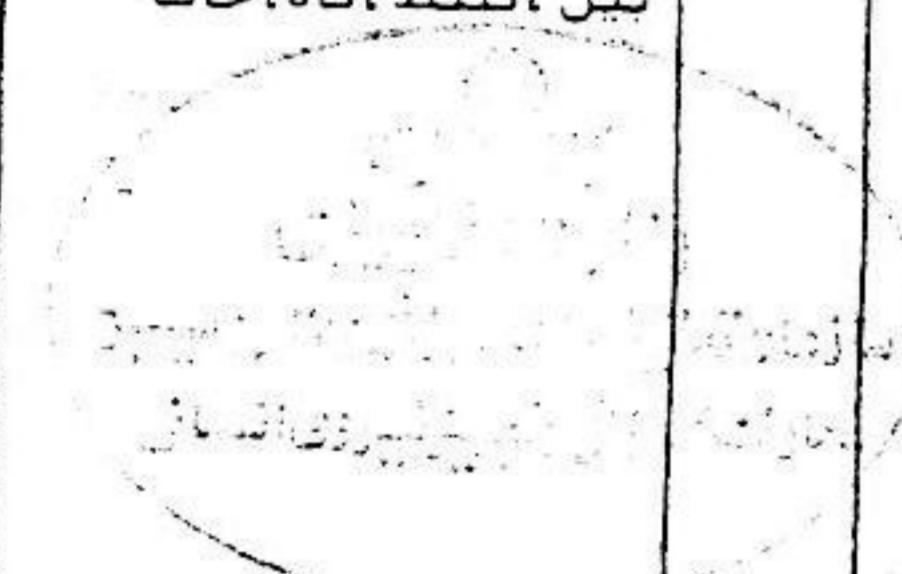


ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۷-۶	آشنایی با روشهای پیشگیری و مبارزه با آفات انباری	۶۷-۶-۱- چگونگی تهیه و کاربرد طعمه مسموم ۶۷-۶-۲- چگونگی کاربرد مسموم توصیه شده جهت مبارزه با آفات انباری	تهیه طعمه های مسموم			سم توصیه شده، سیوس، روغن و آب
۶۷-۷	آشنایی با ماشین آلات سمپاشی انبارها	۶۷-۷-۱- کاربرد، تنظیم، نکات ایمنی و بهداشتی (استاندارد ماشینهای کشاورزی)	سم پاشی انبار با سموم ضد عفونی توصیه شده			سم توصیه شده، سم پاش، لباس ایمنی کامل
۶۷-۸	شناسایی اصول انبارداری محصولات زراعی و باغی	۶۷-۸-۱- اصول انبارداری محصولات زراعی				



وزارت آموزش و پرورش  
آموزش متوسطه شلخه کارگلان  
تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۶۸	توانایی سیلو کردن محصولات زراعی		۴	۲۴	
۶۸-۱	آشنایی با انواع سیلوه‌ها از نظر ساختمانی	۶۸-۱-۱- سیلوه‌های خاکی ۶۸-۱-۲- سیلوه‌های بتونی			
۶۸-۲	آشنایی با انواع سیلوه‌ها از نظر هوادهی	۶۸-۲-۱- سیلوه‌های بدون تهویه ۶۸-۲-۲- سیلوه‌های تهویه دار			
۶۸-۳	شناسائی خصوصیات فنی سیلوه‌ها	۶۸-۳-۱- ابعاد و حجم سیلو ۶۸-۳-۲- موقعیت سیلوه‌ها نسبت به اطراف و جهت جغرافیایی ۶۸-۳-۳- شیب در سیلوه‌ها ۶۸-۳-۴- هرز آب در سیلو ۶۸-۳-۵- هواکش در سیلوه‌ها			بیل، کلنگ، گاه، خاک
۶۸-۴	آشنایی با چگونگی سیلو کردن	۶۸-۴-۱- آماده کردن محصولات برای سیلو ۶۸-۴-۲- شرایط گیاهان علوفه‌ای جهت سیلوشدن ۶۸-۴-۳- چگونگی ریختن یا قرار دادن محصول در سیلو ۶۸-۴-۴- نوع، مقدار و چگونگی افزایش مواد افزودنی به سیلو ۶۸-۴-۵- چگونگی پوشاندن سطح سیلوه‌ها پس از پر کردن			
۶۸-۵	شناسایی اصول سیلو کردن محصولات زراعی و باغی	۶۸-۵-۱- اصول سیلو کردن محصولات زراعی و باغی			



وزارت آلودگی و بهداشت  
آموزش متوسط شایسته کارکنان

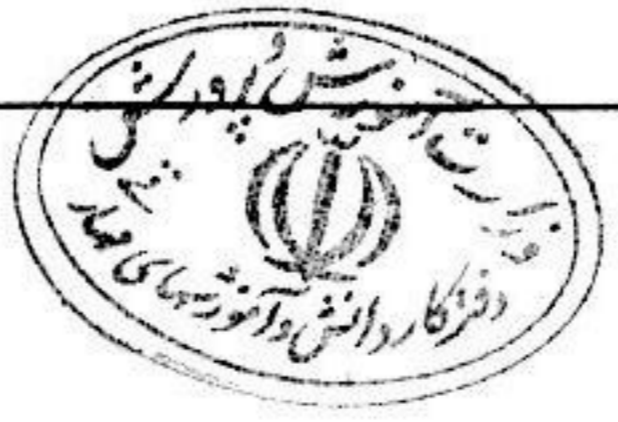
تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۶۹	توانایی آیش بندی مزرعه			۵	۱۰	
۶۹-۱	آشنایی با آیش بندی	۶۹-۱-۱- تعریف آیش بندی ۶۹-۱-۲- معایب زراعت تک محصولی	- باز دید از مزارعی که آیش بندی در آنها رعایت شده و مقایسه این مزارع با زراعت تک محصولی			
۶۹-۲	آشنایی با ضرورت های آیش بندی	۶۹-۲-۱- حصول حداکثر سود با ترکیب کاشت گیاه مختلف با توجه به محدودیت آب ۶۹-۲-۲- به حداقل رساندن ریسک در تولید با توجه به تغییر ناگهانی قیمت محصولات و نیز بلایای طبیعی ۶۹-۲-۳- توزیع زمانی کار نیروی انسانی ۶۹-۲-۴- توزیع زمانی کار ماشین آلات	- شرکت در عملیات آیش بندی گیاهانی که در منطقه کشت میشوند - شرکت در عملیات داشت زمینی که به آیش گذاشته شده است			
۶۹-۳	آشنایی با آیش گذاری	۶۹-۳-۱- تعریف آیش ۶۹-۳-۲- ضرورت آیش گذاری ۶۹-۳-۳- عملیات داشت در زمین آیش				
۶۹-۴	آشنایی با چگونگی تقسیم بندی قطعات	۶۹-۴-۱- اندازه کوچکترین قطعه ۶۹-۴-۲- رابطه اندازه قطعات دیگر با کوچکترین قطعه ۶۹-۴-۳- رابطه نوع گیاه با اندازه قطعه	- ترسیم کروکی زمین زراعی و بدست آوردن مساحت آن - تقسیم بندی زمین روی کروکی به قطعات مختلف - اندازه گیری کوچکترین قطعه زمین و مقایسه رابطه آن با قطعات دیگر			گونیا، اشل، متر، نقاله، کاغذ میلیمتری، خطکش، مداد
۶۹-۵	شناسایی اصول آیش بندی	۶۹-۵-۱- اصول آیش بندی ۶۹-۵-۲- اصول آیش گذاری				



آموزش متوسطه هفدهم کار دانش تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۷۰	توانایی اجرای تناوب		۵	۸	متر، ریسمان، چوب، علامت گذار، گچ
۷۰-۱	آشنایی با تناوب زراعی	۷-۱-۱- تعریف تناوب ۷-۱-۲- معایب کشت ممتد	۵	۸	سیلندر نمونه برداری خاک با حجم معین، پیکنومتر، ترازو
۷۰-۲	آشنایی با اصول تناوب	۷-۲-۱- حفاظت از ساختمان خاک ۷-۲-۲- حفاظت از حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاهی ۷-۲-۳- مبارزه با آفات، امراض و بیماریهای گیاهی ۷-۲-۴- مسمومیت خاک (آللوپاتی)	۵	۸	مداد، خطکش، کاغذ
۷۰-۳	آشنایی بانکات فنی در قراردادان محصولات بدنیال هم	۷-۳-۱- محل قرار گرفتن گیاهان و جینی در برنامه زراعی ۷-۳-۲- محل قرار گرفتن حبوبات در برنامه زراعی ۷-۳-۳- محل قرار گرفتن غلات ریز دانه در برنامه زراعی ۷-۳-۴- تاریخ برداشت زراعت اول و تاریخ کاشت زراعت دوم	۵	۸	
۷۰-۴	آشنایی با جداول تناوب زراعی	۷-۴-۱- نحوه رسم جداول ۷-۴-۲- چگونگی پر شدن خانه‌های جدول ۷-۴-۳- طرح چندین جدول با توجه به شرایط مختلف	۵	۸	
۷۰-۵	شناسایی اصول تناوب زراعی	۷-۵-۱- اصول تناوب زراعی	۵	۸	



وزارت آموزش و پرورش  
انزلی - مرکز منطقه شمال غرب

تهیه شده در کمیته کار دانش

