

باغبانی عمومی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشاورزی
سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی



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 تواناییهای لازم برای تصدی شغل مربوطه و همچنین تهیه معیاری برای صدور گواهینامه می باشد.

این استانداردها نیازمندیهای 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 آموزشهای ذیربط باید شرایط پذیرش مسئولیت شغل مشخصی را داشته باشند. از آنجائی که تدوین استانداردهای آموزشی مشاغل بخش کشاورزی و اجرای آموزش بر اساس آن در کشور ما (خاصه بروش 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 ششم کلاننشین



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

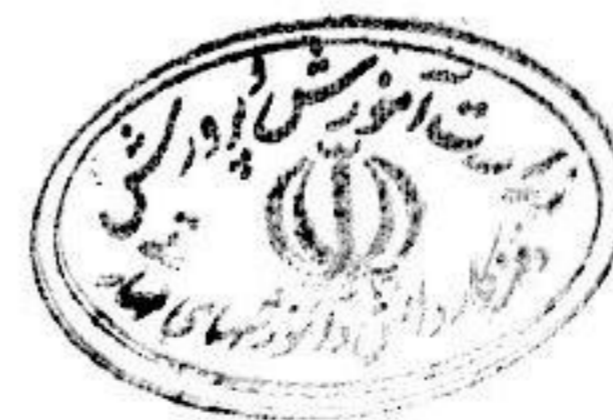
تعریف: کشاورز عمومی (باغبان) کسی است که بتواند با تسلط کامل مهارت های عمومی کشاورزی (باغبانی) را انجام دهد.

مدت دوره آموزش: ۸۸۵ ساعت

زمان آموزش نظری: ۱۸۰ ساعت

زمان آموزش عملی: ۵۸۵ ساعت

زمان کارورزی: ۱۲۰ ساعت



دیف	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	
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 بیکنومتر
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 صحرا - 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				
۱-۴	آشنایی با ساختمان خاک	۱-۵-۱ = نفوذ پذیری خاک و اهمیت آن ۱-۵-۲ = خلل و فرج خاک				
۱-۵	آشنایی با نفوذ پذیری خاک	۱-۶-۱ = اصول نمونه برداری از خاک مزرعه ۱-۶-۲ = اصول تشخیص خصوصیات فیزیکی خاک				
۱-۶	شناسایی اصول تشخیص خصوصیات فیزیکی خاک					

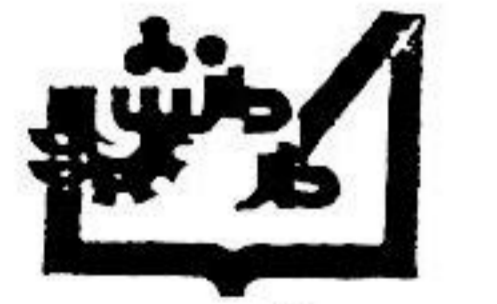
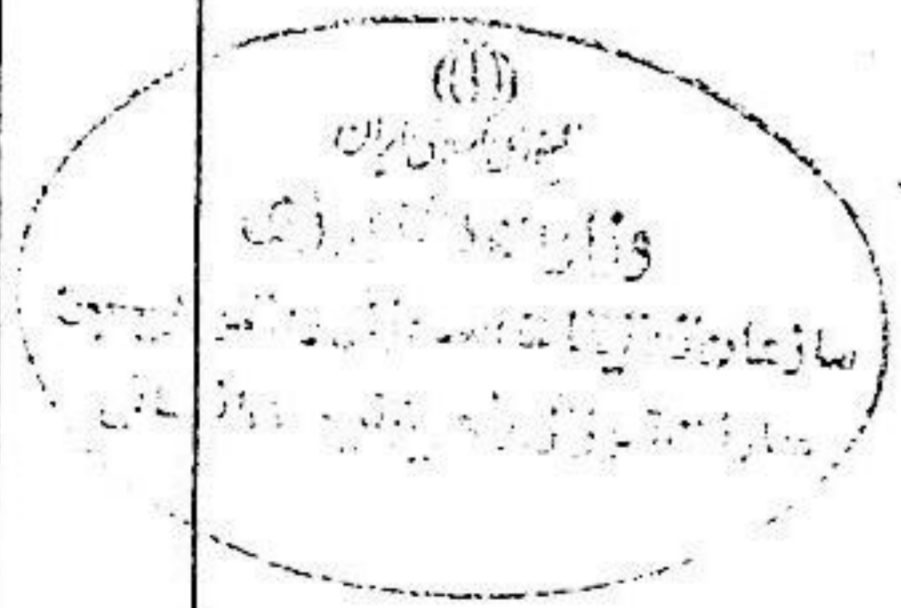


وزارت آموزش و پرورش

تهیه شده در کمیته کار دانش



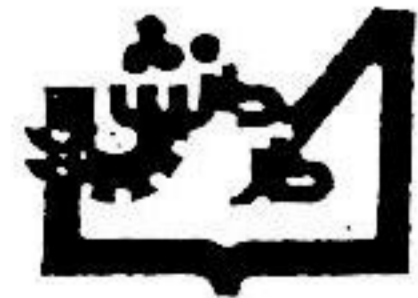
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲	توانایی تشخیص خصوصیات شیمیایی خاک			۲/۵	۳/۵	کاغذ PH متر با جدول مربوطه
۲-۱	آشنایی با اسیدیته خاک	۲-۱-۱ = PH خاک و انواع خاکها از نظر PH (خاکهای اسیدی ، خنثی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



وزارت آموزش عالی و تحقیقات علمی
آموزش متوسطه - شاخه کارشناسی

تهیه شده در کمیته کارشناسی

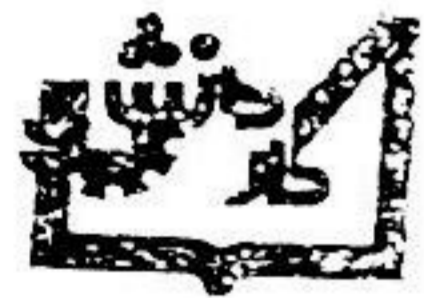
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳	توانایی تشخیص خاک حاصلخیز		- بازدید از اراضی حاصلخیز و فقیر و مقایسه خصوصیات ظاهری آنها	۵	۱۰	
۳-۱	آشنایی با حاصلخیزی طبیعی خاک		- ارسال نمونه به آزمایشگاه خاکشناسی جهت تعیین مقدار مواد غذایی موجود در آن و بررسی نتایج آنها			
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 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.			اسلاید فیلم گردش علمی
۳-۳	آشنایی با عناصر مغذی موجود در خاک	۳-۳-۱ = عناصر پرمصرف ۳-۳-۲ = عناصر کم مصرف	- انجام آزمایشات گلدانی در خاکهای مخصوص و حالت های بیش بود، مناسب و کمبود عناصر مختلف بر روی گیاهان مختلف			
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.			



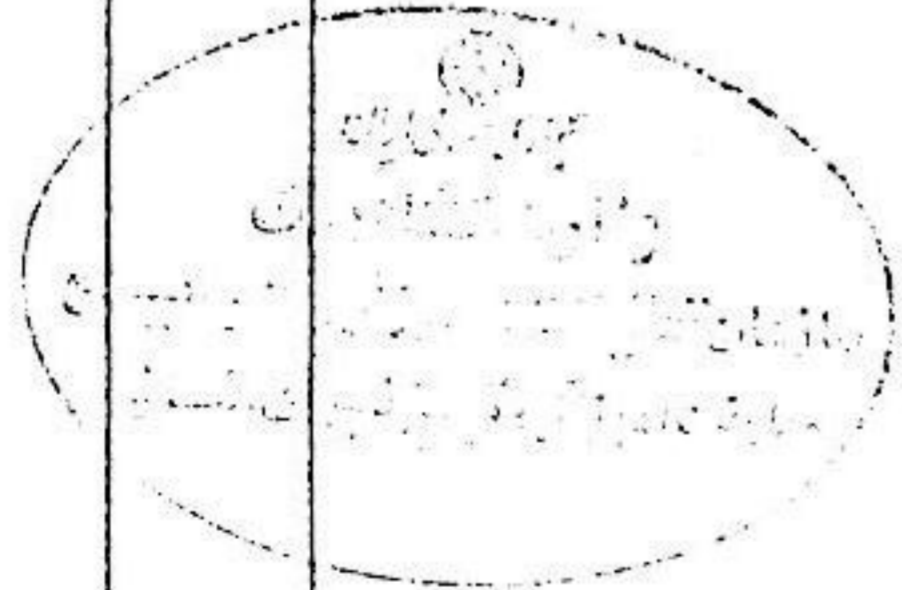
وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه ششم کلان



نام و مشخصات وسایل و اسرار و مواد آموزشی	زمان به ساعت		رئوس فعالیتهای عملی	رئوس مطالب نظری	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	دیف
	نظری	عملی				
اسلاید فیلم گردش علمی چند گلدان محتوی یک نوع گیاه تعدادی از مواد کم مصرف و پرمصرف			<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>	۳-۵۱ = اصول تشخیص خاک حاصلخیز	شناسایی اصول تشخیص خاک حاصلخیز	۳-۵



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلمه کلانته



ف	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	
۴-۱	توانایی اصلاح خاک	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 و در صورت عدم وجود زمین نیازمند به اصلاح این آموزش از طریق فیلم، اسلاید و مشاهده سایر مزارع صورت گیرد.	۳/۵	۱۲/۵	مقداری کود دامی کاه و کلش یا کمپوست 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.			گچ آهک گوگرد بیل شن کش
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 - بازدید از مزارعی که زهکشی در آنها صورت گرفته است.			گلدان محتوی خاک سبک آب گل آلود آب پاش وسیله نقلیه
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				
۴-۵	شناسایی اصول اصلاح خاک	۴-۵-۱ = اصول اصلاح خاک				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه سطح کارکنان



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	
۵-۱	توانایی تعیین نیاز رطوبتی آشنایی با حالات مختلف آب در خاک	۵-۱-۱- آب در حالت اشباع ۵-۱-۲- آب در حالت (ظرفیت) زراعی ۵-۱-۳- آب در نقطه پژمردگی	- اشباع کردن خاک یک 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	۳	۵	گلدان، بیلچه، ترازو
۵-۲	آشنایی با آب قابل استفاده گیاه	۵-۲-۱- آب قابل استفاده گیاه با توجه به حالات فوق ۵-۲-۲- عوامل موثر در مقدار آب قابل استفاده	- اندازه گیری مقدار آب گلدان در حالتی که گیاه پژمرده شده است			گلدان، بیلچه، ترازو
۵-۳	آشنایی با تبخیر و تعرق	۵-۳-۱- تبخیر و تعرق و عوامل موثر بر آن ۵-۳-۲- نقش تبخیر و تعرق در جذب و انتقال آب	- اندازه تبخیر و تعرق با استفاده از طریق توزین گلدان اشباع شده			تانسومتر، اوگر
۵-۴	آشنایی با رطوبت نسبی	۵-۴-۱- رطوبت نسبی و اهمیت آن ۵-۴-۲- عوامل موثر در رطوبت نسبی	- مشاهده اندازه گیری رطوبت نسبی به روشهای دماسنج ترو خشک و رطوبت نگارها			گلدان، بیلچه، ترازو
۵-۵	شناسایی اصول اندازه گیری رطوبت خاک و هوا	۵-۵-۱- اصول اندازه گیری رطوبت خاک در حالات مختلف ۵-۵-۲- اصول اندازه گیری رطوبت هوا	- مشاهده اندازه گیری رطوبت نسبی به روشهای دماسنج ترو خشک و رطوبت نگارها - استفاده از تانسومتر در سطح مزرعه برای تعیین حالات مختلف - بازدید از ایستگاه هواشناسی و مشاهده اندازه تبخیر توسط طشتک تبخیر			دماسنج ترو، دماسنج خشک، رطوبت نگار



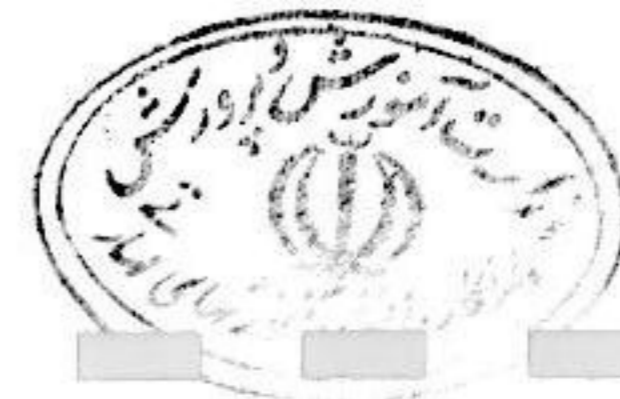
وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شاخه کارشناس

تهیه شده در کمیته کارشناسان

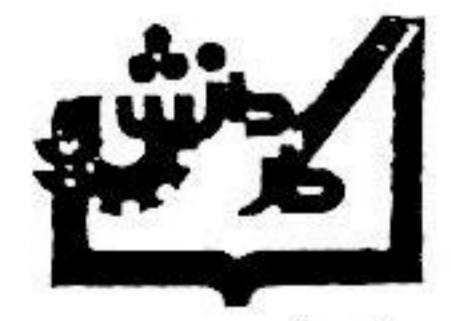
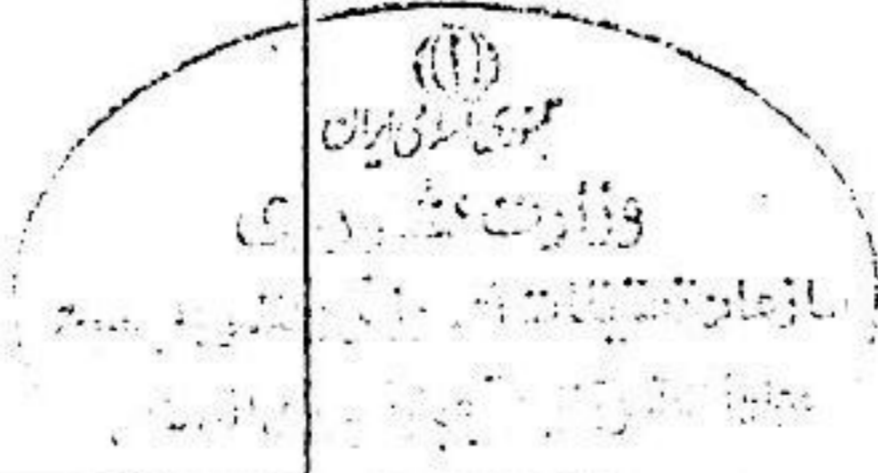


ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۶	توانایی تعیین نیاز حرارتی گیاه		۲	۷	دماسنج معمولی، حرارت نگار انواع دماسنج خاک
۶-۱	آشنایی با تأثیر درجات مختلف حرارت روی رشد گیاه	۱-۱-۶- حرارت پایه یا صفر بیولوژیکی ۱-۲-۶- حرارت حداقل یا کمینه (مینیم) ۱-۳-۶- حرارت مناسب یا بهینه (اپتیم) ۱-۴-۶- حرارت حداکثر یا بیشینه (ماکزیم)			پتری دیس، کاغذ صافی، چند گلدان محتوی یک نوع گیاه، دستگاه ژرمیناتور
۶-۲	شناسایی مجموع حرارتی مورد نیاز گیاه	۱-۲-۶- مجموع حرارتی			
۶-۳	آشنایی با دوره رشد و سال زراعی	۱-۳-۶- طول دوره رشد و نمو گیاه ۲-۳-۶- سال زراعی			داده های هواشناسی منطقه
۶-۴	آشنایی با عکس العمل گیاهان مختلف نسبت به حرارت	۱-۴-۶- نباتات فصل سرد ۲-۴-۶- نباتات فصل گرم ۳-۴-۶- گیاهان بهاره ۴-۴-۶- گیاهان پاییزی ۵-۴-۶- گیاهان دوفصله			
۶-۵	آشنایی با بهاره کردن	۱-۵-۶- بهاره کردن گیاهان پاییزی			مقداری پارچه، بذر، یخچال، ژرمیناتور
۶-۶	شناسایی اصول اندازه گیری حرارت خاک و هوا	۱-۶-۶- اصول اندازه گیری حرارت خاک و هوا ۲-۶-۶- اصول تعیین نیاز حرارتی گیاه			تجهیزات آموزش محدود آموزش متوسطه شاخه کشاورزی

تهیه شده در کمیته کار دانش



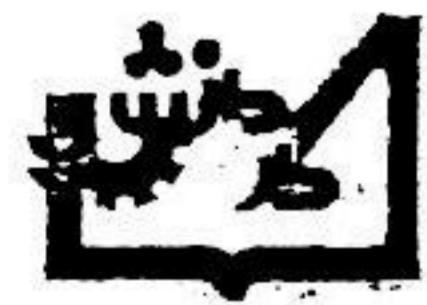
ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۷	توانائی تعیین نیاز نوری گیاه			۴	۷	
۷-۱	باتوجه به شرایط نوری منطقه آشنائی بانقش نور در فتوسنتز	۷-۱-۱ - نقش نور در فتوسنتز	- قرار دادن بخشی از یک گیاه سبز 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
۷-۲	آشنائی با عکس العمل گیاه نسبت به شدت نور	۷-۲-۱ - گیاهان سایه پسند ۷-۲-۲ - گیاهان آفتاب پسند	- مشاهده نمونه هائی از گیاهان سایه دوست و آفتاب پرست و مقایسه شکل ظاهری آنها			ژرمیناتور
۷-۳	آشنائی با عکس العمل گیاه نسبت به طول دوره تابش	۷-۳-۱ - گیاهان روز کوتاه ۷-۳-۲ - گیاهان روز بلند ۷-۳-۳ - گیاهان روز خنثی	- قرار دادن هر یک از ۳ نوع گیاه ذکر شده در شرایط روز کوتاهی، روز بلندی و پیگیری عکس العمل آن نسبت به شروع دوره زایشی - باز دیدار ایستگاههای هواشناسی			بادنما، بادسنج
۷-۴	آشنائی با گرایشات گیاه نسبت به نور	۷-۴-۱ - نورگرائی (فتوتروپیسم)	- مشاهده اثر آلودگیهای جوی روی گیاهان			
۷-۵	شناسائی اصول انطباق گیاه با شرایط نوری منطقه	۷-۵-۱ - اصول انطباق گیاه با شرایط نوری منطقه				
۷-۶	آشنائی با سایر عوامل اقلیمی مؤثر در رشد گیاهان زراعی	۷-۶-۱ - سرعت باد ۷-۶-۲ - جهت وزش باد ۷-۶-۳ - ترکیبات طبیعی هوا ۷-۶-۴ - آلودگیهای هوا				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلمه کار بلنش

تهیه شده در کمیته کار دانش

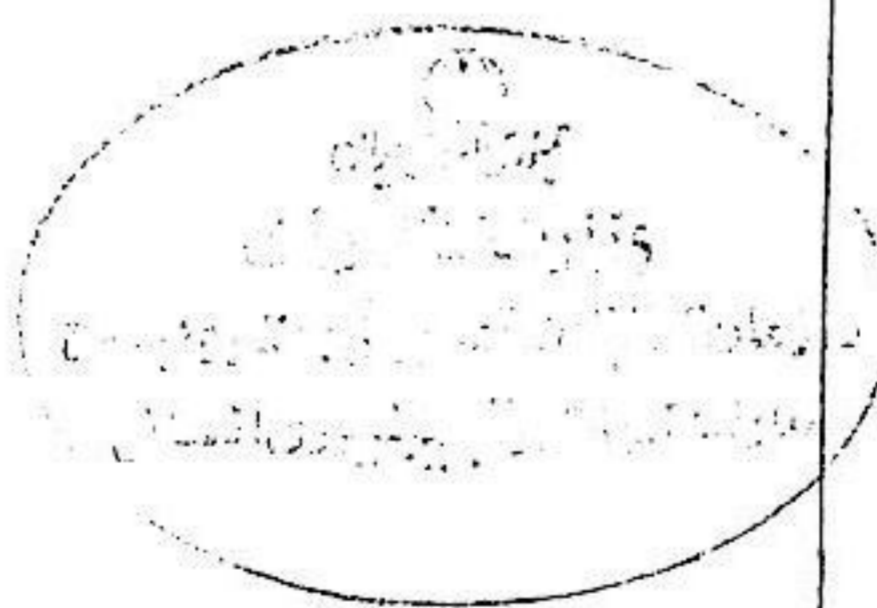
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۸-۷	آشنائی با عوامل غیر اقلیمی مهم موثر در تولید گیاهان اعی	۸-۷-۱- امکانات حمل و نقل تولیدات ۸-۷-۲- امکانات تبدیل و نگهداری تولیدات ۸-۷-۳- وجود نیروی انسانی مورد نیاز ۸-۷-۴- وجود تقاضا برای مصرف تولیدات ۸-۷-۵- وجود ماشین آلات یا تکنولوژی مورد نیاز ۸-۷-۶- رسم و سنت محلی ۸-۷-۷- 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			
۸-۸	آشنائی با بیمه کردن تولیدات گیاهی	۸-۸-۱- شرایط و نحوه و زمان بیمه کردن تولیدات گیاهی				
۸-۹	شناسائی اصول بکارگیری عوامل اقلیمی و غیر اقلیمی موثر در رشد و تولید گیاهان زراعی	۸-۹-۱- اصول بکارگیری عوامل اقلیمی موثر در رشد گیاهان باغی ۸-۹-۲- اصول بکارگیری عوامل غیر اقلیمی موثر در تولید گیاهان زراعی				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلمه 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	
۹	توانایی انتخاب بذر مناسب برای کشت			۳	۴	تعدادی از بذرهای رویشی
۹-۱	آشنایی با بذر	۹-۱-۱ - تعریف بذر (زراعی، فیزیولوژیکی) ۹-۱-۲ - انواع و اهمیت بذر	- مشاهده انواع بذرهای رویشی و زایشی			تعدادی از بذرهای زایشی
۹-۲	شناسایی خصوصیات بذر مرغوب	۹-۲-۱ - سالم و رسیده بودن بذر ۹-۲-۲ - داشتن قوه نامیه و قدرت رویش بذر ۹-۲-۳ - خالص بودن بذر و انواع ناخالصیها ۹-۲-۴ - وزن هزار دانه	- آزمایش تعیین قوه نامیه بذر - آزمایش تعیین قدرت رویش بذر			بذر، پتری دیش کاغذ صافی
۹-۳	آشنایی با نحوه تعیین ارزش مصرفی بذر	۹-۳-۱ - 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
۹-۴	شناسایی اصول اندازه گیری خصوصیات بذر مورد کاشت	۹-۴-۱ - 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



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلجه کلر بلخ

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	روش مطالب نظری	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۱۰	توانایی تعیین کردن مقدار بذر مورد نیاز		۲/۵	۹	بذر چندنوع گیاه، ترازوی دقیق
۱۰-۱	آشنایی با اثر اندازه بذر در تعیین میزان بذر مصرفی	۱-۱-۱- وزن هزار دانه ۱-۱-۲- اندوخته غذایی بذر			پتری دیش بکاغذ صافی، چند نوع بذر
۱۰-۲	آشنایی با اثر زمان کاشت	۱-۲-۱- کاشت بموقع ۱-۲-۲- کاشت دیرتر از موقع ۱-۲-۳- کاشت زودتر از موقع			
۱۰-۳	آشنایی با اثر روش کاشت بر میزان بذر مورد نیاز	۱-۳-۱- درهم ۱-۳-۲- خطی ۱-۳-۳- ردیفی (تک دانه ای - گپه ای)			
۱۰-۴	آشنایی با اثر تراکم کاشت روی میزان بذر	۱-۴-۱- الگوی کاشت ۱-۴-۲- تراکم مناسب بوته در واحد سطح ۱-۴-۳- حاصلخیزی زمین			
۱۰-۵	آشنایی با اثر ارزش مصرفی بذر در تعیین مقدار بذر	۱-۵-۱- اثر ارزش مصرفی بذر			پتری دیش بکاغذ صافی، چند نوع بذر، ترازوی دقیق
۱۰-۶	شناسایی اصول تعیین کردن میزان بذر مورد نیاز	۱-۶-۱- اصول تعیین کردن میزان بذر مورد نیاز			

روش فعالیتهای عملی

- 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 تاثير 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 ونهال مورد نیاز برای کاشت چند محصول با توجه به منابع آزمایشگاه و کاشت نهال

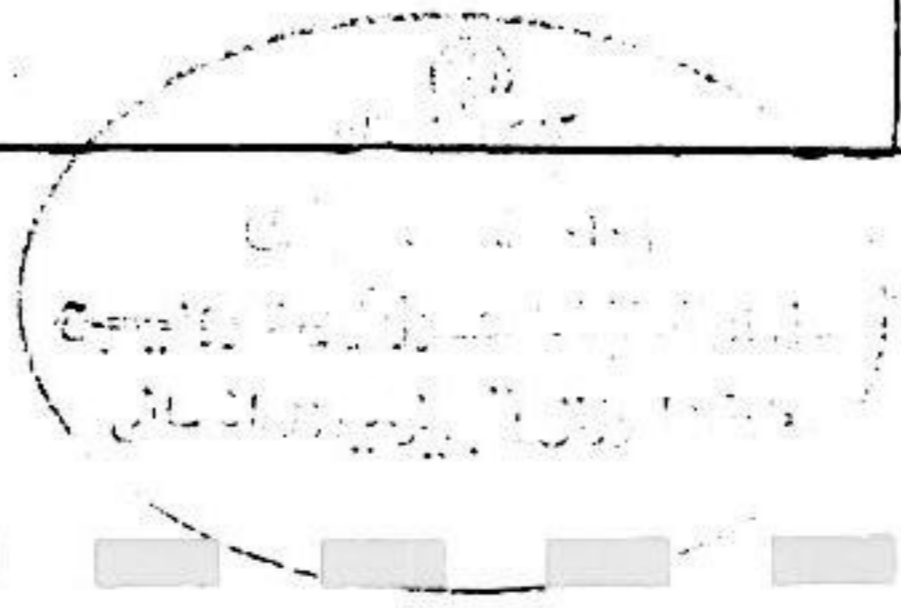
مشاهدات فوق و انواع سیستمهای



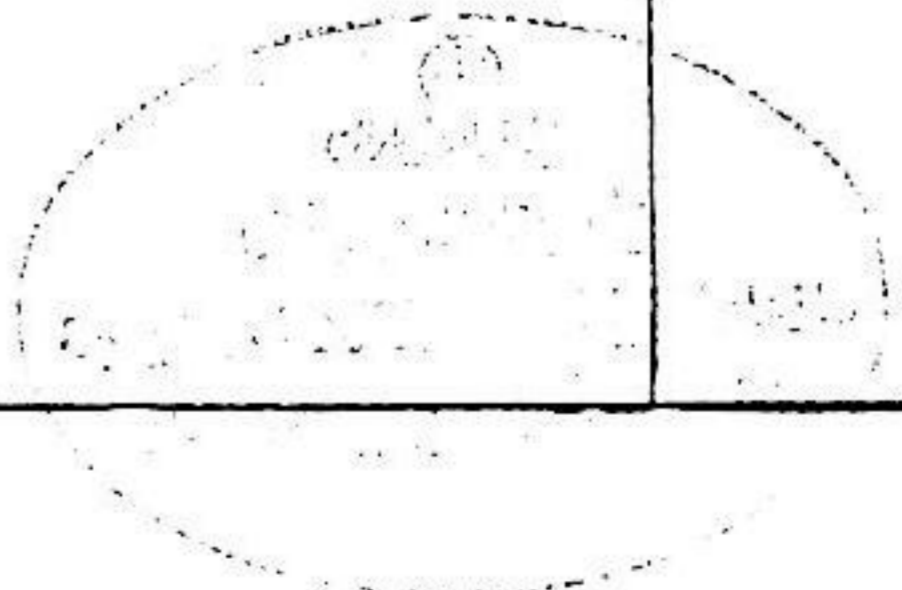
وزارت آموزش و پرورش

آموزش متوسطه شلمه کار بلبل

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	
۱۱	توانایی آماده کردن بذر برای کاشت		- بازدید از مزارع یا دیدن فیلم و اسلاید مزارعی که بیماریهای مانند انواع سیاهکها دارند	۳	۹	فیلم و اسلاید مربوطه، ویدئو، تلویزیون، پرژکتور اسلاید، سموم مربوطه، ترازو و بشکه ضد عفونی مقداری آب، بذر، سفره پلاستیکی، سیل یا پارو
۱۱-۱	آشنایی با ضد عفونی کردن بذر	۱-۱- اهمیت ضد عفونی بذر ۱-۲- مواد ضد عفونی کننده ۱-۳- ابزار و وسایل لازم ۱-۴- نکات ایمنی	- ضد عفونی کردن چند بذر با توجه به دستور العمل و بار عایت غلظت و نکات ایمنی			
۱۱-۲	آشنایی با آغشته کردن بذر با باکتریهای همزیست	۲-۱- ضرورت آغشته کردن بذر با باکتری ۲-۲- همزیستی و تثبیت ازت خاک ۲-۳- نحوه آغشته کردن	- آغشته کردن بذر مثل سویا با باکتری تثبیت کننده ازت - کرک گیری پنبه به روشهای سنتی و شیمیایی			باکتریهای مربوطه، بذر سویا، شکر، اسید سولفوریک غلیظ، خاکستر، ساعت
۱۱-۳	آشنایی با عوامل موثر در تسریع جوانه زنی بذر	۳-۱- خیساندن بذر ۳-۲- خراش دادن (مکانیکی، شیمیایی) ۳-۳- استراتیفیه کردن ۳-۴- کرک گیری	- آزمایش زمان جوانه زنی در بذر کرک گیری شده و نشده - مقایسه دو مزرعه ای که سویا آغشته به باکتری شده و نشده کاشته شده است			پتری دیش، کاغذ صافی، مقداری بذر کرک گیری شده و کرک گیری نشده
۱۱-۴	شناسایی اصول آماده کردن بذر برای کاشت	۴-۱- اصول آماده کردن بذر برای کاشت	- مشاهده ریشه سویایی که بذر آن با باکتریها آغشته شده بود.			



تهیه شده در کمیته کار دانش

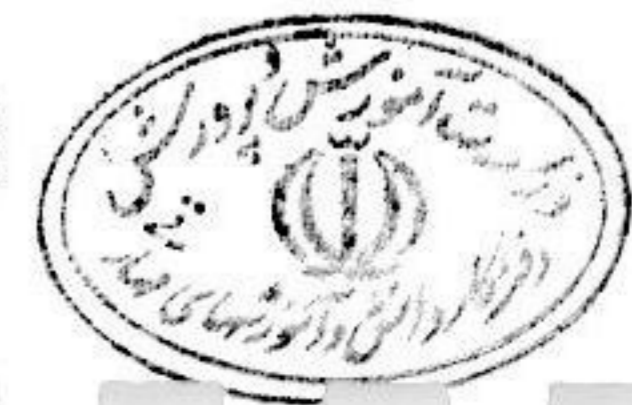
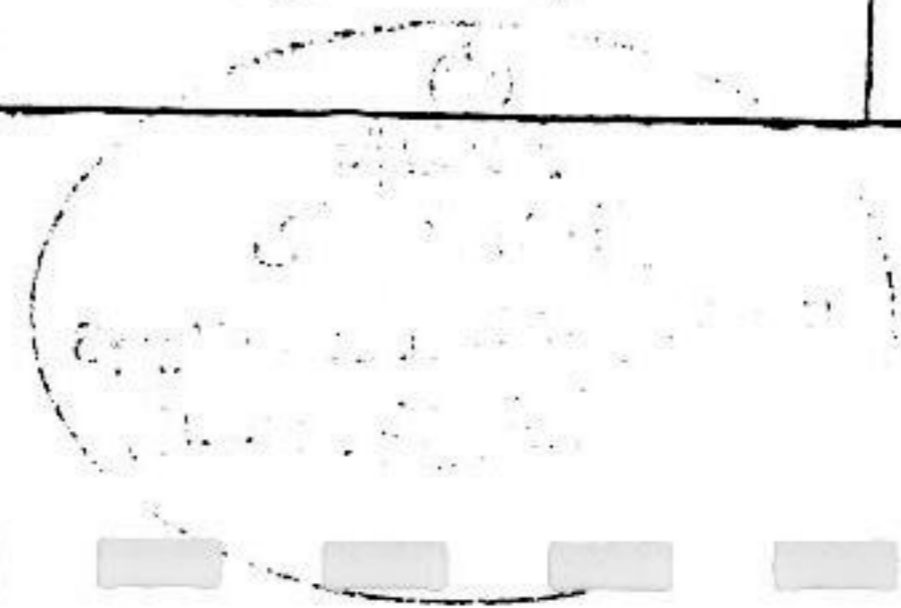


ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مط - السب نظری	رئوس فعالیت های عملی		زمان به ساعت	نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی		
۱۲	توانائی انجام کاشت به روش های مختلف		۶	۲۴		رطوبت سنح صحرائی، دماسنح خاک
۱۲-۱	آشنائی با عوامل موثر در جوانه زنی و سبز کردن بذور	۱-۱-۱- رطوبت خاک در زمان کاشت ۱-۱-۲- درجه حرارت خاک و هوا ۱-۱-۳- تهویه خاک ۱-۱-۴- خصوصیات گیاهی				
۱۲-۲	آشنائی با عمق مناسب کاشت	۲-۱- اندازه و نیروی بذور سایر خصوصیات گیاهی ۲-۲- نوع خاک و رطوبت آن ۲-۳- روش کاشت				مقداری از يك نوع بذر مقداری بذر، بیل
۱۲-۳	آشنائی با روش های بذر پاشی	۳-۱- بذر پاشی سنتی ۳-۲- بذر پاشی مکانیزه				تراکتور، بذر پاشی، سانتریفوژ، بذرکار، ردیف کار
۱۲-۴	آشنائی با بذر ریزی	۴-۱- خطی کارهای فاریاب و دیم				آچار و ابزار مورد نیاز، جزوه آموزشی
۱۲-۵	شناسائی بذرکاری سنتی و مکانیزه	۵-۱- تک دانه کاری ۵-۲- کپه کاری				دستورالعمل کارگاهی
۱۲-۶	شناسائی اصول کاشت به روش های مختلف	۶-۱- اصول کاشت به روش بذر پاشی ۶-۲- اصول کاشت به روش بذر ریزی ۶-۳- اصول کاشت به روش بذرکاری				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلمه گلرانش

تهیه شده در کمیته کار دانش

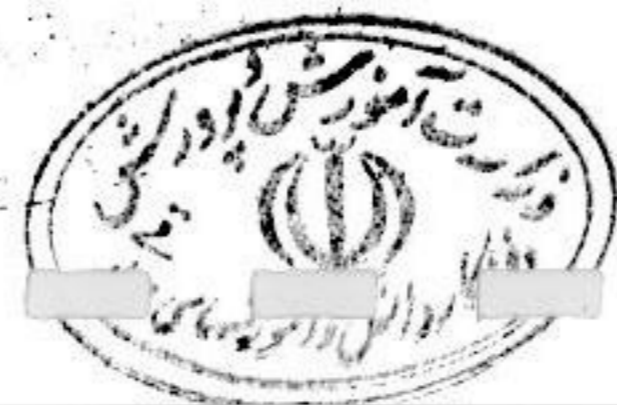


ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۳	توانایی تهیه خزانه و نشاء کاری		- بازدید از چند نوع خزانه رایج در منطقه	۴/۵	۲۳	
۱۳-۱	آشنایی با ضرورت نشاء کاری	۱-۱-۱۳-تعریف نشاء ۱-۲-۱۳-ضرورت نشاء کاری	- ساختن کوش و زدن شاسی - ایجاد خزانه بصورت جوی و پشته			
۱۳-۲	آشنایی با خزانه و خزانه کاری	۱-۲-۱۳-تعریف خزانه و انواع آن ۲-۲-۱۳-آماده سازی زمین خزانه ۳-۲-۱۳-زمان خزانه کاری	- ایجاد خزانه بصورت کرتی - بازدید از خزانه هائی که دارای تراکم متفاوت می باشند و پی بردن به تراکم کاشت مناسب			نایلون، تیرچه، میل کلنگه، میخ، چکش، تخته، کود آلی، ریمان
۱۳-۳	آشنایی با طرز کشت بذر در خزانه و تراکم مناسب آن	۱-۳-۲-۱۳-دست پاش ۲-۳-۱۳-خطی ۳-۳-۱۳-ردیفی ۴-۳-۱۳-تراکم مناسب کاشت در خزانه	- انجام کاشت در خزانه به روشهای متفاوت - انجام مراقبتهای لازم از خزانه - انتقال نشاء به زمین اصلی یا خزانه دوم			بذور مختلف سم پاش، سم، انواع کود، بیلچه آب پاش
۱۳-۴	آشنایی با مراقبتهای ضمن داشت	۱-۴-۱۳-مراقبتهای ضمن داشت در خزانه	- کاشت نشاء در زمین اصلی یا فواصل و عمق متفاوت			
۱۳-۵	آشنایی با انتقال نشاء به خزانه دوم یا زمین اصلی	۱-۵-۱۳-زمان انتقال نشاء ۲-۵-۱۳-نحوه انتقال نشاء	- انجام مراقبتهای داشت در مزرعه			
۱۳-۶	آشنایی با نحوه کاشت نشاء در زمین اصلی	۱-۶-۱۳-شرایط زمین اصلی در زمان کاشت نشاء ۲-۶-۱۳-فواصل کاشت ۳-۶-۱۳-عمق کاشت ۴-۶-۱۳-مراقبتهای ضمن کاشت				
۱۳-۷	شناسایی اصول نشاء کاری	۱-۷-۱۳-اصول نشاء کاری				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلخه کلر بلنلی

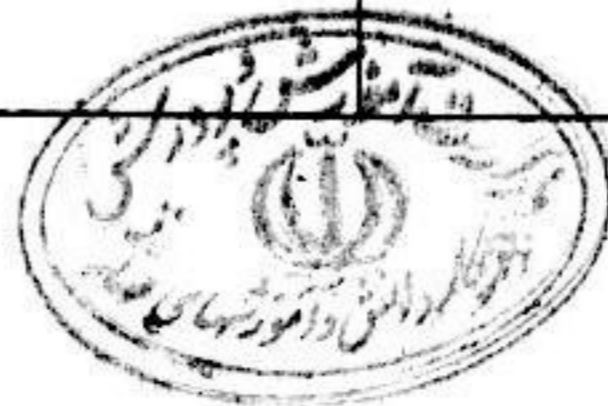
تهیه شده در کمیته کار دانش



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	
۱۴۰	توانائی اندازه گیری نزولات جوی	۱-۱-۱۳- برف واه میت آن	- اندازه گیری میزان بارش برف	۹	۳	بک میز چوبی به سطح بک متر / به ارتفاع نیم متر، خط کش مدرج
۱۴-۱	آشنائی با شکل نزولات جوی	۱-۱-۱۴ باران و اهمیت آن ۱-۱-۱۳ تکرگنو اهمیت آن	- اندازه گیری میزان بارش باران			
۱۴-۲	آشنائی با مقدار بارندگی	۱-۲-۱۴ - واحد اندازه گیری بارندگی ۲-۲-۱۴ مقدار بارندگی بک منطقه ۳-۲-۱۴ - نوع منطقه بر اساس مقدار بارندگی	- محاسبه میزان بارندگی در منطقه با استفاده داده های هواشناسی منطقه			- باران سنج - مزور
۱۴-۳	آشنائی با بارندگی موثر	۱-۳-۱۴ تعریف و اهمیت آن				بازدید از ایستگاه هواشناسی و تهیه جدول میزان بارندگی شاله اخیر در منطقه
۱۴-۴	آشنائی با توزیع بارندگی	۱-۴-۱۴ - توزیع زمانی بارندگی در منطقه				جدول میزان بارندگی شاله اخیر در منطقه
۱۴-۵	آشنائی با علائم تشنگی گیاه	۱-۵-۱۴ - تغییر رنگ برگ	مقایسه میزان بارندگی منطقه بانیاز آبی مورد نکشت			
۱۴-۶	شناسائی تناسب توزیع بارندگی بانیاز آبی گیاه	۱-۶-۱۴ - تفاوت بارندگی منطقه بانیاز آبی گیاه				
۱۴-۷	شناسائی اصول اندازه گیری نزولات جوی	۱-۷-۱۴ - اصول اندازه گیری نزولات جوی				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شاخه 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 وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۵-۱	توانایی انتقال آب از نهر اصلی تا سرزمین	۱-۱-۱۵- آبیاری و تعریف آن ۱-۲-۱۵- آبیاری تکمیلی ۱-۳-۱۵- رابطه عرض و عمق نهر ۱-۴-۱۵- آشیب مناسب نهر	مشاهده چندین نهر با شیب متفاوت و مقایسه تخریب و فرسایش آنها و نحوه جریان آب در آنها	۹	۸	
۱۵-۲	آشنایی با سطح مقطع نهر	۱-۲-۱۵- نیم دایره ای ۱-۲-۲-۱۵- دوزنقه ای ۱-۲-۳-۱۵- مستطیلی	- 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			یک جسم شناور کرونومتر متر کرونومتر، ظرفی با حجم مشخص ظرف خالی، ترازو، کرونومتر
۱۵-۳	آشنایی با سرعت جریان آب	۱-۳-۱۵- اندازه گیری سرعت آب در نهار ۱-۳-۲-۱۵- واحد اندازه گیری سرعت آب	- اندازه گیری دبی یابده جریان آب به روش وزنی			
۱۵-۴	آشنایی با مقدار جریان آب یابده آب در نهر	۱-۴-۱-۱۵- دبی آب ۱-۴-۲-۱۵- واحد اندازه گیری دبی آب				
۱۵-۵	آشنایی با آبگیرها	۱-۵-۱-۱۵- ساختمان و انواع آبگیرها ۱-۵-۲-۱۵- تنظیم ورود آب به نهر	- مشاهده قسمت های مختلف ساختمان یک آبگیر و نحوه تنظیم دریچه آنها			
۱۵-۶	آشنایی با مقسم ها	۱-۶-۱-۱۵- ثابت ۱-۶-۲-۱۵- متحرک	مشاهده انواع مقسم ها و نحوه تنظیم دریچه آنها			



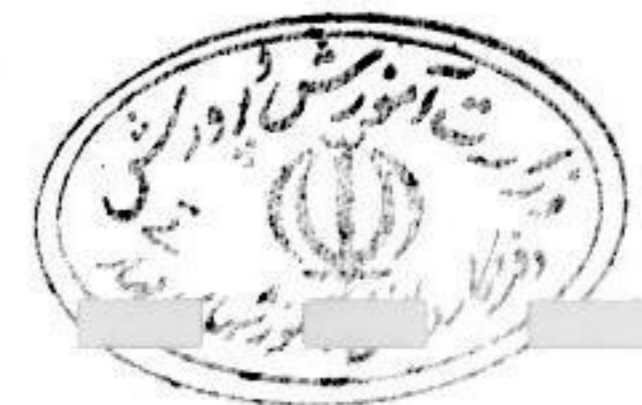
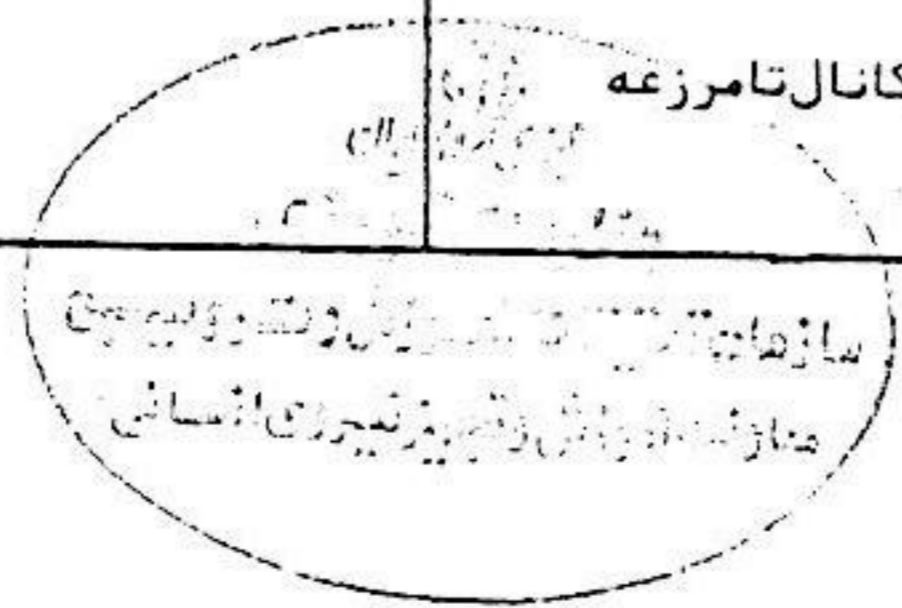
وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه ششم کارکنان

تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۱۵-۷	آشنائی با حوضچه‌های رسوب	۱- ۱۵-۷-۱ - ساختمان حوضچه‌های رسوب ۲- ۱۵-۷-۲ - نقش و اهمیت آن	- مشاهده حوضچه رسوب و نحوه عمل آن		بیل، مقداری گاه و گلش مقداری پلاستیک
۱۵-۸	آشنائی با آب بندها	۱- ۱۵-۸-۱ - فلزی ۲- ۱۵-۸-۲ - چوبی ۳- ۱۵-۸-۳ - پلاستیکی ۴- ۱۵-۸-۴ - گاه و گلش	- ایجاد آب بند در نهرها - استفاده از مواد پلاستیکی و گاه و گلش		
۱۵-۹	آشنائی با دریچه‌های تخلیه	۱- ۱۵-۹-۱ - اندازه دریچه‌ها ۲- ۱۵-۹-۲ - محل کارگذاری ۳- ۱۵-۹-۳ - نحوه کارگذاری و استفاده آن	- مشاهده دریچه‌های تخلیه - کار گذاشته شده و تمرین برای تنظیم آن		
۱۵-۱۰	آشنائی با طرق مختلف هدر رفت آب در انهار	۱- ۱۵-۱۰-۱ - علفهای هرز ۲- ۱۵-۱۰-۲ - نفوذ ۳- ۱۵-۱۰-۳ - تبخیر	- مشاهده انواع انهار با پوششهای مختلف		شعله افکن
۱۵-۱۱	آشنائی با پوشش انهار	۱- ۱۵-۱۱-۱ - خاک رس ۲- ۱۵-۱۱-۲ - بتون ۳- ۱۵-۱۱-۳ - قیرکونی	- کار با شعله افکن و سوزاندن علفهای هرز آنها - سمپاشی علفهای هرز آنها		
۱۵-۱۲	آشنائی با کنترل و مبارزه با علفهای هرز انهار	۱- ۱۵-۱۲-۱ - قطع علفهای هرز به صورت مکانیکی ۲- ۱۵-۱۲-۲ - سوزاندن علفهای هرز ۳- ۱۵-۱۲-۳ - سمپاشی با سموم توصیه شده			
۱۵-۱۳	شناسائی اصول انتقال آب از کانال به مزرعه	۱- ۱۵-۱۳-۱ - اصول انتقال آب سالم از کانال تا مزرعه			

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	
۱۶-۱	توانایی آبیاری به روش کرتی آشنایی با مقدار و چگونگی ورود آب به کرت	۱-۱-۱۶ - عمق خاک زراعی ۱-۲-۱۶ - عمق توسعه ریشه ۱-۳-۱۶ - نحوه ورود آب به کرت ۱-۴-۱۶ - شیب کرت ۱-۵-۱۶ - سرعت نفوذ آب در خاک ۱-۶-۱۶ - مساحت کرت	- کرت بندی قسمتی از مزرعه رعایت شیب مناسب	۶	۶	بیل، شلنگتراز، متر، زاکون بیل یا اوگر بیل بیل
۱۶-۲	آشنایی با زمان آبیاری	۱-۲-۱۶ - نیاز آبی گیاه با توجه به مرحله رشدی ۲-۲-۱۶ - هدف ثانویه از آبیاری (سله شکنی، مبارزه با آفات و ...)	- آبیاری کرت های ایجاد شده و مشاهده معایب و محاسن آن			
۱۶-۳	آشنایی با معایب و محاسن	۱-۳-۱۶ - معایب و محاسن آبیاری کرتی	- انجام آبیاری کرتی در زمین های که سله بسته و مشاهده نتیجه آن - انجام آبیاری به روش کرتی در قسمتهایی از مزرعه که بعضی از آفات در آن دیده میشود			
۱۶-۴	شناسایی اصول آبیاری به روش کرتی	۱-۴-۱۶ - اصول آبیاری به روش کرتی				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلمه کار بلنش

تهیه شده در کمیته کار دانش

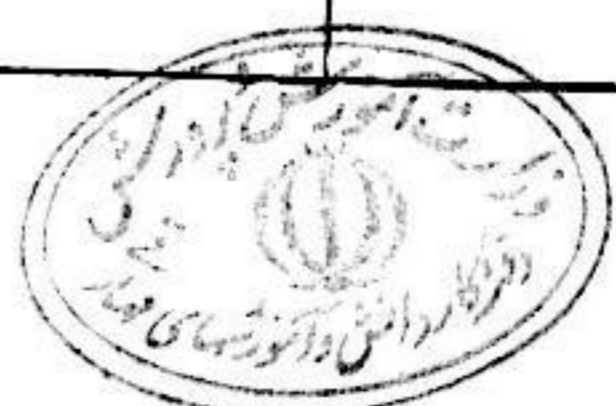
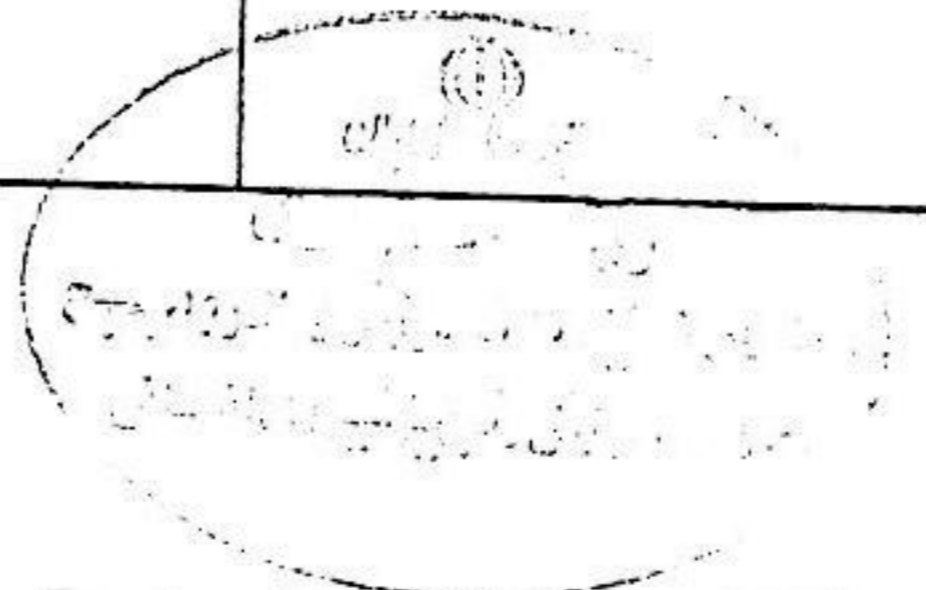


ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۷	توانایی آبیاری باروش جوی و پشته ای و غلام گردشی			۹	۷	بیل، شیلنگتراز، ژالون متر تراکتور، فاروشر
۱۷-۱	آشنایی باروش انتقال آب به صورت مستقیم به جوی ها	۱-۱-۱۷ - گوشه بندی جوی و پشته ها ۱-۲-۱۷ - 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			بیل، گاه و کلش یا مقداری پلاستیک
۱۷-۲	آشنایی باروش انتقال آب با به جویها و غلام گردشی	۱-۲-۱۷ - تعداد سیفون ۲-۲-۱۷ - قطر سیفون	- گوشه بندی جوی و پشته های ایجاد شده			تراکتور، نهرکن، بیل
۱۷-۳	آشنایی باروش خارج کردن آب مازاد	۲-۳-۱۷ - نحوه کار گذاری سیفون ۲-۴-۱۷ - انتقال آب بصورت غلام گردشی	- ایجاد نهرز هکش در انتهای جویهای مربوط و مشاهده عمل نهرز هکش			بیل، سیفون با قطرهای مختلف
۱۷-۴	آشنایی با معایب و محاسن آبیاری به روش جوی و پشته ای	۳-۱-۱۷ - نهرز هکشی ۳-۲-۱۷ - گوشه بندی انتهای	- آبیاری جوی و پشته ها با استفاده از سیفون و بدون استفاده از آن			
۱۷-۵	شناسایی اصول آبیاری به روش جوی و پشته ای و غلام گردشی	۴-۱-۱۷ - معایب و محاسن آبیاری جوی و پشته ای و غلام گردشی ۵-۱-۱۷ - اصول آبیاری به روش جوی و پشته ای و غلام گردشی	- ایجاد جوی و پشته و اتصال آنها بهم در انتهای زمین و حرکت آب بصورت غلام گردشی در قطعه ای			



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلخه کار بلندی

تهیه شده در کمیته کار دانش

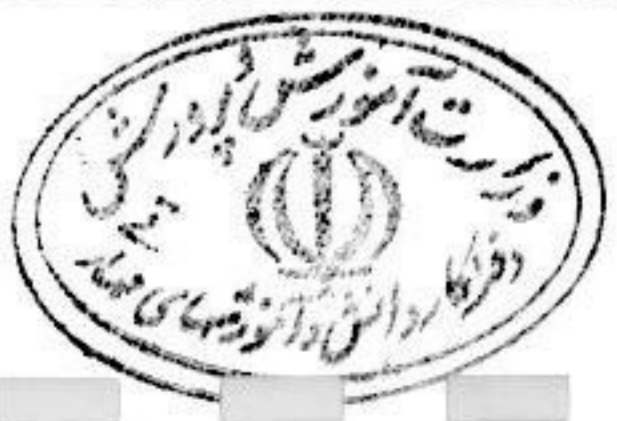


ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۱۸	توانائی انجام آبیاری به روش بارانی	مهارت تعمیر ماشین‌های داشت (عمومی) توانائی شماره ۱۹ استاندارد ماشین آلات	۳	۸	
۱۸-۱	آشنائی با مدت و دور آبیاری در آبیاری بارانی	۱-۱- مدت آبیاری ۱-۲- دور آبیاری	مشاهده سیستم آبیاری بارانی		
۱۸-۲	آشنائی با نحوه مصرف کودها و سموم با سیستم آبیاری بارانی	۱-۲-۱- خصوصیات کودها و سمومی که با سیستم آبیاری بارانی قابل مصرف هستند 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		
۱۸-۳	آشنائی با معایب آبیاری بارانی	۱-۳- معایب آبیاری بارانی	- باز دیداز مزارعی که به روش بارانی آبیاری میشود و مشاهده معایب و محاسن آن		
۱۸-۴	آشنائی با محاسن آبیاری بارانی	۱-۴- محاسن آبیاری بارانی			
۱۸-۵	شناسایی اصول آبیاری	۱-۵- اصول آبیاری بارانی			



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلمه کلانتری

تهیه شده در کمیته کار دانش



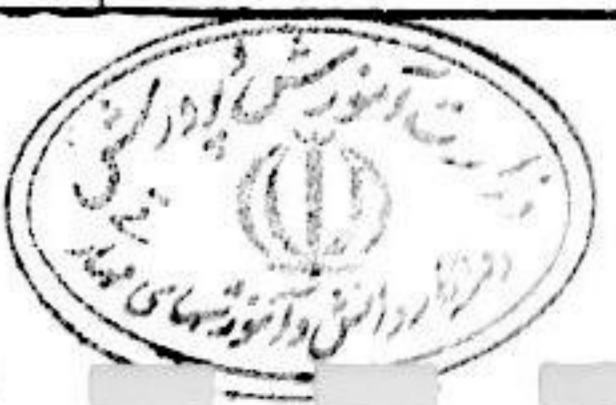
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۱۹	توانایی انجام آبیاری به روش قطره ای		استاندارد ماشین آلات مهارت تعمیر ماشین های داشت توانایی شماره ۹ همان استاندارد زمان در توانایی انجام آبیاری به روش بارانی منظور گردیده است .	۳	۸	
۱۹-۱	آشنایی با نحوه نفوذ آب در خاک به روش قطره ای		۱-۱-۱۹ نحوه نفوذ آب در خاک در آبیاری قطره ای			
۱۹-۲	آشنایی با نحوه مصرف کودها و سموم در سیستم آبیاری قطره ای		۱-۲-۱۹ خصوصیات کودها و سمومی که با سیستم آبیاری قطره ای قابل مصرف هستند ۲-۲-۱۹ تنظیم مقدار کود یا سم توصیه شده با طول مدت آبیاری .			
۱۹-۳	آشنایی با معایب آبیاری قطره ای		۱-۳-۱۹ معایب آبیاری قطره ای			
۱۹-۴	آشنایی با محاسن آبیاری قطره ای		۱-۴-۱۹ محاسن آبیاری قطره ای			
۱۹-۱	آشنایی با اصول آبیاری قطره ای		۱-۵-۱۹ اصول آبیاری قطره ای			

سازمان تهیه کننده استاندارد
وزارت آموزش عالی و تحقیقات علمی
معاونت آموزش و تحقیقات علمی



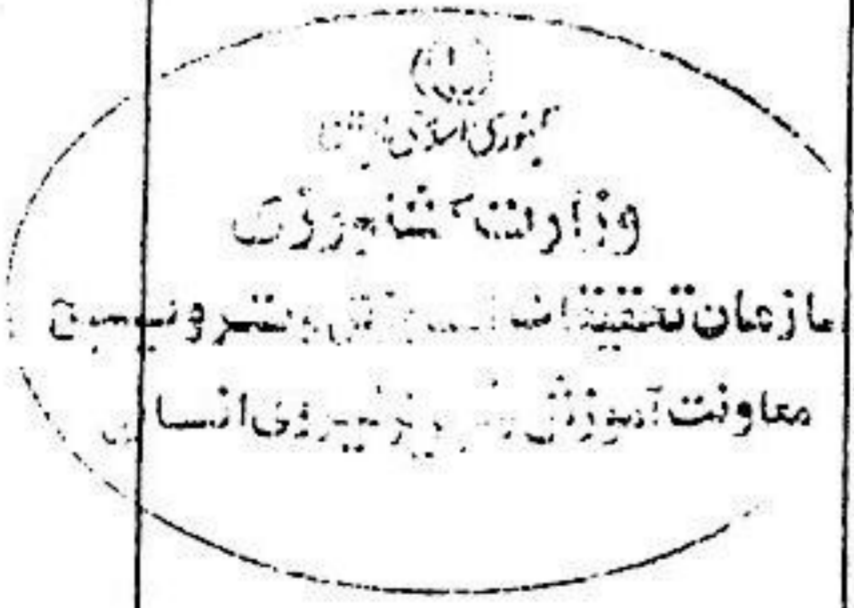
وزارت آموزش و تحقیقات علمی
آموزش متوسطه ششم کار بلد

تهیه شده در کمیته کار دانش



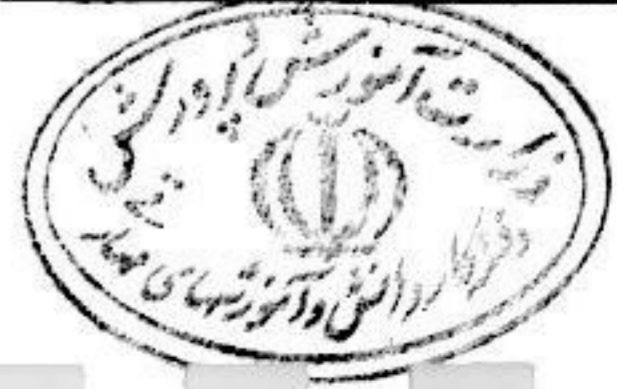
۵

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۲۰	توانائی آبیاری مزرعه به روش شیاری		۷	۵	بیل فاروشر تراکتور
۲۰-۱	آشنائی با عوامل موثر در تعیین طول شیاریها	۲۰-۱-۱ نفوذپذیری خاک ۲۰-۱-۲ شیب زمین			بیل ، سیفون نگاه و گلش بانایلون
۲۰-۲	آشنائی با عوامل موثر در تعیین فواصل شیاریها	۲۰-۲-۱ نوع خاک ۲۰-۲-۲ نوع گیاه ۲۰-۲-۳ سهولت عملیات داشت ۲۰-۲-۴ سهولت عملیات برداشت			ساعت
۲۰-۳	آشنائی با چگونگی ورود و تقسیم آب در شیاریها	۲۰-۳-۱ روش سیفون ۲۰-۳-۲ مستقیم (گوشه یا بندزنی)			
۲۰-۴	آشنائی با چگونگی جریان آب در شیاریها	۲۰-۴-۱ سرعت جریان سطحی ۲۰-۴-۲ سرعت نفوذ عمقی آب ۲۰-۴-۳ مدت جریان آب			
۲۰-۵	آشنائی با معایب و محاسن آبیاری شیاری	۲۰-۵-۱ معایب روش ۲۰-۵-۲ محاسن روش			
۲۰-۶	آشنائی با ماشین آلات و ادوات	۲۰-۶-۱ استانداردها ماشینهای کشاورزی			
۲۰-۷	شناسائی اصول آبیاری فاروشری	۲۰-۷-۱ اصول آبیاری فاروشری			



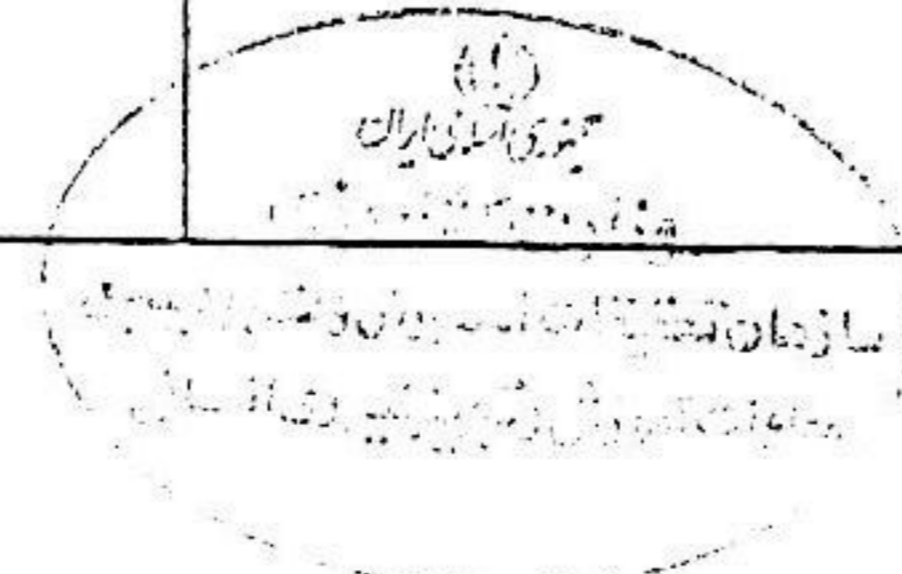
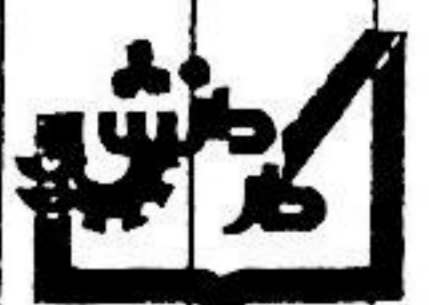
دفتر آموزش و ترویج کشاورزی
آموزش متوسطه شلمه کار بلش

تهیه شده در کمیته کار دانش



۲۰

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	
۲۱	توانائی سه شکنی			۲	۱۰	
۲۱-۱	آشنائی با سه و دلایل ایجاد آن	۱-۱-۱-۲۱-تعریف ۱-۱-۲-۲۱-استفاده از آبیاری کرتی ۱-۱-۳-۲۱-بارندگی شدید یا تنظیم نبودن دستگاه آبیاری بارانی ۱-۱-۴-۲۱-رس زیاد	- مشاهده زمینهای سه بسته بعد از آبیاری کرتی - مشاهده زمینهای سه بسته در اثر وجود رس زیاد - مشاهده شکاف بوجود آمده توسط سه و معایب آن در مزرعه - افزایش مقداری کود دامی و اجرای آبیاری با دوره های کوتاه مدت جهت کاهش اثرات سه			مقدار کود دامی، بیل، تراکتور تریلر - فرغون
۲۱-۲	آشنائی با مضرات سه	۲-۱-۲۱- ایجاد شکاف در سطح مزرعه ۲-۲-۲۱- تبخیر رطوبت خاک ۲-۳-۲۱- مانع نفوذ آب به خاک ۲-۴-۲۱- مانع تهویه خاک ۲-۵-۲۱- مانع خروج جوانه ۲-۶-۲۱- قطع کردن ریشه	- استفاده از ابزار مخصوص سه شکنی دستی تنظیم و نگهداری ماشینهای سه شکنی			کج بیل شفره، بیلچه چنگک بیل
۲۱-۳	آشنائی با روشهای پیشگیری از سه	۳-۱-۲۱- افزایش مواد آلی خاک ۳-۲-۲۱- ایجاد پوشش در سطح خاک ۳-۳-۲۱- استفاده از روش آبیاری نشتی به جای غرقابی ۳-۴-۲۱- کوتاه کردن دور آبیاری	- استفاده از سه شکنهای مکانیزه و سه شکنی با آنها			تراکتور چرخ بار بند ماکولتیوا ستاره ای (پنجه ای) آچار و ابزار مورد نیاز گروه آموزشی و دستور العمل کار گاهی
۲۱-۴	شناسائی روشهای سه شکنی	۴-۱-۲۱- استفاده از روشهای دستی ۴-۲-۲۱- ماشین آلات سه شکنی مکانیزه و تنظیم و سرویس و نگهداری آنها				
۲۱-۵	شناسائی اصول سه شکنی	۵-۱-۲۱- اصول سه شکنی				



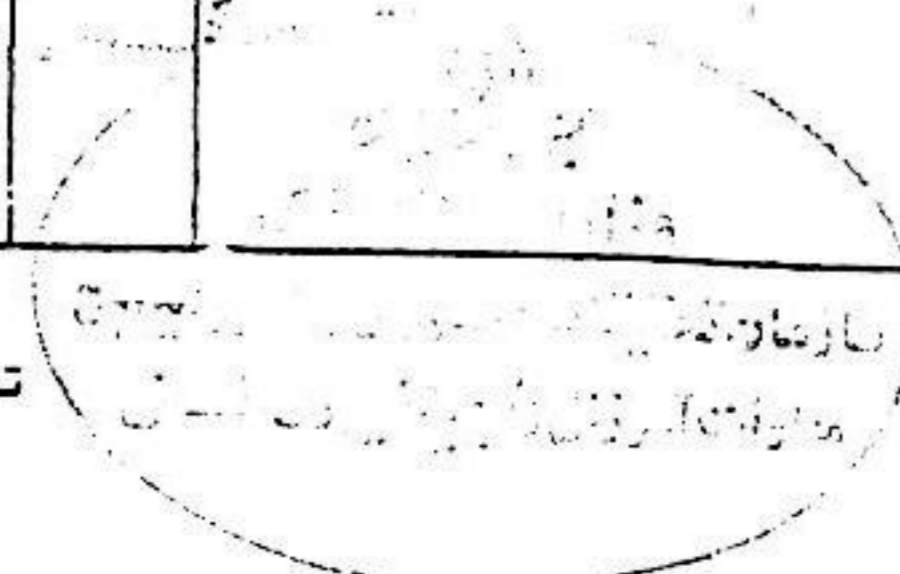
تهیه شده در کمیته کار دانش

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	
۲۲-۱	توانایی تنک کردن آشنایی با تراکم مطلوب	۲۲-۱-۱- الگوی کاشت (فاصله ردیفها x فاصله بوته روی ردیفها) ۲۲-۱-۲- رقابت درون گیاهی ۲۲-۱-۳- رقابت بیرون گیاهی ۲۲-۱-۴- حداکثر استفاده از امکانات موه ثر در رشد ۲۲-۱-۵- 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 چند جوانه ای و یک جوانه ای و مقایسه تعداد دبوته آنها - 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	۲/۵	۱۶	بیل، بذریک گیاه، بذریک کسار مکانیکی، بذریک کار پنبوماتیک بیل، بذریک جوانه ای و چند جوانه ای چغندر، بذریک کار چاقو، بیلچه، شفره تراکتور، ماشین آلات تنک کننده تصادفی ماشین آلات تنک کننده کنترل شونده
۲۲-۲	آشنایی با عوامل ایجاد تراکم بیش از حد مطلوب	۲۲-۲-۱- خیره نبودن زارع بذریک ۲۲-۲-۲- تنظیم نبودن ماشینهای بذریک کاری و بذریک ۲۲-۲-۳- استفاده از بذور چند جوانه ای (پلی ژرم) ۲۲-۲-۴- کاشت لپه ای	- ماشینهای تنک کننده و تنظیم و سرویس و نگهداری آنها			
۲۲-۳	آشنایی با زمانهای مناسب تنک کردن	۲۲-۳-۱- مرحله رشدی گیاه ۲۲-۳-۲- رفع خطر طغیان آفات و امراض ۲۲-۳-۳- رفع خطر عوامل طبیعی				
۲۲-۴	شناسایی ماشینهای تنک کننده	۲۲-۴-۱- ماشینهای تنک کننده و تنظیم و سرویس و نگهداری آنها				
۲۲-۵	آشنایی با روشهای تنک کردن	۲۲-۵-۱- تنک به روش سنتی ۲۲-۵-۲- تنک با ماشینهای تنک کننده و انواع ماشینهای تصادفی و انتخاب بوته				
۲۲-۶	شناسایی اصول تنک کردن	۲۲-۶-۱- اصول تنک کردن گیاهان				

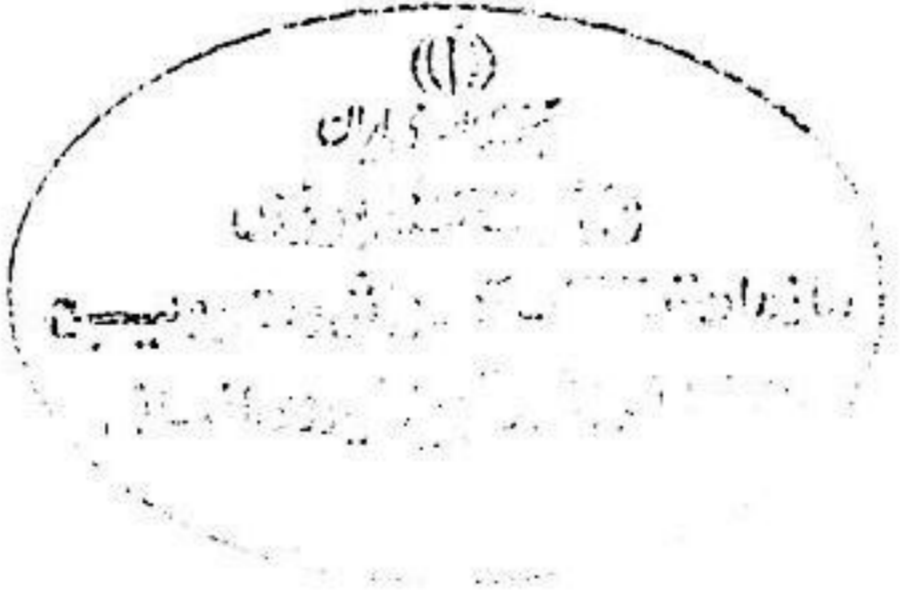


وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلخه کلر بلخ

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	
۲۳	توانایی واکاری			۲	۸	مقداری پارچه پاکیزه بذر بیل، بیلچه نشا، مورد نیاز
۲۳-۱	آشنایی با ضرورت واکاری	۲۳-۱-۱- تعریف واکاری ۲۳-۱-۲- ایجاد تراکم مطلوب	- مشاهده مزارعی که تراکم مطلوب نداشته و نیاز به واکاری دارند - خیساندن و آماده کردن بذر جهت واکاری - واکاری بذر - انتقال نشاء به زمینهای که نیاز به واکاری نشاء دارند			
۲۳-۲	آشنایی با زمان واکاری	۲۳-۲-۱- مرحله رشدی گیاه ۲۳-۲-۲- اطمینان از عدم سبزشدن بذر کاشته شده				
۲۳-۳	شناسایی طرق واکاری	۲۳-۳-۱- آماده کردن بذر برای واکاری ۲۳-۳-۲- انتقال نشاء				
۲۳-۴	شناسایی اصول واکاری	۲۳-۴-۱- اصول واکاری گیاهان زراعی				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه ششم 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 وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۴	توانایی خاک دادن پای بوته	۱-۲۴-۱- استحکام گیاه	- مشاهده مزارعی که گیاهان کشت شده در آن نیاز به خاک دادن پای بوته دارند	۳	۱۵	بیل، تراکتور بکج بیل ماشینهای خاص خاک دادن پای بوته
۲۴-۱	آشنایی با ضرورت خاک دادن پای بوته	۱-۲-۴۶- افزایش سطح جذب آب و مواد غذایی سطحی ۱-۳-۴۶- افزایش رشد اندامهای زیرزمینی	- دو گروه از یک نوع گیاه را که نیاز به خاک دادن پای بوته دارند انتخاب و عملیات خاک دادن پای بوته را برای یک گروه اجرا و برای گروه دیگر انجام نمی دهیم و نهایتاً " شاخ و برگ، استقامت و عملکرد این دو گروه را با هم مقایسه می کنیم			بیل، تراکتور
۲۴-۲	آشنایی با زمان خاک دادن پای بوته	۱-۲-۴۶- شرایط رشدی گیاه ۲-۲-۴۶- شرایط رطوبتی خاک	خاک دادن پای بوته به گیاهانی که نیاز به این عملیات دارند به صورت سنتی و دستی			ماشینهای خاص خاک دادن پای بوته
۲۴-۳	شناسایی ماشینهای خاک دهنده	۱-۳-۴۶- ماشینهای خاک دهنده پای بوته، سرویس و نگهداری آنها	- تنظیم و سرویس و نگهداری ماشینهای خاک دهنده پای بوته			آچار و ابزار مورد نیاز، جزوه آموزشی، دستورالعمل کارگاهی
۲۴-۴	آشنایی با روشهای خاک دادن پای بوته	۱-۴-۴۶- استفاده از روشهای سنتی ۲-۴-۴۶- استفاده از ماشین آلات خاک دادن پای بوته	- خاک دادن پای بوته به وسیله ماشینهای مخصوص			
۲۴-۵	شناسایی اصول خاک دادن پای بوته	۱-۵-۴۶- اصول خاک دادن پای بوته				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلخه کلر بلخ

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 استفاده از کودسرك			۲	۱۲	انواع کودهای سرك
۲۵-۱	آشنایی با کودسرك	۱-۱-۲۵. تعریف کودسرك	- مشاهده کودهایی که بصورت سرك استفاده می‌شود			
۲۵-۲	آشنایی با ضرورت استفاده از کودهای سرك	۱-۲-۲۵. شستشو و خارج شدن بعضی از عناصر غذایی خاک از دسترس گیاه ۲-۲-۲۵. کمبود و یا غیرمحلول 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
۲۵-۳	آشنایی با انواع کودهای سرك	۱-۳-۲۵. کودازته ۲-۳-۲۵. بعضی از عناصر کم مصرف (آهن، بر، روی و ...)	- پاشیدن کودسرك در مزارع بصورت دستی			تراکتور کودپاش، سانتریفوژ محلول پاشها، کودکار ریدیفی
۲۵-۴	شناسایی مواقع مناسب استفاده از کودسرك	۱-۴-۲۵. بروز علائم کمبود ۲-۴-۲۵. مراحل حساس نیاز گیاه به کود	- اتصال و تنظیم محلول پاشها، جامد پاشها و کودکارها به تراکتور و پاشیدن یا کاشتن کودسرك با آنها			
۲۵-۵	آشنایی با روشهای مصرف کودسرك	۱-۵-۲۵. محلول پاشی بر روی شاخ و برگ ۲-۵-۲۵. پاشش کود در سطح مزرعه (دستی - ماشینی) ۳-۵-۲۵. همراه با آب آبیاری ۴-۵-۲۵. کاشتن کود با استفاده از کودکارها				
۲۵-۶	شناسایی اصول استفاده از کودسرك	۱-۶-۲۵. اصول استفاده از کودسرك				

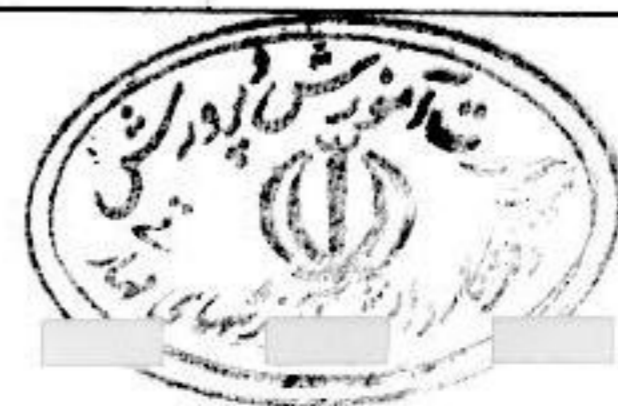
بهره‌برداران
وزارت آموزش و پرورش
مرکز تحقیقات و توسعه آموزشی
تهران



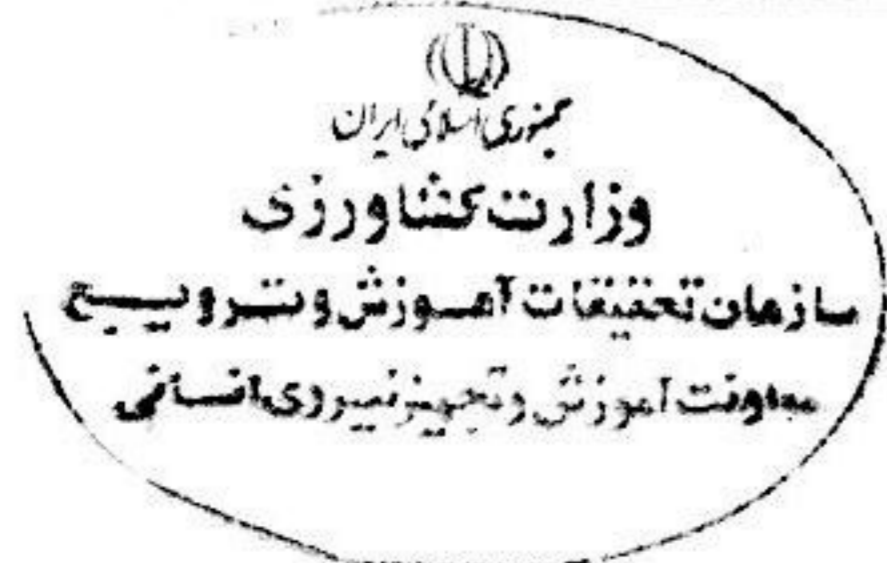
تهیه شده در کمیته کار دانش



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۶	توانائی استفاده از قیم		- مشاهده گلدانها، سبزیکاریها، نهالستانهای پیوند شده باغات میوه، باغهای تازه احداث که گیاهان کاشته شده در آنها نیاز به قیم دارند.	۱	۸	- قطعات چوب به قطرهای و اندازه‌های مختلف - میل‌گردهای آچار به قطرهای و اندازه‌های مختلف - سیم مفتولی به قطرهای متفاوت - توری سیمی (تور مرغی) - بعرض‌های متفاوت - ریسمان نخی یا پلاستیکی به قطرهای مختلف - تیشه و بخاری - پتک ۵ و ۱۰ کیلونی - قیر - لوله‌های پلیکا فشار قوی در اندازه‌ها و قطرهای مختلف
۲۶-۱	آشنائی با قیم	۱-۱-۲۶ تعریف قیم				
۲۶-۲	آشنائی با ضرورت قیم‌زدن	۱-۲-۲۶ نگهداری بوته‌های گل و گلدان ۲-۲-۲۶ سرپانگهدانستن بوته برخی از سبزیجات ۳-۲-۲۶ حفاظت پیوندک سبز شده در مقابل وزش باد ۴-۲-۲۶ حفاظت نهال تازه کاشته شده در مقابل وزش باد ۵-۲-۲۶ نگهداری شاخه‌های پربار درختان میوه				
۲۶-۳	آشنائی با انواع قیمها	۱-۳-۲۶ قیم‌های چوبی ۲-۳-۲۶ قیم‌های فلزی ۳-۳-۲۶ سیم‌کشی بموازات خط کشت ۴-۳-۲۶ کشیدن تور سیمی به موازات خط کشت ۵-۳-۲۶ لوله‌های پلیکای فشار قوی ۱-۴-۲۶ شرایط رشدی گیاه ۲-۴-۲۶ شرایط جوی منطقه (مناطق باخیز)				
۲۶-۴	شناسایی زمان قیم‌زدن		- استفاده از قیمهای انفرادی و گروهی برای محصولات که نیاز به قیم‌زدن دارند			



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رتوس مطالب نظری	رتوس فعالیتهای عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۲۷	توانایی سفید کردن سبزیها		۱	۸	بیل - بیلچه - کج بیل تراکتور - کلتیواتور ابزار مورد نیاز سرویس روزانه کاغذ کدر - فویل آلومینیوم مقوا - نخ پنبه‌ای یا پلاستیکی
۲۷-۱	آشنایی با سفید کردن	۱-۱-۷ تعریف سفید کردن			
۲۷-۲	آشنایی با ضرورت سفید کردن	۱-۲-۷ عدم تشکیل کلروفیل و سفیدماندن قسمت قابل مصرف سبزی			
		۲-۲-۷ تردماندن قسمت قابل مصرف سبزی			
		۲-۲-۷ افزایش بازارپسندی قسمت قابل مصرف سبزی			
۲۷-۳	شناسایی مواقع مناسب سفید کردن	۱-۳-۷ رشد ساقه در برخی سبزیجات ساقه‌ای			
		۲-۳-۷ ظهور گل در سبزیجاتی که گل خوراکی دارند			
		۲-۳-۷ رشد ممبرگ در سبزیجاتی که ممبرگ خوراکی دارند			
۲۷-۴	شناسایی انواع سفید کننده‌ها	۱-۴-۷ استفاده از خاک دهی بوته			
		۲-۴-۷ استفاده از کاغذ روزنامه یا نایلون سیاه			
		۳-۴-۷ استفاده از برگهای خود گیاه			
۲۷-۵	شناسایی روشهای سفید کردن	۱-۵-۷ پوشاندن ساقه توسط خاکدهی			
		۲-۵-۷ پوشاندن ساقه توسط کاغذ روزنامه و نایلون مشکی			
		۳-۵-۷ پوشاندن گل توسط برگها اطراف آن			
		۴-۵-۷ پوشاندن ممبرگ توسط خاکدهی یا کاغذ			

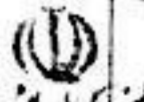


ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۸	توانایی وجین کردن		- مشاهده سبزیکاریها و گلکاریهاو قلمستانها، نهالستانها و باغاتی که نیاز به وجین دارند	۱	۸	شفره - فوکا - بیلچه - بیل - شعله افکن - سمپاش پشتی ساده و موتوردار (اتومایزر) - وجین کن - تراکتور - انواع علفکشهای پیش‌رویشی و پس‌رویشی - فرغون - شنکش - انواع غربال با سوراخ‌های مختلف
۲۸-۱	آشنایی با وجین کردن		- دو گروه سبزی، گل، قلمه نهال و باغ که نیاز به وجین دارند یک گروه دیگر را وجین نکنید و نتایج حاصله را با هم مقایسه نمائید.			
۲۸-۲	آشنایی با ضرورت وجین کردن	۲۸-۱-۱ تعریف وجین ۲۸-۲-۱ ممانعت از رقابت علفهای هرز با گیاه اصلی در مصرف آب و مواد غذایی	- وجین علفهای هرز را با وسایل دستی و مکانیزه انجام دهید.			
		۲۸-۲-۲ ممانعت از رقابت نوری علفهای هرز با گیاه اصلی	- مبارزه با علفهای هرز را به روشهای مختلف انجام دهید.			
		۲۸-۲-۳ عدم اختلاط بذر علفهای هرز با بذر گیاه اصلی و کاهش بازارپسندی	- سرویس روزانه ماشینهای وجین کن را انجام دهید.			
		۲۸-۲-۴ عدم اختلاط علفهای هرز با سبزیجات برگی و کاهش بازار پسندی				
۲۸-۳	شناسایی مواقع مناسب وجین کردن	۲۸-۳-۱ مراحل رشدی گیاه اصلی ۲۸-۳-۲ مراحل رشدی علفهای هرز				
۲۸-۴	شناسایی ضرورت وجین در چند مرحله	۲۸-۴-۱ عدم وجین کامل در مراحل اولیه ۲۸-۴-۲ عدم رشد هم‌زمان علفهای هرز ۲۸-۴-۳ باقیماندن ریشه برخی علفهای هرز در مراحل اولیه				

جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشاورزی
سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
معاونت آموزش و ترویج نیروی انسانی



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رتوس مطالب نظری	رتوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۸-۵	شناسایی اقدامات لازم قبل و بعد از وجین کردن	۲۸-۴-۴ ورود مجدد بذور علفهای هرز توسط عوامل مختلف ۲۸-۴-۵ تأخیر در وجینهای اولیه و به بنر نشستن علفهای هرز ۸-۵-۱ دفع علفهای هرز موجود در زمین به هنگام شخم زدن ۲۸-۵-۲ تمیز نمودن بذر گیاه اصلی قبل از پاشیدن ۲۸-۵-۳ آبیاری قبل از هر بار وجین ۲۸-۵-۴ آبیاری بعد از هر بار وجین	- مشاهده شاخه‌های جوان و علفی و جوانه‌هایی که نیاز به پنسمان کردن دارند - دو شاخه یا دو جوانه که نیاز به پنسمان دارند، یک گروه را پنسمان کنیم و گروه دوم را پنسمان نکنیم و نتایج حاصله را مقایسه نماییم - پنسمان کردن را با چاقوی پیوندزنی، قیچی و انگشت انجام دهیم	۵/۵	۵	قیچی چاقوی پیوندزنی
۲۹	توانایی پنسمان کردن	۲۹-۱-۱ تعریف پنسمان کردن ۲۹-۲-۱ تغییر ماهیت جوانه‌ها به منظور باردهی ۲۹-۲-۲ محدود کردن غرور جوانه‌ها و برگهای انتهایی ۲۹-۳-۱ شاخه‌های جوان و علفی ۲۹-۳-۲ برگهای انتهایی ۲۹-۳-۳ جوانه مورد نظر ۲۹-۴-۱ زمانیکه طول شاخه‌ها ۳۰ سانتی‌متر باشد ۲۹-۴-۲ اواسط و اواخر دوران رویش گیاه ۲۹-۵-۱ بوسیله چاقوی پیوندزنی ۲۹-۵-۲ بوسیله انگشت دست ۲۹-۵-۳ بوسیله قیچی‌های ظریف				
۲۹-۱	آشنایی با پنسمان کردن					
۲۹-۲	آشنایی با ضرورت پنسمان کردن					
۲۹-۳	شناسایی اندامهای مورد پنسمان					
۲۹-۴	شناسایی زمان مناسب پنسمان					
۲۹-۵	شناسایی روشهای پنسمان کردن					


 جمهوری اسلامی ایران
 وزارت کشاورزی
 سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
 معاونت امور و تجهیزات نیروی انسانی



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب - السبب نظری	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسائل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۳۰	توانایی پیشگیری و کنترل علفهای هرز آشنایی با علفهای هرز	۱-۱-۴۰ - تعریف علفهای هرز ۱-۲-۴۰ - علفهای هرز مهاجر ۱-۳-۴۰ - علفهای هرز بومی ۱-۴-۴۰ - علفهای هرز دائمی ۱-۵-۴۰ - علفهای هرز یکساله	۲	۲۰	روزنامه باطله مقوای سفید به ابعاد استاندارد بنوار چسب مخصوص، تخته پیرس - ریمان به قدر کافی
۴۰-۲	آشنایی با خسارات علفهای هرز	۲-۱-۴۰ - رقابت با محصول در جذب آب و مواد غذایی ۲-۲-۴۰ - کاهش کیفیت محصول ۲-۳-۴۰ - افزایش هزینه داشت ۲-۴-۴۰ - ایجاد اشکال در برداشت ۲-۵-۴۰ - ایجاد سمومیت در انسان و دام			کود دامی تازه، بیل، فرغون، شن کش، تریلر، تراکتور
۴۰-۳	آشنایی با راههای ورود علفهای هرز به مزرعه و باغ	۳-۱-۴۰ - از طریق جریان هوا ۳-۲-۴۰ - از طریق جریان آب ۳-۳-۴۰ - از طریق احشام ۳-۴-۴۰ - از طریق بذر اصلی ۳-۵-۴۰ - از طریق ماشین آلات و کارگران ۳-۶-۴۰ - از طریق کودهای دامی آماده نشده			کود دامی کاملاً "پوسیده، بیل فیلم، اسلاید، بازدید، گردش علمی



وزارت آموزش و پرورش

آرژان متوسطه شلمه کار بلنجر

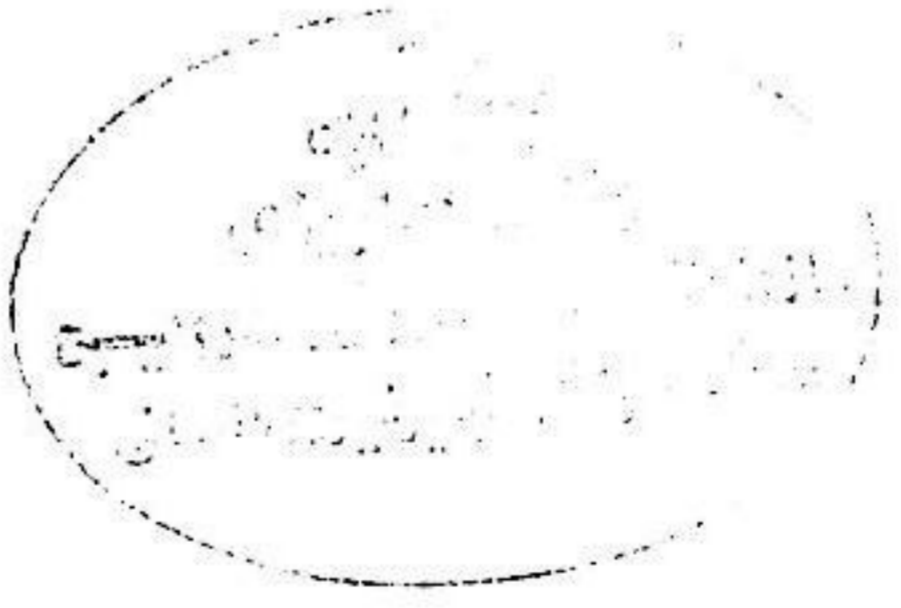
تهیه شده در کمیته کار دانش



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	
۳۰-۴	شناسایی راههای جلوگیری از ورود علفهای هرز به مزارع و باغات منطقه	۳۰-۴-۱- پاکسازی انبار آبیاری و حواشی مزرعه از علفهای هرز ۳۰-۴-۲- استعمال کودهای پوسیده ۳۰-۴-۳- کاشت بذور بوجاری شده ۳۰-۴-۴- کنترل ورود ماشین آلات و احشام به مزارع	مقایسه مزارعی که در آن مدیریت زراعی دقیقی اعمال شده و مقایسه آنها با مزارع دیگر از نظر رشد علفهای هرز			فیلم، اسلاید، گردش علمی
۳۰-۵	شناسایی روشهای پیشگیری و کنترل رشد علفهای هرز	۳۰-۵-۱- یخ آب زمستانه ۳۰-۵-۲- شخم زدن مزرعه در زمان آیش یا در فاصله بین دو کاشت ۳۰-۵-۳- رعایت اصول تناوب زراعی ۳۰-۵-۴- اشته محصولات سریع الرشد یا خفه کننده ۳۰-۵-۵- چرای علفهای هرز توسط احشام قبل از گلدهی ۳۰-۵-۶- تنظیم تاریخ کاشت				
۳۰-۶	شناسایی اصول پیشگیری و کنترل رشد علفهای هرز	۳۰-۶-۱- اصول پیشگیری و کنترل رشد و توسعه علفهای هرز				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلخه کاربلتش



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		نظری	عملی	
۳۱	توانایی مبارزه با علفهای هرز			تنظیم و سرویس و نگهداری ماشینهای وجین کن	۵	۲۰	چاقو بداس - شفره بلیچه - چنگک - تراکتور - وجین کن
۳۱-۱	شناسایی روشهای مکانیکی مبارزه با علفهای هرز	۱-۱-۱. کندن علفهای هرز (وجین) توسط دست (شفره یابیل)		انجام وجین در مزرعه بصورت دستی			شعله افکن
۳۱-۲	شناسایی روشهای فیزیکی مبارزه با علفهای هرز	۱-۲-۱. تنظیم و سرویس نگهداری ماشینهای وجین کن		انجام وجین مکانیزه مزرعه			سمپاش - ظرف مدرج
۳۱-۳	آشنایی با روش شیمیایی مبارزه با علفهای هرز	۲-۱-۱. شعله افکنی ۲-۲-۱. تنظیم و سرویس و نگهداری و کاربرد شعله افکنها		استفاده از شعله افکن جهت سوزاندن علفهای هرز حاشیه ها تنظیم و سرویس و نگهداری شعله افکنها			کاتالوگها و بروشورهای چندگانه - ماسک عینک - دستکش - لباس کار مناسب سمپاش
۳۱-۴	آشنایی با نحوه محاسبه مقدار سم	۳-۱-۱. تعریف علف کش ۳-۲-۱. علف کشهای عمومی ۳-۳-۱. علف کشهای انتخابی		کالیبره کردن سمپاش جهت بدست آوردن میزان آب مصرفی			پیمانه سم علف کش توصیه شده - آچار و ابزار مربوطه، جزوه آموزشی - دستورالعمل کارگاهی
۳۱-۵	آشنایی بانکات لازم الرعایه در زمان مصرف سم	۳-۴-۱. ده موثره ۳-۴-۲. واحدهای حجمی رایج ۳-۴-۳. کالیبراسیون		اختلاط علف کشها با آب با توجه بمقدار سم توصیه شده و رعایت نکات ایمنی			نشریه ها و فیلم و اسلایدهای ترویجی
		۳-۵-۱. مطالعه دقیق بروشور روی بسته سم ۳-۵-۲. پوشیده بودن (ماسک، عینک، کلاه و لباس کامل) ۳-۵-۳. آرام بودن جریان هوا ۳-۵-۴. بالا و پائین نبودن بیش از حد درجه حرارت ۳-۵-۵. عدم خوردن و آشامیدن در طول سمپاشی ۳-۵-۶. استحمام پس از سمپاشی		سمپاشی قطعه ای از مزرعه در حرارت های بالا و مشاهده اثرات سم سوختگی روی گیاه			وزارت آموزش و پرورش آموزش متوسطه شعله کمر بندش

تهیه شده در کمیته کار دانش

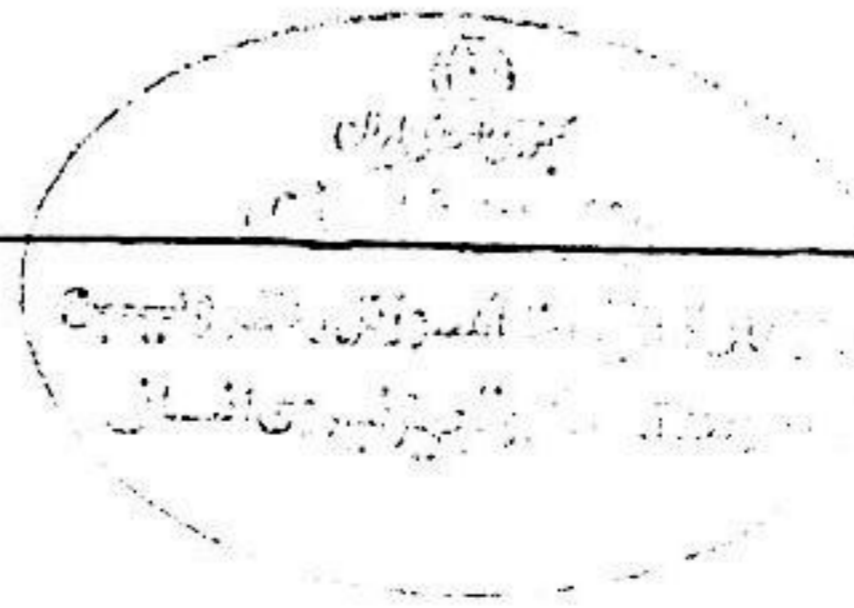


ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رشوس مطالب نظری	رشوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۳۱-۶	آشنایی با علف کشهای قبل از کاشت	۳۱-۶-۱ - زمان مصرف ۳۱-۶-۲ - شرایط خاک	- سمپاشی قطعه ای از زمین با رطوبت نامناسب و مشاهده بی اثر بودن سم بر روی علف هرز			سمپاش - سم توصیه شده - پیمان - سم و لباس کار مناسب سمپاش - سم توصیه شده - پیمان - سم و لباس کار مناسب
۳۱-۷	آشنایی با علف کشهای قبل از سبز شدن	۳۱-۷-۱ - زمان مصرف ۳۱-۷-۲ - شرایط خاک	- 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			
۳۱-۸	آشنایی با علف کشهای پس از سبز شدن	۳۱-۸-۱ - زمان مصرف با توجه به مرحله رشدی گیاه اصلی ۳۱-۸-۲ - زمان مصرف با توجه به مرحله رشد علف هرز	سمپاشی قطعه ای از مزرعه کاشته شده قبل از رویش بذرها علف کش توصیه شده و اختلاط آن با خاک			
۳۱-۹	شناسایی ماشین آلات سمپاشی	۳۱-۹-۱ - اتصال - تنظیم - کاربرد انواع مختلف سمپاشها	- سمپاشی قطعاتی از مزرعه در حال رویش در مواقعی که علفهای هرز آتا ۴ برگی هستند و			کار سمپاش سم - پیمان - لباس کار
۳۱-۱۰	شناسایی اصول مبارزه با علفهای هرز	۳۱-۱۰-۱ - اصول مبارزه مکانیکی ۳۱-۱۰-۲ - اصول مبارزه فیزیکی ۳۱-۱۰-۳ - اصول مبارزه شیمیایی	مواقعی که علفهای هرز رشد بیشتری کرده اند با سموم انتخابی توصیه شده و مقایسه آنها با هم			



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه فلهه 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	
۳۲	توانائی مبارزه با آفات گیاهی	۳۲-۱-۱ - تعریف آفات	- باز دید از مزارعی که مورد هجوم آفات قرار گرفته اند . - باز دید از موسسات بررسی آفات موجود در منطقه . - تهیه کلکسیونهای آفات منطقه و طریقه شناسائی آنها - درجه بندی آفاتی که در منطقه وجود دارند از نظر اهمیت آنها - باز دید از مزارعی که با مدیریت زراعی صحیح توانسته اند از زیان آفات پیشگیری نمایند	۵	۲۵	الکل اتلیک ، نفتالین فرمالین سوزن ته گرد ، جعبه نگهداری به تعداد مناسب تور پروانه - کبیری ، تله نوری - اسپراتور ، دسکاتور
۳۲-۱	آشنایی با آفات گیاهان زراعی	۳۲-۱-۲ - اهمیت اقتصادی و بهداشتی آفات				
۳۲-۲	آشنائی با انواع آفات	۳۲-۲-۱ - پستانداران ۳۲-۲-۲ - پرندگان ۳۲-۲-۳ - نرم تنان ۳۲-۲-۴ - بندپایان				
۳۲-۳	آشنائی با درجه اهمیت آفات	۳۲-۳-۱ - آفات درجه ۱ ۳۲-۳-۲ - آفات درجه ۲ ۳۲-۳-۳ - آفات درجه ۳				
۳۲-۴	آشنائی با خصوصیات کلی آفات	۳۲-۴-۱ - قدرت تکثیر ۳۲-۴-۲ - تنوع ۳۲-۴-۳ - تعداد نسل در سال ۳۲-۴-۴ - قدرت سازگاری با محیط				
۳۲-۵	آشنائی با مبارزه زراعی با آفات	۳۲-۵-۱ - آیش بندی و تناوب زراعی ۳۲-۵-۲ - شخم ۳۲-۵-۳ - وجین ۳۲-۵-۴ - اسهام بقایای نبات ۳۲-۵-۵ - تغییر تاریخ کاشت				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شاخه کارشناسی

سازمان آموزش و پرورش ایران
وزارت آموزش و پرورش
معاونت آموزش و پرورش استان تهران



تهیه شده در کمیته کار دانش

ردیف	عنوان توانائی و اضلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیت های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
		۴-۶-۱ انتخاب ارقام مقاوم ۴-۶-۲ تقویت گیاه ۴-۶-۳ تراکم مطلوب ۴-۶-۴ 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
۴۲-۶	آشنائی با مبارزه مکانیکی و فیزیکی آفات	۴۲-۶-۱ جمع آوری آفات ۴۲-۶-۲ آب ۴۲-۶-۳ آتش ۴۲-۶-۴ نور ۴۲-۶-۵ حرارت ۴۲-۶-۶ صوت ۴۲-۶-۷ 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		
۴۲-۷	آشنائی با مبارزه بیولوژیکی با آفات	۴۲-۷-۱ تعادل بیولوژیکی ۴۲-۷-۲ حشرات مفید شکارچی ۴۲-۷-۳ حشرات مفید پارازیت			
۴۲-۸	آشنائی با مبارزه روانی با آفات	۴۲-۸-۱ 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
 سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای
 مرکز آموزش استان تهران



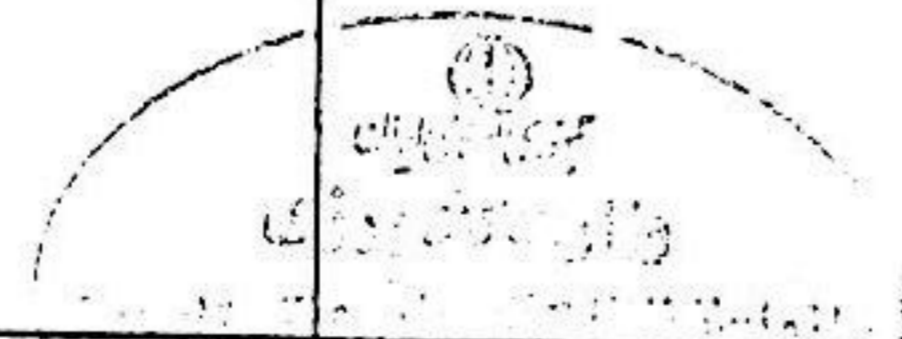
وزارت آموزش و پرورش
 آموزش متوسطه شلخه کلر بلنش

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 وسائل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۲-۹	آشنائی با مخزرات سموم	۳۲-۹-۱. خطر روی انسان ۳۲-۹-۲. خطر روی دام ۳۲-۹-۳. خطر روی گیاه ۳۲-۹-۴. خطر روی حشرات مفید ۳۲-۹-۵. هزینه ها				
۴۳-۱۰	آشنائی بانکات لازم قبلی از انتخاب سموم	۳۲-۱۰-۱. دوره کارنس و تاریخ برداشت محصول و خطر آن برای انسان ۳۲-۱۰-۲. L.۵.۵۵ ۳۲-۱۰-۳. اقتصادی بودم مصرف سم ۳۲-۱۰-۴. قابلیت اختلاط با سموم ۳۲-۱۰-۵. دوام داشتن در مقابل شرایط جوی برای مدت معینی ۳۲-۱۰-۶. کمترین خسارت را بر روی گیاه و سایر موجودات مفید داشته باشد. ۳۲-۱۰-۷. عدم ایجاد مقاومت در آفات و بیماری و علفهای هرز ۳۲-۱۰-۸. 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.۵.۵۵ و نحوه تاثیر و سایر مشخصات - مشاهده انواع سموم موجود در دسته بندی آنها از نظر ترکیبات و شکل ترکیب - تهیه طعمه های مسموم 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
۴۳-۱۱	آشنائی با انواع سموم از نظر طرز تاثیر روی آفات	۳۲-۱۱-۱. کوارشی ۳۲-۱۱-۲. تماسی ۳۲-۱۱-۳. نفوذی ۳۲-۱۱-۴. تنفسی ۳۲-۱۱-۵. سیستمیک				



وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلخته کار بلنشر



تهیه شده در کمیته کار دانش

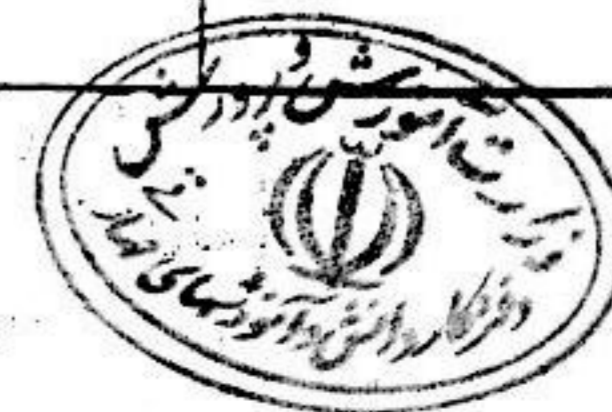
ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رئوس مطالب نظری	رئوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۲-۱۲	آشنائی با انواع سموم از نظر ترکیبات	۴۲-۱۲-۱- گیاهی ۴۲-۱۲-۲- سموم معدنی ۴۲-۱۲-۳- روغنها ۴۲-۱۲-۴- سموم آلی (کثره، فسفره، کارباماتی)	- تهیه مخلوطها و محلولهای سموم در آزمایشگاه			انواع سموم، لباس کامل ایمنی
۴۲-۱۳	آشنائی با اشکال سموم	۳۲-۱۳-۱- امولسیون ۳۲-۱۳-۲- پودر و تابل ۳۲-۱۳-۳- گرد سمی ۳۲-۱۳-۴- کرانول ۳۲-۱۳-۵- گاز یا بخار ۳۲-۱۳-۶- طعمه مسموم				انواع لوپهای دستی و صحرائی بین آکولار - سم - سم پاش دستی
۴۲-۱۴	آشنائی با زمان مصرف سموم	۳۲-۱۴-۱- مرحله حساس آفت به سم ۳۲-۱۴-۲- مناسب بودن وضعیت جوی	- آزمایش اثر سم روی یک نوع آفت در حالت حساس و مقاوم و مقایسه اثر آنها			
۴۲-۱۵	شناسائی اصول پیشگیری، کنترل مبارزه با آفات گیاهان زراعی	۳۲-۱۵-۱- اصول پیشگیری و کنترل آفات ۳۲-۱۵-۲- 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، نماذج



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 پیشگیری از امراض		- تهیه کلکسیون از گیاهان مبتلا به انواع بیماریهای شایع در منطقه	۲	۲۰	پوشه - کلاسه دان قفسه - طبقه بندی، لوب میکرو و مگروپ - چسب مخصوص
۳۳-۱	آشنایی با بیماری	۳۳-۱-۱ - تعریف بیماری ۳۳-۱-۲ - اهمیت بیماری				
۳۳-۲	آشنایی با عوامل بیماریزای غیر انگلی	۳۳-۲-۱ - شرایط نامطلوب در خاک ۳۳-۲-۲ - شرایط نامناسب جوی ۳۳-۲-۳ - لطمات شیمیائی ۳۳-۲-۴ - لطمات مکانیکی	- مشاهده مزارعی که به علت شرایط نامطلوب جوی زیان دیده اند			
۳۳-۳	آشنایی با علائم کمبود مواد غذایی	۳۳-۳-۱ - علائم کمبود عناصر غذایی ۳۳-۳-۲ - نحوه رفع کمبودها	- جمع آوری نمونه هایی از گیاهان که دچار کمبود مواد غذایی هستند			
۳۳-۴	آشنایی با عوامل بیماریزای انگلی	۳۳-۴-۱ - قارچها ۳۳-۴-۲ - ویروسها ۳۳-۴-۳ - باکتریها ۳۳-۴-۴ - نماتدها ۳۳-۴-۵ - گیاهان انگل	- دادن کودهای میکرو و ماکرو کمبودها در مزارع مبتلا - ایجاد شرایط مطلوب آزمایشگاه به بعضی از بیماریهای شایع در منطقه و کشت آنها به منظور مطالعه مراحل مختلف زندگی			انواع کودهای میکرو و کودپاش، بیمانه اینکیباتور یا ژر میناتور - اسپور قارچهای مهم عامل بیماریهای گیاهی میکرو و مگرو لام، لامل مواد رنگ آمیزی



تهیه شده در کمیته کارشناسان
وزارت آموزش عالی
آموزش متوسطه، شملخه کلر 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	
۳۳-۵	آشنایی با مراحل ایجاد بیماری توسط عوامل بیماری زای انگلی	۱-۳۳-۵- نفوذ عامل بیماری به داخل گیاه ۲-۳۳-۵- ایجاد عفونت در گیاه ۳-۳۳-۵- دوره پرورش ۴-۳۳-۵- عامل درون گیاه ۵-۳۳-۵- بروز علائم و توسعه بیماری			
۳۳-۶	آشنایی با طرق پیشگیری از امراض گیاهان زراعی	۱-۳۳-۶- ضد عفونی خاک ۲-۳۳-۶- ضد عفونی بذر ۳-۳۳-۶- استفاده از ارقام مقاوم به بیماری ۴-۳۳-۶- دفع علفهای هرز ۵-۳۳-۶- تقویت گیاه زراعی ۶-۳۳-۶- تغییر تاریخ کاشت ۷-۳۳-۶- 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	
۳۳-۷	شناسایی اصول پیشگیری از امراض گیاهان	۱-۳۳-۷- 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 شاخه کاردانش

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	
۳۴-۱	توانایی مبارزه با امراض گیاهی آشنایی با علائم بیماریهای انگلی	۱-۱-۲۴-۱. علائم بیماریهای قارچی ۱-۲-۲۴-۱. علائم بیماریهای ویروسی ۱-۳-۲۴-۱. علائم بیماریهای باکتریایی ۱-۴-۲۴-۱. علائم بیماریهای نماتدی ۱-۵-۲۴-۱. مشخصات سبها ۱-۶-۲۴-۱. مشخصات گل جالیز	- جمع آوری گیاهان بیمار و پی بردن به علائم بیماری از نظر نوع انگل - جمع آوری تعدادی سس و گل جالیز - باز دیداز گیاهانی که مورد حمله سس و گل جالیز قرار گرفته و مقایسه آنها با گیاهان سالم	۱	۵	
۴۴-۲	آشنایی با مبارزه مکانیکی و فیزیکی	۱-۲۴-۲-۱. حذف کانونهای آلوده ۲-۲۴-۲-۲. استفاده از حرارت	- تهیه سموم توصیه شده علیه بیماری و سم پاشی			
۴۵-۳	آشنایی با مبارزه شیمیایی	۱-۳۴-۳-۱. انواع سموم مورد مصرف در مبارزه با بیماریهای گیاهی ۲-۳۴-۳-۲. نحوه مصرف ۳-۳۴-۳-۳. زمان مصرف				سموم توصیه شده، سم پاش لباس ایمنی کامل
۲۴-۴	شناسایی اصول مبارزه با امراض گیاهان زراعی	۱-۴۴-۴-۱. اصول مبارزه با امراض گیاهان زراعی				

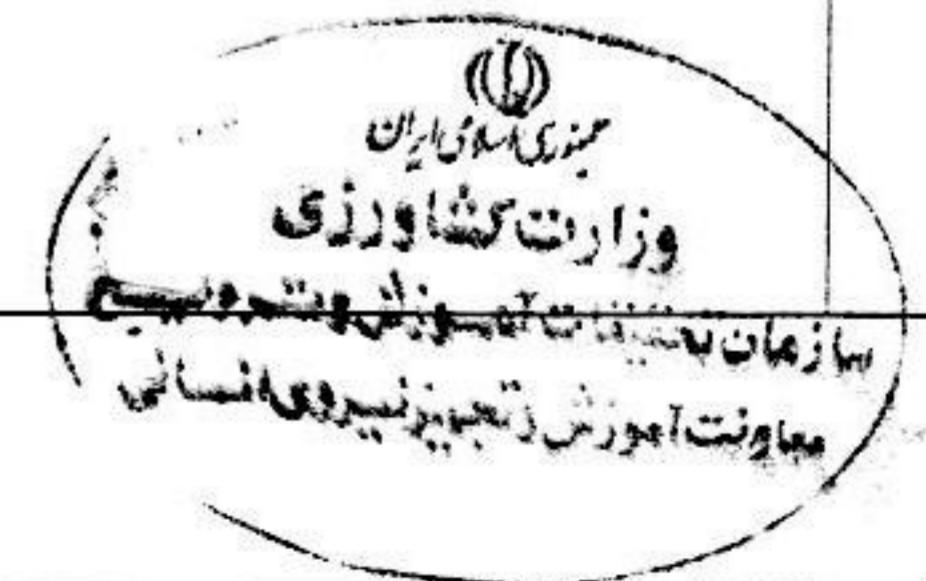


وزارت آموزش و پرورش
آموزش متوسطه شلخه کار بلنتر

تهیه شده در کمیته کار دانش



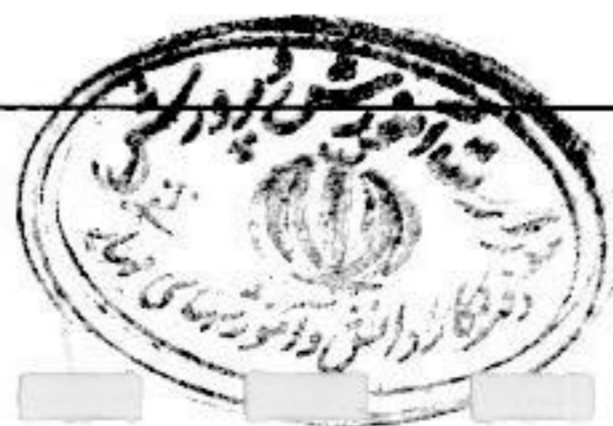
ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رتوس مطالب نظری	رتوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۵	توانایی استفاده از ادوات باغبانی		استفاده در آماده‌سازی زمین (شخم، تسطیح زمین، ساخت مرزها و استفاده در آبیاری)	۱۴	۴۲	انواع بیل
۲۵-۱	شناخت ادوات باغبانی شامل: ادوات مخصوص تهیه زمین و کاشت	۱-۱- انواع مختلف بیل ۱-۲- فوکا یا کچ بیل (دسته بلند و دسته کوتاه) ۱-۳- کلنگ دوسر ۱-۴- بیلچه ۱-۵- انواع چنگک ۱-۶- شن کش ۱-۷- نشاءکار یا میخ نشاءکار ۱-۸- سله شکن‌ها	استفاده در وجین و سله شکنی استفاده در شخم زمینهای سخت و شخم اطراف درختان استفاده در کندن نشاء گل و انواع سبزیها از خزان و نیز وجین و نرم کردن پای بوته کاشتن نشاء و خاک یا کود دادن پای بوته استفاده در خراش دادن سطح مزرعه و تهویه توده کود و خاک برگ و برداشت محصولات غده‌ای استفاده در تسطیح زمین و جمع آوری کلوخ و قطعات سنگ یا سنگ ریزه، زیر خاک نمودن بعضی از بذور جمع آوری علف و تمیز نمودن قطعات استفاده در نشاءکاری استفاده در اراضی جهت شکستن سله			انواع کلنگ، بیلچه، انواع بیلچه انواع چنگک، شن کش انواع میخ نشاءکاری انواع سله شکن دستی



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
		۹- ۱- ۲۵- شیارکش یا ردیف کن ۱۰- ۱- ۲۵- شناخت ساختمان شیارکش و تنظیم آن برای ایجاد عمق مناسب در خاک ۱۱- ۱- ۲۵- انواع غلطک و ماله و کاربرد آن			شیارکش - تراکتور باغی ماله - تراکتور باغی انواع غلطک - تراکتور کلدنر - تراکتور
		۱۲- ۱- ۲۵- کلدنر و کاربرد آن ۱۳- ۱- ۲۵- خط کش باغبانی و کاربرد آن در باغبانی ۱۴- ۱- ۲۵- انواع ریسمان کار - (شامل نخ و نایلونی)			خط کش باغبانی میخ چوبی، بیل ریسمان کار



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری		رنوس فعالیتهای عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
		نظری	عملی	نظری	عملی	
		۱۵- ۱- ۲۵- انواع سرند و غربال		استفاده از غربال و سرند در تهیه انواع خاک در باغبانی		انواع سرند و غربال و بیل
		۱۶- ۱- ۲۵- مته گود برداری (چاله کنی)		استفاده از مته چاله کنی برای غرس درختان		مته چاله کنی - تراکتور
		۱۷- ۱- ۲۵- انواع بذرپاشهای دستی		استفاده از بذر پاشهای دستی در کشتهای کوچک		دستگاه بذرپاش
		۱۸- ۱- ۲۵- ظروف مخصوص بذرکاری (چوبی و سفالی)		استفاده از ظروف بذرکاری برای تهیه و پرورش گیاهان حساس به سرما و زودرس نمودن محصولات استفاده از ظروف تخت		بروشور انواع بذرپاشها انواع ظروف بذرکاری
		۱- ۱۶- ۲۵- گرد یا چهارگوش		در تهیه نشاء نباتات باغی		جعبه کاشت - ماسه، انواعی از
		۲- ۱۶- ۲۵- ظروف تخت		کاشت بذور در جعبه		قلمه گیاهان و بذور
		۲- ۱۴- ۲۵- انواع ظروف تخت		کاشت قلمه در جعبه		
		۳- ۱۶- ۲۵- جعبه کاشت یا جعبه بذرکاری (چوبی)				
		۱۹- ۱- ۲۵- ظروف مخصوص کشت بذر با قلمه				
		۲۰- ۱- ۲۵- مشخصات انواع گلدان ایده آل برای نگهداری گل				انواع گلدان
		۲۱- ۱- ۲۵- انواع گلدان از نظر جنس سفالی - آهنی - پلاستیکی و ...				
		۲۲- ۱- ۲۵- مزایا و معایب انواع گلدانها از نظر جنس				



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
		۲۳ - ۱ - ۲۵ - منبقه بندی گلدانها سفالی در ایران بر اساس قطر دهانه خیاری - نشانی - لب شتری کوچک و بزرگ، گلدانهای پلاستیکی ۲۴ - ۱ - ۲۵ - گلدانهای کاغذی ۲۵ - ۱ - ۲۵ - کیسه های پلاستیکی مخصوص کاشت گل و گیاه ۲۶ - ۱ - ۲۵ - گلدانهای فلزی و طرز استفاده از آنها در پرورش نهالها و درختچه های زینتی ۲۷ - ۱ - ۲۵ - ساخت چند نمونه گلدان گلی مخلوط با کود گلدانهای گلی مخلوط با کود چینی پات یا پیت پوت (توربی) ۲۸ - ۱ - ۲۵ - بلوکهای خبیری ۲۹ - ۱ - ۲۵ - ادوات مخصوص داشت و برداشت ۳۰ - ۱ - ۲۵ - وجین کار دسته کوتاه یا شفره ۳۱ - ۱ - ۲۵ - وجین کار دسته بلند ۳۲ - ۱ - ۲۵ - انواع وجین کن چرخي	مشاهده انواع گلدانها و بکارگیری آنها در کشت، پرورش و نگهداری نباتات مشاهده گلدانهای توربی و بلوکهای فیبری و کاشت نباتات در آنها استفاده از وجین کار در نرم کردن خاک اطراف بوته ها و کندن علف هرز استفاده در باغبانی و صیفی کاری استفاده در دفع علفهای هرز و خراش دادن زمین			انواع گلدان سفالی با ابعاد مختلف انواع گلدان پلاستیکی انواع گلدان کاغذی انواع کیسه های پلاستیکی در اندازه های مختلف کود تازه گاوی - گل رس گلدانهای توربی و بلوکهای فیبری نوع یا انواعی از گیاهان وجین کن دسته کوتاه وجین کن دسته بلند انواع وجین کن چرخي

جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشاورزی

سازمان تحقیقات آموزشی و نشر و بیابان
معاونت آموزش و تجهیزات نیروی انسانی



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
		۲۲- ۱- ۲۵- انواع قیچی های باغبانی : دسته کوتاه معمولی دسته بلند و قیچی های سرشاخه زنی ۲۴- ۱- ۲۵- انواع چاقوهای پیوندزنی و دستگاههای مربوطه ۲۵- ۱- ۲۵- انواع چسب پیوند (سرد و گرم) و نخ پیوند ۲۶- ۱- ۲۵- انواع داس ۲۷- ۱- ۲۵- انواع داسک ۲۸- ۱- ۲۵- انواع اره دستی (تربر و خشکبر) ۲۹- ۱- ۲۵- انواع اره ماشینی (برقی و موتوری) ۴۰- ۱- ۲۵- چرخ دستی یا فرغون ۴۱- ۱- ۲۵- انواع وسایل آبیاری و آبپاشی ۴۲- ۱- ۲۵- انواع آبپاشهای دستی مورد استفاده در سبزیکاری و گلکاری ۴۳- ۱- ۲۵- انواع وسایل انتقال آب (شیلنگ - سیفون) ۴۳- ۱- ۲۵- انواع فواره و آبفشانها ۴۳- ۱- ۲۵- سمپاش دستی گلخانه ای ۴۵- ۱- ۲۵- انواع وسایل برداشت دستی و ماشینی	استفاده از قیچی ها در قطع اندامهای گیاهی و هرس استفاده از نخ در پیوند			انواع قیچی دسته کوتاه و بلند و سرشاخه انواع چاقوی پیوندزنی و دسته پلاستیکی از چسب گرم و سرد انواع داس انواع داسک انواع اره تربر انواع اره برقی و موتوری انواع چرخ دستی انواع آبپاش سیفون شیلنگ انواع فواره و آبفشان انواع سمپاش دستی

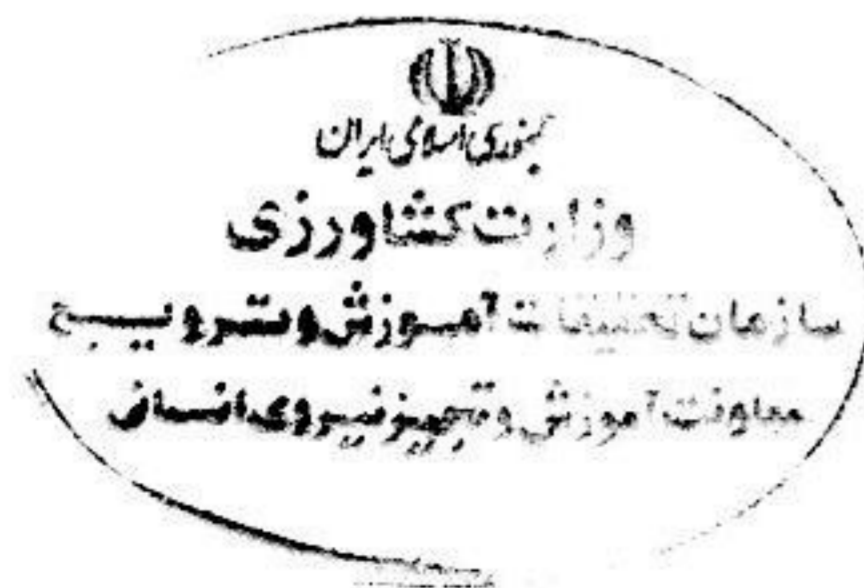


در صورت امکان برای آشنایی بیشتر

وزارت کشاورزی

سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
 معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری		رنوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
		نظری	عملی		نظری	عملی	
		۴۶ - ۱ - ۲۵ - روشهای برداشت دستی - مکانیکی		استفاده از نردبان در فرس - برداشت میوه و ...			ماشینهای برداشت
		۴۷ - ۱ - ۲۵ - موارد استفاده از انواع نردبان در باغبانی		استفاده از انواع جعبه‌ها و سبدها در برداشت			چند نمونه نردبان
		۴۸ - ۱ - ۲۵ - انواع جعبه‌های مخصوص جمع‌آوری و حمل محصولات		محصولات مختلف و حمل			انواع مختلف جعبه و سبد برداشت
		انواع چوبی جعبه و سبد در اندازه‌های مختلف					
		مقوایی در اندازه‌های مختلف					
		انواع پلاستیکی جعبه و سبد در اندازه‌های مختلف					



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۲۶	توانائی استفاده از تأسیسات باغبانی		۱۲	۳۶	
۲۶-۱	شناخت تأسیسات باغبانی	۱-۱-۲۶- تعریف تأسیسات باغبانی ۱-۲-۲۶- شناخت انواع کوش و شناسی ۱-۳-۲۶- تعریف کوش و شناسی و جعبه شناسی منبع گرما در انواع کوش کوش گرم - کوش سرد - کوش نیم گرم طرز تهیه کوش ۱-۴-۲۶- طرز تهیه جعبه شناسی و انواع مختلف جعبه شناسی ثابت جعبه شناسی متحرک جعبه شناسی دو طرفه ۱-۵-۲۶- آشنائی با انواع شناسیها سرد - گرم گلدانی، برقی - شناسی مضاعف شناخت وسایل کمک کننده در تامین و حفظ حرارت شناسی - شناسی مضاعف - استفاده از گرمای کمکی کود و کاه و کلش و برگ خشک در حفظ گرمای شناسی - استفاده از حصیر و برزنت در حفظ گرمای شناسی	ساخت و بکارگیری کوش و شناسی در پرورش نباتات باغی ساخت کوش ساخت نمونه‌هایی از جعبه شناسی ثابت و متحرک بکارگیری انواع شناسیها در کشت و پرورش نباتات باغی ساخت شناسی مضاعف و استفاده از گرمای کمکی برای حفظ گرما بکارگیری حصیر و برزنت در حفظ گرمای شناسی	پهن گوسفندی پهن گاوی برگ خشک یا خاک برگ کاه و کلش میزان الحراره بیل - غلطک تخته - شیشه شناسی در انواع مختلف شناسی مضاعف کاه - کلش کود - برگ خشک شناسی - حصیر - برزنت	



وزارت کشاورزی

سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی

ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رتوس مطالبه نظری	رتوس فعالیت‌های عملی		زمان به ساعت	نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			عملی	نظری		
۲۶ - ۲	آشنائی با تونلهای پلاستیکی	۱۲ - ۱ - ۲۶ - آشنائی با تونلهای پیش‌رس نمودن محصولات باغی		بکارگیری سرپوشهای شیشه‌ای و پلاستیکی قابل حمل بمنظور پیش‌رسی کردن و حفظ گیاهان در مقابل سرما ساخت تونلهای پلاستیکی		سرپوشهای پلاستیکی سرپوشهای شیشه‌ای سرپوشهای چتر پلاستیکی
	ایجاد سایبان محصولات باغی	۱۵ - ۱ - ۲۶ - آشنائی با ایجاد محیط مناسب برای رشدنباتات باغی و حفظ و نگهداری آنها در فصل گرما		ساختن و استفاده از انواع سایبان ساخته‌شده از اندامهای گیاهی - چوب‌نایلون و شیشه و پارچه‌های توری بازدید از محصولات باغی که توسط سایبان محافظت شده‌اند		پلاستیک مناسب ساخت تونل قطعات منحنی شکل چوبی یا آهنی چوب - اندامهای گیاهی، پلاستیک رنگ سفید، گل رس
	استفاده از گلخانه و بکارگیری تجهیزات داخلی آن	۱ - ۲ - ۲۶ - تعریف گلخانه ۲ - ۲ - ۲۶ - انواع گلخانه از نظر شکل ساختمان گلخانه‌های یکطرفه		بازدید از انواع گلخانه‌ها		بازدید از چند نوع گلخانه استفاده از ماکت - پوستر - عکس - اسلاید و فیلم آموزشی


 جمهوری اسلامی ایران
 وزارت کشاورزی
 سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
 معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی



ردیف	عنوان توانانی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری		رنوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
		نظری	عملی		نظری	عملی	
۲۶-۲	شناخت مکان مناسب جهت احداث گلخانه	گلخانه‌های دو طرفه گلخانه‌های نیمه دو طرفه گلخانه‌های منحنی شکل یا استوانه‌ای		حل مسائل نمونه برای محاسبه ابعاد حجم گلخانه			
۲۶-۳	شناخت اجزاء زیربنایی گلخانه	۱- ۲۶-۲-۱- آشنائی با انتخاب محل مناسب برای احداث گلخانه ۲- ۲۶-۲-۲- وزن محاسبه ابعاد و حجم گلخانه در انواع مختلف ۳- ۲۶-۲-۳- تقسیم‌بندی گلخانه‌ها از نظر دما ۴- ۲۶-۲-۴- گلخانه‌های سرد ۵- ۲۶-۲-۵- گلخانه‌های نیم‌گرد ۶- ۲۶-۲-۶- گلخانه‌های گرم و مرطوب		انجام بازدید			بازدید عکس، اسلاید پوستر - فیلم آموزشی
۲۶-۴		۱- ۲۶-۴-۱- آشنائی با اجزاء تشکیل دهنده گلخانه ۲- ۲۶-۴-۲- انواع اسکلت گلخانه چوبی - آهنی - بتونی ۳- ۲۶-۴-۳- انواع پوشش‌های سقف و دیواره گلخانه‌ها ۴- ۲۶-۴-۴- سقف شیشه‌ای ۵- ۲۶-۴-۵- سقف با پوشش پلاستیکی ۶- ۲۶-۴-۶- سقف با پوشش فایبرگلاس ۷- ۲۶-۴-۷- مزایا و معایب هر یک از انواع پوششها ۸- ۲۶-۴-۸- آشنائی با انواع سکوها گلخانه		بازدید از گلخانه‌های دارای سکوها ثابت و متحرک و توانایی بکارگیری آنها در			



وزارت کشاورزی
سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
	تجهیزات گلخانه‌ای	۹- ۳- ۲۶- سکوهاى متحرک	در کشت و پرورش نباتات		لامپ فلورسنت - تنگستن جیوه‌ای - سدیمی - اگترانون
		۱۰- ۳- ۲۶- گلخانه بدون سکو			
		۱۱- ۳- ۲۶- اطاق پرورش			
		۱۲- ۳- ۲۶- اطاق تکثیر			
		۱۳- ۳- ۲۶- وسایل تولید نور مصنوعی در گلخانه	استفاده از نورهای مصنوعی در گلخانه		
		۱۴- ۳- ۲۶- انواع سیستمهای مختلف تهویه گلخانه	بازدید از گلخانه‌های دارای سیستم تهویه		
		سیستم فن جت			
		سیستم ونت			
		سیستم اگزاست فن یا پنکه‌های تخلیه هوا			
		۱۵- ۳- ۲۶- آشنائی با وسایل خنک کننده گلخانه			
		سایه‌دادن			
		آبپاشی کف گلخانه			
		خنک کردن با استفاده از کولرهای آبی و گازی	بکارگیری وسایل خنک کننده		انواع وسایل خنک کننده
		۱۶- ۳- ۲۶- انواع سیستمهای تولید حرارت در گلخانه			
		و مزایا و معایب هریک	بکارگیری انواع سیستمهای تولیدگرما در گلخانه		گلخانه‌های دارای سیستم‌های مختلف گرم کننده
		انواع وسایل گرم کننده			
		بخاری برقی - نفتی - گازی	بازدید و بررسی انواع وسایل گرم کننده		میزان حرارت معمولی و



وزارت کشاورزی

سازمان تحقیقات آموزش و ترویج

معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۶-۵	آشنائی با بکارگیری وسایل ضد عفونی خاک و ابزار و ادوات باغبانی	۱۷- ۴- ۲۶- استفاده از لوله های آب گرم یا بخار آب ۱۸- ۴- ۲۶- انتشار حرارت در گلخانه از طریق کانال پلاستیکی ۱۹- ۴- ۲۶- استفاده از کوره های حرارتی ۲۰- ۴- ۲۶- آبیاری با شیلنگ ۲۱- ۴- ۲۶- آبیاری قطره ای در بسترهای کاشت ۲۲- ۴- ۲۶- آبیاری قطره ای در نباتات گلدانی ۲۳- ۳- ۲۶- آبیاری میست یا مه پاشی ۲۴- ۴- ۲۶- آبیاری زیربستری ۱- ۵- ۲۶- آشنائی با روشهای آبیاری اتوماتیک در گلخانه ۲- ۵- ۲۶- آشنائی با وسایل استریل کننده خاک گلدانها- سکوفای پرورش و محیطهای کشت و ابزار و ادوات باغبانی ۲- ۵- ۲۶- انواع روشهای ضد عفونی ضد عفونی با بخار ضد عفونی با مواد شیمیایی ضد عفونی با دستگاههای برقی	انجام آبیاری با شیلنگ مشاهده روشهای آبیاری قطره ای در باغات و گلخانه ها مشاهده روشهای میست برآورد میزان آب مورد نیاز در گلخانه ضد عفونی نمودن محیط کشت و گلدانها با استفاده از ابزار مختلف			میزان الحرارة اتوماتیک شیلنگ - سر آبیاش ادوات آبیاری قطره ای رطوبت سنج بازدید از گلخانه میست ابزار مختلف ضد عفونی خاک و ادوات مورد نیاز



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشاورزی
 سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
 معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی

ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رتوس مطالب نظری	رتوس فعالیت‌های عملی		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
			نظری	عملی	
۲۷	توانایی ایجاد محیط کشت نباتات گلخانه‌ای و اختلاط خاکها	۱-۱-۲۷- آشنائی با انواع خاکهای مورد استفاده در باغبانی خاک برگ - خاک چمن - خاک کمپوست - خاک زباله - پیت - ماسه - خزه - خاک باغچه - خاک اره و ورمی کولیت - پرلیت و ...	۲	تهیه خاک برگ تهیه خاک چمن تهیه کمپوست تهیه مخلوط خاکهای مناسب برای بذرکاری قلمه‌کاری و نباتات زینتی	خاک برگ پوسیده خاک چمن پوسیده خاک کمپوست و ... انواع خاکها
۲۷-۱	شناخت انواع خاک مورد استفاده	۱-۲-۲۷- محیط کشت مناسب بذرکاری		تهیه محلول غذایی و ساخت یک محیط کشت	محلولهای غذایی
۲۷-۲	شناخت انواع محیط کشت مناسب	۲-۲-۲۷- محیط کشت مناسب قلمه‌کاری ۲-۲-۲۷- محیط کشت نباتات مختلف ۲-۲-۲۷- محیط کشت هایدروپونیک		تهیه محلول غذایی و ساخت یک محیط کشت هایدروپونیک	
۲۷-۳	شناخت روشهای توزیع کود	۱-۳-۲۷- روشهای مختلف پخش کود و محلول غذایی در گلخانه روش پمپ - روش سیفون			
۲۷-۴	شناخت وسایل و ابزار لازم برای چمن‌کاری و فضای سبز	۱-۴-۲۷- آشنائی با وسایل و ابزار لازم برای چمن‌کاری و فضای سبز شامل ۲-۴-۲۷- دستگاههای چمن‌زن دستی، برقی، موتوری، مزایا و معایب هر یک ۲-۴-۲۷- انواع بذرپاشهای دستی و موتوری ۴-۴-۲۷- انواع مرز بند قطعات چمن از قطعات گلکاری و فضای سبز، فلزی، پلاستیکی و نوار - لیتولیوم		کاشت قطعات چمن دستی - برقی - موتوری انجام عمل مرزبندی و تفکیک قطعات چمن از محوطه‌های گلکاری و فضای سبز	بذر چمن غلطک دستی غلطک دنداندار بمنظور تهویه چمن آبپاش ماشین بذرپاشی ماشین چمن‌زنی، خاک، سرند انواع مرزبند

وزارت کشاورزی
سازمان تحقیقات آموزش و تشریح و توسعه
موسسه آموزش و تشریح و توسعه نیروی انسانی



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رتوس مطالب نظری	رتوس فعالیت‌های عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۲۸	توانائی تکثیر جنسی نباتات			۲	۱۲	
۲۸-۱	شناخت اصول تکثیر جنسی	۲۸-۱-۱: تعریف ازدیاد نباتات و اهمیت آن ۲۸-۱-۲: انواع روشهای تکثیر نباتات ۲۸-۱-۳: روش تکثیر جنسی ۲۸-۱-۴: روش‌های تکثیر غیرجنسی				
۲۸-۲	شناخت اصول تکثیر غیرجنسی	۲۸-۲-۱: تعریف تکثیر غیرجنسی ۲۸-۲-۱: انواع روشهای تکثیر غیرجنسی		۴	۳۰	وسایل و لوازم ازدیاد چاقو - قیچی - ماسه پرلایت و هورمون بمیزان کافی جهت اجرای قلمه با اضافه مواد گیاهی مادری مورد نظر و مواد ضد عفونی کننده وسایل کمک آموزشی
۲۹	توانائی قلمه زدن					
۲۹-۱	شناخت قلمه و شرایط مناسب ریشه زایی	۲۹-۱-۱: تعریف قلمه ۲۹-۱-۲: آشنائی با شرایط ریشه زایی و محیط مناسب قلمه زنی ۲۹-۲-۳: شرایط درونی (داخلی) ۲۹-۲-۴: شرایط بیرونی (خارجی) ۲۹-۲-۱: قطعه برگ (پهنگ، جوانه) ۲۹-۲-۲: قطعه شاخه (جنسی، نیمه جنسی، سبز) ۲۹-۲-۳: قلمه ریشه ۲۹-۳-۱: ماسه ۲۹-۳-۲: پرلایت و ورمیکولایت ۲۹-۳-۲: پیت ۲۹-۳-۴: سایر بسترها ۲۹-۴-۱: زمان انتقال ۲۹-۴-۲: نحوه صحیح انتقال ۲۹-۴-۳: مراقبت‌های بعدی از انتقال	انواع قلمه از پایه‌های مادری تهیه و ریشه دار و به محل اصلی منتقل نمایند			
۲۹-۲	آشنایی با انواع قلمه					
۲۹-۳						
۲۹-۴	انتقال قلمه ریشه دار شده به محل اصلی					

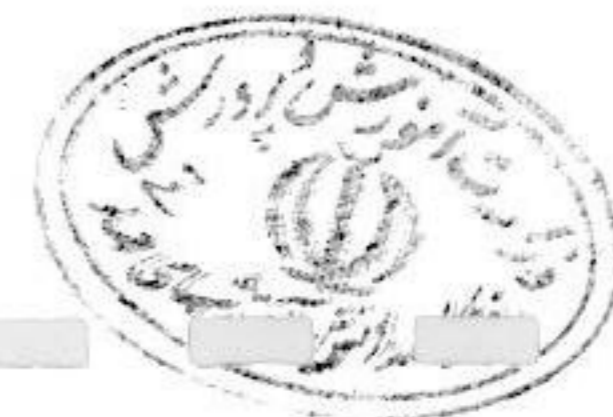


ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۰	توانایی پیوند زدن		انجام انواع پیوندهای جوانه و شاخه بریده	۲	۱۲	چاقوی پیوندزنی اسک - نخ چسب پیوند مواد گیاهی قابل پیوند عکس - فیلم آموزشی
۴۰-۱	شناخت اصول پیوند زدن	۴۰-۱-۱ تعریف پیوند ۴۰-۱-۲ زمان مناسب رشد ۴۰-۱-۳ شرایط جوش خوردن پیوند ۴۰-۱-۴ انتخاب پایه و پیوندک				
۴۰-۲	شناخت انواع پیوند	۴۰-۲-۱ انواع پیوندهای جوانه (پوستی) (شکمی - وصله ای - قاشی - لوله ای) ۴۰-۲-۲ انواع پیوندهای شاخه بریده (چوبی) (اسکنه - نیمانیم - تاجی، ترصیعی - زمینی) ۴۰-۲-۳ مجاورتی - پلی				
۴۰-۳	آشنایی با سازگاری پایه و پیوندک	۴۰-۳-۱ شرایط سازگار بودن پایه و پیوندک ۴۰-۳-۲ شرایط ناسازگار بودن پایه و پیوندک				
۴۱	توانایی تکثیر از طریق تقسیم ریشه		انجام عملیات تکثیر از طریق تقسیم ریشه	۲	۱۲	گلدانهای گیاهان مورد نظر بتعداد کافی خاک برگ، ماسه کود دامی پوسیده، مواد ضد عفونی کننده، چاقو، بیلچه
۴۰-۱	شناخت اصول تقسیم ریشه	۴۱-۱-۱ آشنایی با نباتاتی که از طریق تقسیم ریشه تکثیر می گردند				
۴۲	توانایی تکثیر بطریق پاجوش (پا گیاه)		اجرای تکثیر چند گیاه بوسیله پاجوش			
۴۲-۱	شناسایی پاجوشها	۴۲-۱-۱ تعریف پاجوش ۴۲-۱-۲ تکثیر گیاهان بوسیله پاجوش				
۴۲	توانایی تکثیر از طریق تنه		اجرای تکثیر گیاه مناسب بوسیله تنه جوش			
۴۲-۱	شناسایی تنه جوش	۴۲-۱-۱ تعریف تنه جوش ۴۲-۱-۲ تکثیر گیاهان بوسیله تنه جوش				

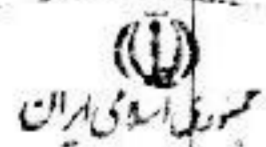


ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۴	توانائی خوابانیدن	۴۴-۱-۱ تعریف خوابانیدن	اجرای کلیه روشهای خوابانیدن	۲	۱۱	مواد گیاهی و وسایل خوشیار - خراش دهی - چاقو - گلدان - بیل - بیلچه
۴۴-۱	شناخت خوابانیدن و انواع آن	۴۴-۱-۲ شرایط و زمان خوابانیدن ۴۴-۱-۳ انواع خوابانیدن ۴۴-۱-۴ خوابانیدن ساده یا شیاری ۴۴-۱-۵ خوابانیدن مرکب یا مارپیچی ۴۴-۱-۶ خوابانیدن نوکی (انتھائی)				
۴۵	توانائی ازدیاد از طریق اندامهای زیرزمینی	۴۵-۱-۱ تعریف ریزوم	اجرای روش تکثیر از طریق ریزوم	۲	۱۲	ریزوم چند نوع گیاه مختلف
۴۵-۱	اصول تکثیر بوسیله غده	۴۵-۱-۲ تعریف غده	تکثیر چند گیاه بوسیله غده - ریشه گوشتی			تکثیر انواع گیاهان با مادری که
۴۵-۲	آشنائی با غده و انواع آن	۴۵-۲-۱ روش تکثیر غده				غده - پیاز - ریشه گوشتی
۴۵-۳	اصول تکثیر ریشه گوشتی	۴۵-۳-۱ تعریف ریشه گوشتی				ریزوم
۴۵-۴	شناسائی ریشه گوشتی	۴۵-۴-۱ تکثیر ریشه گوشتی				
۴۵-۵	اصول تکثیر پیاز	۴۵-۵-۱ تعریف پیاز	انواع پیاز توپیر			
۴۵-۶	شناسائی انواع پیاز	۴۵-۶-۱ انواع پیاز	انواع پیاز مطبق			
		۴۵-۶-۲ پیاز توپیر				
		۴۵-۶-۲ پیاز (مطبق)				
		۴۵-۶-۲ روش تکثیر پیاز				
۴۵	توانائی تکثیر ساقه رونده	۴۵-۱-۱ تعریف ساقه رونده				
۴۵-۱	شناسائی ساقه رونده	۴۵-۱-۲ روش تکثیر از طریق ساقه رونده				

وزارت کشاورزی



ردیف	عنوان توانایی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۶	توانایی انجام هرس	۴۶-۱-۱ تعریف هرس و فواید آن ۴۶-۱-۲ اصول هرس		۸	۲۴	ارد- چاقوی پیوندزنی قیچی باغبانی، چسب پیوند عکس، فیلم، اسلاید
۴۷-۱	آشنائی با هرس کردن	۴۷-۱-۱ انواع هرس از نظر زمان ۴۷-۱-۲ هرس زمستانه یا خشک ۴۷-۱-۳ هرس تابستانه یا سبز	انواع جوانه‌ها را بر روی درختان میوه تشخیص دهد - انواع شاخه‌های بارور و غیربارور را تشخیص دهد انواع هرس از نظر شدت عمل را در چند درخت مثمره و غیرمثمره انجام دهد برروی شاخه‌های بارده و غیربارده اعمال زخم - کمانه کردن و حلقه‌برداری انجام گیرد هرس گل - میوه - برگ بر روی چند محصول انجام گیرد			
۴۷-۲	توانائی انجام هرس باردهی	۴۷-۱-۱ انواع هرس از نظر باردهی ۴۷-۱-۲ تعریف جوانه چوب ۴۷-۲-۱ تعریف جوانه گل (لامبورده - براندی - بورس) ۴۷-۲-۱ هرس ضعیف ۴۷-۲-۲ هرس متوسط ۴۷-۲-۳ هرس شدید ۴۷-۳-۱ زخم زدن ۴۷-۳-۲ خم کردن ۴۷-۳-۳ حلقه‌برداری ۴۷-۳-۴ هرس گل ۴۷-۳-۵ هرس میوه ۴۷-۳-۶ هرس برگ ۴۷-۳-۷ هرس ریشه				
۴۷-۱	شناسائی هرس باردهی					
۴۷-۲	شناسائی اندامهای بارده (میوه‌دهی)					
۴۷-۲	شناسائی هرس از نظر شدت عمل					
۴۷-۳	شناسائی سایر روشهای باردهی					



وزارت مشاوره و آموزش عالی

سازمان تحقیقات آموزش و ترویج

داوالت آموزش و تجهیز نیروی انسانی



ردیف	عنوان توانائی و اطلاعات مورد نیاز	رنوس مطالب نظری	رنوس فعالیتهای عملی	زمان به ساعت		نام و مشخصات وسایل و ابزار و مواد آموزشی
				نظری	عملی	
۴۸-۱	توانائی انجام انواع هرس فرم شناسائی هرس فرمی	۱-۱-۱ تعریف هرس فرم ۱-۲-۱ انواع هرسهای فرم	انجام هرس فرم	۴	۱۲	
۴۹	توانائی سربرداری کردن	۱-۱-۱ تعریف سربرداری کردن	- مشاهده نهال تازه غرس شده، پیوندک تازه رشد یافته، برخی سبزیجات صیفی و جالیزی که در مرحله پایان رشد رویشی هستند، درختانی که می توان از طریق خوابانیدن کپه ای تکثیر نمود و نیاز به سربرداری دارند.	۳	۹	اره - چاقوی پیوندزنی قیچی باغبانی - چسب پیوند
۴۹-۱	آشنائی با سربرداری کردن	۱-۱-۱ ایجاد تعادل بین ریشه و ساقه بعد از غرس نهال	پیوندک تازه رشد یافته، برخی سبزیجات صیفی و جالیزی که در مرحله پایان رشد رویشی هستند، درختانی که می توان از طریق خوابانیدن کپه ای تکثیر نمود و نیاز به سربرداری دارند.			
۴۹-۲	آشنائی با ضرورت سربرداری کردن	۱-۱-۱ حذف شاخه ها و جوانه های بالاتر از پیوندک در پیوندهای جانبی ۱-۲-۱ ایجاد تعادل بین اندامهای رویشی و زایشی و تولید محصول ۲-۲-۱ مرغوبتر در پاره های از سبزیجات ۲-۲-۳ ایجاد شاخه های فرعی به منظور تکثیر (خوابانیدن کپه ای)	- دو گروه نهال تازه غرس شده یا پیوند تازه زده شده یا سبزی صیفی و جالیزی با رشد رویشی نهائی و درختانی که می توان از طریق خوابانیدن کپه ای تکثیر نمود، یک گروه را سربرداری نمود و یک گروه را سربرداری ننموده و با هم مقایسه نمود			
۴۹-۳	شناسائی زمان مناسب سربرداری	۱-۱-۱ بلافاصله پس از غرس نهال درختان میوه ۲-۲-۱ پس از گرفتن پیوند در پیوندهای جانبی ۲-۲-۲ رشد رویشی نهائی پاره های از سبزیجات ۲-۳-۱ در آغاز فصل رشد درختان				
۴۹-۴	شناسائی انواع سربرداری	۱-۴-۱ سربرداری با اره ۲-۴-۱ سربرداری با قیچی باغبانی ۲-۴-۲ سربرداری با دست یا چاقوی پیوندزنی				



وزارت کشاورزی

سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی

