

سنجش مهارت با تأکید بر دوره‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای و کاردانش



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت آموزش و ترویج

کارکردگرایی در آموزش‌های رسمی کشاورزی

(مفاهیم، مبانی، فرایندها و شیوه‌های اعتبارسنجی)

سنجش مهارت با تأکید بر دوره‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

.....

.....
تألیف و تدوین :

نادر آزادبخت، لطیف آزادبخت، ارکیده حیدرنژاد، حسین نیک‌فرجام و اعظم رحیمی

.....

پیشکش به روح بلند و آسمانی مربیان و مادران اخلاق،

دانایی و حق‌مداری به ویژه زنده یاد حاجیه بگم طلا آزادبخت (ره)

عنوان و نام پدیدآور	کارکردگرایی در آموزش‌های رسمی کشاورزی (مفاهیم، مبانی، فرایندها و شیوه‌های اعتبارسنجی): سنجش مهارت با تأکید بر دوره‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای و کار دانش/تألیف و تدوین نادر آزادبخت ... [و دیگران]؛ سرویراستار ترویجی نصیبه پورفاتح؛ ویراستار ترویجی نادر آزادبخت؛ تهیه شده در معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی.
مشخصات نشر	تهران: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	۲۴۰ص: جدول (بخشی رنگی)، نمودار (رنگی).
شابک	978-622-5956-20-9
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	تألیف و تدوین نادر آزادبخت، لطیف آزادبخت، ارکیده حیدرنژاد، حسین نیک‌فرجام و اعظم رحیمی.
یادداشت	کتابنامه: ص. ۲۲۱ - ۲۲۸.
موضوع	کشاورزی -- ایران -- آموزش Agricultural education -- Iran کشاورزی -- آموزش -- ارزشیابی Agricultural education -- Evaluation آموزش فنی -- ایران Technical education -- Iran
شناسه افزوده	آزادبخت، نادر، ۱۳۴۸ -
شناسه افزوده	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
شناسه افزوده	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. معاونت آموزش و ترویج کشاورزی. نشر آموزش کشاورزی
رده بندی کنگره	PS۵۳۵:
رده بندی دیویی	۶۳۰/۷۱۵۰۹۵۵:
شماره کتابشناسی ملی	۸۹۷۶۴۴۲:
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیا	

ISBN: 978-622-5956-20-9

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۹۵۶-۲۰-۹



عنوان: کارکردگرایی در آموزش‌های رسمی کشاورزی (مفاهیم، مبانی، فرایندها و شیوه‌های اعتبارسنجی) با تأکید بر دوره‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای و کار دانش
تألیف و تدوین: نادر آزادبخت، لطیف آزادبخت، ارکیده حیدرنژاد، حسین نیک‌فرجام و اعظم رحیمی
سرویراستار ترویجی: نصیبه پورفاتح
ویراستار ترویجی: نادر آزادبخت
مدیر داخلی: ویدا همتی
تهیه شده در: معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
ناشر: نشر آموزش کشاورزی
طراحی و صفحه آرایی: نرگس بهادر
شمارگان: محدود
نوبت چاپ: اول، ۱۴۰۱
مسئولیت درستی مطالب با نویسندگان است.

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی ۳۱۴۰۱۳۷ به تاریخ ۱۴۰۱/۰۷/۱۶ است.

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

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



پیشگفتار	۷
«کارکردگرایی» در آیینۀ ادبیات، فرهنگ و دین	۱۶
آموزش‌های عملی از منظر فلسفۀ تعلیم و تربیت	۲۶
مفاهیم و اصطلاحات آموزش	۳۶
آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی	۴۸
کارآفرینی و آموزش‌های مهارتی	۵۴
رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی و اشتغال	۵۷
جایگاه کشاورزی در تولید و اشتغال	۶۱
جایگاه فعالیت‌های پژوهشی در مهارت‌آموزی	۶۷
سنجش مهارت از طریق آزمون‌های عملی	۷۰
کار عملی در مزرعه و کارگاه	۷۲
اهداف آموزشی موردنظر این کارکردگرایی	۷۶
مزایای اجرای طرح	۷۸
شایستگی‌های هدف دراستانداردهای آموزشی	۸۰
شایستگی‌های عملی در آموزش‌های مهارتی	۸۷
تجزیه و تحلیل و ارزیابی آموزش‌های عملی	۹۸
ارزیابی کارهای عملی استانداردهای آموزشی	۱۰۱
هدف‌های رفتاری استانداردهای آموزشی	۱۱۰
استانداردهای مهارتی فراگیران	۱۱۸
اهمیت «توانمندسازی» در آموزش‌های مهارتی	۱۲۰
مهارت‌های عملی در رشتهٔ مهارتی «امور زراعی و باغی»	۱۲۴
مهارت‌های عملی در رشتهٔ «کشت غلات و حبوبات»	۱۲۹
مهارت‌های عملی رشتهٔ «گیاهان دارویی و زعفران»	۱۳۵
اعتبار و قابلیت روش‌های مهارت سنجی	۱۴۰

فهرست

عنوان

صفحه

استخراج ویژگی‌های مهارتی	۱۴۳
ارزیابی مهارت‌های عملی فراگیران	۱۴۵
خطاهای محتمل اندازه‌گیری در این رویکرد.....	۱۴۹
خطای ابزار و لوازم برگزاری آزمون:	۱۵۲
نمونه‌هایی از آزمون‌های مهارت‌سنجی	۱۵۴
راهبردهای عملیاتی اجرای طرح	۱۵۸
تحول در شیوه‌های آموزش مهارتی	۱۸۸
انواع فعالیت‌های عملی، تجربی و پژوهشی طرح	۲۰۲
اهمیت کار عملی در رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی	۲۰۴
شرایط برگزاری آزمون حضوری	۲۰۸
۱۵۲ نمونه از پرسش‌های آزمون عملی	۲۱۱
کتابنامه	۲۲۰
پیوست‌ها	۲۲۸

پیشگفتار

امروزه به دلیل توسعه‌ی روزافزون فناوری‌های ارتباطی و گسترش و نفوذ اینترنت، روبه‌روز بر کارایی و کاربرد این رسانه‌های مجازی در بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، اداری و آموزشی و ... افزوده می‌شود. یکی از بسترهای مهم توسعه‌ی این صنایع نوین آموزشی، تولید محتوای الکترونیکی و عرضه‌ی خدمات آموزشی برخط (آنلاین) است. ازجمله مهم‌ترین مزایا و موهبت‌های این شیوه‌های نوین آموزشی می‌توان به افزایش تنوع و دامنه‌ی خدمات آموزشی چندرسانه‌ای^۱، صرفه‌جویی در زمان، ظرفیت آموزش انبوه فراگیران، کاهش هزینه‌ها، ایجاد وحدت رویه و نظام بخشی، آموزش از راه دور و افزایش سرعت و دقت فرایندهای آموزشی در سطوح مختلف آموزشی اشاره نمود. از آن گذشته کاربرد روزافزون صنایع آموزشی مجازی توانسته است با ایجاد تحولی پر دامنه در نظام آموزش، شیوه‌های آموزش سنتی را به کلی دگرگون سازد و با تقویت الگوهای آموزشی، تعمیم و توسعه‌ی منابع آموزشی، به کارگیری رسانه‌های مجازی برای بهبود کیفیت محتوا، و ... افزایش انگیزه و بهبود کارایی و سامان‌بخشی و ایجاد همسویی و وحدت رویه در سازمان‌ها، نهادها، مؤسسات فرهنگی و واحدهای آموزشی را در پی داشته است.

ازجمله مصادیق مهم تجهیز و توسعه‌ی صنایع آموزشی مبتنی بر فناوری (IT)، برگزاری آزمون‌های برخط و امکان ارزیابی سطح آموخته‌ها و اعتبارسنجی و تضمین قبولی داوطلبان دوره‌های مختلف آموزشی به شیوه‌ی مجازی و از راه دور است. آزمون برخط (آنلاین) گونه‌ای نوپدید از آزمون است که در آن فراگیران می‌توانند از راه دور و در یک بازه‌ی زمانی مشخص شرکت نمایند و از مهم‌ترین اهداف آن، توسعه‌ی آموزش‌های رسمی و غیررسمی و سنجش میزان یادگیری فراگیران و تأمین عدالت آموزشی است. در چند سال اخیر این فناوری‌های پیشرفته و سریع به یاری بخش کشاورزی آمده و برخی از آزمون‌های ضمن خدمت، مهارتی، و ... از طریق سامانه‌هایی صورت می‌گیرد که با همین هدف ایجادشده‌اند. سامانه سامک^۲ (به نشانی: saamak.ir/sanjesh) یکی از سامانه‌های مهم طراحی شده برای سنجش سطح مهارت‌آموزی فراگیران

1. Multi media

۲. «سامک» سرواژه‌ای برگرفته از عبارت و عنوان «سامانه‌ی آموزش‌های مهارتی کشاورزی» است.

دوره‌های مهارتی طرح خود اظهاری (یا طرح آموزش و سنجش مهارت) است که در واحدهای آموزشی بزرگسالان مقطع متوسطه (شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش) تحصیل می‌کنند و دارای گرایش‌های تحصیلی مرتبط با بخش کشاورزی هستند. آموزش‌های نظری و عملی دوره‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی نیز همچون دیگر رشته‌های مهارتی طرح خود اظهاری بر اساس سرفصل‌های آموزشی و دروس در نظر گرفته شده برای هر استاندارد آموزشی (با مدت‌زمان مشخص - برحسب ساعت) طراحی شده و غالباً در واحدهای آموزشی تابعه و وابسته به بخش کشاورزی (نظیر پردیس‌ها و واحدهای آموزشی زیرمجموعه‌ی مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان‌ها) برگزار می‌شوند. مدرسان این دوره‌ها برای تهیه و تأمین محتوای آموزشی (برای هر دوره و گرایش تحصیلی) از منابع درسی ارائه‌شده در سامانه‌ی سامک استفاده، و غالباً آموزش‌ها را به‌طور حضوری در واحدهای تابعه‌ی مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی برگزار می‌کنند. در این فرایند آموزشی به ویژه در جریان ارزیابی و فرایند سنجش موفقیت فراگیران شرط قبول‌شدن فرد کسب مهارت و دریافت گواهی مهارت در رابطه با رشته‌ی مهارتی مورد نظر او است.

برای تضمین موفقیت و اعتبارسنجی این آموزش‌ها، آزمون‌های مربوطه از راه دور و از طریق سامانه‌ی سامک انجام می‌گیرد. این آزمون‌ها به‌طور متمرکز و آنلاین (برخط) امکان ارزیابی سنجش مهارت فراگیران شرکت‌کننده را فراهم نماید. این وحدت رویه و یکنواختی در برگزاری آزمون‌ها باوجود مزایایی چون افزایش سرعت و تسهیل فرایند گزارش‌گیری و صدور برگه‌ی مهارت، تسهیل روند استعلام و صدور تأییدیه‌ی تحصیلی و امکان مدیریت متمرکز و هوشمند بر روند برگزاری آزمون‌ها، به دلیل نبود روش‌ها و ابزارهای لازم برای سنجش مهارت‌های عملی و کاربردی فراگیران، دارای محدودیت‌هایی است که بر هنر آموزان یا مهارت‌آموزان (به‌خصوص مربیان دروس عملی) این دوره‌های آموزشی و برگزارکنندگان و دیگر مسئولان ذیربط پوشیده نیست.

از این‌رو همچنان که اشاره شد آزمون‌های آنلاین باوجود تمام مزایا ارزش‌ها و ظرفیت‌های بالایی که در رابطه با تعمیم و توسعه‌ی خدمات الکترونیکی در حوزه‌ی آموزش و افزایش سرعت و سهولت و بهبود شیوه‌های نظارت متمرکز در روند اجرای آزمون‌ها

دارند، قادر به مهارت‌سنجی فنی و عملیاتی فراگیران نبوده و شیوه‌های سنجش مهارت‌های فنی و عملی فراگیران به همین دلیل، غالباً به‌طور سلیقه‌ای و غیرقابل‌تعمیم صورت می‌گیرد. به‌بیان‌دیگر برای ارزیابی مهارت‌های عملی فراگیران روش کاربردی، واقع‌نگرانه و جامعی وجود ندارد و ارزیابی‌ها برحسب امکانات و شرایط واحدهای آموزشی و نوع تجارب مربیان دوره‌ها به‌طور موردی و تجربی و تا حدودی سلیقه‌ای برگزار می‌شود. این مشکل در کنار محدودیت‌هایی دیگری چون نداشتن مهارت در کاربرد کامپیوتر و ابزارهای مجازی توسط برخی از فراگیران سالمند، و محدودیت‌های ناشی از اختلاف سنی فراگیران، شرایط را دشوارتر می‌کند و باعث می‌گردد به‌طور کلی روش‌های اعتبارسنجی عملی آموزش‌های ارائه‌شده از کارایی، تنوع و انعطاف کافی برخوردار نباشند.

این در حالی است که دروس عملی برای توانمندسازی و مهارت‌افزایی فراگیران و کیفیت بخشی به تجارب و داشته‌ها و در حقیقت آموزش، تثبیت و بهبود مهارت‌های آنان در نظر گرفته شده، و به همین منظور مقرر گردیده است بخش اعظم برنامه‌های آموزشی و فرایند مهارت‌آموزی به قصد بهبود و ارتقاء مهارت‌های عملی فراگیران، به کارهای عملی تأکید و پرداخته شود. بر این اساس مقرر شده است اعتبارسنجی و ارزیابی سطح این تجارب و مهارت‌های فنی و عملیاتی نیز از طریق آزمون عملی انجام گیرد. از این‌رو باوجود اهمیتی که طراحان و برنامه‌ریزان آموزشی این دوره‌ها، برای دروس و آموزش‌های عملی قائل شده‌اند، (هم‌از نظر ارزش زمانی و میزان ساعات درس عملی که حدود ۷۵ - ۷۰ درصد کل ساعات را تشکیل می‌دهد و هم از نگاه میزان تأثیر دروس عملی در بهبود روند مهارت‌آموزی و توانمندسازی فراگیران)، متأسفانه نبود ابزارها یا روش‌های مناسب و جامع برای ارزیابی سطح مهارت‌های عملیاتی فراگیران این دوره‌ها، باعث گردیده است تا سنجش مهارت فراگیران (به‌استثنای دروس نظری)، از منظر سنجش مهارت‌های عملی با دشواری‌هایی روبه‌رو شود، و در بسیاری از موارد سطح تجارب عملی فراگیران چندان مورد ارزیابی قرار نگیرد. از سویی نبود وحدت رویه و در دسترس نبودن فرایند یا دستگاهی که در سطح قابل قبولی قادر به ارزیابی چنین مهارت‌هایی باشد، باعث گردیده است، تا اکثر مربیان دروس عملی این دوره‌ها، چنین ارزیابی‌هایی را بر اساس سلیق و ابداعات شخصی خود انجام دهند، و گاه از مشکلات این فرایند مهارت‌سنجی ابراز

نارضایتی کنند. در چنین شرایطی این امکان نیز وجود دارد که سطح مشارکت برخی از مربیان نیز به بهانه در دست نبودن روش‌های جامع و عملی برای اعتبارسنجی مهارت‌ها کاهش یافته و حتی برخی از زیر بار مسئولیت آن شانه خالی کنند.

نباید از یاد برد در دوره‌های آموزشی، سنجش مهارت‌های اکتسابی و آزمون و ارزیابی فراگیران به‌منزله ناموس و شرافت حرفه‌ای مراکز و نهادهای آموزش‌دهنده است و هرگونه کوتاهی یا غفلتی در این زمینه می‌تواند در تخریب ذهنیت و باور ناظران بیرونی و کاهش یا حتی سلب اعتماد عمومی نسبت به اثربخشی این آموزش‌ها نقش‌آفرین باشد. این سلب اعتماد می‌تواند واکنش‌های منفی جبران‌ناپذیری را نسبت به کل فرایند آموزش، به ویژه آموزش‌های مهارتی در پی داشته باشد، و حتی اعتبار برگزاری چنین دوره‌هایی را مخدوش نماید. پس با اغتنام فرصت، باید بیش‌ازپیش در راستای بهبود، هویت‌بخشی، اعتبارآفرینی و کیفیت‌گرایی محتوای دوره‌های آموزشی و رفع هرگونه کاستی در این زمینه اقدام نمود. بی‌تردید این موضوع می‌تواند ذهنیت و باور مردم و عموم فراگیران و ناظران را در رابطه با کیفیت خدمات آموزشی و اعتبار دوره‌های آموزش مهارتی بازسازی و تقویت نماید؛ و از طریق توسعه‌ی میزان مهارت‌ها و افزایش توان عملیاتی فراگیران، سطح توجه و اعتماد و باور افکار عمومی را در رابطه با ارزش و سودمندی چنین آموزش‌هایی تقویت کند. از این منظر هر گامی در راستای کمال بخشی و ارتقاء این دوره‌ها و بهبود توانمندی‌های شغلی و مهارت‌آموزی فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش مهارتی وظیفه‌ای قانونی، اخلاقی و فرصت‌آفرین خواهد بود. مؤسسه‌ی آموزش و ترویج کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی و معاونت آموزشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی لرستان در راستای کاهش این دغدغه‌ها و افزایش سطح مهارت‌های علمی فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های یادشده و تقویت اصالت و اعتبار علمی آزمون‌های عملی دوره‌های سنجش مهارت، کوشیده است به شکل تجربی و قابل‌قبول این شیوه‌نامه تجربی و پیشنهادی را برای سنجش سطح مهارت‌های فنی و عملیاتی فراگیران این دوره‌ها ارائه و ابداع نماید. بخش‌هایی از روش‌های کاربردی این شیوه‌نامه از دو سه سال گذشته تاکنون به‌طور قدم به قدم و آزمایشی و کم‌وبیش مشابه با مفاد و فرایند عملیاتی مندرج در همین

شیوه‌نامه، در سطح واحدهای آموزشی و پردیس‌های تابعه‌ی این مرکز به‌ویژه در واحد آموزشی فعال در مرکز استان (خرم‌آباد) و پردیس تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی شهرستان بروجرد، به مرحله‌ی اجرا درآمد؛ و در حین اجرا به‌تدریج محدودیت‌ها و کاستی‌های آن برطرف شد و اولویت‌های اجرایی این شیوه‌نامه به شکل تجربی در برگزاری چند دوره‌ی آموزشی به محک آزمون کشیده شد.

این طرح بر اساس نیازهای آموزشی و فعالیت‌های عملیاتی موردنظر در دروس و مهارت‌های مرتبط با حوزه‌ی کشاورزی، به‌صورت نمونه‌ای و الگویی طراحی گردیده و همان‌طور که اشاره شد، با تغییرات مختصری در شیوه‌ی اجرای عملیات (و به‌ویژه فرایند طرح سؤالات آزمون عملی) قابلیت آن را دارد که به دیگر رشته‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی و حتی دیگر حوزه‌های شغلی و مهارتی دارای جنبه‌های فنی و عملیاتی، تعمیم داده شود. این شیوه‌نامه بر پایه‌ی یک نیاز مشهود، به‌طور تدریجی پدید آمده و از نیمه‌ی دوم سال ۱۳۹۸ تا کنون اجرای آن به‌طور عملی مورد آزمون قرار گرفته و کفایت و قابلیت خود را تا حدود زیادی برای رشته‌های مهارتی "گیاهان دارویی و زعفران، سویا و آفتابگردان" و "زراعت غلات و حبوبات" و نیز رشته‌ی مهارتی "سرویس و نگهداری تراکتور و تیلر" نشان داده است. در هر رشته‌ی مهارتی انجام کارهای عملی، تدبیر و برنامه‌ریزی هدفمند و پافشاری هوشمندانه بر مهارت‌آموزی و، تابع شرایط و امکانات واحدهای آموزشی است و هر قدر امکانات و فرصت‌های اجرای کار عملی (از قبیل امکانات کارگاهی، آزمایشگاهی، مزرعه‌ای و ... بیش‌تر باشد، فرایند انجام عملیات نیز از نظر کمی و کیفی مطلوب‌تر و رضایت‌بخش‌تر خواهد بود.

گفتنی است دوره‌های آموزش مهارتی مرتبط با کشاورزی مجموعه‌ی متنوعی از رشته‌ها و گرایش‌های مهارتی هستند که مشاغل و حرفه‌های این بخش مهم تولیدی را می‌سازند. بسیاری از کارهای عملی مرتبط با این رشته‌های مهارتی در حقیقت مجموعه‌ای از شایستگی‌های مشترک (یا لاقلاً مشابه) هستند که در اکثر محصولات زراعی و باغی انجام می‌گیرند و دارای اولویت مخصوص به خود هستند. مثلاً در بحث عملیات زراعی پیش از کاشت تمام محصولات کشاورزی، برآورد نیازهای غذایی خاک یک اولویت مهم زراعی است؛ و امروزه تشخیص میزان حاصلخیزی خاک و مواد غذایی موجود در آن، بدون نمونه‌برداری از خاک مزرعه و تجزیه و تحلیل عناصر آن در

آزمایشگاه‌های خاک‌شناسی امکان‌پذیر نیست. با این نگاه عملیات زراعی و باغی نمونه‌برداری از خاک مزرعه یک مهارت و شایستگی فنی و عملیاتی است که یک کشاورز خبره باید با اهمیت و چگونگی و فرایند فنی و عملیاتی آن آشنا باشد. به همین دلیل این مهارت و بسیاری از مهارت‌های مشابه (از قبیل روش‌های آبیاری، رابطه‌ی آب، خاک و گیاه، مبارزه با علف‌های هرز، مدیریت آفات، بیماری‌ها و عوامل خسارت‌زای گیاهی، عملیات سمپاشی و شرایط و نکات ایمنی آن، روش‌های تکثیر جنسی و غیرجنسی و بسیاری دیگر از حوزه‌های مهارتی مرتبط با کشاورزی برای کشت تمام محصولات، زراعی و باغی موضوعیت دارد و در حقیقت برای رشته‌های مرتبط با بخش کشاورزی حکم آموزش‌ها و مهارت‌های فنی و عملیاتی عمومی را دارد.

بسیاری از عملیات تهیه زمین، و مراحل کاشت، داشت و برداشت محصولات مختلف زراعی مشترک یا مشابه است. بسیاری از رشته‌های مهارتی زیرگروه کشاورزی و غذا در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش ممکن است حتی به شکل موازی و در کنار هم توسط کارفرمایان و شاغلان واحدی در عرصه روستاها و مناطق کشاورزی مورد استفاده و بهره‌برداری قرار گیرند. به این معنا که شاغلانی که در حوزه «زراعت غلات و حبوبات» یا «پرورش گیاهان جالیزی و سبزی» فعالیت می‌کنند، ممکن است همزمان به کسب مهارت‌های لازم در باره رشته مهارتی «گیاهان دارویی و زعفران، سویا و آفتابگردان» یا «گیاهان علوفه‌ای» نیز علاقمند باشند. در بسیاری از روستاها کشاورزان علاوه بر کشت و کار محصولات کشاورزی در زمینه دیگر رشته‌های زیرگروه کشاورزی و غذا از جمله رشته‌های مهارتی «پرورش صنعتی دام‌های سنگین و سبک»، «پرورش ماهیان گرم‌آبی و سردآبی»، «پرورش قارچ‌های خوراکی»، «پرورش زنبور عسل و کرم ابریشم» و ... نیز فعال یا علاقمند به فعالیت باشند. آن‌ها همچنین برای پیشبرد اهداف و مقاصد شغلی و حرفه‌ای خود به رشته‌های مهارتی حوزه مکانیزاسیون و ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی از قبیل «مکانیک تراکتور و تیلر» و ... نیز نیازمند، یا لاقلاً علاقمند خواهند بود برای کسب آموزش‌های شغلی در رابطه با کشاورزی چنین مهارت‌هایی را کسب نمایند.

باید دانست مفاهیمی چون "دانش‌آموز" و "آموزگار" و روش‌های تعلیم و تربیت یک سویه و حافظه کور استاد و شاگردی در چنین آموزش‌های نوینی کاربرد و کارایی

چندانی ندارد و برای وجه تسمیه‌ی فراگیران و علاقمندان کسب مهارت‌های شغلی باید از عناوینی چون "هنرجو"، "مهارت‌جو"، "مهارت‌آموز"، "کارآموز" "حرفه‌جو" و عناوین مشابه استفاده نمود. به همین قیاس برای مربیان فعال در حوزه آموزش‌های مهارتی و شغلی نیز می‌توان به جای "آموزگار" و "مدرس" از عناوینی چون "حرفه‌آموز" (به معنی آموزشگر حرفه‌ها)، "هنرآموز، مهارت‌آموز"، "مهارت‌آفرین" و اسامی دیگری از این قبیل استفاده نمود. کاربرد چنین ادبیاتی به منظور تولید فرهنگ کار و مهارت‌آموزی برای توسعه‌ی حرفه‌ها و مشاغل از اهمیت ویژه برخوردار است، زیرا در این آموزش‌ها قصد برنامه‌ریزان آموزشی انتقال فنون و مهارت‌های شغلی و حرفه‌آموزی به نیروی کار و "کارآموزی" و تولید و توسعه‌ی نیروی انسانی فعال در بخش‌های اقتصادی (از جمله "بخش کشاورزی و خدمات) است، و نه آموزش‌های نظری و دستیابی فراگیران به آموزش و دانش صرف.

روزآمدی، بازنگری هوشمندانه و پاسخگویی منطقی و اقناع‌کننده به نیازهای نوپدید جامعه و انطباق برنامه‌های آموزشی با این نیازها از ضرورت‌های هر جامعه‌ی در حال توسعه و رو به پیشرفت است. با این نگاه هدایت برنامه‌های آموزشی به سمت مشاغل و کسب و کارها و ایجاد جذابیت و انگیزه در نیروی کار و تأمین محیط واقعی برای توسعه مهارت‌های شغلی در بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات، بیش از هر چیز دیگری مستلزم توسعه‌ی آموزش‌های کاربردی است. گام‌های نخست برای کاربردی‌سازی آموزش، اصلاح و هماهنگ‌سازی استانداردهای آموزشی با این نیازهای رو به تزاید، و افزایش وزن و اعتبار مهارت‌افزایی و توانمندسازی فنی و عملیاتی فراگیران در روند آموزش است.

در همین راستا لازم است ابعاد مختلف روند مهارت‌افزایی از جمله اولویت یافتن بیش از پیش دروس عملی و کاربردی و امکان سنجش عینی و عملی مهارت‌های آموزش داده شده به فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های سنجش مهارت، باید به نحو جدی مدنظر مسئولان امر و برنامه‌ریزان آموزشی فعال در این بخش قرار گیرد. تربیت نیروی انسانی مهارت‌آموخته و توانمند نیازمند تمرکز بیش‌تر بر روی روش‌های برگزاری آموزش‌های مهارتی و استفاده از مربیان خلاق و توانمند و تجربه در حوزه‌های مختلف فنی و تخصصی است. یکی از عوامل مؤثر بر بهبود این روند، تأسیس بانک

اطلاعاتی مربیان ماهر و فعال و پرانگیزه و دارای صلاحیت حرفه‌ای در سطح کشور و به اشتراک گذاشتن تجارب استان‌های مختلف در زمینه‌ی بهبود و کیفیت‌بخشی به آموزش‌های مهارتی است. علاوه بر آن باید به پاس تلاش‌های مؤثر و دستاوردهای بس مهم عوامل برنامه‌ریز و مجریان و دست‌اندرکاران آموزش‌های مهارتی لازم است موضوع متناسب‌سازی واقعی و عادلانه تعریف‌های در نظر گرفته شده برای برگزاری دوره‌های آموزش مهارتی به‌طور جدی و ملموس در دستور کار قرار گیرد و برای حفظ و پاسداشت حرمت مادی و معنوی آنان حق و حقوق کلیه عوامل و دست‌اندرکاران، پدیدآورندگان محتوای آموزشی، مجریان برگزاری دوره‌ها، مربیان و سایر عوامل و فعالان این حوزه به‌طور عادلانه و تمام و کمال پرداخته شود.

بپذیریم هر گونه تلاش، سرمایه‌گذاری، نوآوری و خدمت در رابطه با توسعه و افزایش کمی و کیفی آموزش‌های مهارتی، تلاش در راستای توسعه‌ی پایدار و پیشرفت همه‌جانبه، و تعالی و پیشرفت کشور است. از این منظر توسعه و بهبود کمی و کیفی و کیفیت‌بخشی به آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی و خدمات، حاوی معانی و آثار و پیامدهای ارزشمندی چون کمک به روند توسعه بخش کشاورزی، حمایت از بهره‌برداران کشاورزی و مشاغل فعال در این بخش، و افزایش تولید و تأمین امنیت پایدار غذایی جامعه است و هرگونه غفلتی، در آن امری ناپذیرفتنی و خسارت‌زا خواهد بود. به عبارت دیگر این دوره‌های آموزشی باید بتواند روند مهارت‌افزایی و توانمندسازی نیروی کار در بخش کشاورزی را تسریع نماید و به بخشی از نیازهای شغلی این حوزه‌ی اقتصادی کمک کند.

در مقام نتیجه‌گیری از این بحث اشاره به این موضوع لازم است در این رویکرد که در این شیوه‌نامه ما با مجموعه‌ای از راهکارها (و نه فقط یک یا دو روش و راهکار) سروکار داریم که قابلیت و استعداد آن را دارند تا مربیان دروس عملی گروه کشاورزی و زیرگروه کشاورزی و غذا آن را براساس شرایط محیطی، فصول آموزش و تنوع محصولات کشاورزی منطقه خود و نیازهای آموزشی مورد نیاز مهارت‌جویان تحت تربیت و آموزش خود آن را تغییر دهند و با اهداف و نیازهای خود منطبق نمایند. از این رو پرسش‌ها و عملیات در نظر گرفته شده در این اثر غالباً برای دوره‌های آموزش مهارتی «گیاهان دارویی، زعفران، سویا و آفتابگردان» و «زراعت غلات و حبوبات» و تا حدودی «سرویس و نگهداری تراکتور و تیلر» طراحی شده است. اما قابلیت آن را دارد که با تغییراتی، به سایر دروس و مهارت‌های تحصیلی زیرمجموعه‌ی بخش کشاورزی

تعمیم داده شود و نیازهای آموزشی واحدهای عملی این دروس را برآورده نماید. این رویکرد اجرایی با تمام دقتی که در رابطه با سازگاری کامل آن با چارچوب عملیاتی و شرایط و اهداف مورد نظر برنامه‌ریزان آموزشی رشته‌های مهارتی گروه کشاورزی و خدمات (به ویژه در قالب طرح سنجش مهارت) انجام شده است، اما بی‌تردید خالی از لغزش و خطا نمی‌تواند باشد. امید است مربیان دروس عملی رشته‌های مهارتی زیر گروه کشاورزی و غذا کاستی‌ها و کمبودهای آن را به نحو مقتضی گوشزد نمایند و پیشنهادهای خود را برای بهبود شرایط، روش‌ها و ابزارهای مورد بحث در این شیوه‌نامه، به هر نحو که شایسته می‌دانند، به اطلاع مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی و معاونت آموزشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی لرستان برسانند. باشد چنین تلاش‌هایی مقبول درگاه حق واقع شده و بتواند در راستای افزایش کمی و کیفی سطح آموزش‌ها و بهبود و تقویت تجارب علمی و عملی فراگیران طرح خود اظهاری نافع و سودمند واقع شود؛ و راه را برای ابداع روش‌های اعتبارسنجی مشابه و رفع نیازهای آموزشی عملی فراگیران طرح خود اظهاری هموار سازد.

در پایان جا دارد به پاس همکاری‌ها، و تلاش‌های شایان توجه مدیران و کارشناسان مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی و پیگیری‌های مستمر مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی لرستان برای به فرجام رسیدن این پژوهش مراتب سپاس عمیق خود را نثار تمامی این عزیزان کنم. به ویژه سپاسگزار زحمات و مساعی آقای دکتر حسین نیک‌فرجام (مدیر آموزش‌های رسمی و کاردانش مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی) و دیگر مدیران، کارشناسان و کارکنان فعال این مؤسسه در بخش آموزش‌های مهارتی هستم از هیچ تلاشی برای بهبود کمی و کیفی این برنامه‌های آموزشی فروگذار نمی‌کنند. همچنین سپاسگزار زحمات نویسندگان این کتاب هستم که با تدوین و تنظیم این اثر گام مؤثری در راستای کیفیت‌بخشی و اعتبارافزایی به آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی برداشته‌اند. امید است مجموعه‌ی این مساعی مقبول درگاه احدیت واقع شود، و به تربیت و مهارت‌افزایی نیروی کار و توسعه‌ی مشاغل بخش کشاورزی کمک نماید.

پدیداورندگان

وزارت جهاد کشاورزی

بهمن ماه ۱۴۰۰

«کارکردگرایی» در آینه ادبیات، فرهنگ و دین

در دنیای امروز اهمیت علوم کاربردی و جنبه‌ی عملی آموزش بر کسی پوشیده نیست. توصیه به «عمل» و آموختن دانش کاربردی و آراسته به «عمل» از دیرباز نزد بزرگان دین، عرفا، ادیبان و چهره‌های شاخص ادبی و فرهنگی ایران و جهان مورد تأکید بوده و کم‌تر کسی است که لااقل بخشی از سخنان حکیمانه و جاودانه‌ی بزرگان علم و دین و دانش و فرهنگ ایران و جهان را در این زمینه به یاد نداشته باشد. یکی از بزرگانی که در این رابطه سخنان دلپذیر و جاودانه‌ای دارد، «سعدی شیرازی» است. از جمله آنجا که در باب هشتم «گلستان» می‌گوید: «دو کس رنج بیهوده بردند و سعی بی‌فایده کردند؛ یکی آن‌که اندوخت و نخورد، و دیگر آن‌که آموخت و نکرد.»

علم چندان که بیش تر خوانی
چون عمل در تو نیست نادانی
یا آنجا که می‌گوید:

«یکی را گفتند: عالم بی‌عمل به چه ماند؟ گفت: به زنبور بی‌عسل»

زنبور درشت بی‌مروت را گوی
باری چو عسل نمی‌دهی، نیش مزین
یا آنجا که می‌فرماید: «هر که را علم خواند و عمل نکرد، بدان ماند که گاو راند و تخم نیفشاند.» یا: «تلمیح بی‌ارادت عاشق بی‌زر است و رونده‌ی بی‌معرفت مرغ بی‌پر و عالم بی‌عمل درخت بی‌بر، و زاهد بی‌علم خانه‌ی بی‌در.»^۱

سعدی در دیگر آثار جاودانه‌ی خود (از جمله "گلستان سعدی" و "دیوان غزلیات") نیز چنان از اهمیت و جایگاه و ارزش "عمل" و جنبه‌ی کاربردی "دانش" و "آموزش" سخن می‌راند که گویی در حقیقت نزد او علم راستین همان علمی است که به بشر فایده می‌رساند و در بر رشد و تکامل مادی و معنوی او اثری مثبت به‌جای می‌گذارد. نگاهی به سخنان ارزشمند او در نقد دانسته‌های خودش، جای هیچ تردیدی باقی نمی‌گذارد که گویی از نگاه سعدی ارزش هر دانستنی آنجا به‌راستی به ظهور و بروز می‌رسد که به جامعه‌ی عمل آراسته گردد. چنانکه می‌فرماید:

سعدیا گرچه سخن‌دان و مصالح‌گویی
به عمل کار برآید به سخن‌دانی نیست

۱. سعدی شیرازی، شیخ مصلح الدین، گلستان سعدی، به کوشش خلیل خطیب رهبر، انتشارات صفی‌علیشاه، تهران، سال ۱۳۷۶، صص ۵۱۷-۵۱۵

ارجحیت دانش و آموزش عملی نسبت به جنبه‌ی نظری آن چنان بدیهی و روشن و از چنان ارزش و جایگاهی برخوردار است که در تمام فرهنگ‌های بشری به آن اشاره شده و وارد فرهنگ عمومی، امثال حکم و زبانزدهای شفاهی و روزمره‌ی مردم شده است. چنان‌که این موضوع در ضرب‌المثل‌های ایرانی از نمود ویژه‌ای برخوردار است. عباراتی را که نشان‌دهنده‌ی ارزش علم کاربردی و آموزش عملی است (نظیر احادیثی که در باب ارزش عمل به علم از بزرگان دین و دانش نظیر سعدی علیه‌الرحمه و هجویری ذکر شد)، چنان زیاد است که امثال و نمودهای آن را می‌توان در آثار بسیاری دیگر از بزرگان دین، دانشمندان، عرفا و اهل ادب و فرهنگ مشاهده و ذکر نمود. از جمله:

کار با خرقة است با خرقة [گفتار پرحرارت] نیست. (کشف‌المحجوب) دهخدا این سخن را نظیر گفته‌ی معروف سعدی (کار به عمل برآید) دانسته و در توصیف منظور گوینده به شعر دیگری از «کاتبی تُرشیزی» ارجاع داده است، که می‌گوید:

غرور علم نه از عاقلی است،
ای مطرب تو این ترانه ادا کن که کار با عمل است.^۱
علامه دهخدا همچنین در توصیف اهمیت و ارزش کار عملی به ضرب‌المثل «کار کرده نمی‌شود به سخن» اشاره می‌کند که آن را مأخوذ از این بیت شعر «ابن یمین» دانسته است که می‌گوید:

«در عمل کوش و ترک قول بگیری
کار کرده نمی‌شود به سخن»^۲
و آن را نظیر بیتی از سعدی می‌داند که می‌گوید:

بزرگی سراسر به گفتار نیست
و نیز بیت دیگری از سنایی که می‌گوید:

کارکن بگذر از ره گفتار
زین چنین ترهات دست بدار

مولانا نیز در دیوان اشعار، غزلیات و به‌ویژه مثنوی در ده‌ها مورد، علم را با عمل در کنار هم آورده و چنان به نظر می‌رسد که از دیدگاه ایشان این دو موضوع قرینۀ هم بوده و هرگز از هم جدایی‌پذیر نیستند. ازجمله در غزلیات او ابیات فراوانی را در

۱. سعدی شیرازی، شیخ مصلح الدین، گلستان سعدی، به کوشش خلیل خطیب رهبر، انتشارات صفی‌علیشاه، تهران، سال ۱۳۷۶، صص ۵۷۷-۵۵۱

۲. دهخدا (علامه)، علی‌اکبر، امثال حکم، مجلد سوم، انتشارات امیرکبیر، (چاپ ششم)، تهران، سال ۱۳۶۳، ص ۱۱۷۲ همان منبع، ص ۱۱۵۸

باب همسنگی و همسویی علم و عمل (همبستگی جنبه‌ی نظری علوم با جنبه‌های نظری آن) می‌توان یافت که موارد زیر تنها تعداد اندکی از آن است:

ای روح بخش بی‌بدل وی لذت علم و عمل

هم خویش حاجت خواسته، هم خویشتن کرده روا (غزل ۱)

یا: عقلی که بر این روزن شد حارس این خانه

خاک در او گردد گر علم و عمل دارد (غزل ۶۰۰)

یا: سخن ز علم خدا و عمل خدای کند و گر ز ما طلبی کار کار بود (غزل ۹۳۸)

یا: گر خواب شبم بیست آن شه علم و علم قبول او بس (غزل ۱۰۵۰)

یا: شتران مست شدستند بین رقص جمل ز اشتر مست که جوید ادب و علم و عمل (غزل ۱۳۴۴)

یا: باده چو زده که زرم ساغر پر ده که نرم غرقه مقصود شدی تا چه کنی علم و عمل (غزل ۱۳۶۰)^۱

مولانا همچنین در مثنوی معنوی در برخی از حکایات و تمثیل‌های ماندگار خود به ارزش عمل و نسبت آن با معرفت و دانش اشاره نموده است. به‌طور مثال در دفتر پنجم مثنوی (بخش ۴۷) در تفسیر سخنان پیامبر گرامی اسلام (ص) می‌فرماید:

پس پیامبر گفت بهر این طریق باوفا تر از عمل نبود رفیق

این عمل وین کسب در راه سداد کی توان کردای پدر بی اوستاد

دو ن‌ترین کسی که در عالم رود هیچ بی ارشاد استادی بود

اولش علم است آنگاهی عمل تا دهد بر بعد مهلت یا اجل^۲

مولانا در کتاب "فی مافیه" نافع بودن و سودمندی علم و دانش را در آن می‌داند که نمود و اثر مثبت آن در سطح جامعه قابل مشاهده باشد و جامعه از منافع آن برخوردار گردد. او علم را به درختی تشبیه کرده، و عمل را همچون برگ و بار و میوه‌ی آن درخت می‌داند. همین تعبیر مولانا را می‌توان با سخنی از سعدی قیاس گرفت، که شرط سودمندی و تأثیرگذاری و ثمربخش بودن علم را عمل به آن می‌داند و از عالمانی که به علم خود عمل نمی‌کنند، شکوه کرده و می‌گوید:

عالمی را که گفت باشد و بس هر چه گوید نگیرد اندر کس

۱. بلخی، خواجه جلال‌الدین (مولانا)، دیوان اشعار، غزلیات، نشر کتابخانه‌ی اینترنتی گنجور (نسخه‌ی الکترونیکی) قابل دسترسی در سامانه گنجور به نشانی: <https://ganjoor.net>

۲. همان منبع

و نیز در گلستان گوید:

علم چندان که بیش تر دانی
 سنایی نیز از در بسیاری از اشعار خود از ارزش علم توأم با عمل، و علوم و معارف
 کاربردی یاد می‌کند از جمله در دیوان اشعار خود می‌گوید:
 علم خوان چو علم دان نبود
 علم داری به حلم باش چو کوه
 سنایی نتیجه‌بخش بودن و سودمندی علم را منوط به عمل و کار عملی دانسته و
 به‌طور تلویحی علمی را که به کار بسته نمی‌شود، و مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، و
 سودی از آن به فرد و جامعه نمی‌رسد، مضر و مانع پیشرفت جوامع می‌داند.
 چون درآمد صدف گشای ازل
 دین بدو یافت زینت و رونق
 زان که زو یافت خلق راه به حق
 شد طبع جهان معتدل از تو که نیابی
 تا شاخ علومت عمل آورد چنین بار^۱
 این ادیب بلندآوازه نتیجه‌بخش بودن و سودمندی علم را منوط به عمل و کار
 عملی دانسته و به‌طور تلویحی علمی را که به کار بسته نمی‌شود، و مورد استفاده قرار
 نمی‌گیرد، مضر و مانع پیشرفت جوامع می‌داند.
 علم با کار سودمند بود
 علم بی‌کار پای بند بود^۲

یکی دیگر از معارفی که سعدی در حوزه‌ی آراستگی دانش به زیور عمل و کنش
 از آن یاد می‌کند، گفته‌ها و اقوالی است که به‌صورت زیبا و پرمعنا هستند، او در
 خلال حکایات نغز و تمثیل‌های پرمعنا و به‌یادماندنی، اثرگذاری واقعی هر دانش و
 آموزشی را، به‌ویژه آنجا ارج می‌گذارد و حرمت می‌نهد، که نخست از سوی گوینده
 منشأ اثر بوده و فضایل و جنبه‌های عینی آن در کردار و رفتار عالم، قابل مشاهده
 باشد. او علم توأم با عمل را در جایگاه یک فضیلت اخلاقی می‌ستاید و از افرادی که

۱. در علم‌آموزی و به کار بستن دانش (و عمل به معارف نظری) حلیم و استوار و ثابت‌قدم
 باش و از ایستادگانی مباش که از گردش چرخ گردون سست و زمین گیر می‌شوند.

۲. مجدودبن آدم، ابوالمجد (موسوم به سنایی غزنوی)، دیوان اشعار، به اهتمام و تصحیح
 محمدتقی مدرس رضوی، انتشارات سنایی، تهران (چاپ هفتم)، سال ۱۳۸۸، ص ۱۹۳

۳. امثال حکم دهخدا، جلد دوم، ص ۱۰۸۹

با بیان گفته‌های شعارگونه، به زیبایی سخن می‌گویند، اما کردارشان موافقتی با آن گفته‌ها ندارد مذموم می‌شمارد و از جمله در یکی از حکایات "گلستان" می‌گوید: «فقیهی پدر را گفت: هیچ از این سخنان رنگین دلاویز متکلمان در من اثر نمی‌کند، به حکم آن که نمی‌بینم مرایشان را فعلی موافق گفتار :

ترک دنیا به مردم آموزند	خویشتن سیم و غله اندوزند
عالمی را که گفت باشد و بس	هر چه گوید نگیرد اندر کس
عالم آن کس بود که بد نکند	نه بگوید به خلق و خود نکند ^۱

علم و آموزش هر قدر مفید و سازنده و اثربخش و زیبا باشد، تنها زمانی سودمند می‌افتد که در فرد یا جامعه و محیط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی اثری محسوس و ملموس بر جای بگذارد، مشکلی را برطرف کند، زخمی از فرد یا جامعه را مداوا کند و آثار آن در قالب تغییرات مثبت اجتماعی به درجه‌ی ظهور برسد. و این ممکن نمی‌شود مگر در سایه‌ی همبستگی علم و عمل. سودمندی علم در آن است که دانش به بینش منجر شود و آموزش، مهارت‌آموزی و توانمندسازی و تجربه‌آموزی فراگیران را در پی داشته باشد. چنان که دهخدا در امثال و حکم در تمثیلی زیبا از قول شاعر می‌نویسد:

علم چو سوزن، عمل چو رشته، نیابد	چاک رفو، تا جداست رشته ز سوزن ^۲
---------------------------------	--

کثرت ارجاعات بزرگان دین و دانش و فرهنگ ایران و جهان در رابطه با ارزش و جایگاه رشد مادی و معنوی انسان بر این باور ملموس متکی است که ارزش علوم و آموخته‌ها و افکار نو و بدیع انسان، وقتی به راستی معلوم می‌گردد، که اثرات آن بر بهبود و رشد و تکامل مادی و معنوی افراد و جوامع قابل مشاهده باشد، و این آموزه‌ها و تجارب به گونه‌ای آشکار بر سرنوشت بشر تأثیر بگذارد و بهبود مظاهر مادی و معنوی زندگی انسان را در پی داشته باشد. یکی از مهم‌ترین منابع و بسترهای شکل‌گیری چنین نگرش‌هایی، احساس نیاز است که تفکر و تأمل بر روی رفع نیاز و لزوم بهره‌گیری از تجربه‌های مشابه را امکان‌پذیر می‌سازد به این معنا که احساس نیاز انسان است که او را به تأمل و تفکر و معرفت‌جویی (جنبه نظری) وامی‌دارد، و در

۱. گلستان سعدی، باب دوم، ص ۲۱۶

۲. امثال و حکم دهخدا، جلد دوم، ص ۱۱۱۱

بسیاری از موارد نتیجه عملی همین تفکرات و معارف (جنبه عملی دانش) است، که به رشد و تکامل انسان کمک می‌کند. از این رو اگر نیک بنگریم، هر دو جنبه نظری و عملی دانش و معرفت در جای خود مهم بوده و این دو مفهوم در حقیقت همچون دو بال عمل می‌کنند، که به رشد و تعالی فرد و جامعه کمک می‌کنند.

گرایش انسان به تفکر و معرفت جویی و تلاش برای از میان برداشتن موانع در بسیاری از فرهنگ‌ها و تمدن‌های بشری و معارف و آموزه‌های دینی مورد تأکید قرار گرفته است. وحیدی منش در رابطه با اهمیت و جایگاه جنبه‌ی عملی علم و تفکر در اندیشه‌ی اسلامی می‌نویسد: «اسلام، عقل را به عقل ابزاری یا عقل معاش محدود نکرده است، بلکه توجه به سطوح برتر آن یعنی عقل نظری و عقل عملی را نیز لازم دانسته و هرگونه توجه ناقص به عقل را ضد عقل و ناشی از جهالت می‌داند. مهم‌تر از آن، وحی را نیز به‌عنوان مهم‌ترین منبع معرفت معرفی کرده است. بنابراین، برخلاف اندیشه غربی که منبع معرفت نزد آنان به عقل ابزاری و تجربه محدود شده است، در اندیشه اسلامی علاوه بر آن‌ها عقل عملی، عقل نظری و وحی از منابع مهم معرفت به‌حساب می‌آیند.»^۱ واقعیت آن است که علوم و آموزه‌های دینی در برانگیختن احساس نیاز و درک تاریخی از علوم کاربردی نقش پررنگی داشته است.

بسیاری از افکار، ارجاعات، باورها و تجاربی که بر عقل عملی و نمود عینی معارف در اخلاق و تجارب فردی انسان تکیه دارند، ریشه در معارف دینی دارد که اکثر آن‌ها از مذاهب و ادیان آسمانی از جمله دین مبین اسلام، الهام گرفته‌اند... قرآن کریم در رابطه با ارزش علم و تفکر و عمل خردمندانه که مصادیق آن را در آموزش‌های علمی و کاربردی می‌توان عیناً مشاهده نمود، می‌فرماید: «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ * كَبُرَ مَقْتًا عِنْدَ اللَّهِ أَنْ تَقُولُوا مَا لَا تَفْعَلُونَ»^۲

ترجمه: «ای کسانی که ایمان آورده‌اید، چرا چیزی می‌گویید که عمل نمی‌کنید؟ نزد خدا بسیار مورد غضب است که چیزی را بگوئید که (به آن) عمل نمی‌کنید.»

۱. وحیدی منش، حمزه علی، عناصر تمدن ساز دین اسلام، نشریه‌ی معرفت، نشر مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره) شماره ۱۲۳، تهران، اسفندماه سال ۱۳۷۶، ص ۱۲

۲. قرآن کریم، سوره صف، آیات ۳-۲

همچنین علامه مجلسی در بحارالانوار در باب «فضیلت عمل به علم» به حدیثی از پیامبر گرامی اسلام (ص) استناد می‌کند که می‌فرماید: «الْعِلْمُ الَّذِي لَا يُعْمَلُ بِهِ كَالْكَنْزِ الَّذِي لَا يُنْفَقُ مِنْهُ، أَتَعَبَ صَاحِبُهُ نَفْسَهُ فِي جَمْعِهِ، وَلَمْ يَصِلْ إِلَى نَفْعِهِ» ترجمه: پیامبر خدا (ص) فرمود: «دانشی که به کار بسته نشود، مانند گنجی است که از آن خرج نشود. صاحب چنین گنجی برای اندوختن آن خود را به رنج افکنده و سودی از آن نبرده است.»^۱ در کتاب غررالحکم نیز حدیثی از قول امام علی (ع) در باب ارزش عمل به علم ذکر شده است که فرمود: «قَلِيلُ الْعِلْمِ مَعَ الْعَمَلِ خَيْرٌ مِنْ كَثِيرِهِ بِلَا عَمَلٍ.» ترجمه: دانش اندک همراه با عمل بهتر از علم بسیار بدون عمل است.»^۲ در همین منبع ارزشمند سخنان دیگری نیز در رابطه با ارزش عمل در فرایند علم‌آموزی و معرفت‌جویی از زبان امام علی (ع) نقل گردیده است؛ از جمله: «بِحَسَنِ الْعَمَلِ تُجْنَى ثَمَرَةُ الْعِلْمِ لَا بِحُسْنِ الْقَوْلِ» ترجمه: «با نیکویی کردار است که میوه دانش چیده می‌شود نه با زیبایی گفتار.»^۳ و نیز از در همین زمینه از ایشان نقل شده است، که فرمود: «إِنَّكُمْ إِلَى إِعْرَابِ الْأَعْمَالِ أَحْوَجُ مِنْكُمْ إِلَى إِعْرَابِ الْأَقْوَالِ.» ترجمه: «شما به انجام درست و صحیح کارها نیازمندترید تا درست و فصیح ادا کردن سخنان.»^۴

در بیانات جامع و ارزشمند امیرالمؤمنین (ع) نمونه‌های فراوانی از تأکید بر اعمال و کردارها و فعالیت‌ها و معارف عملی به چشم می‌خورد که خود می‌تواند بحث مفصل و مستقلی در این زمینه باشد. اما اینجا به مصداق قطره‌ای از دریا ذکر چند نمونه دیگر از این بیانات ارزشمند در این زمینه کفایت می‌کند. از جمله آن حضرت در همین زمینه می‌فرماید: «الْعِلْمُ مَقْرُونٌ بِالْعَمَلِ فَمَنْ عَمِلَ، وَالْعِلْمُ يَهْتِفُ بِالْعَمَلِ: فَإِنْ أَجَابَهُ وَإِلَّا ارْتَحَلَ عَنْهُ» امام (ع) فرمود: علم با عمل همراه است و هر کس (به راستی)

۱. مجلسی محمد باقر بن محمد تقی (۱۱۱۱-۱۰۳۷ ه.ق) بحارالانوار الجامعة الدرر اخبار الائمه الاطهار، نشر: داراحیاء التراث، بیروت، سال ۱۴۰۳ ه.ق (۱۳۶۳ خورشیدی)، حدیث ۲/۳۷/۵۵

۲. تمیمی آمدی، ابوالفتح عبدالواحد بن محمد، غرر الحکم و درر الکلم، به تصحیح و ترجمه سید هاشم رسولی محلاتی، انتشارات دفتر نشر فرهنگ اسلامی، تهران، سال ۱۳۷۷ حدیث شماره ۴۷۷۲

۳. همان منبع، حدیث شماره ۴۲۹۶

۴. همان منبع (غررالحکم و درر الکلم) حدیث شماره ۳۸۲۸

عالم باشد (به گفته‌های خود) عمل می‌کند. علم، عمل را فرامی‌خواند، اگر آمد علمی می‌ماند، و الا کوچ می‌کند.^۱ از این حدیث چنین فهمیده می‌شود که سودمندی و ماندگاری علم ناشی از عمل به آن است و چنانچه علم به زیور عمل آراسته نباشد، بدون آن که اثر مثبتی بر جای بگذارد، از اذهان فراموش می‌شود. برخی از محققان که در رابطه با مصادر و اسانید نهج البلاغه تحقیق کرده اند، این سخن را با حدیثی از حضرت مسیح (علیه السلام) مقایسه می‌کنند که فرمود: «لَيْسَ بِنَافِعٍ أَنْ تَعْلَمَ مَا لَمْ تَعْمَلْ إِنَّ كَثَرَةَ الْعِلْمِ لَا يَزِيدُكَ إِلَّا جَهْلًا إِذَا لَمْ تَعْمَلْ بِهِ» ترجمه: «علمی که با آن عمل نباشد برای تو سودمند نیست و کثرت علم در صورتی که خالی از عمل باشد چیزی جز بر جهل تو نمی‌افزاید.»^۲ به نوشته علامه کلینی به نقل از (امام صادق علیه السلام) نیز در حدیثی فرمود: «الْعَالِمُ مَنْ صَدَقَ فِعْلُهُ قَوْلُهُ، وَ مَنْ لَمْ يُصَدَقْ فِعْلُهُ قَوْلُهُ، فَلَيْسَ بِعَالِمٍ» ترجمه: «عالم کسی است که رفتار او گفتارش را تصدیق کند و هر کس که کردار او سخن وی را تصدیق نکند و عمل او برخلاف گفته‌اش باشد، عالم نخواهد بود.»^۳

کسی که کارهایش تأکیدکننده گفتارش نباشد، او به آموخته‌های خود عمل نکند، در حقیقت [عالم نیست. امام در باره آیه «جز این نیست که از میان بندگان خدا، تنها دانشمندان از او می‌ترسند.» فرمود: (در این آیه) مراد از دانشمندان کسانی هستند که کردارشان گفتارشان را تأیید کند و کسانی که کردارشان گفتارشان را تأیید نکند (عالمان بی عمل) در حقیقت دانشمند نیستند. امام صادق (ع) همچنین ضمن برتری دادن سخنان و آموزش‌های عملی بر اقوال و گفته‌های زبانی (نظری) می‌فرماید: «كُونُوا دُعَاءَ النَّاسِ بِأَعْمَالِكُمْ، وَلَا تَكُونُوا دُعَاءَ بَالِسِنَتِكُمْ» ترجمه: «دعوت کننده

۱. سید رضی، ابوالحسن محمد بن الحسین بن موسی، نهج البلاغه، سخنان و مکتوبات علی بن ابی طالب (ع)، به تصحیح صبحی صالح، نشر مرکز البحوث الاسلامیه، قم، سال ۱۳۷۴، ص ۵۳۹ (حکمت ۳۶۶)

۲. ورام، مسعود بن عیسی، مجموعه ورام آداب و اخلاق در اسلام، (ترجمه فارسی کتاب «تنبيه الخواطر و نهضة النواظر»)، انتشارات آستان قدس رضوی و بنیاد پژوهشهای اسلامی، مشهد، ۱۳۶۹، جلد اول، ص ۶۴

۳. کمره‌ای (کلینی)، شیخ محمد بن یعقوب، اصول کافی (دوره ۵ جلدی)، نشر دفتر مطالعات تاریخ و معارف اسلامی، قم، سال ۱۳۷۹، جلد نخست، ص ۱۹۵

مردم باشید، با عمل‌هایتان، و (تنها) دعوت کنندگان به زبان‌هایتان نباشید.»^۱

همچنین امام علی (ع) در رابطه با اهمیت علم کاربردی و جنبه عملی دانش در خطبه ۱۱۰ نهج‌البلاغه می‌فرماید: «وَإِنَّ الْعَالَمَ بِغَيْرِ عِلْمِهِ كَالْجَاهِلِ الْخَائِرِ الَّذِي لَا يَسْتَفِيقُ مِنْ جَهْلِهِ؛ بَلِ الْحُجَّةُ عَلَيْهِ أَعْظَمُ، وَالْحَسْرَةُ لَهُ أَلْزَمُ، وَهُوَ عِنْدَ اللَّهِ الْوَمُ»^۲

ترجمه: «به یقین عالمی که به غیر علم خود عمل می‌کند، (یعنی عمل او با آموزه‌ها و گفتارش منافات دارد)، همچون جاهل سرگردانی است که هرگز از جهل خویش بیرون نمی‌آید، بلکه حجت بر او عظیم‌تر، حسرتش پایدارتر و سرزنش او در پیشگاه خدا سزاوارتر است.» امام رضا (ع) نیز در رابطه با اهمیت علم آموزی و رساندن دانش به اهل آن (یعنی کسانی که از آن استفاده و به آن عمل می‌کنند) می‌فرماید: «طلب دانش بر هر مسلمانی واجب است، پس دانش را از هر جا که احتمال می‌دهید وجود دارد و از اهلش بجویند. آموزش در راه خدا حسنه است و طلب آن، عبادت و گفتگوی علمی، تسبیح و عمل بدان، جهاد و آموزش آن به کسی که آگاهی ندارد، صدقه بوده و دادن آن به اهلش، موجب نزدیکی به خداوند است.»^۳

هجویری کشف و کرامات را نتیجه عمل می‌داند و در کشف‌المحجوب می‌نویسد: «پیغامبر (ص) فرمود: "نِيَةُ الْمُؤْمِنِ خَيْرٌ مِنْ عَمَلِهِ" نیت کردن به ابتدای عمل بهتر از ابتدا کردن بی نیت است / خر آسیاب.»... پس بدان که از علم اندک عمل بسیار توان گرفت، و باید که علم مقرون عمل باشد؛ کما قال علیه السلام: الْمُتَعَبَّدُ بِلَافِقِهِ كَالْحِمَارِ فِي الطَّاحُونَةِ متعبدان بی‌فقه را به [خر آسیاب] مانند کرده که هر چند می‌گردد بر پی نخستین باشد و هیچ راهشان رفته نشود... و از عوام گروهی دیدم که علم را بر عمل فضل نهادند و گروهی عمل را بر علم و این هر دو باطل است از آن که عمل بی علم عمل نباشد عمل آنگاه عمل گردد که موصول علم باشد؛ تا بنده بدان مر ثواب حق را متوجه گردد... و این سخن دو گروه است یکی آنان که نسبت

۱. قمی، شیخ عباس، سفینه البحار و مدینه الحکم و الآثار...، ترجمه هادی صلواتی، مؤسسه انتشاراتی عقیق و دفتر نشر نوید اسلام، تهران، چاپ دوم، ۱۳۹۳، ج ۶، ص ۵۱۴

۲. نهج‌البلاغه، (نسخه صالح صبحی)، قم، ۱۳۷۴، خطبه ۱۱۰، ص ۱۶۴

۳. - فتال نیشابوری، محمدابن حسن، روضه الواعظین و بصیره المتعظین، ترجمه و تحشیه محمود مهدوی دامغانی، نشر نی، تهران، سال ۱۳۶۶، دسترسی به نسخه الکترونیک کتاب: <http://infoketab.ir>

به علم کنند، مر جاه خلق را و طاقت معاملت آن ندارند؛ و به تحقیق علم نرسیده باشند. عمل را از آن جدا کنند، که نه علم دانند نه عمل. تا جاهلی گوید "قال نباید حال باید" و دیگری گوید: علم باید عمل نباید.

هجویری همچنین با ذکر تمثیلی از ابراهیم ادهم (رحمة الله علیه) نقل می‌کند که سنگی دیدم بر راه افکنده و بر آن سنگ نبشته، که مرا بگردان و بخوان گفتا بگردانیدمش بر آن نبشته بود: "أَنْتَ لَا تَعْمَلُ بِمَا تَعْلَمُ، كَيْفَ تَطْلُبُ مَا لَا تَعْلَمُ." (تو به علم خود عمل می‌نیاری، محال باشد که نادانسته طلب کنی.) یعنی کار بند آن باش که دانی تا به برکات آن نادانسته نیز بدانی.^۱

ارزش و اهمیت آموزش‌های عملی در دیگر جوامع و فرهنگ‌های بشری نیز مورد بحث قرار گرفته و در آیینۀ آثار شاعران، نویسندگان، محققان و ... نمود یافته است. در تمثیلی زیبا که از متون مذهبی و توصیه‌های بزرگان اقتباس شده است، علم به درختی تشبیه شده که در زمین جان آدمی ریشه دوانده و نوید دهنده آینده‌ای سرسبز و توأم با آبادانی است و عمل به علم برگ و بار و میوه این درخت دانسته شده است. بر این اساس هم در متون و محتوای آموزشی و هم در روابط و مناسبات حاکم بر محیط‌های آموزشی، لازم است تمهیداتی اندیشیده شود که انجام فعالیت‌های عملی بیش از پیش مورد توجه و تأکید قرار گیرد. این موضوع به‌ویژه در علوم کاربردی از اهمیت مضاعفی برخوردار است. "مارک تواین" در سخنی زیبا و تأثیرگذار در رابطه با اهمیت علوم کاربردی و اهمیت و جایگاه آموزش‌های عملی بیرون از کلاس درس می‌گوید: هرگز اجازه نمی‌دهم مدرسه رفتنم در آموزش من تداخلی ایجاد کند. "یوهان ولفگانگ فون گوته" نیز بر استفاده از فعالیت‌های عملی در فرایند یادگیری علم و دانش تأکید نموده و انجام دادن کارهای عملی را بهترین راه برای حفظ و به یادسپاری مطالعات و آموزش‌های نظری دانسته است. به تعبیر این نویسنده بزرگ آلمانی: «سرانجام ما آن بخشی از مطالعاتمان را که عملاً انجام داده‌ایم را حفظ می‌کنیم.

مهاتما گاندی یکی از مصلحان اجتماعی و اندیشورانی است که آموزه‌ها و تجارب او

۱. هجویری، علی ابن عثمان، کشف المحجوب، به کوشش: فریدون آسیایی عشقی زنجانی، انتشارات مؤسسه فرهنگی و اطلاع رسانی تبیان، قم، سال ۱۳۸۷، صص ۱۰-۱۲

در حوزه آموزش و اثرگذاری بر مخاطب، تأثیرهای عمیقی بر ملت هندوستان و سراسر جهان گذاشت. او در رابطه با آموزش می‌گوید: من معتقدم آموزش واقعی نیروهای فکری و ذهنی کودک فقط ممکن است به وسیله تمرین‌ها و پرورش موزون اعضای بدن مانند دست‌ها، پاها، گوش‌ها، چشم‌ها، بینی و غیره صورت پذیرد. به عبارت دیگر اگر اعضای بدن کودک به درستی و به شکلی خردمندانه و همراه با پرورش روح به کار افتد، بهترین و سریع‌ترین راه برای توسعه و تکامل ذهنی و فکری او فراهم خواهد شد. منظورم از آموزش آن است که بهترین خصال و استعدادهای کودک یا انسان از نظر جسم و اندیشه و روح به شکلی همه‌جانبه بیرون کشیده و پرورانده شود. باسواد شدن نه می‌تواند هدف آموزش باشد و نه حتی آغاز آن. این کار فقط یکی از وسایلی است که بتوان مرد یا زنی را به آن وسیله پرورش داد. باسواد شدن به خودی خود آموزش نیست. به این جهت ترجیح می‌دهم که آموزش کودک را با تعلیم یک کاردستی مفید آغاز نمایم و او را توانا سازم که از همان لحظه آغاز پرورش خود به تولید اقتصادی بپردازد. از این راه مدرسه می‌تواند روی پای خود بایستد و هزینه‌های خود را تأمین کند؛ به شرط آن که دولت متعهد گردد محصولات و مصنوعات کار این مدارس را خریداری کند.^۱

آموزش‌های عملی از منظر فلسفه تعلیم و تربیت

آموزش از مهم‌ترین مسائل و ارکان زندگی اجتماعی و کوتاه‌ترین راه برای کسب دانش، یادگیری، تجربه‌آموزی و انتقال دانسته‌ها، ابداعات و تجارب بشر از نسلی به نسل دیگر است. فرایند آموزش در حکم مغز و موتور محرکه نظام تعلیم و تربیت هر کشوری است. از این نگاه «هر پیشرفت و موفقیتی در حوزه تعلیم و تربیت، نیازمند نظام آموزشی پویا و نیرومندی است که وظیفه اصلی آن تربیت نفوس و تعالی نسل‌های امروز و فردا و به یک معنا کلیه احاد جامعه است. تعلیم و تربیت از جمله دغدغه‌های مشترک جوامع بشری است اندیشمندان و صاحب‌نظران تعلیم و تربیت

۱. آزادبخت، نادر و مریم منصوری، فرهنگ توصیفی- کاربردی آموزش، انتشارات شاپورخواست، چاپ اول، خرم‌آباد، سال ۱۳۹۷، ص ۱۷

بر این باور هستند که روش صحیح تربیتی پایه و اساس موفقیت هر ملتی است. و معمولاً بدون تعلیم و تربیت صحیح، هیچ کوششی در جامعه به ثمر نخواهد نشست.^۱ به نوشته سلطان‌القزایی فلسفه و تاریخ تعلیم و تربیت در بردارنده این فرض کلی است، که انسان موجودی رو به کمال و تعالی است. از این رو در آموزش و پرورش، تکیه بر واقعیات باید اصل باشد؛ ... و تعلیم و تربیت بر فلسفه‌ای درست تکیه داشته باشد که هادی و راهنمای ما به سوی کشف امکانات بیکران بشر برای حرکت او به سمت رشد و کمال باشد. چنین فلسفه‌ای می‌خواهد رابطه‌ای مفید بین پژوهش نظری کلی و شرایط واقعی عمل تربیتی برقرار سازد. این پژوهشگر با الهام از تفکرات "مارتین هایدگر" می‌نویسد: وجود انسانی خود را به صورت توانایی‌بودن ظاهر می‌سازد او سرچشمه امکانات است. استعدادی است که خود را به سمت امکانات هدایت می‌کند. او دائماً می‌کوشد چیزی بر خود بیافزاید؛ ضمن آن که هنوز آنچه خواهد شد، نیست. او بیش‌تر از آن چیزی است که فعلاً هست.^۲ واقعیت آن است که این گشوده بودن طبیعت انسانی بر روی تعلیم و تربیت و فراگرفتن، تجربه‌آموزی و کمال‌جویی مبتنی بر این نیاز واقعی است که اگر او مسلح به دانش و توانایی درک شرایط دنیای خود نباشد، و برای غلبه بر مشکلات فراراه خود، از مهارت‌ها و تجارب اکتسابی خوبی برخوردار نباشد، نخواهد توانست آنچنان که بایسته و شایسته است، به صیانت از نفس خود بپردازد.

شاید برخورداری هنرجویان و مهارت‌آموزان از آموزش‌های شغلی مثال خوبی برای اثبات این فرض باشد که توانمندسازی و مهارت‌آموزی می‌تواند کیفیت نیروی انسانی را ارتقاء دهد و برای مهارت‌آموزان فرصت‌های بهتر و بیش‌تری برای کارایی و اشتغال ایجاد کند. زیرا مراکز، سازمان‌ها و مؤسسات تولیدی، خدماتی و اداری، بیش‌تر به جذب نیروها و افرادی علاقه دارند که در حوزه امور مورد تصدی از تجربه

۱. حسنی، فاطمه، فاطمه رمضانیان اهور و اعظم فاطمی راد، دکتر شکوهی و فیلسوفان تعلیم و تربیت، دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در علوم تربیتی و مطالعات رفتاری و آسیب‌های اجتماعی ایران. تهران، ۱۳۹۵، ص ۱

۲. سلطان‌القزایی، خلیل، مقدمه‌ای بر فلسفه آموزش و پرورش، فصلنامه دانشکده ادبیات و علوم انسانی تبریز، شماره ۱۸۶، بهار سال ۱۳۸۲، صص ۱۵۷-۱۵۸

و مهارت و سرعت عمل بهتری برخوردار باشند و دوره‌های تربیتی و مهارت‌آموزی مرتبط با این مشاغل را با موفقیت سپری کرده باشند.

این دیدگاه حداقلی که تربیت نیروی انسانی آموزش دیده و ماهر یکی از اهداف نظام‌های آموزش و پرورش کشورها است، نباید ما را از درک مبانی و جنبه‌های فلسفی تعلیم و تربیت دور سازد. بدیهی است در دوران امروز آموزش یکی از مهم‌ترین مسائل جوامع بشری است که همواره مورد توجه اندیشمندان و متفکران قرار گرفته است. از آنجا که واژه "تربیت" بر اساس آراء و اندیشه‌های دکتر شکوهی و بسیاری دیگر از صاحب‌نظران حوزه آموزش و پرورش، با مباحث ما در رابطه با اهمیت و جایگاه آموزش‌های عملی قرابت و همسویی بیش‌تری دارد، این مفهوم را از منظر مطالعات و پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه به اجمال بررسی می‌کنیم. اشاره شد که در بحث از مبادی و مبانی تعلیم و تربیت، "تعلیم" بیش‌تر به پرورش قوای ذهنی فراگیران اشاره دارد؛ اما در کاربرد واژه "تربیت" علاوه بر تعلیم و آموزش ذهنی فراگیران، پرورش قوای فیزیکی، و تقویت قدرت و مهارت‌های عملی و در حقیقت تقویت قوای ذهنی و جسمی (به صورت توأمان) مورد نظر مرییان است. بسیاری از علما، دانشمندان و صاحب‌نظران حوزه علوم انسانی ایران و جهان نیز در تشریح مبانی و فلسفه آموزش و تعلیم و تربیت این موضوع را مورد بررسی قرار داده‌اند که در مباحث قبلی به برخی از این موارد اشاره شد.

انسان دارای استعدادهای نهفته‌ی فراوانی است که تا تربیت صحیح نباشد، مورد بهره‌برداری قرار نمی‌گیرند. «تربیت عبارت است از فراهم نمودن زمینه‌ها و عوامل برای به فعلیت رساندن و شکوفا کردن استعدادهای انسان در جهت مطلوب است.»^۱ اندیشمندان و نظریه‌پردازان بزرگی چون افلاطون، غزالی، ابن‌سینا، فارابی، ژان ژاک روسو، جان دیویی، پائولو فریره، دیوید پرل، گادامر و بسیاری دیگر از صاحب‌نظران در رابطه با تعلیم و تربیت و آموزش و پرورش و ابعاد، جوانب، اهداف و غایات و راهبردهای آن بحث و تحقیق کرده‌اند، که پرداختن به آراء آنان در این مجال نمی‌گنجد و بررسی آن نیازمند مباحث مستقلى در این زمینه است.

غلامحسین شکوهی که در برخی از منابع آموزشی از او به عنوان "پدر علم تعلیم و

۱. قرائتی، محسن، مجموعه درس‌هایی از قرآن، انتشارات مؤسسه در راه حق، قم، سال ۱۳۶۲

تربیت ایران" یاد می‌شود، از یکی از نظریه‌پردازان طراز اول کشور در زمینهٔ تعلیم و تربیت است، «اودر بیان نظرات خود همواره جنبه‌های عملی جریان تعلیم و تربیت را وجههٔ اصلی نظر قرار می‌دهد و هدف اصلی از طرح یافته‌های علمی را کاربرد آن‌ها در حیطةٔ عمل می‌داند. به اعتقاد او روش‌ها و برنامه‌های نظام تعلیم و تربیت کشور باید با توجه به طبیعت آدمی و خصوصیات اجتماعی و فرهنگی مردم تنظیم و ارائه شود و روند آموزش و پرورش در نهایت بتواند افرادی مفید و منطبق با نیازهای اجتماعی آماده کند.»^۱ به تعبیر شکوهی تربیت کلمه‌ای عربی و معادل واژهٔ انگلیسی «Education» است. در زبان فارسی از آن به "آموزش و پرورش" هم یاد می‌شود. از نظر ریشه یابی کلمه انگلیسی تربیت به این نتیجه می‌رسیم که تربیت «عبارت است از بیرون کشیدن کودک از حالت نخستین و از خود بیرون آمدن او. بعدها به عنوان مراقبت که در پرورش و تغذیه کودکان اعمال می‌شود. مراقبت در پرورش روحی آنان و آموختن علم و مهارت‌های نیک به آنان به کار رفته است.

از نگاه دکتر شکوهی با نگاهی جامع به دو مفهوم تعلیم و تربیت فلسفهٔ بنیادین آموزش را که (مبتنی بر تربیت و پرورش قوای ذهنی و مهارت‌های عملی فراگیران است)، با زبانی ساده و استدلال‌های محکم تشریح می‌کند. او با بررسی جنبه‌ها، ویژگی‌ها و اهداف تعلیم و تربیت، تفاوت‌های این دو مفهوم را چنین بر می‌شمارد: الف) مفهوم تربیت وسیع‌تر از تعلیم است. تربیت در لغت به معنی نشو و نما دادن، زیاد کردن و برکشیدن، مرغوب یا قیمتی ساختن است، نوزاد انسان بر خلاف حیوان نیاز به پرستاری دارد و بعد از پرستاری نوبت به تأذیب می‌رسد. چون تأذیب طبیعت حیوانی آدمی را به طبیعت انسانی بدل می‌کند ... بعد از پرستاری و تأذیب، نوبت به تعلیم و سپس تربیت می‌رسد. تعلیم فقط به موجودی اختصاص دارد که دارای درک و شعور باشد. و بتواند علمی را فرا بگیرد ولی تربیت در مورد موجودات بدون شعوری که قابلیت رشد دارند نیز صادق است. بدین ترتیب قلمرو تربیت وسیع‌تر و گسترده‌تر از تعلیم است.

۱. تقی زاده سیکارودی، الهام، در باره غلامحسین شکوهی، روزنامه ایران، نشر مؤسسه فرهنگی و مطبوعاتی ایران، تهران، دوشنبه، ۲ آذرماه سال ۱۳۹۴

ب) اهداف تربیت گسترده تر از اهداف تعلیم است. به وسیله تربیت می‌توان تمامی استعدادهای جسمانی و روحانی، عقلی و عاطفی انسان را رشد داد؛ اما تعلیم تنها به افزایش معلومات ذهنی مربی کمک می‌کند. لذا از منظر اهداف غایی این دو مفهوم اهداف "تربیت"، گسترده تر از اهداف "تعلیم" است.

ج) تعلیم جنبه ذهنی و تربیت جنبه عملی دارد. چه بسا افرادی که علم و آگاهی به بسیاری از مسائل دارند، اما به هیچ‌یک از آن‌ها عمل نمی‌کنند. اما تربیت جنبه عملی دارد یعنی تربیت هنگامی [به فرایند آموزش افراد] اطلاق می‌شود، که انسان علم و آگاهی خود را به کار گیرد.^۱

جهان خلقت و پدیده‌های هستی همه هدفمند آفریده شده‌اند. انسان به عنوان عالی‌ترین مظهر آفرینش از سرآغاز و سرانجامی روشن برخوردار است و تعلیم و تربیت که از شاخه‌های مهم علوم اسلامی است، برای غایت و هدفی معین تدوین شده است. وظیفه تعلیم و تربیت آن است که انسان را از مرحله حیوانی به مرحله انسانی تکامل بخشد. انسان ترکیبی از جسم و جان و عقل، و هدف تعلیم و تربیت پرورش جسم است.^۲ از نگاه دکتر شکوهی تعلیم و تربیت به معنی کمال بخشیدن و ارزنده ساختن فرد است [و این تعبیر] به معنی از حد افراط و تفریط بیرون آوردن و به حد اعتدال سوق دادن است. به طور کلی اصطلاح "تربیت" به تأثیر ارادی بزرگسالان بر خردسالان به منظور سوق دادن او به حالت بزرگسالی است. (شکوهی، ۱۳۶۵) از این منظر فرد مربی و تربیت‌کننده وظیفه دارد تا با انتقال دانسته‌ها و تجارب و یافته‌های نظری و عملی خود به افراد فراگیر به بلوغ و توانمندسازی و مهارت‌افزایی آنان کمک کند. شکوهی ۵ شرط کلی را برای درک معنا و مفهوم تربیت به شرح زیر بر می‌شمارد:

تصور چیزی که موضوع تربیت واقع شود و نشو و نما و تغییر هیئت او مورد نظر باشد؛
قابلیت یا استعدادی که در آن چیز [یا فرد] موجود، و مترصد فرصتی برای بروز و ظهور و تجلی باشد؛

شرایطی که فراهم شدن آن برای آغاز تحول مورد انتظار لازم و کافی باشد و فرصت مناسبی را [برای بروز آن] فراهم کند.

۱. شکوهی یکتا، محسن، مبانی و روش‌های تعلیم و تربیت اسلامی، انتشارات الهادی، قم، سال ۱۳۸۶

۲. - کاهانی مقدم، کاظم، تعلیم و تربیت در اندیشه بوعلی سینا، انتشارات سخن گستر، مشهد، سال ۱۳۸۶

اصول شناخته شده و آزموده‌ای که به اتکای آن‌ها بتوان شرایط مناسبی را برای رشد فراهم آورد و ادامه آن‌ها را امکان‌پذیر کرد. (شکوهی، ۱۳۶۵)

شکوهی در رابطه با اهمیت استفاده از مربیان خبره و تعلیم دیده و برخوردار از تجارب و مهارت‌های کافی در زمینه مسائل آموزشی مورد نظر (و مبتنی بر فنون و نظریه‌های آموزشی راهگشا) می‌نویسد: «اهداف کلی تربیت که تحقق آن‌ها در مؤسسات مختلف آموزشی در پرتو یافته‌های علوم تربیتی و با استفاده از فنون مربوطه، امکان‌پذیر شده، کماکان ملهم از غایات و متأثر از نظریه‌های تعلیم و تربیت است. از طرف دیگر، نیل به اهداف کلی جز با وساطت هدف‌های آموزشی و با دستیاری مربیان و معلمان امکان‌پذیر نیست.»^۱ در فلسفه آموزش و پرورش، تربیت نیروی انسانی در ظرف جامعه معنا می‌یابد. از این نظر در مقام برقراری رابطه معقول افراد با جامعه، تعلیم و تربیت باید بر شناخت و تبیین ارزش‌های زندگی گروهی در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی آن و ایجاد ارزش قلبی نسبت به این ارزش‌ها مبتنی باشد و افراد را در عمل هماهنگ با این علم و ایمان در جهت تشکیل خانواده و جامعه‌ی مطلوب بشری سوق دهد. در قلمرو روابط فرد با جامعه، قدم اول آشنایی با مفاهیم اولیه زندگی گروهی مزایا و محدودیت‌های زندگی اجتماعی، شناخت گروه‌های اجتماعی و ارزش‌ها و معیارها و قوانین حاکم بر آن از دیدگاه اسلام و کشف و درک و دریافت تشکیل، تداوم و اعتلای جوامع بشری خواهد بود.

با استناد به این مبانی فلسفی، روند آموزش واقعی مستلزم تجربه آموزی و مهارت‌افزایی و پرورش و تربیت نیروی انسانی ماهر و آموزش دیده و باورمند به غایات اخلاقی و متعهد نسبت به خانواده، و جامعه است. بر اساس این تعبیر مربیان از طریق انتقال تجارب و آموزه‌ها و یافته‌های علمی و پژوهشی به فراگیران، دایره ادراکات و اطلاعات فردی و جمعی آنان را توسعه داده و به فراگیران کمک می‌کنند تا در برابر پرسش‌ها و ابهام‌ها و چالش‌های فرا راه خود و جامعه، توانمندتر عمل کنند و پاسخ‌های واقعی‌تر و راهگشاتری برای حل مشکلات پیدا کنند. فرایند آموزش در راستای افزایش دانش و تجربه و تقویت قوای ذهنی و جسمی فراگیران حرکت می‌کند و

۱. شکوهی، غلامحسین، مبانی و اصول آموزش و پرورش، انتشارات شرکت به‌نشر (مؤسسه انتشاراتی آستان قدس رضوی، مشهد، سال ۱۳۹۰)

تسهیل یادگیری و کسب دانش، و ارتقاء سطح تجربه و مهارت به فرد امکان می‌دهد از تجارب و یافته‌های دیگران برای شناخت بیش‌تر از خود و جهان و برقراری رابطه پویاتری با آدم‌ها و دنیای پیرامون استفاده کند، و با بهره‌برداری مؤثر از دانش و تجارب اکتسابی در ساختن دنیایی بهتر برای خود و افراد پیرامونش ایفای نقش کند.

کسب مهارت‌های علمی و عملی و بهبود توانمندی‌های ذهنی، عقلی و تجربی به فراگیران کمک می‌کند تا در زندگی خود نیز با شناخت و آگاهی و توانمندی‌ها و تجارب بیش‌تری با مسائل و مشکلات روبه‌رو شده و به‌طور مؤثرتری از منابع، فرصت‌ها و امکانات زندگی خود بهره ببرند؛ و در حل مشکلات و موانع فراراه خود و دیگران، موفق‌تر عمل کنند و در ارتقاء کیفیت زندگی خود و افراد پیرامونشان نقش بیش‌تر و مؤثری داشته باشند. دانشنامه استنفورد در رابطه با ماهیت و معنای آموزش و ابعاد و جوانب فردی، اجتماعی آن، و اهمیت این موضوع از منظر فلسفی می‌نویسد: «از آنجا که آموزش به کودکان [و دیگر فراگیران] این قابلیت را می‌دهد که به صورت مستقل به سوی اهداف مورد نظرشان حرکت کنند و هویت ویژه‌ای در جامعه بیابند، اهمیتی غیر قابل چشم‌پوشی برای فلاسفه دارد.»^۱ گفته شد که فلسفه آموزش و پرورش به بررسی ماهیت و معنا و اهداف و ابزارها و دیگر مسائلی می‌پردازد که مرتبط با مهارت‌افزایی و توانمندسازی فراگیران است. فرایند آموزش و پرورش به فراگیران امکان و فرصت می‌دهد تا به شکل مستقل در مورد این تجارب و آموزه‌ها فکر کنند، آن را در مرحله عمل بیازمایند و با افزودن ابداعات و یافته‌ها و تجارب شخصی، به زندگی خود غنا ببخشند.

توسعه در ابعاد فردی، اجتماعی، فرهنگی، سازمانی و ... معانی مختلفی دارد که محور اصلی آن‌ها رشد و بهبود روابط و مناسبات و تربیت و تعالی بشر و در مباحث مرتبط با آموزش و تعلیم و تربیت، توسعه سرمایه انسانی است. افزایش و تقویت مهارت‌های فردی و اجتماعی که در راهبردهای کلان فرهنگی و نظام‌های آموزشی جوامع و کشورهای مختلف به منصه ظهور می‌رسد، سیاست و راهبردی پایدار و دائماً

1. Philosophy of Education. Stanford encyclopedia of Philosophy. Jun 2, 2008. Retrieved 13 September 2008

در حال تکامل است. راهبردی که در نهایت بهبود و تعالی انسان و پیشرفت و توسعه جوامع را به همراه دارد. از این منظر یکی از مهم‌ترین ضرورت‌ها و الزامات جوامع برای رشد و توسعه اقتصادی انتقال مستمر تجارب به نسل‌های بعدی و ایجاد شرایط پایدار و بهینه‌ای برای توسعه سرمایه انسانی است. گاه ممکن است چنین تلقی شود که فرایند تعلیم و تربیت عبارت است از انتقال آنچه معلم می‌داند، به کسی که این مطالب را نمی‌داند. این تصور درستی نیست. اگر تعلیم و تربیت انتقال معلومات بود، هرگز نباید دانش آموز از معلم خود جلو بزند و نهایتاً باید مثل معلم شود. ولی حالا ما می‌بینیم که دانش آموز از معلم جلو می‌زند و گاه چنان پیش می‌رود که معلم به گرد او نمی‌رسد. معلم باید مسأله را درست مطرح کند و برای دانش آموز حکم یک کاتالیزور را داشته باشد. آنچه باعث پیشرفت می‌شود، و معلومات ایجاد می‌شود، درگیری ذهن دانش آموز با ماده درسی است.

در مقام نتیجه‌گیری از مباحث این بخش نگاهی بر آراء تعدادی از پژوهشگران و صاحب‌نظران حوزه آموزش می‌پردازیم تا روشن شود در دیگر جوامع و فرهنگ‌ها چگونه مبانی و فلسفه تعلیم و تربیت در اهداف، برنامه‌ها و راهبردهای آموزشی پیاده‌سازی شده و به مرحله عمل در می‌آید. "کلاپارد" در رابطه با ارزش مطالعات و یافته‌های پژوهشی در حوزه آموزش و تعلیم و تربیت می‌گوید: «وظیفه معلم است که بفهمد چگونه [دانش آموز] به جواب نادرست رسیده است. من به جرأت می‌گویم آموزش بدون پژوهش پشتوانه ندارد. آموزش‌های غلط نه تنها رشد را تأمین نمی‌کند، بلکه برای یادگیری معلم، مزاحمت ایجاد می‌کند.^۱» «به نوشته چارلز هندی» اگر خواهان تغییر هستید، سعی کنید بیاموزید. به بیان دقیق‌تر اگر می‌خواهید بر تغییر خود کنترل داشته باشید، آموزش را جدی‌تر بگیرید. من اطمینان دارم که انسان متولد می‌شود تا بیاموزد.»

"الوین لوئیس تافلر" نویسنده و آینده پژوه آمریکایی که یکی از صاحب‌نظران حوزه صنایع دیجیتال، ارتباطات و عصر همگانی شدن فناوری است در رابطه با

۱. آزادبخت، نادر و مریم منصوری، فرهنگ توصیفی - کاربردی آموزش، انتشارات شاپورخواست، چاپ اول، خرم آباد، سال ۱۳۹۷، ص ۱۷

اهمیت آموزش و یادگیری می‌گوید: «بی‌سوادان قرن بیست و یکم آن‌هایی نیستند که نمی‌توانند بخوانند و بنویسند؛ بلکه آن‌هایی هستند که نمی‌دانند چگونه یاد بگیرند، و نمی‌توانند مطالب غیر قابل استفاده را فراموش کنند و باز یاد بگیرند.» کوان تسو^۱ از فلاسفه کلاسیک چین نیز ضمن توجه به پایداری و استمرار و ارزش آموزش‌های مهارتی و تجربی نسبت به دیگر شیوه‌های آموزشی، در تمثیل زیبایی می‌گوید: «اگر به کسی ماهی بدهید، یک وعده غذایی را تأمین کرده‌اید. چنانچه به او ماهیگیری بیاموزید، غذای تمام عمرش تأمین شده است. اگر به سال آینده می‌اندیشید، بذر بپاشید (بکارید)، اگر در فکر صد سال آینده هستید، به آموزش و پرورش مردم بپردازید.»

ماهاتما گاندی نیز با رد کردن و نقد روش‌های قدیمی و مبتنی بر رابطه استاد و شاگردی و حفظ کردن انبوه محفوظات نظری، بر درگیر کردن ذهن پویا و هوش و استعدادها و فراگیران با کار عملی تأکید نموده و به‌طور مثال از مزایای روش آموزشی یاد می‌کند که در آن کلیه قوای ذهنی و جسمی و احساس پنجگانه کودکان در خدمت فرایند آموزش قرار گرفته و آن آموزشی را سازنده و مؤثر و سودمند می‌داند که در آن کودک با انجام کار عملی و ساختن کاردستی هم نتیجه آموخته‌های خود را می‌بیند و هم نخستین جلوه‌های تولید اقتصادی را در جریان آموزش تجربه می‌کند و طعم شیرین آموزش و یادگیری را می‌چشد. این اندیشمند هندی در رابطه با این مدل و الگوی تعلیم و تربیت می‌گوید: «معتقدم با چنین سیستم آموزشی، پرورش ذهن و روح تا عالی‌ترین حد تکامل مقدور خواهد بود. برای این منظور لازم است کارهای دستی مثل امروز فقط به صورت مکانیکی تعلیم داده نشود. بلکه آموزش علمی [با آموزش عملی] همراه باشد. یعنی کودک همیشه و در هر مورد بفهمد و بداند که چرا و به چه جهت کاری انجام می‌دهد. این مطلب را با اعتماد فراوان می‌نویسم، زیرا در این مورد سابقه و تأیید تجربه را برای خود دارم. در هر جا که نخریسی به کارگران تعلیم داده می‌شود، همین روش به صورت کمابیش کامل به کار می‌رود. من خود تهیه کفش‌های صندل و نخریسی را به همین ترتیب تعلیم داده‌ام و نتایج خوبی به

دست آورده‌ام. این روش تعلیم و اطلاع از تاریخ و جغرافیا را هم کنار نمی‌گذارد.^۱ گاندی در زمینه اهمیت و تأثیر بالای آموزش‌های شفاهی (در صورت جذابیت محتوا)، نیز می‌گوید: «به تجربه دریافته‌ام که آموزش علوم و اطلاعات عمومی هم به وسیله زبان شفاهی بهتر نتیجه می‌گیرد. شخص از این راه برای آموختن و یادگیری شاید ده مرتبه کم‌تر از راه خواندن و نوشتن وقت صرف می‌کند. مدتی دیرتر یعنی موقعی که کودک تشخیص گندم از کاه را آموخت، و ذوق و علاقه‌اش تا اندازه‌ای تکامل پیدا کرد؛ می‌توان به تعلیم الفبا پرداخت. این پیشنهادی انقلابی است، اما مقدار زیادی از کار را صرفه‌جویی می‌کند. و به شاگرد توانایی می‌دهد که در یک سال چیزهایی بیاموزد، که در غیر این صورت باید مدت زیادتری را صرف آموختن آن می‌کرد. این امر به معنی صرفه‌جویی همه جانبه خواهد بود. بدیهی است در حالی که شاگرد کاردستی تولیدی را می‌آموزد، طبعاً حساب کردن را هم خواهد آموخت. از نگاه این اندیشمند بزرگ «این تصور بسیار غلط که ذکاوت و دانش فقط ممکن است از راه کتاب‌خواندن حاصل شود، باید جای خود را به این حقیقت بدهد که سریع‌ترین راه رشد و تکامل فکری آن است که کارهای دستی به طریقی علمی، تعلیم داده شود. تکامل واقعی فکری از هنگامی آغاز می‌شود که در هر مرحله به شاگرد آموخته شود که چرا در این مورد حرکت خاصی از دست، یا به کاربردن ابزاری معین لازم می‌باشد؟ اگر دانشجویان بتوانند خود را در ردیف کارگران عادی قرار دهند، مسأله‌ی بیکاری آنان بدون شک، حل خواهد شد. من می‌خواهم که در هر کودک، دست و مغز و روح یکسان رشد و تکامل پذیرد. در حالی که اکنون دست‌ها تقریباً بیکار و فلج هستند و روح [نیز] یکسره مورد بی‌اعتنایی است. پدران و مادران خردمند اجازه می‌دهند که کودکان‌شان اشتباهاتی را مرتکب شوند. برای هر کودک بسیار مفید است که اقلاً یکبار انگشتانش را بسوزاند.»^۲

۱. پیشین، ص ۱۵

۲. همان منبع، ص ۱۶

مفاهیم و اصطلاحات آموزش

آموزش، مهم‌ترین رکن توسعه در ابعاد فردی، سازمانی و اجتماعی است، که سازندگی و بهبود و تعالی انسان و پیشرفت و توسعه جوامع را به همراه دارد. یکی از مهم‌ترین ضرورت‌ها و الزامات جوامع برای رشد و توسعه اقتصادی انتقال مستمر تجارب و به نسل‌های بعدی و ایجاد شرایط پایدار و بهینه‌ای برای توسعه سرمایه انسانی است. در این میان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای تلفیقی از علم، فن، هنر بوده و نقش بسیار مهمی در تأمین نیروی انسانی ماهر و کارآمد ایفا می‌کند. هدف از آموزش‌های مهارتی و شغلی، انتقال دانش و اطلاعات، توسعه‌ی تجارب و خدمات، و افزایش مهارت و قدرت درک افراد و انجام مطلوب‌تر کار در محدوده‌ی وظایف شغلی است. آموزش متکی به پژوهش است. تدریس آن چیزهایی است که در کتاب‌ها پیدا نمی‌شود. پس یک مدرس (مربی) باید چیز تازه‌ای برای گفتن داشته باشد و این چیز تازه جز از راه پژوهش امکان‌پذیر نیست. باید در فرهنگ و ادبیات نظام آموزش فنی و حرفه‌ای (به‌طور کلی) و در این شیوه‌نامه (به‌طور خاص) از واژگان، اصطلاحات و مفاهیمی استفاده می‌شود، که بدون داشتن درکی درست و سازمان‌یافته از آن ممکن است نتیجه‌ای دلخواه از این مفاهیم حاصل نشود. به همین منظور در این بخش به اجمال بخشی از واژگان و مفاهیم و اصطلاحات راهبردی که در مباحث این شیوه‌نامه به کار رفته، به اجمال مورد بررسی قرار می‌گیرد:

آموزش (Teaching):

آموزش، تجربه‌ای است مبتنی بر فهم و یادگیری که به‌منظور ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در دانسته‌های فرد صورت می‌گیرد، تا او را قادر به انجام کار و بهبود بخشی توانایی‌ها، تغییر و ارتقاء مهارت‌ها، افزایش دانش، تقویت نگرش‌ها و اصلاح و توسعه و بهبود رفتار اجتماعی کند. بنابراین آموزش به مفهوم تغییر دانش، نگرش و تعامل با اطرافیان و همکاران است. آموزش در معنای هدفمند و واقعی آن، مستلزم برنامه‌ریزی آموزشی و استفاده از برنامه‌های پیش‌بینی شده‌ای است که شایستگی‌های موجود در کارکنان را تقویت و موجب کسب دانش، مهارت و توانایی‌های تازه در فرد می‌شود،

به گونه‌ای که سبب بهبود توانایی‌ها و عملکرد شغلی فرد شود و فرایند تولید یا ارائه‌ی خدمات را تسهیل کند.

آموزش فنی و حرفه‌ای (Technical & Vocational Training):

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای مجموعه‌ای متنوع از آموزش‌ها را در برمی‌گیرد که اهدافی چون افزایش کیفیت و توسعه‌ی مهارت‌های فنی و حرفه‌ای، تولید محتوای آموزشی برای آموزش‌های مهارتی، صدور گواهی مهارت برای مشاغل و کسب و کارها، مشاوره و هدایت شغلی، تهیه استانداردهای معتبر آموزشی و خدمات آموزشی و مهارتی دیگری از این قبیل را دنبال می‌کنند. بر اساس تعاریف موجود در واژه‌نامه‌های تخصصی آموزش، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به آن دسته از آموزش‌هایی گفته می‌شود که به منظور توانمندسازی و مهارت‌افزایی نیروی انسانی برای احراز شغل، یا ایجاد و توسعه‌ی حرفه‌ها و کسب و کارها به افراد ارائه می‌شود، یا کارآیی فرد را افزایش داده و موجب کاهش هزینه و افزایش سطح بهره‌وری و بهبود کیفیت زندگی می‌شود.

این آموزش‌ها بر روی مقوله کارآفرینی و اشغال‌زایی و تقویت مهارت‌های فنی و حرفه‌ای مورد نیاز مشاغل و کسب و کارها و مؤسسات تولیدی و خدماتی به علاقمندان، دارندگان مشاغل تمرکز دارند و هدف از پیاده‌سازی این آموزش‌ها در ساختار آموزشی کشورها به منظور افزایش توانایی‌های دانش، مهارت و تقویت نگرش‌ها و قدرت درک افراد و توسعه‌ی توانمندی‌های مهارت‌آموزان برای بهبود عملکرد و کارایی و انجام مطلوب‌تر کار در محدوده وظایف شغلی و تربیت نیروی کار مورد نیاز بخش‌های مختلف جامعه است.

انواع آموزش‌های فنی حرفه‌ای

:(Types of technical & vocational training)

این آموزش‌ها در کشورمان به صورت آموزش رسمی (formal) و غیررسمی (informal) شامل آموزش‌های متوسطه فنی و حرفه‌ای و کار دانش، کاردانی فنی و حرفه‌ای و علمی - کاربردی، ضمن خدمت و مدیریت حرفه‌ای تخصصی و آموزش‌های کوتاه مدت برای سه سطح آموزش، کارگر، ماهر، نیمه ماهر، آموزش تکنیسین و آموزش

مهندس و کارشناس صورت می‌گیرد. از این آموزش‌ها معمولاً برای توسعه‌ی تجرب شغلی، بازآموزی شغلی ضمن خدمت و به‌طور کلی توانمندسازی و مهارت‌افزایی شاغلان و بهبود سطح آموزش فراگیران شغلی، کارآموزان و کارگران (ماهر و نیمه ماهر) و عمدتاً به صورت حدود ۷۰٪ آموزش مهارتی و عملی و حدود ۳۰٪ آموزش نظری به کارآموزان ارائه می‌گردد.

استانداردهای مهارتی و آموزشی (Training Skill Standard):

استانداردهای آموزشی به مجموعه‌ای از روش‌ها، ابزارها و معیارهای آموزشی گفته می‌شود که از ساختار محتوا و مواد آموزشی هدفمند، تکنولوژی و تجهیزات آموزشی و پیمان‌ها و سرفصل‌های مهارتی مشتمل بر آموزش‌های عملی و نظری تشکیل شده و بر اساس نیازها و ضرورت‌های شغلی طراحی می‌شوند و جامعه هدف خاص را در بر می‌گیرند. در تعریفی دیگر استاندارد آموزشی به معنی نقشه مسیر یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های شغلی موجود در مهارت‌آموزی است. در قالب مباحث مطرح شده در این کتاب، استانداردهای مهارتی و آموزشی در حقیقت «مجموعه‌ای از برنامه‌های آموزشی و دروس اختصاصی شاخه کاردانش و مصوب وزارت آموزش و پرورش است که در چهارچوب نظام آموزش متوسطه تدوین شده است.»^۱ از این نگاه ابزارها و روش‌های آموزشی و مراحل مهارت‌افزایی عملی مورد اشاره در این طرح آموزشی را می‌توان گامی دانست در راستای منطبق‌سازی دوره‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی، با اهداف و چشم‌اندازهای در نظر گرفته شده در این استانداردهای مهارتی.

مهارت (Skill):

مهارت در تعریف لغوی «عبارت از مجموعه اطلاعات نظری و توانایی‌های عملی لازم برای انجام یک حرفه معین یا بخشی از آن است، یعنی رسیدن به حد توان و شایستگی لازم (و مورد نیاز) در انجام هر کار و وظیفه و شغلی. به بیان دیگر مهارت یعنی توانایی جسمی و ذهنی فرد به منظور ایجاد هماهنگی بین اعمال روانی و

حرکتی. البته از سطوح بالای حوزه شناختی نیز به عنوان مهارت یا می‌شود.^۱ در معنای عمومی مهارت به معنی آن است که فردی با کسب مجموعه‌ای از تجارب و توانمندی‌ها و به دست آوردن نگرش‌های جدید دانسته‌ها، آموخته‌ها و معلوماتش را به‌طور مؤثر و ملموس (به صورت عملی و در فرایند عمل و تجربه) به کار برد.

مهارت‌ها ممکن است به صورت یدی (کارها و اموری که با دست و کار فیزیکی انجام شوند) یا ذهنی باشند. در فرهنگ تعلیم و تربیت و بر اساس شرایط، قوانین و فرهنگ آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، فرایند و روند مهارت‌آموزی دارای سطوح و درجات مختلفی از قبیل مهارت درجه یک (Skill level 1)، مهارت درجه دو (Skill level 2)، مهارت درجه سه (Skill level 3) و مهارت ممتاز (High skills level) است.

پودمان (Medular):

به مجموعه‌ای از چند درس وابسته به هم گفته می‌شود، که به همراه هم مهارتی خاص را تعریف می‌کند و در بر می‌گیرد. یعنی آن چه که همانند پود قالی و بافته‌ای بر تارهای یک رشته تحصیلی تنیده می‌شود. این واژه در زبان انگلیسی معادل واژه‌ی مادون، (و "مدول" و "ماژول" در زبان فرانسه) است که در حوزه‌های مختلف دانش و علوم کاربردی به گونه‌ای متفاوت به کار رفته و به مقتضای هر حوزه، برداشت‌های خاصی از آن صورت می‌گیرد.

به نوشته "چهاربند"، «در دنیای تعلیم و تربیت، اصطلاح «پودمان» یک روش شناسی (متدولوژی) است که به تعیین ساختار برنامه درسی یا برنامه آموزشی یک دوره دراز مدت در قسمت‌های جداگانه مشخص، یعنی در پودمان‌های شایستگی کمک می‌کند. «پودمان» به عنوان یک واحد یاددهی مستقل بدون ارتباط با سایر واحدها نگریسته نمی‌شود، بلکه به عنوان مرحله و جزء لاینفکی از یک صلاحیت گسترده تر یا گروهی از شایستگی‌های (یک حرف بزرگ) نگریسته می‌شود، برنامه یک «حرفه بزرگ» می‌تواند به تعدادی از «پودمان‌ها» تقسیم شود. هر پودمان ممکن است به تعریف کم و بیش واضحی از شایستگی‌ها در یک زمینه شغلی خاص اشاره داشته باشد که می‌تواند سته به هر

یک از نیازها از سایر پودمان‌ها به طرق مختلف تفکیک شود تا به شایستگی دست یابد به عبارت دیگر یک پودمان برخی قابلیت‌ها و دانش، مهارت‌های عملی و تجربه عملی مورد نیاز را به دست می‌دهد که می‌تواند به سنجش و اخذ گواهینامه منجر شود.^۱ به‌طور متعارف پودمان به یک واحد و استاندارد اندازه‌گیری گفته می‌شود. این واحد به‌طور مستقل و خودکفا می‌تواند وظایفی را در برگیرد؛ و نیازمند عوامل یا پیش‌شرط‌های بیرونی نباشد. این واژه در صنعت (به معنی نسبت حاصل از متوسط قطر چرخ دنده به تعداد دندانه‌های آن)، معماری (رشته‌ای از واحدها و بلوک‌های ساختمانی تکرار شونده در یک شهرک یا محیط مشابه)، موسیقی (گذر از پرده یا گامی به پرده یا گام دیگر)، الکترونیک (به معنی تعدیل کننده) و ... نیز کاربرد دارد، و معانی مختلفی را افاده می‌کند.^۲

آموزش پودمانی (Medular Instruction):

مجموعه‌ای از چند درس وابسته به هم (غالباً در قالب یک بسته آموزشی) است، که به همراه هم مهارتی خاص را تعریف می‌کند و در بر می‌گیرد. در فرهنگ تعلیم و تربیت منظور از نظام آموزش پودمانی تعدادی از منابع درسی و آموزشی است که از طریق آن مجموعه‌ای از مهارت‌های شغلی یا تخصص‌های علمی به فراگیران و مهارت آموزان، آموزش داده می‌شود. در علوم تربیتی، واژه پودمان به معنای «پیمانه کردن»، «بخش کردن»، «واحد کردن» یا «آموزش گام به گام» به کار می‌رود. به واحد یا استاندارد اندازه‌گیری نیز پودمان (یا مدول) می‌گویند. که این پودمان‌ها با هدف اجرای یک وظیفه یا آموزش خاص کنار هم قرار می‌گیرند. در آموزش پودمانی ابتدا از ارزشیابی تشخیصی استفاده می‌شود تا شاگردان یا فراگیران در مورد میزان آگاهی و شایستگی خود، در ارتباط با ضوابط تعیین‌شده، تصمیم‌گیری می‌کنند؛ که آیا وارد حوزه اصلی آموزش شوند، و یا مواد آموزشی ترمیمی را بگذرانند.

۱. چهاربند، اسفندیار، الگوی درسی برنامه پودمانی بر پایه شایستگی حرفه‌ای، نشریه تعلیم و تربیت استثنایی، شماره ۱۱۱، تهران، آذرماه سال ۱۳۹۱، ص ۵۱

۲. نادر آزادبخت و مریم منصوری، ۱۳۹۷، ص ۲۹۶

دومین مرحله شرکت کلیه یادگیرندگان در یک گروه بزرگ سخنرانی است که توسط منابع انسانی انجام می‌شود. سپس فراگیران تکالیف و برنامه‌های درسی متفاوتی را در مسیرهای جداگانه سپری می‌کنند. به‌طور مثال یک گروه با خواندن و مطالعه مستقل (جداگانه) پیش می‌روند و گروه دیگری فیلم‌ها یا اسلایدهای آموزشی می‌بینند. گروه سوم به مطالعه گروهی یا انجام عملی کارها به‌طور گروهی و ... می‌پردازند. سپس تمامی اعضای گروه‌ها در باره تکالیف و برنامه‌های همدیگر بحث می‌کنند و در پایان پودمان (ماژول)، توسط شیوه‌های مختلفی چون خودآزمونی یا آزمون انجام شده توسط مربی مورد ارزیابی و سنجش قرار می‌گیرند. در نتیجه کسانی که براساس ضوابط حاکم بر دوره، با موفقیت از عهده آزمون و تکالیف خود برمی‌آیند، قبول می‌شوند. در غیر این صورت از آنان خواسته می‌شود تا قبل از شرکت در آزمون مجدد، تکالیف و تمرینات یادگیری اضافه‌ای را اجرا کرده و به اتمام برسانند.^۱

مربی (Trainer, Coach, Mentor):

در یک تعریف عام، مربی به فردی گفته می‌شود که ضمن سپری نمودن دوره‌های آموزشی مرتبط با تخصص خود، و کسب صلاحیت حرفه‌ای، شرایط لازم را برای آموزش، مربیگری، و انتقال مهارت‌ها و تدریس استانداردهای آموزشی احراز نموده و از توانایی کافی برای انتقال دانش فنی به کارآموزان برخوردار باشد. در فرهنگ آموزش کشورمان غالباً مربی «به کسانی اطلاق می‌شود که در مراکز آموزش عالی علمی- کاربردی، یا غیر آن در زمینه آموزش حرفه‌ها و مفاهیم علمی و فنی به هنرآموزان، حرفه‌جویان و مهارت‌آموزان شاغل (یا دارای گرایش شغلی) فعال هستند. درجه علمی- پژوهشی مربوط به مدرسان دانشگاه و کادر آموزشی یا پژوهشی دارای مدرک دانشگاهی معتبر و مرتبط در سطح فوق لیسانس (کارشناسی ارشد).^۲ یک مربی مجرب ضمن احاطه کامل بر دانش نوین، در استفاده از تجهیزات کارگاهی و آموزشی و کاربرد فناوری و تکنولوژی روز،

۱. آزادبخت، نادر و مهرداد آزادبخت، آموزش پودمانی، الگویی کارا و روزآمد در بهبود آموزش‌های علمی- کاربردی، نشریه‌ی کاسیت، شماره‌های ۲۴ و ۲۵، خرم‌آباد، سال ۱۳۹۴

۲. همان منبع، ص ۲۹۸

دارای تجربه و مهارت کافی در حوزه آموزشی مرتبط با خود بوده و دانسته‌ها و تجارب آموزشی خود را با زبانی گویا و تأثیرگذار به آنان انتقال می‌دهد. بدیهی است مربیان دروس عملی علاوه بر آموخته‌های نظری باید از هوش، تجربه، مهارت و سرعت عمل کافی برای انتقال تجارب و مهارت‌های عملی نیز برخوردار باشند. در تعریفی دیگر مربی دروس و پودمان‌های آموزش مهارتی شخصی است که از توانایی لازم برای انتقال تجربه، آموزش مهارت و بوجود آوردن فن و حرفه برای اشخاص فاقد تخصص برخوردار باشد؛ و در فرایند مهارت‌افزایی فراگیران خود، اهداف آموزشی پیش‌بینی شده در استانداردهای آموزشی را تعقیب نماید.

کارآموز (Trainee):

افرادی که به منظور فراگیری دانش و کسب تجربه و ارتقاء مهارت شغلی خود در دوره‌های آموزش مهارتی و فنی و حرفه‌ای معینی شرکت می‌کنند. به عبارت دیگر، کارآموز کسی است که برای فراگرفتن مهارت‌های تجربی و شغلی مورد نیاز خود به مراکز و واحدهای آموزشی مرتبط مراجعه و استانداردهای آموزشی خاصی را سپری می‌کند و توانمندی و مهارت‌های لازم را برای شغل و فعالیت مورد نظر خود فرا می‌گیرد. در قانون کار کشورمان کارآموز به کسانی گفته می‌شود که «فقط برای فراگرفتن حرفه‌ای خاص، بازآموزی یا ارتقاء توانمندی و مهارت برای مدت معین در مراکز کارآموزی یا آموزشگاه‌های آزاد [و در مواردی دولتی] آموزش می‌بینند.

آموزش شغلی (Job Training):

تجربه‌ای است هدفمند و مبتنی بر آموزش و یادگیری به منظور مهارت‌افزایی و توانمندسازی نیروی انسانی که هدف آن افزایش کمی و کیفی و بهبود نظام شغلی کشور است. این آموزش‌ها به منظور تقویت سرمایه انسانی، افزایش مهارت‌های فنی شاغلان و تأمین نیروی انسانی مورد نیاز برای آینده بازار کار طراحی می‌شود و هدفش ایجاد دگرگونی‌های مثبت و نسبتاً پایدار و دائمی در حوزه مشاغل و کسب و کارها است. در این معنا آموزش‌های شغلی آن دسته از آموزش‌هایی هستند که توانایی

فراگیران را ارتقاء داده، تجارب و دانسته‌های آنان را در زمینه امور مورد تصدی و مهارت‌های مرتبط با شغل بهبود می‌بخشد تا در انجام دادن وظایف شغلی خود موفق‌تر عمل کنند. با این نگاه آموزش‌های شغلی نقش مؤثری افزایش سطح بهره‌وری نیروی کار خود بهبود می‌بخشد.

پژوهش (Reaserch):

پژوهش، در فرهنگ آموزش دامنه‌ی معنایی نسبتاً وسیعی دارد و معمولاً با واژگان دیگری چون پژوهش علمی، کاربردی و ... به کار می‌رود. پژوهش در فرهنگ آموزش، «فعالیتی هدف‌دار منظم و طرح‌ریزی شده، برای پیدا کردن پاسخ سؤال‌های مطرح شده است.» پژوهش یکی از محورهای اساسی فعالیت هر دستگاه و سازمان تولیدی، خدماتی و ... است که معمولاً چالش‌های اصلی بین آموزش و بازار کار را مورد بررسی قرار می‌دهد و اهداف و برنامه‌های آن در راستای بهبود مستمر عملکرد دستگاه است. دستگاه‌های فعال در حوزه آموزش‌های مهارتی عموماً پژوهش خود را در زمینه شناسایی مشاغل و صنایع و فن‌آوری‌های نو و گردآوری اطلاعات مورد نیاز برای بهبود عملکرد، توسعه‌ی صنایع و خدمات و تهیه استانداردهای مهارتی و آموزشی مبتنی بر این اهداف متمرکز نمود و در این راستا ضمن تهیه نرم‌افزارها و سخت‌افزارها و وسایل کمک آموزشی مورد نیاز به مطالعه و بررسی روش‌ها و سیستم‌های آموزشی موجود در داخل و خارج کشور می‌پردازند پشتیبانی از تشکلهای مربیان فنی و حرفه‌ای، انتشار نشریات تخصصی، تشکیل همایش‌ها و برگزاری مناسبت‌های علمی مربوط به سازمان در این حیطه پیگیری می‌شود.^۱

اعتبار سنجی (Accreditation):

اعتبار سنجی همچنان که عنوان آن نشان می‌دهد، در معنای عمومی به معنی مجموعه‌ای از روش‌ها و ابزارها و فرایندهای مقایسه، سنجش و ارزیابی کیفیت و برآورد میزان روایی و شایستگی و اعتبار یک کار، عملکرد یا فرایند با یک الگو یا استاندارد

تعریف شده گفته می‌شود. از منظر آموزشی اعتبار سنجی «یکی از شناخته‌شده‌ترین الگوهای ارزیابی کیفیت آموزش و تشخیص اثربخشی محتوا و موفقیت فرایند یادگیری است. اعتبارسنجی مبنای مؤثری برای سنجش میزان توجه مراکز آموزش، به رعایت استانداردهای رسمی و لازم را ایجاد کرده و با شفاف‌سازی امور، این اطمینان را به سازمان خواهد داد که برنامه‌های آموزشی و روند مهارت‌آموزی‌ها منطبق با معیارهای از پیش تعیین شده پیش می‌روند.^۱

هم‌آموزی (Co-learning) :

در این شیوه آموزشی مربی و آموزشگر شرایطی را فراهم می‌آورد تا فراگیران به شکل فعال و همدلانه و پراکنجه در روند آموزش وارد شده و با تبادل و به اشتراک گذاشتن تجارب، دانسته‌ها و مهارت‌های همدیگر، محتوای درسی را پیش ببرند. هم‌آموزی یکی از روش‌های تدریس و آموزش نوین و پیشرفته است که مبتنی بر بحث و گفتگو و نقد و بررسی و اصلاح و تکمیل بوده و در این روش تدریس مباحثه‌ای معلم غالباً راهنما و تسهیل‌کننده امر یادگیری است، یعنی مربی جریان مباحث را هدایت و تبادل اطلاعات را مدیریت می‌کند.

در یک تعریف جامع هم‌آموزی «نوعی شیوه آموزش مشارکتی، داوطلبانه و هدفمند است، که در آن فراگیران و مدرس تجارب یکدیگر را مورد بحث و بررسی و چالش قرار داده و یافته‌های علمی، فنی و تجربی را از هم یاد می‌گیرند. هم‌آموزی در حقیقت پهنه‌ای برای مشارکت فعال مربی و آموزش‌گیرندگان در فضایی همدلانه و مبتنی بر فهم متقابل، دو سویه، هدفمند و یادگیری مؤثر است.^۲

۱. هداوند، سعید، اعتبارسنجی؛ ابزار کنترل کیفیت آموزش، ماهنامه تدبیر، نشر سازمان مدیریت صنعتی، شماره ۲۰۴، تهران، اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۸، ص ۵۷

۲. آزادبخت، نادر و لطیف آزادبخت، هم‌آموزی بدیلی برای آموزش‌های حین خدمت کارکنان، سایت دانش‌بنیان، نشر مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، شهریورماه سال ۱۳۹۵، - و نادر آزادبخت و مریم منصوری، سال ۱۳۹۵، ص ۸۶

پژوهش، تحقیق (Research):

تحقیق در لغت به معنای درست و گردانیدن، پیدا کردن، یافتن و نمایاندن حق و تحقق آن است و شامل عناصری چون دیدن، جستن و بیان حقیقت است. پژوهش نیز به معنی کنکاش، جستجو، تحقیق و تفحص و بحث و رسیدگی است. اما در تعاریف علمی و تخصصی تحقیق به روش علمی را مجموعه‌ای از روش‌ها و قواعد و چارچوب‌های علمی دانسته‌اند که چگونگی جست‌وجو برای یافتن حقایق پیرامون یک موضوع را نشان می‌دهد. گروهی از دانشمندان این گونه تحقیق را مطالعه‌ای نظام‌مند و مبتنی بر روش می‌دانند که پاسخ‌هایی را برای سؤالات مندرج در موضوع تحقیق به دست خواهد آمد. در تعریفی دیگر «پژوهش به فعالیتی هدف‌دار، منظم و طرح‌ریزی شده گفته می‌شود، که برای پیدا کردن و پاسخ به مسئله و سؤال‌های مطرح شده و مشخص انجام می‌گیرد. همچنین پژوهش و تحقیق آزمایش و بررسی یک موضوع به منظور کشف و بررسی حقایق آن، بازنگری در قوانین و تئوری‌های مورد قبول مرتبط با آن، به علت وجود یا دستیابی به حقایق جدید و بکارگیری عملی چنین تئوری‌ها و قوانین است. در تعریفی دیگر پژوهش کوششی است منظم و مفصل (یا نسبتاً طولانی)، برای کشف یا تأیید حقایق که بر روی یک مسئله، یا مجموعه‌ای از مسائل تأثیر دارد و قوانین و اصول مشخصی که بر آن حکمفرما هستند. نیروی انگیزه‌بخش و پیش برنده پژوهشگر برای انجام فعالیت‌های پژوهشی، کنجکاوی و دغدغه‌ی دانایی و کسب آگاهی است.^۱

سنجش مهارت، خوداظهاری (Skill Assessment):

نوعی شیوه آموزش مخصوص بزرگسالان بازمانده از تحصیل است که طی آن فراگیران با داشتن شرایط سنی و استعداد یادگیری قابل قبول با هدف توانمندسازی و مهارت‌افزایی، با آموزش و گذراندن دوره‌های پودمانی ادامه تحصیل می‌دهند و در صورت موفقیت در دوره و کسب امتیاز لازم می‌توانند گواهی‌نامه مهارتی متناسب با رشته

خود را دریافت نمایند.^۱ امروزه در دوره‌های سنجش مهارت یا خوداظهاری، طیف‌های متنوعی از فراگیران (از نظر سن و سال، جنسیت، نوع مشاغل، رشته‌های مهارتی و ...) شرکت می‌کنند. در این دوره‌های آموزشی فراگیران با انتخاب رشته‌های مهارتی مورد نظر خود، استانداردهای آموزشی مربوطه را طی ساعات و واحدهای درسی مشخصی سپری نموده و بعد از کسب تجارب آموزشی و احراز سطح مهارت، گواهی‌نامه‌های مهارت مربوط به رشته مهارتی خود را دریافت و از مزایای مادی و معنوی آن برخوردار می‌شوند. مبنای احراز مهارت این فراگیران نیز دریافت نمره قبولی در آزمون‌های نظری و عملی است.

رشته مهارتی (Skillful field):

رشته مهارتی به مجموعه‌ای از دروس و سرفصل‌های آموزشی گفته می‌شود که به وسیله آن‌ها مهارت‌های همسو و خاصی به فراگیران آموزش داده می‌شود. در "فرهنگ توصیفی - کاربردی آموزش" رشته مهارتی چنین تعریف شده است: «رشته مهارتی به مجموعه‌ای از استانداردهای مهارتی مربوط به فراگیری چند مهارت همسو یا هم‌خانواده گفته می‌شود که به تناسب نیاز فراگیران و بازار کار در چارچوب نظام آموزشی شاخه کار دانش و بر اساس آخرین جدول مشخصات و عناوین برنامه‌های درسی رشته‌های تحصیلی شاخه کار دانش ساماندهی شده است.^۲ امروزه در فرهنگ آموزشی رایج معمولاً به رشته‌های تحصیلی زیرگروه شاخه کار دانش رشته مهارتی گفته می‌شود. دروس و آموزش‌های مهارتی بیش‌تر به صورت کار عملی و به وسیله عملیات کارگاهی، مزرعه‌ای و آموزش‌های فنی و ... ارائه می‌شوند.

واحدهای آموزشی و مراکزی که در زمینه آموزش رشته‌های مهارتی موجود در شاخه تحصیلی کار دانش فعالیت می‌کنند، در قالب سه گروه صنعت، کشاورزی و خدمات، مهارت‌های مورد نیاز متقاضیان یادگیری مشاغل و حرفه‌های مورد نیاز بازار کار را به علاقمندان چنین مشاغلی آموزش می‌دهند. چنین فراگیرانی در صورت

۱. همان منبع، ص ۴۰۷

۲. همان منبع، همان صفحه

علاقه و تأمین ابزارها و مقدمات کار به محض اتمام دوره تحصیلی در شاخه کاردانش می‌توانند جذب بازار کار شوند. در همین راستا فراگیران دوره‌های آموزشی بخش کشاورزی که جامعه‌ی هدف ما در این بحث هستند، قاعدتاً باید بتوانند پس از سپری نمودن این دوره‌های آموزشی، از توانمندی‌ها و مهارت‌های شغلی در نظر گرفته شده برای آنان (که در قالب استانداردهای آموزشی مربوطه تعریف شده است)، برخوردار شوند. به عبارت دیگر، باید این آموزش‌های مهارتی، هنرجویان و فراگیران آموزش‌دیده‌ای را تربیت کند، که دارای مهارت‌ها، و توانمندی‌های شغلی مربوطه باشند.

صلاحیت حرفه‌ای (Professional qualification) :

به مجموعه‌ای از توانمندی‌ها، شایستگی‌ها، مهارت‌ها، سازوکارها و نگرش‌های حرفه‌ای گفته می‌شود که یک فرد را برای انجام شایسته‌ی تکالیف شغلی در کار و حرفه‌ای خاص به آن نیاز دارد. در رابطه با مشاغل آموزشی، صلاحیت‌های حرفه‌ای مجموعه‌ای از نگرش، دانش، شایستگی‌ها و مهارت‌های اثبات شده و متناسب با تدریس و آموزش است که معلمان و مربیان برای تعلیم و تربیت فراگیران بایستی از آن برخوردار باشند. به عبارت دیگر صلاحیت حرفه‌ای معلمان به معنی کسب مجموعه‌ای از شایستگی‌ها و توانمندی‌های مرتبط با شغل معلمی و تدریس است که باعث می‌شود؛ معلم وظایف خود را به درستی انجام داده؛ و از صلاحیت لازم برای مشارکت در فرایند تعلیم و تربیت برخوردار باشد.

به استناد تعاریف شده در سامانه مرکز بین‌المللی دوره‌های مدیریتی و مهارتی «صلاحیت حرفه‌ای چارچوبی ملی و توافق شده است که در آن ارتباط بین مدارک تحصیلی، گواهینامه‌های مهارت و تجارب حرفه‌ای سنجش‌پذیر با عناوین حرفه‌ها و مشاغل (دنیای کار) براساس استانداردهای طبقه‌بندی ملی مشاغل و سطوح تحصیلی به نحوی انعطاف‌پذیر برقرار می‌شود. صلاحیت حرفه‌ای سندی رسمی و قانونی برای ممیزی و ارزیابی صلاحیت حرفه‌ای نیروی انسانی به منظور ورود به بازار کار است و حسب شرایط هر کشور دارای سطوحی تعریف شده است. در همین منبع صلاحیت حرفه‌ای «مجموعه‌ای از شایستگی‌های حرفه‌ای که دارنده آن براساس سطوح

مرتبط با آن شایستگی‌ها، در چارچوب صلاحیت حرفه‌ای ملی، مورد ارزیابی و ممیزی قرار می‌گیرد؛ و علاوه بر مدرک تحصیلی، به دریافت گواهینامه صلاحیت حرفه‌ای در آن سطح نائل می‌آید. در همین منبع در توصیف معنی، جوانب و ویژگی‌های صلاحیت حرفه‌ای آمده است:

شایستگی‌های حرفه‌ای: به «ترکیب درهم تنیده دانش (هدایت عمل، نشان دادن عمل، و تفسیر و تعمیم عمل)، و مهارت‌های مرتبط با کاربرد دانش و نگرش که توسط استانداردهای عملکرد در دنیای کار ارزیابی و تأیید می‌شود. توصیف کننده‌های سطوح صلاحیت حرفه‌ای: عبارتند از مجموعه‌ای از دانش، مهارت و توان، نگرش و شایستگی‌های حرفه‌ای سنجش‌پذیر و مورد توافق ذینفعان.^۱

آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی

در بخش مفاهیم و اصطلاحات مهم‌ترین واژگان و مفاهیم رایج در فرهنگ و واژه نامه‌های تخصصی آموزش و پرورش و نظام تعلیم و تربیت بر اساس منابع معتبر علمی و پژوهش تعریف شد. در این بخش مهم‌ترین واژگان و مفاهیمی که در بخش‌های مختلف این کتاب مورد بحث هستند، بر اساس جدیدترین مکاتبات و بخشنامه‌های اداری و آموزشی مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی برای مراکز آموزشی، پردیس‌ها و واحدهای آموزشی تابعه بخش کشاورزی، ارسال شده است، به اجمال مورد بررسی قرار می‌گیرند. هدف از درج این مفاهیم آن است که مراکز و واحدهای آموزشی تابعه بخش کشاورزی که مجری برگزاری دوره‌های آموزش مهارتی هستند، در انجام وظایف سازمانی خود یکدست عمل نموده و دلیل وجودی این کتاب را که رسیدن به نوعی هماهنگی و وحدت رویه در میان این واحدهای آموزشی در کل کشور است، محقق کنند.

مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی (وابسته به سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی کشور)، مرکز و نهاد سازمانی سیاست‌گذاری، مدیریت و برنامه‌ریزی و نظارت در زمینه‌ی برگزاری آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی است، این مؤسسه اخیراً با

۱. بی‌نا، قوانین و اصول تعیین صلاحیت حرفه‌ای و مهارت‌سنجی، نشر مرکز بین‌المللی دوره‌های مدیریتی و مهارتی، بی‌تا، قابل دسترسی به نشانی: <https://course-mba.ir>

تدوین شیوه‌نامه‌ای / سال ۱۴۰۰ خورشیدی برای وحدت رویه مراکز آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، پردیس‌ها، هنرستان‌ها و دیگر واحدهای آموزشی، شرایط و روند برگزاری و ارزشیابی این آموزش‌ها را مشخص نموده است. مطابق این شیوه‌نامه مراکز آموزش کشاورزی و دیگر واحدهای آموزشی تابعه، که مخاطب این ابلاغیه هستند، موظف هستند از زمستان سال جاری (۱۴۰۰ خورشیدی)، بر اساس این شیوه‌نامه عمل نمایند. این شیوه‌نامه که از جدیدترین مصوبات کمیته‌ی همکاری معاونت آموزشی مؤسسه و دفتر فنی حرفه‌ای و کاردانش (معاونت متوسطه وزارت آموزش و پرورش) است، از مقطع یاد شده جایگزین شیوه‌نامه قبلی آزمون‌های سنجش مهارت خواهد شد.

در این شیوه‌نامه (مستند به نامه شماره ۸۸۶۸/۲۳۱/۱۴۰۰ تاریخ ۱۴۰۰/۰۸/۰۳) برای بهبود کیفیت و اعتبارافزایی آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی تمهیدات جدیدی اندیشیده شده است. که بحث کوتاهی در باره آن موضوع بحث ما در این بخش است. این شیوه‌نامه که نتیجه‌ی همکاری بین دو وزارت جهاد کشاورزی و آموزش و پرورش است، توسط شورای معاونان دو وزارتخانه تدوین شده است.

بر اساس این برنامه‌ریزی‌ها مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی با تشکیل کارگروه ستادی مشترکی (با حضور نماینده رسمی آموزش و پرورش از دفتر آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش) برای برنامه‌ریزی و نظارت بر برگزاری دوره‌های آموزش مهارتی کشاورزی شیوه‌نامه‌ی واحدی را تنظیم نموده است. در این شیوه‌نامه اجرایی که برای مدیریت و اجرای بهینه این آموزش‌ها و ارزشیابی استانداردهای مهارتی کشاورزی (خاص فراگیران آموزشگاه‌های بزرگسالان شاخه کاردانش) تدوین شده، برای مهم‌ترین اصطلاحات و مفاهیم آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی تعاریفی به شرح زیر ارائه شده است:

سازمان: در این کتاب و شیوه‌نامه‌های تنظیم شده برای ارزشیابی دوره‌های آموزش مهارتی منظور از سازمان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی است که یکی از مهم‌ترین سازمان‌های تحقیقاتی و آموزشی وابسته به وزارت جهاد کشاورزی است

مؤسسه آموزش کشاورزی: مؤسسه یا «مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی» در جایگاه معاونت آموزشی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی عالی‌ترین نهاد مدیریت و برنامه‌ریزی در حوزه آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی است. این

مؤسسه با تشکیل کمیته‌ها و کارگروه‌های متعدد کشوری و استانی، ضمن هماهنگی با مسئولان ذیربط در وزارت آموزش و پرورش در رابطه با بهبود مستمر خدمات آموزشی در حوزه آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی، بر برنامه‌های آموزش مهارتی مراکز استانی و واحدهای آموزشی تابعه این مراکز نظارت نموده و مرجع اصلی صدور بخشنامه‌ها، دستورالعمل‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزشی در زمینه آموزش‌های مهارتی است.

مجریان دوره‌های آموزش مهارتی کشاورزی: در این شیوه نامه منظور مراکز آموزش کشاورزی، پردیس‌های تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی و سایر واحدهای آموزشی تابعه‌ی بخش کشاورزی گفته می‌شود که اغلب آن‌ها مجری برگزاری دوره‌های آموزش مهارتی کشاورزی (شاخه کار دانش) هستند و زیر نظر سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و مراکز تابعه‌ی این سازمان فعالیت می‌کنند.

بخش خصوصی: منظور از بخش خصوصی در آموزش‌های مهارتی کشاورزی شرکت‌های خدماتی، مشاوره‌ای و فنی مهندسی کشاورزی هستند که در برخی از استان‌ها و شهرستان‌های فاقد ایستگاه یا مراکز و واحدهای آموزشی تابعه‌ی مراکز تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و منابع طبیعی هستند، با محوریت و سازمندی هماهنگی مراکز تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و منابع طبیعی استان‌ها، در حوزه آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی منطقه خود فعالیت نموده و نسبت به معاونت آموزشی این مراکز پاسخگو هستند. این شرکت‌ها بخشی از ظرفیت‌ها و فعالیت‌های آموزشی خود را در راستای ارائه‌ی آموزش‌های مهارتی کشاورزی سازماندهی کرده و با فراهم‌سازی امکانات و فضای آموزشی، نسبت به برگزاری این دوره‌های آموزشی اقدام می‌کنند.

مربی: بر اساس دستورالعمل‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و به استناد شیوه‌نامه مصوب ارسالی برای مراکز استان‌ها (به تاریخ ۱۴۰۰/۰۸/۰۳)، به افرادی گفته می‌شود که وظیفه تدریس دوره‌های آموزش مهارتی را بر عهده دارند و دارای تجربه و صلاحیت حرفه‌ای لازم در این زمینه هستند. مربیان دوره‌های آموزشی مرتبط با بخش کشاورزی بر اساس طرح درس و استانداردهای تعریف شده برای آموزش مهارتی کشاورزی باید

علاوه بر صلاحیت علمی لازم برای تدریس دروس مقطع متوسطه (رشته‌های مهارتی شاخه کاردانش)، از نظر فنی و حرفه‌ای و سوابق شغلی نیز دارای تجربه‌ی کافی در زمینه رشته‌های مهارتی مورد تدریس خود باشند. این مربیان را می‌توان بر اساس الگوهای آموزشی تعریف شده در سامانه سامک به دو دسته مربیان دروس نظری و مربیان دروس عملی طبقه‌بندی نمود.

سامانه سامک: یک سامانه آزمون برخط (آنلاین) وابسته به مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی است، که در زمینه ارزشیابی استانداردهای مهارتی بخش کشاورزی فعالیت می‌کند. این سامانه که به نشانی (<https://www.google.com>) به‌طور برخط در دسترس داوطلبان چنین آموزش‌هایی است. سامانه سامک علاوه بر فراهم‌سازی امکان ثبت‌نام و انتخاب آزمون، تشکیل پرونده، پیش‌نمایش اسناد پرونده آموزشی فراگیران، مدیریت آزمون‌ها و برگزاری آزمون آنلاین، ثبت و گزارش‌گیری از اطلاعات و ... از شرایط و ظرفیت‌های لازم برخوردار است تا کاربران (مجریان دوره‌های آموزش مهارتی)، مربیان و مسئولان ذیربط در مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی بتوانند این دوره‌های آموزشی را مدیریت نمایند. این سامانه همچنین از ظرفیت‌های متنوعی برای دسترسی به منابع درسی، بخشنامه‌ها، امکان دانلود و صدور گواهی مهارت در زمینه آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی برخوردار است.

سامانه سامک در محیط کاربری خود امکان دسترسی به پورتال‌های اطلاع‌رسانی، ورود به پورتال (درگاه) مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سامانه ثبت‌نام و استعلام گواهینامه‌های مهارت کشاورزی را برای کاربران فراهم نموده و محیطی امن با کاربری آسان را در دسترس گروه‌های متنوعی از داوطلبان خود، از فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش مهارتی کشاورزی و مجریان برگزاری دوره‌های آموزشی گرفته تا مربیان دروس عملی و نظری، دبیرستان‌های بزرگسالان اعزام‌کننده فراگیران (شاخه کاردانش) و مدیران ستادی مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی قرار می‌دهد.

استانداردهای مهارتی: به استناد شیوه‌نامه مصوب مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، به آن دسته از مهارت‌های شغلی مصوب وزارت جهاد کشاورزی (و مورد نیاز این بخش) گفته می‌شود که از قابلیت لازم برای آموزش در قالب شاخه کاردانش برخوردار هستند.

امروزه ده‌ها رشته‌ی مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی در رده‌ی دوره‌های آموزش مهارتی در قالب

داوطلب/رویکرد، فراگیر: در آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی (موضوع این شیوه‌نامه) داوطلب یا فراگیر به دانش‌آموزان بزرگسالی گفته می‌شود که به دلایل مختلف شغلی، تحصیلی، علائق شخصی و ... متقاضی گذراندن دوره‌های آموزش مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی هستند. آن دسته از متقاضیان و داوطلبان دوره‌های آموزش مهارتی کشاورزی، که دانش‌آموزان شاخه کار دانش هستند، با شرکت در دوره‌های آموزشی گروه کشاورزی و غذا می‌توانند دوره‌های آموزش مهارتی مورد نظر خود را در واحدهای آموزشی تابعه مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سپری نموده و گواهی مهارت آن رشته را اخذ نمایند. این داوطلبان غالباً پس از گذراندن دروس عمومی خود در دبیرستان‌های بزرگسالان شاخه کار دانش، به سمت دوره‌های آموزش مهارتی بخش کشاورزی (بر اساس اولویت‌ها و شرایط اقلیمی منطقه) هدایت می‌شوند.

کارگروه: به استناد شیوه‌نامه اجرایی مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، کارگروه مجموعه‌ای از کارشناسان و افراد دارای جایگاه حقوقی هستند که در این مؤسسه و مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی تابعه و وزارت آموزش و پرورش، مسئولیت برنامه‌ریزی در زمینه آموزش‌های رسمی (و نظارت بر برگزاری این آموزش‌ها) بر عهده دارند. در منابع دیگر نیز کارگروه به جمعی از کارشناسان اطلاق می‌شود که رسیدگی به موضوعی خاص را بر عهده گرفته و نتایج حاصله از همفکری خود را برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در آن خصوص به مرجع بالاتر گزارش می‌دهند. بدیهی است به استناد همین شیوه‌نامه در حوزه استانی نیز کارگروه‌های مشابهی با شرکت نمایندگان معاونت آموزشی رسمی آموزش و پرورش منطقه و مسئول حراست مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان‌ها مسئولیت برنامه‌ریزی و نظارت بر این آموزش‌ها را در سطح استان‌ها بر عهده دارند.

در ماده دوم شیوه‌نامه یاد شده، به‌طور مثال ترکیب کارشناسی اعضای کارگروه ستادی تصمیم‌گیرنده در این رابطه عبارتند از:

◀ معاون آموزشی مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی

- ◀ مدیر امور آموزشی مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی
- ◀ رئیس اداره مهارت جویان مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی
- ◀ نماینده رسمی آموزش و پرورش از دفتر آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش
- ◀ کارشناس صاحب‌نظر در حوزه‌ی آموزش کشاورزی

وظایف کارگروه ستادی: بر اساس این شیوه‌نامه وظایف در نظر گرفته شده برای این کارگروه‌ها به شرح زیر است:

- ◀ نظارت بر کلیه فعالیت‌ها و فرایندهای اجرایی و ارزشیابی استانداردهای مهارتی کشاورزی
- ◀ بررسی و بازنگری در زمینه مفاد شیوه‌نامه اجرایی بر حسب مقتضیات و سیاست‌های کلان وزارت آموزش و پرورش و وزارت جهاد کشاورزی
- ◀ برنامه‌ریزی و نظارت بر طراحی سؤالات و تدوین محتواهای آموزشی مرتبط (با دوره‌های آموزش مهارتی)

ارزشیابی: سنجش میزان توانمندی‌های نظری و عملی داوطلبان شرکت‌کننده (در دوره‌های آموزش مهارتی بخش کشاورزی)، بر اساس تعاریف و اهداف تعیین‌شده برای این استانداردهای آموزشی. می‌دانیم که در این شیوه‌نامه تمامی مفاهیم و اصطلاحات برای برطرف کردن هر گونه ابهامی به زبان ساده و به صورت کوتاه و موجز تعریف شده است. بدیهی است هر کدام از مفاهیم فوق در مرحله‌ی عمل گسترش پیدا کرده و مفاهیم واقعی خود را در عرصه عمل پیدا می‌کنند. به‌طور مثال ارزشیابی‌های نظری و عملی رایج در آموزش‌های مهارتی مجموع‌ای گسترده از آزمون‌های نظری و عملکردی است که در فضاهای آموزشی و مزارع و باغات و واحدهای تولیدی پردیس‌ها و مراکز آموزش کشاورزی برگزار می‌شوند.

در حال حاضر آزمون‌ها و ارزشیابی‌های دروس نظری با نظارت مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی به صورت آنلاین (برخط) توسط سامانه سامک برگزار می‌شود. آزمون‌های عملی نیز مبتنی بر کسب شایستگی‌های فنی و غیر فنی و با برگزاری آزمون‌های عملی در مزارع و کارگاه‌ها و واحدهای تولیدی بخش کشاورزی انجام شده و نمرات فراگیران پس از کسب قبولی در آزمون عملی و احراز مهارت‌های لازم (توسط مربیان دروس عملی) در همین سامانه درج می‌شود. به این ترتیب نتیجه واقعی ارزشیابی‌های عملی و نظری

فراگیران نمراتی است که در سامانه درج می‌شود و مبنای صدور گواهینامه‌های مهارت برای آنان است. گفتنی است در حال حاضر حداقل نمره قبولی در آزمون و ارزشیابی نظری ۱۰ و حداقل نمره مورد نیاز برای قبولی در آزمون عملی ۱۴ است. بنا بر این فراگیرانی می‌توانند گواهی مهارت را در رشته مهارتی مورد نظر خود کسب کنند که معدل نمرات دروس عملی آنان کم‌تر از ۱۴ نباشد.

کارآفرینی و آموزش‌های مهارتی

آموزش‌های مهارتی از منظر اهداف و برنامه‌های کلانی چون توسعه نیروی انسانی و توانمندسازی سرمایه اجتماعی و کارآفرینی و اشتغال از جمله راهبردی‌ترین آموزش‌هایی هستند که ضرورت آن برای هر کشوری اجتناب‌ناپذیر است. چنین آموزش‌هایی که با هدف مهارت‌افزایی نیروی انسانی شاغل و مولد و بهبود و کیفیت بخشی به بخش‌های تولیدی و خدماتی و توانمندسازی جوانان برای ورود به دنیای کسب و کار برنامه‌ریزی شده است، چند دهه است که در بسیاری از کشورهای توسعه یافته در حال انجام است. با آن که ارائه‌ی آموزش‌های مهارتی در کشور ما قدمت کم‌تری دارد، اما امروزه بسیاری از صنایع تولیدی، نهادهای خدماتی و مؤسسات آموزشی از آموزش‌های مهارتی به منزله‌ی راه میانبری برای بهبود و کیفیت بخشی به آموزش نیروی انسانی و افزایش توانمندی‌ها و مهارت‌های فردی شاغلان و جویندگان شغل نگاه می‌کنند. از این نگاه بخش کشاورزی به دلیل برخورداری از فرصت‌های کم‌نظیر در کارآفرینی یکی از حوزه‌های آموزشی مهم کشور است که باید از ظرفیت‌های آن برای توسعه‌ی آموزش‌های مهارتی استفاده شود.

آموزش‌های مهارتی به دلیل همین ظرفیت‌ها، طی چند دهه اخیر وارد حوزه آموزش‌های رسمی بسیاری از کشورهای جهان شده است. این رویکرد ناشی از ویژگی‌های جهان امروز است. افزایش جمعیت کشورها و توسعه و تخصصی شدن صنایع، مشاغل و کسب و کارها از جمله ضرورت‌هایی است که نظام آموزشی کشورها را به سمت آموزش‌های مهارتی سوق داده است. جمالی زواره و همکرارن در خصوص همین موضوع می‌نویسند: «کارآفرینی موضوعی است که در چند دهه اخیر مورد توجه

بسیاری از مؤسسات آموزشی در کشورهای مختلف جهان قرار گرفته است. بنا بر نظر اکثر متخصصان حوزه کارآفرینی، بسیاری از قابلیت‌ها و مهارت‌های کارآفرینی، قابل آموزش است و در زمان حاضر این رسالت برعهده مؤسسات آموزشی است که مهارت‌های کارآفرینی را نیز به کارآموزان آموزش دهند. بنابراین، کارآفرینی باید در برنامه درسی موجود در دوره‌های فنی و حرفه‌ای گنجانده شود.^۱

رابطه و وحدت مفهومی میان کارآفرینی و نظام آموزش‌های مهارتی چنان محکم و معقولانه است که می‌توان گفت بدون نظام آموزش مهارتی نیل به کارآفرینی پایدار و توسعه‌ی مشاغل اگر ممکن هم باشد، چرخه‌ای معیوب و یک چالش عمده در حوزه نظام آموزشی کشور خواهد بود. در دنیای امروز نظام آموزشی کشورها نمی‌تواند نسبت به این موضوع بی تفاوت بماند. به نوشته شریعت‌زاده «امروزه یکی از دغدغه‌های مهم و جدی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام‌های آموزشی در همه کشورها اعم از توسعه یافته و در حال توسعه گذار و انتقال دانش آموزان از مدرسه به بازار کار و اشتغال است. به میزانی که فرایند این گذر تسهیل شود، دانش‌آموختگان پس از اتمام تحصیلات خود در مقاطع مختلف تحصیلی، می‌توانند به آرامی و بدون استرس و اضطراب و سرگردانی در بازار کار اشتغال یابند، بر کارایی نظام آموزشی نیز افزوده می‌گردد.»^۲

نوید مسائل مرتبط با تدارک آموزش فنی و حرفه‌ای ممکن است به‌عنوان موانع گسترش ثبت‌نام در برنامه آموزش فنی و حرفه‌ای دیده شوند. به‌طور آشکار، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در اثر نیاز به امکانات تخصصی، تجهیزات و مواد آموزش عملی، نسبت به آموزش عمومی به سرمایه‌گذاری بیش‌تری نیاز دارد. با توجه به هزینه بالای تدوین و اجرای دوره‌های آموزش فنی و حرفه‌ای، مؤسسات آموزش فنی و حرفه‌ای در جاهایی متمرکز می‌شوند که انتظار دارند ثبت‌نام متقاضیان تأمین شده باشد. این شرایط موجب دسترسی محدود به آموزش فنی و حرفه‌ای برای کسانی می‌شود که در مناطق دور دست یا پراکنده زندگی می‌کنند و یا با مشکل دسترسی

۱. جمالی زواره، بتول، محمدرضا نیلی و حوریه شادفر، تبیین عناصر برنامه درسی کارآفرینی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، نشریه مهارت آموزی، دوره سوم، شماره ۱۲، تهران، سال ۱۳۹۱

۲. شریعت‌زاده، مهدی، «فرایند گذار دانش آموزان از مدرسه به بازار کار در ایران»، نشریه‌ی رشد آموزش فنی و حرفه‌ای، سال ۹، شماره ۲۰، صص ۱۶

به وسایل حمل و نقل مواجه هستند. در چنین مناطقی معمولاً اولویت دولت‌ها ساختن مدارس ابتدایی (و در صورت وجود منابع، دایر کردن مدارس متوسطه سطح پایین‌تر) است، زیرا گسترش آموزش و پرورش پایه برای تعداد زیادی از دانش‌آموزان ممکن است. در چنین مناطقی تأسیس مدارس تخصصی آموزش فنی و حرفه‌ای محدود می‌شود و معمولاً عرضه این آموزش‌ها در مقابل تقاضای بالقوه بزرگ جوانانی که انتظار می‌رود به‌جای ادامه تحصیل، وارد بازار کار بشوند، کم یا ناکافی است.^۱

برای نیل به چنین اهدافی لازم است مراکز آموزش مهارتی با استفاده از روش‌ها و ابزارهای کارآمد و ایجاد محیط‌های یادگیری جدید و پویا و سازگار با چنین آموزش‌هایی بکوشند شرایط و الزامات آموزشی خود را با استانداردهای تعریف شده برای چنین آموزش‌هایی منطبق کنند. بر همین اساس می‌توان گفت در دوران امروز مراکز آموزش فنی و مهارتی از جمله مراکزی به شمار می‌آیند که به واسطهٔ ایجاد پیوند میان علوم نظری و عملی از جایگاه منحصر به فردی برخوردار هستند. پیشرفت فناوری، تغییرات سریع در دنیای کار و زندگی، وجود چالش‌های نوظهور و گوناگون در اقتصاد و جامعه سبب می‌شود که آموزش نوآوری، کارآفرینی، فناوری و تولید به عنوان یک ضرورت و نه یک انتخاب در نظر گرفته شود.

در این راستا آموزش‌های مهارتی را می‌توان روشی سریع و نسبتاً آسان و سهل‌الوصول برای انتقال تجارب شغلی به جوانان و توسعهٔ کارآفرینی در حوزه‌های مختلف اقتصادی دانست.

بر اساس این سیاست آموزشی ایجاد انگیزه‌های شغلی از مقاطع بعد از فارغ‌التحصیلی دانش‌آموختگان به دورهٔ آموزش متوسطه انتقال یافت. بدیهی است آموزش‌های شغلی به‌طور عام و موضوع کارآفرینی و توسعهٔ مشاغل و کسب و کارها به‌طور خاص موضوعی فراگیر است و همهٔ بخش‌های اقتصادی و وزارتخانه‌ها موظف هستند در راهبردهای عملیاتی و اهداف سازمانی، نسبت به توسعهٔ مشاغل و کارآفرینی در حوزهٔ کاری خود، حساس بوده و برای آن برنامه داشته باشند. بدیهی است با رویکرد نظام

۱. نویدی، احد، گسترش آموزش فنی و حرفه‌ای در متوسطه، نشریه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای، شماره ۴۶، تهران، ۲۰ دی ماه سال ۱۳۹۶

آموزشی کشور به سمت این موضوع، (و به منظور کارآفرینی و توسعه‌ی مشاغل و کسب و کارها) سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزشی برای تولید محتوای درسی مناسب به وزارت آموزش و پرورش سپرده شد. با همین نگاه تدوین کتب درسی مناسب و جذاب و مبتنی بر شاخص‌های مدرن آموزشی برای جلب توجه و ایجاد انگیزه‌ی کارآفرینی در میان جوانان و نوجوانان مقاطع پایه (به‌خصوص دوره‌ی دبیرستان) در دستور کار معاونت‌ها و سازمان‌های ذیربط وزارت آموزش و پرورش قرار گرفت.

آموزش کارآفرینی فرایندی است نظام‌مند که با هدف توسعه دانش، مهارت، نگرش و ویژگی‌های شخصیتی و در قالب آموزش‌های رسمی ارائه می‌شود. در این فرایند، افراد غیر کارآفرین ولی دارای توان بالقوه به‌صورتی خلاق تربیت می‌شوند. با توجه به اینکه ویژگی‌های اصلی کارآفرینان از قبیل ابتکار عمل، ریسک‌پذیری، استقلال‌طلبی، خلاقیت، پشتکار، مثبت‌اندیشی و ... اکتسابی و قابل آموزش هستند، بنابراین آموزش کارآفرینی امروزه به یکی از اساسی‌ترین فعالیت‌ها در نظام‌های آموزشی کشورهای پیشرفته تبدیل شده است. اما آنچه در این فرایند مهم و اساسی است، شناخت مؤلفه‌های اثرگذار بر آموزش کارآفرینی در جهت ایجاد نگرش کارآفرینانه است.^۱

رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی و اشتغال

بخش کشاورزی یکی از مهم‌ترین حوزه‌های اقتصادی کشور است و نقش مهمی در تأمین اشتغال کشور دارد. اما توسعه‌ی صنایع و نیز توسعه‌ی بی‌سابقه‌ی مشاغل خدماتی در جهان امروز باعث شده است تا طی حدود بیست سال اخیر سهم این بخش در ایجاد و توسعه‌ی مشاغل با کاهش روبه رو شود. این در حالی است که امروزه عوامل و شاخص‌های اقتصادی فراوانی بر تأثیرگذاری بخش‌های اقتصادی (صنعت، خدمات و کشاورزی) بر روی کارآفرینی و ایجاد شغل تأثیرگذار باشند که بسیاری از آن‌ها تابع شرایط و شیوه‌های معیشت در دوران مدرن هستند. امروزه عواملی چون بازار کالا

۱. آقا محمدی، جواد، طراحی الگوی مفهومی تأثیر مؤلفه‌های آموزش کارآفرینی بر ایجاد نگرش کارآفرینانه، نشریه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای، شماره ۵۴، تهران، تیرماه سال ۱۳۹۹

((عرضه و تقاضا)، بازار خارجی) صادرات و واردات، بازار پول و سرمایه سیاست‌های مالی، پولی و تجاری دولت‌ها، بازار بورس، بازار ارز، بورس، توسعه روزافزون فناوری و بسیاری از عوامل دیگر در ایجاد کشش و تقاضای نیروی کار مؤثر هستند.

علاوه بر موارد که یاد شد، تغییر در الگوهای معیشت، تغییرات آب و هوایی و کمبود منابع آب و خشکسالی‌های ادواری، عدم سرمایه‌گذاری پایدار در زمینه توسعه روستایی، کمبود امکانات رفاهی و نابودی تدریجی منابع تولید کشاورزی و مهاجرت روستاییان از حاشیه‌ی شهرها، از جمله عوامل دیگری است که بر روی اشتغال‌زایی بخش کشاورزی تأثیر منفی گذاشته است. این عوامل نشان می‌دهد موضوع پیچیده‌ای چون اشتغال و کارآفرینی موضوعی تک عاملی نیست که با بخشنامه و احکام دستوری بتوان روند تغییرات آن را برعکس نمود. توسعه اشتغال در هر بخشی و از جمله بخش کشاورزی برآیند همسویی مجموعه‌ی فراوانی از مؤلفه‌ها، برنامه‌ریزی‌ها، وزارتخانه‌ها و مؤسسات و مراکز دولتی و خصوصی و سازمان‌های مردم نهاد است. البته کاهش اشتغال‌زایی بخش کشاورزی تنها منحصر به کشور ما نیست و این روند منفی طی حدود بیست سال اخیر به نحو مشابه در دیگر کشورهای جهان نیز دیده می‌شود. به نوشته پاسبان «اطلاعات بانک جهانی نشان می‌دهد میانگین سهم اشتغال بخش کشاورزی جهان از رقم ۴۷/۹ درصد در دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۲ به رقم ۳۷/۶ درصد در دوره ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ رسیده است. یعنی در طول ده سال حدود ۱۰/۳ درصد سهم اشتغال بخش کشاورزی کم شده است... برای ایران طبق آمار سرشماری نفوس و مسکن کشور سهم بخش کشاورزی از اشتغال کشور، از رقم ۲۳ درصد در سال ۱۳۷۵ به رقم ۱۸ درصد در سال ۱۳۸۵ و ۱۸/۶ درصد در سال ۱۳۹۰ بالغ شده است.»^۱

به استناد چنین آمارهایی می‌توان ضرورت توجه به توسعه‌ی کشاورزی و رونق بخشی به شاخص‌های اقتصادی این بخش را بیش از پیش حس نمود. به ویژه آن که بر اساس اسناد فرادستی کشور (نظیر سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۰ و برنامه‌های پنجم و ششم توسعه و دیگر اسناد ملی) تأمین امنیت پایدار غذایی جامعه بر دوش

۱. پاسبان، فاطمه، اشتغال بخش کشاورزی: روندها و واقعیت‌ها، روزنامه اینترنتی اقتصاد نیوز، به تاریخ دوم اسفندماه سال ۱۳۹۳، قابل دسترس به نشانی: <https://www.eghtesadnews.com>

وزارت جهاد کشاورزی و مؤسسات و سازمان‌های تابعه و وابسته به این وزارتخانه سپرده شده است. بر این اساس هر گونه تلاشی در راستای بهینه‌سازی نظام آموزش کشاورزی و از جمله تمرکز بر روی آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی را می‌توان تلاشی در راستای بهبود شرایط تولید و اشتغال‌زایی و رونق بیش‌تر در این بخش مهم اقتصادی برآورد نمود. در همین راستا تلاش‌های صورت گرفته برای تقویت رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی در نظام آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش را (با وجود مشکلات و نارسایی‌های ساختاری آن) می‌توان گامی مؤثر در جهت توسعه اشتغال در این بخش دانست.

از جمله مهم‌ترین نارسایی‌های ساختاری موجود تهیه نشدن محتوای آموزشی همخوان با نیازهای این بخش، نبود نظام پویا و یکدست و جامعی برای اعتبارسنجی آموزش‌های عملی و نبود وحدت رویه و تفاوت‌های ساختاری میان محتوا و طرح درس دوره‌های آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش و نیز کمبود ابزارها و فضاهای کارگاهی و فرصت‌های کار عملی به ویژه در دوره‌های آموزش مهارتی کاردانش است. "کرمی" در رابطه با مشکلات فراراه آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی می‌نویسد: «بررسی‌ها نشان می‌دهند که با وجود تغییر و تحول و صرف هزینه‌های فراوانی که در مورد طراحی نظام جدید آموزش متوسطه فنی و حرفه‌ای و کشاورزی در کشور صورت پذیرفته، اما کماکان نارسایی‌های محتوای برنامه آموزشی و درسی در آموزش متوسطه فنی و حرفه‌ای کشاورزی یکی از معضلات برنامه درسی این نظام است و محتوا و مطالب درسی که در مراکز آموزش کشاورزی تدریس می‌شوند، با نیازهای عمومی جامعه ایران همخوانی ندارد و برخاسته از نیازها و توقعات واقعی بازار کار نیست که این خود به نوعی بیانگر جدایی و انزوای نظام آموزش متوسطه کشاورزی از بازار کار است.»^۱

به نوشته شریعت زاده و همکاران (۱۳۸۳) «به‌طور کلی در مورد اینکه آیا بین نیازهای جامعه و برون‌داد نظام آموزش متوسطه فنی و حرفه‌ای و کاردانش، از

۱. کرمی، غلامحسین، روش‌شناسی بهبود مدیریت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای (کشاورزی)، نشریه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای، شماره ۴۷، تهران، بهمن ماه سال ۱۳۹۶

جمله شاخه کشاورزی، هماهنگی و انطباق لازم وجود دارد یا خیر، ابهام وجود دارد. پژوهش‌های انجام شده درباره فارغ‌التحصیلان آموزش متوسطه کشاورزی در نظام جدید نشان می‌دهد که آنان به درستی جذب بازار کار مرتبط با رشته تحصیلی خود نمی‌شوند و بسیاری از آنان یا بیکار می‌مانند و یا انحراف شغلی پیدا می‌کنند.^۱ به نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های فراراه نظام آموزش مهارتی بخش کشاورزی، امکان استفاده از فضاهای تولید بخش کشاورزی (مزارع و واحدهای بهره‌برداری زراعی، باغی، دامی، شیلات و آبی‌پروری و ...) به منظور غنا بخشیدن و کاربردی کردن این آموزش‌ها است. به عبارت دیگر توجه و تأکید فوق‌العاده بر روی کار عملی در دوره‌های آموزش مهارتی فنی و حرفه‌ای و کاردانش و رشته‌های مهارتی طرح سنجش مهارت بخش کشاورزی، استفاده از فضاهای تولیدی این بخش برای سپری نمودن دوره‌های آموزش عملی است. به معنایی لازم است هنرستان‌ها، پردیس‌ها و تمام واحدهای آموزشی بخش کشاورزی که مجری برگزاری چنین دوره‌هایی هستند، مدرسه را به مزارع، کارگاه‌ها، صنایع کشاورزی و اماکنی ببرند که قرار است در آینده این مهارت‌ها در آن فضاها به شغل پایدار بدل شود. "آریان‌پور" و "خالقی میران" (۱۳۹۹) در زمینه لزوم ایجاد رابطه میان فضاهای تولید کشاورزی و واحدهای آموزش مهارتی این بخش می‌نویسد: تلفیق آموزش با کارهای تولیدی، تأثیر بسیار زیادی بر کاربردی شدن روش آموزش و تعمیق و اصلاح آموزش‌های مهارتی دارد. این موضوع موجب تقویت روحیه تلاش و کارآفرینی در هنرجویان برای توسعه فرهنگ بالنده و استقلال‌آفرین در آحاد جامعه می‌شود و به تبع آن، استقلال کشور را به ارمغان می‌آورد. از سوی دیگر، در هر واحد آموزشی استعدادها و ظرفیت‌های بالقوه معنوی و مادی وجود دارند که به کمک آنها و با مشارکت عوامل مدرسه، اولیا و هنرجویان می‌توانند بخشی از هزینه‌های ضروری هنرستان‌های کشاورزی را تأمین کنند.^۲

۱. شریعت زاده، مهدی، محمد چیدری و امید نورزی، انطباق و سازگاری دوجانبه بین نظام آموزش متوسطه کشاورزی و توقعات بازار کار، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، نشر مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی سال دهم، شماره ۳۴، تهران، سال ۱۳۸۳

۲. آریان‌پور، عابدین و سیدناصر خالقی میران، حلقه‌های گمشده آموزش کشاورزی در آموزش و پرورش نشریه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای، شماره ۵۴، تهران، ۲۹ تیرماه سال ۱۳۹۶

جایگاه کشاورزی در تولید و اشتغال

پس از ابلاغ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی و نقشه جامع علم و فناوری کشور، نقش آموزش و پرورش در ایجاد فرهنگ تولید، نوآوری، کارآفرینی و تفکر فناورانه دوچندان شده‌است. می‌توان گفت یکی از اهداف بنیادین توسعه آموزش‌های فنی حرفه‌ای و کاردانش در نظام نوین آموزش متوسطه تمرکز بر توانمندسازی و مهارت‌افزایی فراگیران به منظور کسب آمادگی‌های شغلی است. از طرفی، با توجه به آموزه‌های اسلامی، کار و اشتغال از ارزش تربیتی برخوردار است و انسان از طریق کار، نفس سرکش را رام کرده و شخصیت وجودی خویش را صیقل داده، هویت خویش را تثبیت کرده و زمینه ارتقای وجودی خویش را مهیا و امکان کسب روزی حلال و پاسخگویی به نیازهای جامعه را فراهم می‌آورد.^۱

تأکید بر آموزش‌های علمی و کاربردی و اجرای دوره‌های آموزشی مبتنی بر توانمندسازی و مهارت‌افزایی نیروی انسانی علاوه بر مراکز آموزشی وابسته به وزارت آموزش و پرورش و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و نیز واحدهای آموزشی تابعه‌ی وزارت جهاد کشاورزی و دیگر وزارتخانه‌ها نیز به‌طور جدی باید دنبال شود. این رویکرد از منظر اسناد بالادستی از چنان اهمیت و جایگاهی برخوردار است که می‌توان آن را وظیفه قانونی تمام مراکز آموزشی دانست. برخی از قوانین و اسناد راهبردی کشور که از آموزش‌های عملی و مهارتی پشتیبانی می‌کنند، می‌توان به اسناد و قوانین زیر اشاره نمود:

❖ سیاست‌های کلی اشتغال ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری در زمینه آموزش نیروی انسانی متخصص، ماهر و کارآمد متناسب با نیازهای بازار کار فعلی و آینده و توأم کردن آموزش و مهارت و جلب همکاری بنگاه‌های اقتصادی جهت استفاده از ظرفیت آن‌ها؛

۱. دوراندیش، احمدرضا و همکاران، کارگاه نوآوری و کارآفرینی (کتاب درسی پایه یازدهم) نشر دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، چاپ چهارم، تهران، ۱۳۹۹، ص ۴

◀ سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴، بند ۷۶ برنامه ششم توسعه (افزایش سهم آموزش‌های مهارت در نظام آموزشی کشور)؛

◀ برنامه اشتغال فراگیر مصوب ستاد فرماندهی اقتصاد مقاومتی (اقدام به منظور متناسب‌سازی تحصیل و اشتغال، توسعه دوره‌های کارآموزی و کارورزی در دوره‌های آموزش عالی، نظارت بر دوره‌های آموزشی کاربردی برگزار شده در محیط‌های دانشگاهی با رویکرد افزایش اشتغال‌پذیری، رتبه‌بندی مراکز آموزشی، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی بر مبنای میزان ظرفیت اشتغال‌پذیری فارغ‌التحصیلان و ...)؛

◀ قانون مصوب «نظام جامع آموزش و تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی کشور». تصویب در آذر ماه سال ۱۳۹۶).

باید دانست که بهره‌برداران و شرکت‌کنندگان در دوره‌های آموزشی فنی و مهارتی طیف‌های متنوعی از فراگیران اعم از هنرجویان، کارآموزان و فراگیران نیازمند به گذراندن استانداردهای آموزشی مورد نیاز خود هستند، که برای رشته‌ها و گرایش‌های تحصیلی متنوعی در حوزه صنعت، کشاورزی و خدمات برنامه‌ریزی و طراحی شده است. این مهارت‌آموزان با انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش، جذب هنرستان‌ها، آموزشکده‌ها، پردیس‌های تحقیقات و آموزش و دیگر واحدهای آموزشی زیرمجموعه نظام آموزش فنی مهارتی‌شده و در این مراکز در رشته‌ها و گرایش‌های مهارتی مورد علاقه خود تحصیلات مقطع متوسطه را سپری می‌کنند. این افراد با اهداف و انگیزه‌های مختلف در صدد هستند دوره‌های فنی و مهارتی مورد علاقه خود را به اقتضای نیازهای بازار کار یا ادامه تحصیل (در چهارچوب آموزش‌های رسمی) بگذرانند و مهارت‌های مورد علاقه خود را کسب نمایند. بدیهی است آنان پس از اخذ گواهینامه مهارت و سپری کردن درس نظری و عملی، می‌توانند از تجارب و مهارت‌های کافی برخوردار شوند، و این انگیزه را کسب کنند، که در آینده از منافع مهارت‌های اکتسابی خود بهره‌مند شوند.

با آن که حجم ساعات و طول دوره‌های آموزشی در رابطه با هر مهارتی در استانداردهای مهارت آموزشی در نظر گرفته شده توسط سازمان فنی و حرفه‌ای مشخص شده است، اما به نظر می‌رسد مشکلات ساختاری موجود در روابط و مناسبات آموزشی و اجرایی برگزاری این دوره‌ها و نبود رابطه‌ای پویا میان واحدهای آموزشی و مشاغل از جمله

مشکلات و موانع موجود در مسیر افزایش کیفی چنین دوره‌هایی است. به نوشتهٔ ادهم و شفیع‌زاده «با مطالعه نظام آموزش عالی کشورهای پیشرفته در می‌یابیم که حدود ۷۰ درصد از آموزش‌های آنان مهارتی بوده و به منظور تربیت تکنیسین‌ها طراحی و اجرا می‌شود و تنها ۳۰ درصد آموزش‌های آنان نظری و در مرزهای تولید علم و دانش است. این در حالی است که در کشور ما موضوع برعکس است و کم‌تر از ۲۰ درصد آموزش‌های عالی کشور، به آموزش‌های مهارتی (علمی و کاربردی و فنی و حرفه‌ای) اختصاص یافته است. به نظر می‌رسد زمان آن فرا رسیده است که مسئولان کشور به این باور برسند که کشور فقط به کارشناس و کارشناس ارشد نیاز ندارد، بلکه به نیروی کار ماهر که آماده رفع نیاز کارفرمایان صنعت و کسب و کار در رابطه با مهارت‌های مختلف باشند، بیش از همیشه نیاز است.»^۱

گفتنی است سازمان آموزش فنی و کار دانش کشور کوشیده است در سطوح متوسطه این عدم تعادل میان دروس نظری و عملی را از میان برداشته و در مواردی کوشیده شده است بر اساس برنامه‌ریزی‌های آموزشی حتی کفۀ آموزش‌های مهارتی را نسبت به آموزش‌های نظری سنگین‌تر نماید. اما با این وجود بسیاری از اقدامات انجام شده در سال‌های اخیر از قبیل تقویت دروس کارگاهی، بهبود کمی و کیفی محیط تحصیل و کارگاه‌ها و افزایش تدریجی محتوای آموزشی (هم از نظر کمی و هم کیفی) عملاً نتوانسته است تغییرات مهم و عمده‌ای در سطح مهارت‌افزایی و توانمندسازی هنرجویان ایجاد نماید. به راستی مشکل چیست؟ به بیان دیگر در ظاهر همه چیز اعم از اسناد و قوانین مصوب، ارادهٔ اجرایی دستگاه‌های ذیربط، محتوای درسی و برنامهٔ آموزشی و عوامل متعدد دیگری برای افزایش بازدهی آموزش‌های مهارتی وجود دارد، اما در برخی از موارد، توفیق چندانی در این زمینه حاصل نمی‌شود؟ یکی از مسائلی که در بحث آموزش‌های مهارتی، باید به‌طور جدی مورد بحث و بررسی و تأکید و توجه قرار بگیرد، فرد فراگیر، سن و سال او، علایق و گرایش‌های معرفتی و شغلی، و میزان شور و علاقه و کشش و خلاقیت‌های فردی او است. در بحث بررسی

۱. نوید ادهم، مهدی نوید و حمید شفیع‌زاده، بررسی مهم‌ترین چالش‌ها و راهبردهای آموزش‌های مهارتی در ایران، فصلنامه راهبرد اجتماعی فرهنگی، شماره ۲۰، تهران، پاییز سال ۱۳۹۵، صص ۹-۱۰

روش‌های توسعه و کیفیت‌افزایی-آموزش‌های مهارتی، حالات فردی فراگیر (دانش آموز، هنرجو، کارورز و ...) از چنان اهمیت و جایگاهی برخوردار است که تمام مسائل دیگر اعم از قصد و اراده‌ی جدی سیاست‌گذاران فرهنگی و نظام آموزشی کشور، وجود اعتبارات کافی برای هزینه نمودن در راه آموزش و پرورش، وجود مربیان و کادر آموزشی فعال و پرانگیزه، در دست‌بودن طرح‌ها و برنامه‌ریزی آموزشی راهگشا، محتوای آموزشی پر کیفیت و به‌روز، فضای آموزشی کافی و مجهز و عوامل دیگری از این قبیل در یک طرف و شخص فراگیر در طرف دیگر قرار می‌گیرند. شاید ذکر یک مثال در این زمینه به قدر کافی گویا باشد. فرض کنیم تمام عوامل یاد شده در یک منطقه فراهم باشد، اما در میان جوانان و خیل نیروی انسانی فعال در آن منطقه، هیچ فردی متقاضی و علاقمند به سپری کردن چنین دوره‌هایی وجود نداشته باشد. به قول اهل منطق فرض محال، به هیچ وجه محال نیست. آیا در این صورت تمام آن عوامل و شرایط و ظرفیت‌های مثبت، به هدر نمی‌رود، و بی اثر نمی‌شود؟

واقعیت آن است که میزان استقبال، انگیزه و رویکرد جوانان به سمت آموزش‌های مهارتی موضوعی فرهنگی است و این کشش تحت تأثیر عوامل دیگری چون سطح توسعه‌یافتگی، میزان رشد و توسعه بخش‌های مختلف اقتصادی (صنعت؛ کشاورزی؛ خدمات و ...) پویایی مناسبات اقتصادی و وجود کسب و کارها و مشاغل سودآور و ظرفیت‌های شغلی بالقوه و بالفعل آن منطقه و عوامل دیگری از این قبیل است. به نوشته اقتصاد آنلاین یکی از چالش‌های عمده نظام آموزشی کشور که به‌طور مستقیم بر بازار کار و اشتغال تأثیرگذار است، ضعف در ارائه‌ی آموزش‌های مهارتی و فنی و حرفه‌ای است این نشریه می‌افزاید در سال‌های اخیر و به دنبال اشباع بازار کار سیاستگذاران حوزه اشتغال به این نتیجه رسیده‌اند، که کشور فقط به کارشناس و کارشناس ارشد و دکتری نیاز ندارد، بلکه نیروی کار ماهر که که توانایی، آمادگی و مهارت کافی برای رفع نیازهای بازار کار و بخش‌های مختلف اقتصادی داشته باشد، بیش از همیشه نیاز است.^۱

۱. بی‌نا، جای خالی آموزش‌های مهارتی در نظام آموزشی کشور، نشریه اینترنتی اقتصاد آنلاین، به تاریخ ۲۶ دی ماه سال ۱۳۹۸، به نشانی: <http://eghtesadonline.com>.

گاه در زمینه پرورش علمی و عملی و آموزش‌های مهارتی انسان‌ها، شرایط و فرصت‌های استثنایی و کم‌نظیری پیش می‌آید که در آن فرصت‌ها، انسان‌ها پیش از هر زمان دیگری، قابلیت رشد علمی و معنوی دارند. این لحظات دقیقاً در شرایطی پیش می‌آید که فراگیران در سخنان و آموزش‌های مربیان حلقه‌های گمشده موفقیت‌های آتی خود را باز می‌یابند. در این لحظات ناب است که مربیان مجرب و باسواد و پرانگیزه، آینده را برای فراگیران به تصویر کشیده و با روشن کردن چراغ الهام و انگیزه، خلاقیت‌ها و استعدادهای درونی بالقوه فراگیران را به سمت تحرک و پویایی و بالفعل شدن هدایت می‌کنند. مربیان و معلمان واقعی آنانی هستند که به محض فراهم آمدن فرصت برای پرورش و رشد انسان‌ها، از این فرصت‌ها و بزنگاه‌ها بهره برده و با آموزش‌های انگیزشی و دگرگون‌کننده خود، ثمرات علمی و عملی و معنوی بسیاری نصیب شاگردان‌شان می‌کنند.

در دنیای امروز با کاربرد فراگیر فناوری‌های آموزشی نوین کیفیت روش‌های آموزشی به شکل بی‌سابقه‌ای افزایش یافته است. استفاده از این فن‌آوری‌های نوظهور می‌تواند در آموزش مهارت‌های عملی به علاقمندان نیز سودمند باشد و فرایند آموزش را برای فراگیران به تجربه‌ای پویا، دلپذیر، به یادماندنی و اثربخش می‌کنند. فرایندی برای انتقال تجارب و مهارت‌های پایدار به آن دسته از فراگیرانی که برای حرکت مستمر به سمت آینده‌ای دلخواه، تنها منتظر تلنگری هستند. ساداتی و قهرمان در مقاله‌ای باعنوان «مقایسه وضعیت دانش‌آموزان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و مدارس کاردانش به لحاظ تطبیق مؤلفه‌های آموزشی با استانداردها» ضمن بررسی نقش نیروی انسانی خبره و تعلیم دیده (کادر آموزشی) و فضا (محیط آموزشی مجهز) و تجهیزات کمک آموزشی (فن‌آوری‌های نوین آموزشی) با استانداردهای آموزشی موجود دوران امروز، بخش مهمی از مشکلات موجود در مراکز آموزش مهارتی را ناشی از این عوامل دانسته و تقویت امکانات و فضاهای آموزشی را یکی از راه‌های تطبیق این آموزش‌ها با استانداردهای موجود دانسته‌اند. این پژوهشگران در مطالعه خود، از میان این عوامل، دو مؤلفه‌ی "نیروی انسانی" و "فضا" را در سطح نزدیک به استاندارد بیان

می‌کنند، اما مؤلفه تجهیزات را در سطح پایین‌تر از استاندارد دانسته‌اند و خواهان ارتقای وضعیت موجود شده‌اند.^۱

کاربرد صنایع و تکنولوژی‌های آموزشی هوشمند و به‌کارگیری فناوری اطلاعات در امرآموزش نیز نقش مؤثری در افزایش کیفیت آموزش‌های فنی و مهارتی دارد. به نوشته «سیواگامی و سموندسوری» (۲۰۱۵ م.)

به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس هوشمند موجب تحول در سیاست‌های سنتی و تعامل در محیط‌های یاددهی-یادگیری شده است. به همین منظور یکی از مهم‌ترین وظایف معلمان در چنین محیط‌هایی توجه به نقش ارتباطات و تعامل در جریان یاددهی-یادگیری است. "زارعی زوارکی و سیدی نظرلو" نیز اذعان داشته‌اند «برقراری رابطه و ایجاد تعامل میان عناصر آموزش رمز اصلی فرایند یاددهی-یادگیری موفق و اثربخش در آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است.»^۲ همچنین مطالعات فراوانی نیز نشان می‌دهند که برطرف کردن مشکلات و موانع ساختاری و برقراری روابط و مناسبات پویا و ایجاد تعامل موجود در مدارس باعث افزایش کیفیت یادگیری می‌شود. (گوکرت و همکاران، ۲۰۱۲ م.)

خلاقیت ضمن اشاره به اهمیت کاربرد این فن‌آوری‌های علمی در فرایند آموزش و اهمیت و نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در توسعه اقتصادی و اشتغال می‌نویسد: «در طراحی نظام جدید آموزش متوسطه کوشش شد».

جهت‌گیری این نظام به سمت توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با هدف آموزش فنون و مهارت‌های مورد نیاز جامعه باشد. لذا با تأسیس شاخه کار-دانش و توسعه آن با همکاری کلیه وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی و مؤسسه‌های تولیدی و خدماتی تابع آن‌ها و همچنین بخش‌های غیردولتی کوشش شد زمینه ارتباط آموزش

۱. ساداتی کیادتی مرتضی و آرش قهرمان، مقایسه وضعیت دانش‌آموزان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و مدارس کاردانش به لحاظ تطبیق مؤلفه‌های آموزشی با استانداردها، فصلنامه جامعه شناسی مطالعات جوانان، نشر دانشگاه آزاد واحد بابل دوره دوم، شماره ۲، سال ۱۳۹۰

۲. زارعی زوارکی، اسماعیل و سیدینظرلو، سیدطاهر، سنجش میزان تعامل در برنامه درسی الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، شماره ۴ (پیاپی ۱۱)، تهران، ۱۳۹۲، ص ۱۴۸

با بخش‌های مختلف اقتصادی و بازار کار فراهم گردد. این تحول مهم و راهبردی باعث گردید نظام آموزش متوسطه را که با وجود سوابق تاریخی در زمینه آموزش‌های فنی- حرفه‌ای، اساساً مبتنی بر آموزش‌های نظری بود، به کلی دگرگون گردد و توسعه و بهبود مستمر آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به دلیل اهمیت ویژه‌ی آن در دستور کار نظام آموزش و پرورش و نهادهای آموزشی کشور قرار گیرد.^۱

جایگاه فعالیت‌های پژوهشی در مهارت‌آموزی

همان‌طور که در مقدمات این بحث اشاره شد، در فرایند آموزش‌های مرتبط با نظام فنی و حرفه‌ای و کار دانش برای آموزش‌های مهارتی (به‌ویژه آموزش‌های عملی) هنرجویان و مهارت‌آموزان دوره‌های آموزش و سنجش مهارت در رشته‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی الگوها و روش‌های نظام‌مند، واحد و قابل‌تعمیمی در دست نیست و در مواردی که امکانات و شرایط کارگاهی و مزرعه‌ای وجود دارد، روند ارزش‌گذاری فعالیت‌های عملی به عهده مربیان است که برای دوره‌های آموزشی فراگیران خود، از سلايق و دیدگاه‌ها و روش‌های مختلفی استفاده می‌کنند. این در حالی است که در پردیس‌ها و واحدهای آموزشی تابعه مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی امکانات کارگاهی و مزرعه‌ای فراوانی برای ارائه متمرکز آموزش‌های عملی به هنرجویان و فراگیران طرح آموزش و سنجش مهارت برخوردار هستند. به نوشته ادهم و شفیع‌زاده «با مطالعه نظام آموزش عالی کشورهای پیشرفته درمی‌یابیم که حدود ۷۰ درصد از آموزش‌های آنان مهارتی بوده و به‌منظور تربیت فن‌ورزها (تکنیسین‌ها) طراحی و اجرا می‌شود و تنها ۳۰ درصد آموزش‌های آنان نظری و در مرزهای تولید علم و دانش است. این در حالی است که در کشور ما موضوع برعکس است و کم‌تر از ۲۰ درصد آموزش‌های عالی کشور، به آموزش‌های مهارتی (علمی و کاربردی و فنی و حرفه‌ای) اختصاص یافته است. به نظر می‌رسد زمان آن

۱. خلاق، علی اصغر، ویژگی‌های نظام آموزش و پرورش استرالیا، درس‌هایی برای اصلاح آموزش فنی و حرفه‌ای در ایران، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۵، سال دوم، پاییز سال ۱۳۸۲، ص ۷۵

فرارسیده که مسئولان به این باور برسند که کشور فقط به کارشناس و کارشناس ارشد نیاز ندارد، بلکه به نیروی کار ماهر که آماده رفع نیاز کارفرمایان صنعت و کسب‌وکار در رابطه با مهارت‌های مختلف باشند، بیش از همیشه نیاز است. (ادهم و شفیع زاده، ۱۳۹۵: ۱۰) اما با آنکه سازمان آموزش فنی و کاردانش کشور کوشیده است در سطوح متوسطه این عدم تعادل میان دروس نظری و عملی را از میان برداشته و در مواردی کوشیده شده است براساس برنامه‌ریزی‌های آموزشی حتی کفۀ آموزش‌های مهارتی نسبت به آموزش‌های نظری سنگین‌تر باشد. با این وجود بسیاری از اقدامات انجام‌شده در سال‌های اخیر از قبیل تقویت دروس کارگاهی، بهبود کمی و کیفی محیط تحصیل و کارگاه‌ها و افزایش تدریجی محتوای آموزشی (هم از نظر کمی و هم کیفی) نتوانسته است تغییرات عمده‌ای در آموزش، مهارت‌افزایی و توانمندسازی هنرجویان داشته باشد. به‌راستی مشکل چیست؟

با ایجاد یکسری تغییرات ساختاری محدود و استفاده مؤثر در روش اجرای برنامه‌های درسی می‌توان بر بسیاری از موانع پیشرفت و پویایی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش غلبه نموده و راهکارهای مؤثری را برای افزایش کیفیت آموزش‌های فنی مهارتی بر اساس همین شرایط کنونی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش و برپایه محتوای آموزشی موجود می‌توان ابداع وارائه نمود. برخی از مشکلات و موانع موجود در ساختار آموزش‌های مهارتی کنونی ماهیت ساختاری و اجرایی دارند و بیش از آن‌که به افزایش کیفیت محتوای آموزشی مربوط باشند، تحت تأثیر کیفیت اجرا هستند. برخی از این مشکلات را می‌توان از قرار زیر دانست :

- ◀ نبود پویایی و رابطه متقابل آموزشی و پژوهشی میان دو بخش نظری و عملی (گاه حتی فراتر از برنامه‌ی آموزشی)،
- ◀ کمبود فعالیت‌های پژوهشی و عملیاتی (مطالعات میدانی در سطوح متوسطه)،
- ◀ نبود رابطه متقابل میان مراکز و واحدهای آموزشی محل تحصیل فراگیران با مراکز و واحدهای تولیدی و کسب‌وکارها
- ◀ تخصصی‌شدن و تفکیک کلی دروس عملی از دروس نظری
- ◀ مهارت‌های مرتبط با شایستگی‌های غیر فنی و عوامل دیگری از این قبیل

بر این اساس با تسهیل روندهای آموزشی و تقویت و بهبود ابزارهای ارزیابی و سنجش دروس فنی و حرفه‌ای و مهارتی و پژوهش محور کردن این دروس و ایجاد روابط و مناسبات پویا و دوطرفه میان واحدها و مراکز آموزشی و دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی می‌توان به شکل محسوس و آشکاری نسبت به برقراری روابط پژوهشی پویا و پایدار میان واحدهای آموزش مهارتی با مراکز و صنایع تولیدی و کسب‌وکارها و در نتیجه تقویت و افزایش کیفیت آموزش‌های مهارتی اقدام نمود. به عبارت دیگر از طریق افزایش مطالعات پژوهشی و فعالیت‌های میدانی در میان هنرجویان و مهارت‌جویان شاغل به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش می‌توان میان حرفه‌آموزی و خدمات فنی و مهندسی از یک طرف و واحدهای مهارت‌آموزی و مشاغل، صنایع تولیدی و کسب‌وکارها از طرف دیگر امیدوار بود.

جهت‌گیری و محتوای واقعی این گرایش‌های تحصیلی بر توسعه و رشد حرفه و مهارت‌آموزی، و ایجاد پویایی در مشاغل و کسب‌وکارها استوار است. از این رو ایجاد گروه‌های تحقیقاتی شناور در محیط تحصیل، افزایش فعالیت‌های عملی در محیط کار، کارگاه‌ها، مزارع، واحدهای تولیدی و مراکز آموزش عالی می‌تواند به‌طور مستقیم و غیرمستقیم سطح بهره‌وری این دوره‌ها را افزایش داده، میزان کارآیی و کیفیت دروس مهارتی را تقویت کرده و هنرجویان را برای فعالیت‌های آتی در هر دو حوزه مشاغل (به‌عنوان تکنیسین‌های ماهر)، و ادامه تحصیل در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و تکمیلی (در رشته‌های فنی و مهندسی) آماده سازد. بر این اساس به‌طور نسبی می‌توان بخشی از دلایل اهمیت و ضرورت و مزایای متنوع این رویکرد نوآورانه تحقیق و مطالعات مشابه را در راستای افزایش کیفیت و بهبود سطح آموزش‌های فنی-مهارتی در هنرستان‌ها و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش از قرار زیر دانست:

(۱) تدوین شیوه‌نامه‌ای مؤثر و راهگشا برای ایجاد وحدت رویه و انسجام کافی در سطح استان لرستان در زمینه ارزیابی سطح مهارت عملی فراگیران و اعتبارسنجی مهارت‌ها و تجارب فنی و عملیاتی هنرجویان شاغل به تحصیل در دوره‌های آموزش مهارتی

(۲) افزایش حس مشارکت و تعلق خاطر هنرجویان نسبت به محیط کار و تقویت روابط فردی و جمعی آنان با صنایع، مشاغل و کسب‌وکارها

۳) تقویت شایستگی‌های غیر فنی هنرجویان و توانمندسازی آنان در زمینه مهارت‌های فنی و عملیاتی و تقویت تأثیر و کیفیت بخشی و افزایش ضریب یادگیری محتوای آموزشی

۴) بهبود و افزایش میزان تأثیر آموزش‌های نظری در بهبود مهارت‌های اکتسابی هنرجویان (هم‌افزایی تجارب عملی و آموخته‌های نظری)؛

۵) بهره‌گیری از ظرفیت هنرجویان برای مشارکت و همکاری بیش‌تر آنان در فعالیت‌های میدانی و اجرای پروژه‌های تحقیقاتی دستگاه‌های دولتی و مشاغل و صنایع تولیدی، که به‌طور متقابل میزان تجارب عملی هنرجویان را نیز ارتقاء خواهد داد

۶) نظام بخشی و تقویت سطح اعتبار آزمون‌های برخط و سنجش از راه دور فراگیران (در دروس و پودمان‌های مهارتی، دوره‌های سنجش مهارت و ...)

۷) انعطاف‌پذیری و ملموس کردن روش‌ها و ابزارهای ارزیابی و سنجش مهارت فراگیران، می‌تواند معیار مشخصی برای گزارش‌گیری و مستندسازی مراحل اجرای واقعی‌تر پودمان‌ها و دوره‌های آموزش مهارتی باشد.

۸) استفاده مؤثر از فرصت هم‌آموزی هنرجویان و برخوردارشدن آنان از تجارب متنوع علمی و عملی همدیگر در زمینه امور تحصیلی و مهارت‌های غیر فنی، شغلی، کسب‌وکارها، مراکز آموزش عالی و به اشتراک‌گذاری توان‌ها و تجربیات

۹) توانمندسازی مربیان دروس عملی برای ارزیابی بهتر آموخته‌های فراگیران و تقویت امکان اعتبار سنجی بهتر این دوره‌ها توسط مربیان و تلاش در جهت استانداردسازی و طراحی شیوه‌های علمی و مؤثر برای ارزیابی و سنجش مهارت عملی هنرجویان دروس و دوره‌های مهارتی

سنجش مهارت از طریق آزمون‌های عملی

دانش‌آموزان طرح سنجش مهارت (خود اظهاری) از زمره فراگیران دوره‌های آموزش مهارتی هستند که غالباً واحدهای عمومی خود را در دبیرستان‌های بزرگسالان و واحدهای آموزشی مبدأ سپری نموده‌اند. پس هدف آنان از شرکت در این دوره‌ها تکمیل دروس تخصصی و اخذ دیپلم مهارتی متوسطه (شاخه کاردانش) است. بر این اساس دروس تخصصی در توانمندسازی و مهارت‌آموزی چنین فراگیرانی از اهمیت

ویژه‌ای برخوردار است و بایستی تلاش و جدیت نمود تا این دوره‌ها از حداکثر کارایی و بهره‌وری برخوردار باشند. هنرجویان و مهارت‌آموزان دارای گرایش‌های تحصیلی فنی و حرفه‌ای و کاردانش و سایر علاقه‌مندان شرکت‌کننده در آموزش‌های مهارتی، در حقیقت، رنگین‌کمانی از فراگیران دارای سن، جنسیت، علائق تحصیلی، انگیزه‌ها و پیشینه‌ها و آینده‌کاری و شغلی هستند که درصدد می‌باشند از تحصیلات دوره متوسطه به‌عنوان سکوی پرش برای دستیابی به یک آینده شغلی پایدار نهایت بهره را ببرند.

سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام آموزشی کشور نیز متفق‌القول هستند که این مهارت‌آموزان در همان دوران متوسطه از توان و مهارت کافی برای بر عهده گرفتن مشاغل و کسب‌وکارهای موردعلاقه خود برخوردار شوند. با این نگاه چشم‌اندازها و اهداف تمام ذینفعان این حوزه آموزشی (از برنامه‌ریزان و ادارات و نهادهای آموزشی گرفته تا مدیران و متصدیان واحدهای آموزشی و مربیان و مهارت‌آموزان) همسو و هم‌راستا است. بر این اساس دروس تخصصی در توانمندسازی و مهارت‌آموزی چنین فراگیرانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و بایستی تلاش و جدیت نمود تا این دوره‌ها از حداکثر کارایی و بهره‌وری برخوردار باشند.

با این مقدمات می‌توان گفت هدف اصلی برگزار چنین دوره‌هایی افزایش بیش‌ازپیش مهارت‌های نظری و عملی فراگیران است و این مهم به دست نخواهد آمد، مگر آن‌که راهکارهای مؤثری برای بهبود آموزش‌های عملی (در کنار دروس نظری) آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش (در سطوح متوسطه) توانمندسازی و تقویت مهارت‌های فنی و عملیاتی فراگیران است. و همین موضوع نشان می‌دهد آموزش‌های عملی در این دوره‌های آموزشی نسبت به دروس نظری از اهمیت و اولویت بیش‌تری برخوردار است. این در حالی است که در سامانه سامک و آزمون‌های برخط در نظر گرفته‌شده برای طرح خوداظهاری و اکثر دروس مهارتی مرتبط با کشاورزی در شاخه کاردانش، اعتبارسنجی و ارزشیابی مهارت‌های عملی فراگیران به مربیان سپرده شده و روش و راهکار و شیوه، عمل مشخص و مؤثری برای سنجش و داوری و ارزش بر چنین مهارت‌هایی (بز حسب نمره) در سرفصل‌های آموزشی گنجانده نشده است.

با همین ایده و انگیزه در این طرح کوشیده‌ایم برای افزایش اصالت و اعتبار این

دوره‌های آموزشی یک رویکرد مؤثر، منعطف و درعین حال متکی بر آموزش‌های بهینه علمی - عملیاتی طراحی گردد و اجرای آن به‌طور آزمایشی در مراکز و پردیس‌ها و واحدهای آموزشی تابعه مرکز تحقیقات و آموزش و منابع طبیعی کشاورزی از نیمه دوم سال ۱۳۹۹ در دستور کار قرار گیرد. در این شوه‌نامه سازوکارهای مشخص برای مربیان دروس عملی طراحی گردیده است که بتوانند با روش‌های چندگانه و موازی میزان مهارت‌های عملی فراگیران را مورد سنجش و ارزیابی قرار داده و قضاوت بهتری در باره سطح مهارت‌های فنی و عملیاتی فراگیران خود داشته باشند.

بدیهی است این تنها یک طرح پیشنهادی است و علاقمندان می‌توانند به دلیل انعطاف بالای طرح، آن را بر اساس شرایط اقلیمی و اولویت‌ها و محدودیت‌های منطقه‌ی خود و نوع دروس مهارتی مورد نظرشان از آن بهره ببرند. این نسخه اولیه از قابلیت بالایی برای بازنویسی و ویرایش برخوردار است، و نظرات تکمیلی مربیان دروس عملی (به ویژه دروس مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی) می‌تواند برای اصلاح، برطرف کردن کمبودها و نقایص و تقویت ابزارهای ارزیابی آن، بسیار راهگشا و مغتنم باشد.

کار عملی در مزرعه و کارگاه

در کتب و منابع درسی و محتوای آموزشی رشته‌های مهارتی کشاورزی که در شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش برای هنرجویان کشاورزی مقطع متوسطه پیش‌بینی شده است؛ بخش مهمی از دروس مهارتی و کار عملی پیش‌بینی شده در قالب واحدهای درسی جداگانه (با عناوینی چون کارورزی و کاربینی) گنجانده شده است. این در حالی است که در سرفصل‌های آموزشی ارائه شده و محتوا و منابع درسی پیش‌بینی شده در قالب هر مهارت درسی نیز مجموعه‌ی متنوعی از کارهای عملی و مزرعه‌ای، بازدید از مزارع، حضور در کارگاه‌ها و... پیش‌بینی گردیده است. این مهم نشان می‌دهد که در درجه نخست خود مربیان در نظر گرفته شده برای تدریس دروس عملی از مهارت‌های عملی کافی هم در سر مزارع و کارگاه‌ها و هم در فرایند تدریس و آموزش دروس عملی برخوردار باشند.

در رشته‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی کار عملی در سر مزرعه از اهمیت و اولویت بالایی برخوردار است و مربیان دروس عملی می‌توانند با استفاده از این اهرم

آموزشی برای کیفیت بخش به روند آموزش و مهارت‌افزایی فراگیران بهره ببرند. واقعیت آن است که که محل اصلی آموزش مهارت‌های شغلی در بخش کشاورزی سر مزرعه و واحدهای بهره‌برداری زراعی، باغی، دام و طیور و آبزیان و... است. فراگیران چنین مهارت‌هایی تا به شکل ملموس و عملی در شرایط کار مزرعه‌ای قرار نگیرند، و به اصطلاح تا کفش و لباس کارشان در سطح مزرعه به خاک و گل مزرعه آغشته نشود، هرگز نخواهند توانست با شرایط واقعی کار مزرعه‌ای و مسائل مرتبط با تولید کشاورزی از نزدیک آشنا شوند. به بیان دیگر افزایش مهارت‌های شغلی و لزوم توانمندسازی و مهارت‌افزایی فراگیران، ایجاب می‌کند که بر اساس سرفصل‌های ارائه شده در سر مزارع و واحدهای تولیدی بخش کشاورزی حضور یافته و بخش زیادی از فرایند آموزش را به شکل بازدید، نظارت، و انجام عملیات زراعی بیاموزند.

حضور فعالانه فراگیران دروس یاد شده در مزارع، کارگاه‌های ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی و مشارکت مستقیم آنان در سرویس و نگهداری و کاربرد ادوات و ماشین‌آلات، نقش‌آفرینی آنان در سر مزرعه، دامداری‌ها، باغات میوه، صنایع تولید، فراوری، بسته‌بندی و عرضه محصولات کشاورزی و ... آنان را به‌طور مستقیم با روند کار درگیر می‌نماید و به مربیان دروس عملی این فرصت را می‌دهد که بر اساس میزان مشارکت در برنامه‌های عملی سطح مهارت‌های اکتسابی آنان را مورد پایش و ارزیابی قرار دهند. در رشته‌های مرتبط با بخش کشاورزی مزارع و باغات و واحدهای پرورش دام و طیور و شیلات و آبی‌پروری و ... در حقیقت میدان و عرصه اصلی ایجاد شغل هستند. به‌ویژه در مناطقی مانند استان لرستان که پایش نسبتاً بالایی از فراگیران یا کشاورزی و کشاورز زاده هستند، و یا به شیوه‌ها و روش‌های گوناگون با محیط روستا، مزارع و باغات کشاورزی و صنایع و واحدهای تولیدی این بخش تماس و آشنایی دارند، این آموزش‌ها می‌تواند، سبب ایجاد روابط و مناسباتی شود، تا آنان را به سمت فعالیت در حوزه مشاغل هرچه بیش‌تر سوق دهد.

با آن که بر اساس سرفصل‌های آموزشی پیش‌بینی شده برای هنرجویان دارای گرایش تحصیلی مرتبط با بخش کشاورزی و بازدید و مشاهده و مشارکت و انجام کارهای عملی در سطح مزرعه بخشی از وظایف و تکالیف درسی مهارت آموزان است؛

اما آن‌چه که در این شیوه‌نامه تحت عنوان کار عملی در مزرعه گنجانده شود، روشی برای ارزیابی سطح مهارت‌های اکتسابی فراگیران نیز هست. از این رو این مشارکت فعالانه در انجام عملیات زراعی، هم بخشی از روند آموزش و مهارت‌افزایی است، و هم ابزار و سازوکاری در اختیار مربیان می‌گذارد که بتوانند از طریق آن سطح مهارت‌های فراگیران تحت آموزش خود را مورد ارزیابی و سنجش قرار دهند. بدیهی است با همین هدف در ادامه بحث (در بخش تحلیل محتوای دروس عملی در رشته‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی) این موضوع را هم از منظر سنجش ارزش زمانی پیش‌بینی شده برای آموزش‌های نظری و عملی و هم با بررسی کارهای عملی در نظر گرفته شده در پیمانه‌های آموزشی این سرفصل‌ها با تفصیل بیش‌تری بررسی خواهیم نمود.

کار عملی در کارگاه و مزرعه ممکن است به اشکال و شیوه‌های مختلف در طول برگزاری دوره‌های آموزش مهارتی (از جمله آموزش‌های مهارتی طرح خوداظهاری) انجام پذیرد. چنین آموزش‌هایی خواه در قالب آموزش عملی مطابق با سرفصل‌های آموزشی و چه به صورت کار فوق برنامه (برای آشنایی با محیط کار، ماشین‌آلات، ادوات و ابزارهای کشاورزی، آشنایی با عملیات کاشت، داشت و برداشت و ...) می‌تواند برای مهارت‌آموزان شرکت‌کننده در این دوره‌ها فرصت بسیار مغتنمی برای آموزش‌های شغلی باشد. اما باید دانست که برنامه‌ها و فعالیت‌های عملی در نظر گرفته شده در این شیوه‌نامه، دلیل و مبنای دیگری هم دارد که همانا فراهم نمودن امکان سنجش و ارزیابی مهارت‌های اکتسابی فراگیران است. از این نگاه لازم است مقدمات و شرایطی در کارگاه‌ها و مزارع حاکم باشد که امکان چنین سنجشی را برای مربیان دروس عملی فراهم نماید. از آن گذشته، بردن فراگیران به مزرعه و کارگاه مستلزم تهیه مقدمات و رعایت اصول و شرایطی است که توجه به آن‌ها می‌تواند، کیفیت و اثربخشی این آموزش‌های عملی را به نحو چشمگیری ارتقاء دهد. برخی از این موارد (برای برگزاری آموزش‌های عملی رشته‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی) عبارتند از: تهیه و تأمین لوازم و ابزار کار (ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی)، ابزارهای دستی مثل

بیل، فوکا، اوگر، شن‌کش و ... و آماده بودن این ابزارها برای انجام کار

حضور و غیاب روزانه در سر مزرعه یا کارگاه و ملزم کردن مهارت‌آموزان به

مشارکت فعالانه در برنامه‌های کار عملی و رعایت نظم و اخلاق و شئونات حاکم بر محل برگزاری دوره

مربیان در نظر گرفته شده برای فعالیت‌های عملی از منظر استانداردهای آموزشی از صلاحیت‌های حرفه‌ای لازم برای تدریس و آموزش دروس عملی برخوردار باشند. ملزم کردن مهارت‌آموزان به تهیه گزارش‌های روزانه از فعالیت‌های انجام شده و استفاده از این گزارش‌ها برای ارزیابی و سنجش میزان مشارکت آنان در برنامه‌های کار عملی

هماهنگی‌های لازم برای تسهیل امور زراعی، جلوگیری از وقفه‌ها یا مشکلاتی که ممکن است مانع از اجرای عملیات شود (مثلاً قطع شدن آب زراعی هنگام آموزش روش‌های آبیاری و ...)

حضور کمک مربیان و دستیاران خبره در محل انجام عملیات، به منظور رفع ابهام‌ها، پاسخگویی به سؤالات احتمالی و تسهیل فرایند آموزش‌های عملی توجه اکید به امنیت فراگیران، جلوگیری از کارهای عملی دارای خطرپذیری (ریسک) بالا (مثلاً هنگام کار با ماشین‌های برداشت، خرمکوب‌ها، ابزارهای برش و ...) تهیه لباس کار، دستکش، چکمه یا کفش‌های ایمنی (بر اساس نوع عملیات و شرایط حاکم بر محل انجام عملیات،

ایجاد هماهنگی قبلی میان عوامل و کارد آموزشی، مدیران مزارع یا واحدهای بهره‌برداری، کارگاه‌ها و صنایع محل اجرای عملیات، دستیاران آموزشی و ... ایجاد شرایط، و تأمین تسهیلات و مقدمات لازم در مزرعه یا کارگاه برای انجام فعالیت‌های گروهی و رقابتی میان مهارت‌آموزان به منظور انگیزه‌بخشی به فراگیران و برقراری شرایط لازم برای سنجش و مقایسه و امتیازدهی به گروه‌ها و افراد شرکت‌کننده در عملیات

تهیه شرایط و تسهیلات لازم برای ایاب و ذهاب، و توجه به تأمین آب آشامیدنی سالم و بهداشتی، و ملاحظات و پیش‌اندیشی‌های لازم برای حوادث غیر مترقبه تهیه برگه‌ها، سیاهه‌ها و جداول مورد نیاز برای ارزیابی میزان مشارکت فراگیران در کارهای عملی و پایش نمودن این فعالیت‌ها توسط مربی دروس عملی

تهیه و تکمیل برگه‌ی ارزیابی دوره توسط فراگیران و دعوت از آنان برای پر کردن فرم‌های ارزیابی (بدون درج نام) و استفاده از اطلاعات مندرج در این برگه‌ها برای رفع نواقص، تأمین نیازها، اصلاح و بهبود مستمر روش‌ها و ابزارهای آموزشی ملاحظات زیست‌محیطی در فرایند انجام کارهای عملی در سطح مزرعه به خوبی و براساس استانداردهای تعریف شده رعایت گردد. (به‌طور مثال در آموزش عملی کار با سمپاش‌ها رعایت نکات ایمنی برای فرد و محیط، به خوبی رعایت گردد و ظروف آغشته به سموم شیمیایی به روش صحیح معدوم گردد).

اهداف آموزشی موردنظر این کارکردگرایی

این طرح آموزشی براساس شرایط نسبی حاکم بر محیط‌های آموزشی تابعه بخش کشاورزی (از جمله واحدهای آموزشی و پردیس‌های تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی) و به منظور نیل به اهداف مختلفی طراحی و تدوین گردیده است که درمجموع به بهبود کیفیت و ارتقاء جایگاه آموزش‌های مهارتی طرح سنجش مهارت منجر می‌شود. در این شیوه‌نامه کوشیده شده است تا تمامی ظرفیت‌های آموزشی، کارگاهی و مزرعه‌ای چنین مراکزی در خدمت افزایش کمی و کیفی آموزش‌های مهارتی قرار گیرد. هدف نهایی و چشم‌انداز مطلوب این رویکرد آن است که خدمات آموزشی چنین مراکزی را با استانداردهای آموزشی تعریف شده وزارت آموزش و پرورش همخوان و هم‌راستا و منطبق کند.

تلاش در جهت بهبود عملکرد آموزشی و تسهیل فرایندهای آموزشی و در نهایت کیفیت‌بخشی به آموزش‌های مهارتی مستلزم آن است که شیوه‌های اعتبارسنجی آموزش‌های عملی و سطح مهارت‌آموزی و توانمندسازی فراگیران شزکت‌کننده در دوره‌های آموزش مهارتی به‌طور واقعی و مشهود قابل ارزیابی باشد و این روندی است که کوشیده شده است با تدوین این شیوه‌نامه برای واحدهای آموزشی تابعه بخش کشاورزی تسهیل شود. علاوه بر آن، اجرای مفاد این شیوه‌نامه معیارهای مشخص و ملموسی را برای ارزیابی میزان موفقیت این آموزش‌های مهارتی در اختیار مربیان و مدرسان دروس عملی قرار می‌دهد.

از آن جا که این شیوه‌نامه بر اساس پر کردن یک خلاء و برطرف کردن یک

نیاز مبرم (ضرورت ارزشیابی و اعتبارسنجی کارهای عملی هنرجویان و مهارت‌آموزان شرکت‌کننده در طرح سنجش مهارت) پدید آمده است، انتظار می‌رود در نهایت بتواند، ابزارها، روش‌ها و راهکارهای مناسبی را برای نیل به این هدف راهبردی در اختیار مجریان برگزاری این دوره‌های آموزشی بگذارد. بر این اساس برخی از اهداف مورد نظر برای تهیه و تنظیم این شیوه‌نامه را می‌توان به‌قرار زیر دانست:

۱. افزایش و بهبود تدریجی کیفیت آموزش‌های نظری، از طریق ارزیابی میزان مهارت‌های عملی فراگیران

۲. ایجاد ظرفیت و شرایطی مناسب برای تأمین و رعایت ارزش زمانی واقعی در نظر گرفته‌شده برای آموزش‌های عملی (در استانداردهای آموزشی مصوب)

۳. ایجاد تحرک و پویایی و انگیزه بخشی به فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های مهارت‌آموزی کشاورزی برای انتقال مهارت‌های فنی و عملیاتی به آنان در کارگاه‌ها و مزارع کشاورزی

۴. تقویت توانمندی‌ها و مهارت‌آموزی به فراگیران و برانگیخته کردن استعدادها و علایق شغلی آنان در زمینه کشاورزی

۵. درگیر کردن فراگیران طرح سنجش مهارت با فعالیت‌های عملی جاری در پردیس‌ها و ایستگاه‌های تحقیقات کشاورزی در حین اجرای دوره

۶. تسهیل روند اعتبار سنجی و برآورد سطح آموخته‌های فراگیران و ایجاد روشی برای امتیازدهی و ارزیابی آموزش‌های ارائه‌شده توسط مربیان دروس عملی

۷. پیشگیری از برخورد سلیقه‌ای و ایجاد وحدت رویه و نظام آموزشی کارآمدتری در میان واحدهای آموزش تابعه در زمینه مهارت‌افزایی فراگیران طرح سنجش مهارت

۸. ایجاد محیطی شفاف برای ارزیابی و مهارت سنجی فراگیران و فراهم نمودن شرایط، ابزارها و روش‌هایی کارآمد برای ارزیابی میزان موفقیت یا ناکامی دوره‌ها.

۹. مهارت‌افزایی فراگیران از طریق انجام کار مزرعه‌ای و کارگاهی

۱۰. در رشته‌های مهارتی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

۱۱. عمل به برنامه‌های آموزشی پیش‌بینی‌شده در رابطه با آموزش‌های عملی

مندرج در سرفصل‌های درسی

۱۲. تقویت سطح علاقمندی و افزایش مهارت‌های عملی هنرجویان از طریق

مشاهده و انجام عملیات و کار در مزرعه، می‌تواند سطح اشتیاق فراگیران را برای فعالیت در زمینه مشاغل کشاورزی تقویت نماید.

مزایای اجرای طرح

با آنکه در مباحث مقدماتی این شیوه‌نامه به برخی از مزایای مهم اجرای این طرح اشاره گردید، ولی در این بخش به‌طور مشخص و به اجمال مزایای محتمل اجرای این شیوه‌نامه مورد بررسی قرار می‌گیرد. واقعیت آن است که تسهیل روندهای آموزشی و تقویت و بهبود ابزارهای ارزیابی و سنجش دوره‌های آموزشی سنجش مهارت می‌تواند به‌طور مستقیم و غیرمستقیم سطح بهره‌وری این دوره‌ها را افزایش دهد. با آن که بخش زیادی از فواید و مزایای اجرای این طرح در نهایت عاید هنرجویان و شرکت‌کنندگان در این دوره‌های آموزش مهارتی می‌شود، اما آن‌چه که در بررسی مزایای طرح مورد اشاره قرار می‌گیرد، بیش‌تر از منظر ارزیابی و سنجش سطح مهارت فراگیران صورت گرفته است. به عبارت دیگر مخاطبان اصلی این شیوه‌نامه بیش‌تر مربیان دروس عملی رشته‌های مرتبط با بخش کشاورزی هستند. بدیهی است به همین دلیل مزایای اجرای طرح نیز از منظر و دیدگاه این مربیان مورد توجه قرار گرفته است. با این مقدمات به‌طور نسبی می‌توان مزایای متنوعی را برای اجرای این طرح در نظر گرفت که برخی از آن‌ها به قرار زیر است:

(۱) این شیوه‌نامه به دلیل برخورداری از انسجام کافی از قابلیت بهینه‌سازی خوبی برخوردار بوده و می‌تواند به طرّحی قابل اجرا (و قابل ویرایش و تغییر متناسب با برنامه‌های آموزشی مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی) در سطح کشور برای ارزیابی سطح مهارت عملی فراگیران و اعتبارسنجی آزمون‌های عملی دوره‌های سنجش مهارت مرتبط با بخش کشاورزی بدل شود؛

(۲) این شیوه‌نامه می‌تواند برای کیفیت بخشی اعتبارآزایی و ارزیابی فعالیت‌های عملی فراگیران شرکت‌کننده در انواع آموزش‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی؛ از آموزش‌های مهارتی بهره‌برداران کشاورزی گرفته تا دوره‌های سنجش مهارت دانش‌آموزی (شاخه کاردانش و فنی حرفه‌ای) و ... قابلیت اجرا داشته باشد؛

(۳) پردیس‌های تحقیقات و آموزش کشاورزی، هنرستان‌های کشاورزی و سایر محیط‌ها و واحدهای آموزشی تابعه بخش کشاورزی دارای امکانات گسترده‌ای برای توانمندسازی و تقویت مهارت‌های کشاورزی فراگیران هستند که می‌تواند از طریق اجرای این رویکرد (و طرح‌های مشابه)، در خدمت آموزش کشاورزی قرار گرفته و به بهبود مهارت‌های عملی فراگیران و توسعه فعالیت‌ها و مشاغل کشاورزی کمک کنند؛ (۴) اجرای این رویکرد حس مشارکت فراگیران دوره‌های سنجش مهارت را در زمینه آموزش‌های عملی تقویت می‌نماید و توان عملیاتی آنان را افزایش خواهد داد؛

(۵) بهبود و افزایش میزان تأثیر و نهادینه شدن آموزش‌های نظری و توانمندسازی و مهارت‌افزایی فراگیران از طریق هم‌افزایی تجارب عملی و آموخته‌های نظری آنان؛ (۶) استفاده از ظرفیت فراگیران برای مشارکت در طرح‌های تحقیقاتی پردیس‌ها و ایستگاه‌های تحقیقات کشاورزی که به‌طور دوسویه میزان تجارب فراگیران را نیز ارتقاء خواهد داد؛

(۷) نظام بخشی و تقویت سطح اعتبار آزمون‌های برخط و سنجش از راه دور فراگیران؛ (۸) ایجاد محیطی پویا و کارآمد برای آموزش و تجربه‌اندوزی فراگیران در طول اجرای دوره (۹) این رویکرد به دلیل انعطاف‌پذیری و ملموس بودن روش‌ها و ابزارهای ارزیابی و سنجش مهارت فراگیران، می‌تواند معیار مشخصی برای گزارش‌گیری و مستندسازی مراحل اجرای واقعی‌تر این طرح در مناطق مختلف کشور باشد؛

(۱۰) استفاده مؤثر از فرصت هم‌آموزی فراگیران و برخورداری از آنان از تجارب متنوع عملی همدیگر در زمینه امور کشاورزی و مهارت‌آموزی مؤثرتر آنان؛

(۱۱) توانمندسازی مربیان (هنرآموزان) دروس عملی برای ارزیابی بهتر آموخته‌های فراگیران و تقویت امکان اعتبار سنجی بهتر این دوره‌ها توسط مربیان؛

(۱۲) این رویکرد می‌تواند تلاشی در راستای استانداردسازی و طراحی شیوه‌های علمی و مؤثر برای ارزیابی و سنجش مهارت عملی فراگیران تلقی گردد؛

(۱۳) این رویکرد یک متن اولیه با تمام نواقص و نقایص احتمالی آن به منزله‌ی گام نخست است که می‌تواند مبنای پژوهش‌های عمیق‌تر و گسترده‌تری در راستای اعتبار سنجی دوره‌های سنجش مهارت تلقی شود.

۱۴) تحقق اهداف مندرج در چشم‌انداز عملیاتی شدن این رویکرد ممکن است نیازمند تغییراتی در شیوه اجرای آموزش‌های مهارتی باشد. چنین تغییراتی به ویژه اگر با هدف بهبود و کیفیت بخشی به خدمات آموزشی انجام شود، می‌تواند مولد فضاها، ایجاد فرصت‌ها، تقویت عملکرد کارکنان، تجهیز و توسعه و در نهایت بهبود فن‌آوری‌های آموزشی چنین مراکزی باشد.

شایستگی‌های هدف در استانداردهای آموزشی

روند آموزشی مبتنی بر شایستگی در حقیقت مسیری است برای انتقال نظام‌مند مهارت‌های فنی و حرفه‌ای که با هدف بهبود و ارتقاء سطح کیفیت سرمایه انسانی، تربیت شهروندان مهارت‌یافته و مسئول، توسعه مشاغل و کسب و کارها، توسعه دانش، و توانمندسازی و تربیت هنرجویان آگاه و آموزش دیده و پراکنده و موفق و خلاق در حوزه‌های مهارت، نگرش و ویژگی‌های شخصیتی و این روندی است که اگر مبتنی بر استانداردهای آموزشی سامان پیدا کند، برای تحقق راهبردهای توسعه‌ای هر کشوری راهگشا خواهد بود. بنابراین آموزش‌های مهارتی امروزه به یکی از حوزه‌های راهبردی توسعه انسانی و رویکردی نوین در نظام‌های تعلیم و تربیت کشورهای مختلف جهان بدل شده‌است. به نوشته تژدان و سبحانی نژاد «تربیت نیروی انسانی ماهر و کارآمد، مهم‌ترین هدف برنامه‌ریزی آموزشی و درسی فنی و حرفه‌ای است. زیرا اغلب دانش‌آموختگان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در مراکز تولیدی و صنایع جذب می‌شوند. بنابراین باید بین نظام‌های آموزشی با بخش صنعت، خدمات و کشاورزی، همکاری‌های بیش‌تری صورت گیرد تا ضمن استفاده از امکانات، تجهیزات و نیروی انسانی متخصص در کارخانه‌ها، نیروهای موردنیاز مراکز صنعتی تربیت شوند. از بهترین روش‌های کسب این قابلیت، ایجاد ارتباط بین بخش‌های متفاوت شرکت‌های صنعتی، تجاری و کشاورزی است»^۱.

در مباحث مقدماتی کتب نظام جدید آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش در رابطه با

۱. تژدان، امیررضا و مهدی سبحانی نژاد، تبیین مفهوم و انواع حرفه آموزی همراه با تولید و راهکارها، فصلنامه رشد دانش آموز فنی و حرفه‌ای و کاردانش، شماره ۵۱، تهران، ۳۰ دی‌ماه سال ۱۳۹۸

رویکرد جدید آموزش‌های مهارتی تصریح شده است که شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی بر اساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی باز طراحی و تألیف کنیم. در این رویکرد جدید، مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها آموزش و ارزیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی توانایی انجام کار واقعی بطور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته‌های زیر مجموعه بخش‌های "کشاورزی و خدمات" شاخه تحصیلی فنی - حرفه‌ای و کاردانش به‌طور کلی چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

- ◀ شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی کار در آزمایشگاه‌های کشاورزی یا توانایی تولید حشرات مفید برای کنترل آفات
- ◀ شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت شغلی فراگیران در آینده، مانند نوآوری و ابداع، صرفه‌جویی و مصرف بهینه، افزایش ایمنی کار و ...
- ◀ شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم‌افزارها
- ◀ شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند تقویت دانش و مهارت‌های عمومی فرد و کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اساس اسناد بالادستی و مشارکت متخصصان برنامه درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است^۱. بر پایه این تغییرات راهبردی که طی دو دهه اخیر شتاب بیش‌تری گرفته است، نظام آموزشی کشور باید بتواند در قالب برنامه‌ها و راهبردهای بالادستی کشور (مثل «سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴» و «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش» و اسناد

۱. اکبرلو، حسین و همکاران (گروه مؤلفان)، مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی، (کتاب درسی رشته امورزراعی پایه یازدهم (دوره دوم متوسطه)، نشر دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، چاپ پنجم، تهران، ۱۴۰۰ (پیشگفتار)

برنامه توسعه پنجم و ششم باید نسبت به تربیت نیروی انسانی مورد نیاز برای توسعه مشاغل و کسب و کارها اقدام نموده و برنامه‌های آموزشی و درسی نظام آموزش رسمی کشور را (به‌ویژه در شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش) بر اساس شایستگی‌های فوق تهیه و تدوین نماید.

همان‌طور که اشاره شد اولویت مهم و محور اصلی نظام آموزش‌های مهارتی آموزش مبتنی بر شایستگی است که خروجی آن نیروی انسانی توانمند، تربیت‌یافته، ماهر و پرانگیزه در راستای توسعه و تعالی کشور است.

در آموزش مبتنی بر شایستگی هنرجویان و افراد علاقمند به کسب مهارت‌های شغلی، تحت آموزش و تعلیم و تربیت قرار گرفته و علاوه بر یادگیری دروس نظری (دانش)، توانایی‌های عملی مورد نیاز خود (مهارت) را کسب می‌کنند و با دید و نگاهی جدید (نگرش) وارد بازار کار می‌شوند. بدیهی است برون‌داد اصلی این چرخه نیروی انسانی تعلیم دیده و مهارت‌آموخته‌ای است که با کسب این شایستگی‌ها توانمندتر از پیش به زندگی هدفمند خود ادامه می‌دهد. بر این اساس خروجی و برون‌داد چرخه دانش، مهارت و نگرش، توانایی (یا مهارت) است که رکن چهارم آموزش مبتنی بر شایستگی را می‌سازد.



نمودار ۱. مؤلفه‌های اصلی آموزش مبتنی بر شایستگی

مأخذ: - زارعی، امین و معصومه رنجبرکهن، ۱۳۹۹: ۵

به گفته معاون آموزش متوسطه (وقت) وزارت آموزش و پرورش تألیف و تدوین منابع آموزشی باید با نگاه و رویکرد شایستگی انجام شود و معلمی که بر مبنای برنامه درسی مشخص جریان آموزش را هدایت می‌کند باید طوری برنامه درسی را طراحی کرد و بستر آموزشی را شکل دهد که دانش آموز به سمت شایستگی حرکت کند و این رویکرد قالب در تألیف کتب درسی هنرستانی است... جریان یاددهی و یادگیری بدون مشارکت دانش آموزان در یادگیری و پرداختن به کارهای خلاقانه میسر نمی‌شود و معلمین باید با رویکرد خلاقانه و مشارکت جویانه موضوع شایستگی را دنبال کنند و یک جریان یادگیری مؤثر باید در محیط‌های یادگیری متنوع عملیاتی شود. به تعبیر ایشان «دانش، مهارت، نگرش و توانایی چهار بعد اصلی شایستگی است که این ابعاد از طریق روش‌های توسعه حرفه‌ای محقق خواهد شد و اگر این ابعاد در کتب درسی لحاظ نشود احتمالاً اهداف این کتب درسی محقق نخواهد شد. اگر ارزشیابی مبتنی بر شایستگی نباشد و نظام آموزشی با همان رویکرد سنتی ارزشیابی شود نتیجه‌ای حاصل نخواهد شد. در حوزه آموزش‌های مهارتی و فنی و حرفه‌ای شایستگی‌های فنی و شایستگی‌های غیرفنی هم در حوزه آموزش و هم در حوزه سنجش در مرکز توجه قرار گرفته و دو مقوله فوق درهم تنیده‌اند و هیچ تقدیمی بر همدیگر ندارند و همزمان باید به آن‌ها توجه شود.^۱

یکی از مسائل مهم در حوزه آموزش‌های مهارتی مبتنی بر شایستگی و تربیت نیروی انسانی مهارت آموخته و توانمند، نقشه یادگیری یا "طرح درس" (از محتوا و ماده درسی گرفته تا فعالیت‌های عملی و کارگاهی مبتنی بر آن) است. در سال‌های اخیر، محتوای کتاب‌های درسی براساس «سند تحول بنیادین» تغییر یافته است که مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی براساس «شایستگی» است. شایستگی عبارت است از توانایی انجام کار مطابق با یک استاندارد. معمولاً در رویکرد سنتی، «آموزش» و «پرورش» از یکدیگر متمایز در نظر گرفته می‌شوند. اما متأسفانه با وجود این تمایز، در فرایند آموزش صرفاً بر دانستنی‌ها

۱. بی‌نا، دانش، مهارت، نگرش و توانایی چهار بعد اصلی شایستگی است، گزارش خبری منتشره توسط خبرگزاری پانا، به تاریخ چهارشنبه ۲۹ خرداد ۱۳۹۸، به نشانی: <http://www.pana.ir>

تکیه می‌شود و ابعاد نگرشی و مهارتی به حاشیه رانده می‌شوند. از آنجا که در سند برنامه درسی ملی بر پنج شایستگی تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق تأکید شده است، لذا باید بر مصادیق شایستگی‌های مورد انتظار در فرایند یاددهی - یادگیری تأکید شود.^۱ برای اینکه بتوانیم آموزش براساس شایستگی را آن چنان که در سند تحول بنیادین مورد توجه برنامه‌ریزان آموزشی کشور قرار گرفته است، در این بخش مهم‌ترین ابعاد و جوانب این موضوع ارا به اجمال بررسی می‌کنیم.

مطالعات و یافته‌های یافته‌های لونینگ (۱۹۹۳ م) (در پژوهشی با عنوان "راهبردهای یادگیری مشارکتی بر تعاملات کلامی و پیشرفت دانشجویان ...) و ناتو (۱۹۹۴ م) در پژوهشی با عنوان (تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت دانش‌آموزان ...) نشان داد که یادگیری مشارکتی تأثیر مثبت و معنی داری را در مقایسه با آموزش سنتی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان داشته است.^۲

نتایج مطالعات اسیونس و اسلاوین (۱۹۹۵ م) در رابطه با تأثیر دراز مدت روش‌های یادگیری مشارکتی بر میزان عملکرد تحصیلی و آگاهی‌های فرا شناختی دانش‌آموزان بیانگر تأثیر مثبت و معنی دار یادگیری مشارکتی در مقایسه با آموزش سنتی بر متغیرهای وابسته بود.^۳

یکی از پیامدهای مثبت آموزش‌های مهارتی اثربخش ایجاد نگرش‌های سازنده و جدید در فراگیران است. به نوشته پارسا «نگرش به‌طور مستقیم قابل مشاهده نیست بلکه از رفتار شخصی فراگیران استنباط می‌گردد و سازه‌ای فردی است که با برداشت فرد از موقعیت‌ها سر و کار داشته و قابل تغییر است. تغییر نگرش به ویژه در آموزش و پرورش و پیشرفت تحصیلی از اهمیت بالایی برخوردار است. زیرا نوجوانی که به درس علاقه‌ای ندارد و دارای نگرش منفی است اگر آن را تغییر داد و به

۱. زارعی، امین و معصومه رنجبرکهن، طرح درس در برنامه درسی مبتنی بر شایستگی، نشریه رشد دانش‌آموز فنی و حرفه‌ای و کار دانش شماره ۵۴، تهران، ۲۹ تیرماه سال ۱۳۹۹، ص ۶

2. Nattie, A. (1994). Helping behaviors and math achievement gain of student 's Using cooperative learning. The Elementary School Journal, 94, 3, 285 - 29

3. Stevens, R. J, & Slavin, R. E. (1995). Effects of cooperative learning approach in reading and writing. Elementary School Journal, 95, 3, 241 - 262

نگرش مثبت تبدیل نمود کار بسیار ارزشمندی صورت گرفته است. لذا همه تلاش سازمان‌های آموزشی و تربیتی براین استوار است که در شاگردان نگرش‌های علاقمندی به تحصیل و دانش و رفتارهای مطلوب جامعه را فراهم آورند.^۱

رفتار افراد و نوع نگرش‌های آنان یکسان نیست. به‌طور مثال بسیاری از فراگیرانی که به هر دلیل وارد حوزه آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی می‌شوند، واکنش‌هایی که در پایان دوره نسبت به ارزش علمی و مشاغل این بخش نشان می‌دهند، بسیار مثبت‌تر و سازنده‌تر از قبل است. بخشی از این تغییر نگرش ثمره روش‌های آموزش مؤثر و فعال و مشارکتی است. فراگیران از نظر نوع نگرش‌ها دارای طیف وسیعی از تفاوت‌ها هستند که در آموزش نقش اساسی دارند. «دانش‌آموزان از نظر یادگیری، توانایی کارآمدی توانایی تفکر منطقی با یکدیگر تفاوت‌های مهمی دارند. آنها در برابر مشکلات و چالش‌ها نیز با شیوه‌های متفاوتی برخورد می‌کنند. برخی دانش‌آموزان از فعالیت‌های جدید لذت نمی‌برند و دوست دارند آنها را خود مجدداً سازمان دهند، در حالی که دیگران کارهای از قبل آزمایش‌شده و مطمئن را ترجیح می‌دهند و قادر به سازماندهی مجدد آنها نیستند.»^۲

در نظام آموزشی رسمی دوران متوسطه (در شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش) هدف از آموزش مبتنی بر شایستگی نوعی از آموزش و تربیت مبتنی بر توانمندسازی و مهارت‌افزایی است که فراگیران و هنرجویان رشته‌های مهارتی را به سطح مشخصی از شایستگی می‌رساند که بتوانند در عرصه علائق شغلی فعالیت کنند و این کار را به شایستگی به انجام برسانند. به عبارت دیگر «شایستگی ترکیبی از دانش، مهارت و نگرش است و مجموعه آنها هنرجو را برای حضوری موفقیت‌آمیز در زندگی شغلی آماده می‌سازد». خلاقی همچنین در رابطه با مشکلات موجود در عرصه نظام آموزش فنی و حرفه‌ای در ایران می‌نویسد «با وجود تلاش فراوان و تغییرات متعددی که در نظام آموزشی با هدف بهبود کیفیت آموزش فنی و حرفه‌ای، به‌ویژه پس از پیروزی

۱. پارسا، محمد، روانشناسی انگیزش و هیجان، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران، سال ۱۳۷۵

۲. حسینی نسب، داود و یداله ولی نژاد، بررسی رابطه سبک شناختی وابسته به زمینه و وابسته به زمینه و یادگیری خود نظم داده شده با عملکرد ریاضی دانش‌آموزان. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز، سال ۱۳۸۱

انقلاب اسلامی، صورت گرفته است، اگرچه از نظر کمی موفقیت‌هایی در گسترش این آموزش‌ها به‌دست‌آمده و سهم آن از ۱۲ درصد به نزدیک ۴۰ درصد افزایش یافته است، اما پژوهش‌های متعددی که تاکنون انجام شده‌اند نشان می‌دهند که آموزش فنی‌وحرفه‌ای در ایران هنوز ناکارآمد بوده و با کاستی‌های فراوانی همراه است. از جمله موارد این ناکارآمدی می‌توان به این موارد اشاره کرد: ناهماهنگی میان نیازهای جامعه و برنامه‌های آموزش فنی‌وحرفه‌ای، اشتغال دانش‌آموختگان این حوزه در شغل‌های غیرمرتبط یا بیکاری آن‌ها، ناکافی بودن تناسب میان مهارت‌های کسب‌شده و وظیفه‌های شغلی افراد، نبود رابطه نظام‌مند میان نظام اشتغال و آموزش، و بالاخره پایین بودن منزلت اجتماعی آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای.^۱

با آن که بسیاری از این مشکلات ناشی از عوامل متنوع و در حقیقت چندعاملی هستند، اما در این مورد خاص یکی از مشکلات شایع و تقریباً فراگیر این آموزش‌ها نبودن ابزارها و روش‌های جامع و قابل اجرا در رابطه با ارزشیابی شایستگی‌های فنی و عملیاتی و اعتبار سنجی چنین آموزش‌هایی است. خلاقیت دستیابی به راه‌حل‌های منطقی در این رابطه را نیازمند ایجاد یک نهاد پژوهشی قوی دانسته است «که توانایی انجام پژوهش‌های بنیادی و کاربردی مورد نیاز را، هم برای تدوین مبانی نظری و هم برای ارزشیابی و دستیابی به راه‌حل‌های علمی داشته باشد.» این پژوهشگران در راهکارهایی که برای تقویت و بهبود کیفیت و غلبه بر این ناکارآمدی علاوه بر تأکید بر روی اهمیت ارزشیابی، تصریح می‌کند آموزش فنی‌وحرفه‌ای نیازمند ایجاد یک سازمان واسطه و زیرمجموعه‌های محلی آن است که متشکل از نمایندگان آموزش فنی‌وحرفه‌ای و نمایندگان صنایع و بنگاه‌های اقتصادی در بخش‌های متفاوت تولیدی و خدماتی باشد. به عقیده ایشان «این پل ارتباطی با هدف برقراری ارتباط مؤثر میان دنیای کار و دنیای آموزش، می‌تواند از یک سو نیازهای مهارتی صنایع و بازار کار را به نظام آموزش فنی‌وحرفه‌ای معرفی و منتقل کند، و از سوی دیگر، مشارکت نهادهای تولیدی و خدماتی را در برنامه‌ریزی‌های درسی و آموزشی و همچنین شرایط آموزش عملی در محیط کار فراهم سازد. با این ارتباط، خلأ ناشی از نبود تفاهم و همزیستی

۱. نویدی، احد و خلاق، علیاصغر، آموزش فنی‌وحرفه‌ای در ایران: مبانی نظری و تجارب عملی، انتشارات مدرسه، تهران، سال ۱۳۹۳

میان این دو نهاد پر می‌شود و میان نیازهای بازار کار و محتوای آموزشی ارتباط تنگاتنگی به وجود می‌آید.^۱

واقعیت آن است فرایند تدریس و آموزش نیز نیازمند مهارت‌های مخصوص به خود است. بحث صلاحیت حرفه‌ای موضوعی عمومی است و در حقیقت هر کسی در حوزه مسئولیت‌های خود باید از صلاحیت‌های حرفه‌ای مورد نیاز در رابطه با فعالیت‌ها، خدمات و حرفه خود برخوردار باشد. معلمان و مربیان و کادر آموزشی فعال در مراکز آموزشی نیز نه تنها از این قاعده کلی مستثنی نیستند بلکه باید در صدر و بالاترین درجه از (صلاحیت حرفه‌ای) قرار گیرند / ادراکی. خواجه‌ای در رساله دکتری خود با عنوان ارزشیابی صلاحیت‌ها و مهارت‌های حرفه‌ای مدیران آموزشی این صلاحیت‌های حرفه‌ای را شامل سه نوع مهارت از این قرار دانسته است: مهارت‌های فنی، مهارت‌های انسانی و مهارت‌های اداراکی دانسته است.^۲

شایستگی‌های عملی در آموزش‌های مهارتی

با آن که در یک فرایند آموزشی عملیات-محور، احراز میزان شایستگی‌های نظری و عملی مهارت آموزان توسط مربی دروس عملی کار چندان دشواری نیست، اما در یک نظام آموزشی جامع و هدفمند، ارزیابی سطح این مهارت‌ها برای درج در پرونده تحصیلی و شواحب مهارتی فراگیران از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. به بیان دیگر ممکن است در یک شرایط طبیعی و ایده‌آل مشاغل و کسب و کارها و حوزه‌های جذب و به کارگیری مهارت آموزان، خواستار آگاهی از روند و نقش یادگیری فراگیران در مراحل مختلف مهارت‌آموزی باشند. واقعیت آن است که طرح درس (به عنوان یکی از بخش‌های مهم روند یادگیری) و حتی کارنامه‌ی مهارتی فرد (برگه مهارت)، جز سرفصل‌های آموزشی و نمره دروس عملی و نظری و میزان ساعات فعالیت عملی مهارت‌آموز در این دو بخش، اطلاعات دیگری را در رابطه با فرایند یادگیری در اختیار ما قرار نمی‌دهد.

۱. خلاقی، علی اصغر، چرا آموزش فنی و حرفه‌ای در ایران ناکارآمد است؛ دلایل و راهکارها فصلنامه رشد دانش آموز فنی و حرفه‌ای و کار دانش، شماره ۵۱، تهران، ۳۰ دی‌ماه سال ۱۳۹۸

۲. خواجه‌ای، سعید، ارزشیابی صلاحیت‌ها و مهارت‌های حرفه‌ای مدیران آموزشی جهت طراحی مدل مناسب مدیریت، فصلنامه تعلیم و تربیت، نشر پژوهشکده تعلیم و تربیت، سال هیجدهم، شماره ۱ و ۲ (پیاپی ۷۰-۶۹)

از این نگاه بخش بسیار مهمی از فرایند آموزش‌های عملی فراگیران در طی دوره نیازمند درج اطلاعات دقیقی از نحوه اجرای برنامه‌های آموزش نظری و عملی، شرایط مربیان (از نظر صلاحیت‌های حرفه‌ای)، ابزارها و شیوه‌های آموزش فنی و عملیاتی، کیفیت حضور و مشارکت فرد در فعالیت‌های عملی در طول دوره و اطلاعات دیگری از این قبیل است. باید ترتیبی اتخاذ گردد تا در پرتو گزارش‌های کاری داده شده تصویر روشنی از انگیزه‌ها، فعالیت‌ها، تجارب موفق و ناموفق، خلاقیت‌ها و استعدادها و ویژه و دیگر گرایش‌های مهارت‌آموزان در رابطه با نوع مهارتی که کسب می‌کنند، قابل ارزیابی باشد. در این راستا، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای به عنوان معتبرترین و پرسابقه‌ترین مؤسسه و تشکیلات آموزشی (در زمینه‌ی آموزش‌های فنی-حرفه‌ای، مهارتی و شغلی) کشور از تجارب کم‌نظیری در رابطه با طراحی و اجرای استانداردهای آموزشی، خلق محتوا و طرح درس، طبقه‌بندی سطوح مهارت مورد نیاز مشاغل و کسب و کارها و ... برخوردار است که می‌تواند برای ارائه و ارزیابی آموزش‌های عملی دوره‌های مهارتی سودمند و راهگشا باشد.

از جمله سازوکارهای متنوع و ارزشمندی که وزارت آموزش و پرورش و سازمان فنی و حرفه‌ای برای ارزیابی محتوا و ترسیم نقشه یادگیری و ارائه طرح درس و طراحی ساختار آموزشی مبتنی بر شایستگی ایجاد نموده است، امکان ارزیابی و سنجش فعالیت‌های آموزشی مهارت‌آموزان از طریق برگه‌های گزارش کار، شرح جزییات روند آموزشی و ترسیم ابعاد مختلف فرایند مهارت‌آموزی و درج این سوابق آموزشی پرونده تحصیلی فرد است. به همین نحو برای ارزیابی صلاحیت‌های حرفه‌ای مربیان، و سطوح مختلف شایستگی و مهارت نیز سازوکارها و ابزارهای مشخص و تعریف‌شده‌ای وجود دارد که می‌توان از آن برای اعتبارسنجی فعالیت‌های عملی فراگیران شرکت‌کننده در طرح سنجش مهارت نیز بهره برد.

از آن‌جا که بسیاری از مهارت‌آموزان و هنرجویان شرکت‌کننده در دوره‌های آموزشی سنجش مهارت در حوزه یا در مشاغل و کسب و کارها شاغل هستند، و یا قصد دارند در آینده از این تحارب آموزشی برای ایجاد شغل بهره ببرند، ترسیم نقشه یادگیری آنان و درج جزییات برگزاری کارهای عملی انجام شده در پرونده فیزیکی آنان از اهمیت

ویژه و راهبردی برخوردار است. در بخش‌های آتی این رویکرد مجموعه‌ای نسبتاً متنوع از فعالیت‌های میدانی، کارگاهی، مزرعه‌ای و پژوهشی - تحقیقاتی و ... برای مهارت‌آموزان دارای گرایش تحصیلی مرتبط با بخش کشاورزی در نظر گرفته شده که به شرط درج مشخصات و گزارش‌گیری مستمر و در طول برگزاری دوره و درج آن در پرونده تحصیلی فرد، می‌تواند تصویری جامع و روشن از نقشه یادگیری و مراحل و جزئیات این آموزش‌های مهارتی را ترسیم نماید. البته می‌تواند قابل الگوگیری در سایر حوزه‌های کاردانش و فنی حرفه‌ای قرار گیرد.

گزارش‌های کار روزانه در مزرعه و کارگاه، بردن فراگیران به محل اجرای طرح‌های تحقیقاتی و ترویجی، مشارکت دادن آنان در عملیات جاری در ایستگاه‌های تحقیقات کشاورزی، صنایع و واحدهای بهره‌برداری زراعی، باغی، دامی، شیلات و آبی‌پروری و ... و الزام آنان به تهیه گزارش‌های مکتوب از این بازدیدها، و توصیف نگاه آنان به مسائل، فراهم نمودن شرایط مشارکت فیزیکی مهارت‌آموزان در حوزه‌های تولید کشاورزی (کارهای روزانه در مزارع، باغات و واحدهای بهره‌برداری کشاورزی)، حضور آنان در کارگاه و مشاهده و مشارکت آنان در امر سرویس، نگهداری، کالیبره کردن و راه‌اندازی ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی و دادن گزارش‌های مکتوب از این کارها توسط مهارت‌آموز، مشارکت دادن و درگیر کردن فیزیکی فراگیران در مزارع تحقیقاتی برای نمونه‌برداری، یادداشت برداری روزانه، توزین و شمارش، مخلوط کشی و ... و تهیه گزارش‌های پژوهشی در این زمینه، مقاله‌نویسی و خلاصه‌نویسی کتب مرجع و کارهای عملی دیگری از این قبیل، همه و همه راهکارهایی است برای تطبیق دوره‌های آموزشی سنجش مهارت با شرایط، الگوها، استانداردها و شایستگی‌های تعریف‌شده بر اساس «سند تحول بنیادین آموزش کشور». بدیهی است این رویکرد ضمن اعتبار‌افزایی و تطبیق این دوره‌های آموزشی با ارزش‌های مندرج در این سند راهبردی و استانداردهای آموزشی مبتنی بر سطوح شایستگی، می‌تواند منبع مستندی برای ارزیابی مهارت‌های عملی فراگیران باشد.

تهیه و تدوین چک‌لیست‌های گویا و مستند در رابطه با شرایط برگزاری دوره، انعکاس دقیق فناوری‌های آموزشی به کار رفته، ارزیابی میزان مشارکت فراگیران و علایق و استعدادهای فردی آنان، و ثبت و ارزیابی فراز و فرودهای روند مهارت‌آموزی،

تکمیل کاربرگ‌های تهیه شده مشتمل بر فعالیت‌های میدانی مرتبط با مهارت و بررسی و ارزیابی این فعالیت‌ها و مستندات مشابه می‌تواند تصویر و گزارشی دقیق و مستند از روند مهارت‌افزایی، سطح تجارب کسب شده و شیوه برخورد فراگیران در برخورد با مسائل و خلاقیت‌ها و علایق فردی آنان را جهت ارزیابی نهایی در اختیار مربیان دروس عملی بگذارد.

"زارعی" و "رنجبرکهن" در خصوص برخی از ابهام‌های موجود در زمینه ارزشیابی آموزش‌های مهارتی (در آموزش‌های مبتنی بر شایستگی)، می‌نویسند: «تأکید آموزش بر پیامدهای یادگیری است و نظام نمره‌گذاری معیار مرجع است که معیاری استاندارد است که از بازار کار برگرفته می‌شود. نکته مهم در مورد آموزش مبتنی بر شایستگی این است که هنرجو آنچه را قرار است آموخته شود، یا می‌تواند انجام دهد یا نمی‌تواند. به عبارت بهتر، هنرجو باید بتواند کار مشخص یا فعالیت یا تمرینی را به خوبی تمام، مطابق با استاندارد بازار کار، انجام دهد تا بتواند به شایستگی برسد. اما در مقابل مطرح می‌شود: آیا این عادلانه است که ارزشیابی نحوه انجام یک کار فقط بر این اساس باشد که آیا هنرجو می‌تواند آن کار را انجام دهد یا اینکه نمی‌تواند، و اگر می‌تواند شایستگی دارد و اگر نه، به شایستگی نرسیده است، و توانایی و نحوه انجام کار و تلاش و عملکرد وی مورد ارزیابی قرار نگیرد؟! پاسخ این سؤال خیر است. زیرا اولاً شایستگی را انجام کار برابر با یک استاندارد تعریف کرده‌ایم و ثانیاً شایستگی‌های غیر فنی نیز باید مدنظر قرار گیرند.^۱»

شیوه ارائه‌ی محتوا و طرح درس در استانداردهای آموزشی معتبر باید از روال و منطق خاصی تبعیت کند تا پیمانه‌های درسی بتواند همچون چراغ راهنما مسیر و جهت‌گیری آموزش و روند تبدیل مواد درسی را به «مهارت» روشن سازد. از این نظر طرح درس به‌ویژه برای مربیانی که از صلاحیت حرفه‌ای لازم برای آموزش دروس مهارتی برخوردار باشند، معیار و ابزاری کمکی است که می‌تواند روند ارزشیابی فعالیت‌های عملی فراگیران را تسهیل نماید؛ نحوه برخورد و میزان علاقه و انگیزه هنرجویان را نسبت به روند مهارت‌آموزی نشان دهد؛ و در نهایت شرح کاملی از ملزومات و

۱. زارعی، امین و معصومه رنجبرکهن، طرح درس در برنامه درسی مبتنی بر شایستگی، نشریه رشد دانش‌آموز فنی و حرفه‌ای و کار دانش شماره ۵۴، تهران، ۲۹ تیرماه سال ۱۳۹۹، ص ۶

تجهیزات آموزشی، الگوهای رفتاری (شیوه انجام کارها)، نگرش‌ها و مسیر مهارت‌ها و تمرین‌های هدایت شده (توسط مربی) و مستقل (بدون هدایت مربی) فراگیران را برای ارزیابی میزان موفقیت و سطح مهارت‌های اکتسابی آنان را به خوبی ترسیم نماید.

«طرح درس» نقشه راه تدریس معلم و ابزاری برای تدریس و ترجمه درس‌ها به زبان دانش آموز [هنرجو، مهارت‌آموز] است. طرح درس به استانداردسازی آموزش کمک می‌کند و نحوه انجام برنامه درسی را مستند و ارزشیابی از برنامه درسی را ممکن می‌سازد.^۱ در برنامه‌های درسی برپایه شایستگی، علاوه بر سنجش سطح آموخته‌های نظری (از طریق آزمون) سطح توان و مهارت‌های فنی و عملی هنرجویان نیز در طول دوره آموزشی مورد پایش و ارزیابی قرار می‌گیرد. به همین منظور در انتهای هر واحد یادگیری یک جدول راهنمای ارزشیابی قرار داده شده است که مربی می‌تواند با بررسی شاخص‌های مدنظر این شیوه ارزیابی، سطح توان عملی هنرجویان را نیز مورد سنجش و ارزیابی قرار دهد.

در کتاب‌های درسی برای هنرجویان رشته‌های مهارتی که بر اساس شاخص‌های شایستگی تدوین و تألیف شده است، دانش آموز بعد از ورود به مرحله دبیرستان ابتدا دروس پایه، و پیش‌نیاز را فرا می‌گیرند (مانند دروس شیمی و زیست‌شناسی برای رشته‌های امور دامی، امور زراعی و امور باغی شاخه فنی و حرفه‌ای) و سپس در کنار آموزش‌های نظری مرتبط به رشته‌ی تحصیلی خود، آموزش‌های عملی را نیز سپری می‌کنند. در این شرایط آموزش‌های نظری در حقیقت مسیر و جهت روند مهارت‌آموزی فرد را نشان می‌دهد و آموزش‌های عملی احراز این مهارت‌ها را ممکن می‌سازد. به بیان دیگر متغیری که نیل به اهداف برنامه‌ریزی آموزشی را مشخص و آن را قابل ارزیابی می‌کند، چیزی نیست مگر مهارت‌های فنی و عملیاتی هنرجو که در مرحله عمل و در کارگاه و مزرعه و عرصه کار و حرفه ظهور می‌یابند.

بر اساس تعاریف در استانداردهای آموزشی و از جمله استانداردهای آموزشی مرتبط با کشاورزی استانداردهای آموزشی به نقشه یادگیری مهارت‌هایی گفته می‌شود که برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغلی مورد نیاز هستند. استانداردهای شغلی (یا حرفه‌ای) نیز بنا به تعریف مجموعه‌ای از مشخصات و شایستگی‌های

مورد نیاز برای عملکرد مؤثر در محیط هستند. همان‌طور که در بخش‌های مقدماتی و مباحث ارائه شده در بخش مفاهیم و تعاریف اشاره شد، دروس و آموزش‌های مهارتی با هدف نیروی انسانی مورد نیاز برای تصدی مشاغل، حرفه‌ها و در حقیقت مسیری روشن و تعریف‌شده برای تربیت نیروی کار مورد نیاز کشور است. بر این اساس می‌توان بحث مهارت‌ها و شایستگی‌های مورد نیاز جامعه و مشاغل مختلف را در حقیقت مجموعه‌ای از علوم، اطلاعات، دانش‌ها، تجارب و یافته‌های پژوهشی دانست که نیروی کار کشور را از نظر کیفی ارتقاء داده، و موجب افزایش توان، کارآیی نیروی انسانی و افزایش سطح بهره‌وری مشاغل مختلف می‌شود.

شایستگی در نظام آموزشی فنی و حرفه‌ای جدید (و مبتنی بر سند تحول بنیادین آموزش و پرورش) مشتمل بر چهار سطح است. در جدول زیر شاخص‌های کیفی سطوح شایستگی و نوع مهارت‌های اکتسابی هر سطح، از سطح ۱ (عدم شایستگی) تا سطح ۴ (شایستگی و تسلط و خبرگی کامل در کار) از هم تفکیک و درجه‌بندی شده است:

جدول ارزیابی سطوح شایستگی هنرجویان (بر اساس نوع و سطح مهارت‌های اکتسابی)

سطح	عنوان شایستگی	کیفیت شایستگی	مهارت‌های اکتسابی
۱	آگاهی‌های پایه	عدم شایستگی	بدون تجربه یا دارای تجربه کاری اندک، بدون مهارت و دارای اطلاعات محدود و عمومی در باره کار بدون تجربه و توانایی انجام کار تحت سرپرستی
۲	دانش شایستگی	آشنایی با حوزه مهارتی	آشنایی متوسط و نسبی با دانش فنی کار، توانایی انجام کارها به‌طور مستقل و نسبی داشتن مهارت و تجربه محدود در حوزه شغلی
۳	مهارت پیشرفته	شایستگی متوسط	آشنایی وسیع و کامل با دانش فنی کار داشتن تجربه زیاد و توانایی ایجاد و اداره شغل توانایی مشارکت در آموزش دیگر هنرجویان
۴	تسلط کامل	خبره و تسلط	آشنایی و مهارت پیشرفته و سطح بالا از شغل توانایی مدیریت و رهبری راهبردی (در شغل) داشتن تجارب و خلاقیت بالا برای نوآوری مرجع بودن در انجام کار و برخورداری از توانایی بالا برای مربیگری و آموزش مهارت به دیگران

کتاب همراه هنرجویان رشته امور زراعی دوره متوسطه (شاخه‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش) هر پودمان آموزشی دروس کارگاهی را معرف یک شغل در محیط کار دانسته و تصریح نموده‌اند آموزش و تربیت هنرجویان بر اساس شایستگی‌های علمی و عملی آنان در انجام کار در محیط واقعی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این راهبرد آموزشی مهارت محور، ویژگی‌های «فرایند آموزش و تربیت بر اساس شایستگی» به شرح زیر برشمرده شده است:

- ◀ انجام دادن درست کار در زمان درست با روش درست را شایستگی گویند .
- ◀ به توانایی انجام کار بر اساس استاندارد نیز شایستگی گویند .
- ◀ شایستگی بایستی بر اساس تفکر، ایمان، علم، عمل و اخلاق باشد .
- ◀ در انجام کارها به صورت شایسته بایستی به خدا، خود، خلق و خلقت هم‌زمان توجه داشت.
- ◀ انواع شایستگی عبارت است از عمومی، غیر فنی و فنی (پایه و تخصصی)
- ◀ هدف آموزش و تربیت کسب [این] شایستگی‌ها است .
- ◀ جهت درک و عمل برای بهبود مستمر موقعیت خود، باید شایستگی‌ها را کسب کرد.
- ◀ همواره در هدف‌گذاری، آموزش، یادگیری و ارزیابی هنرجویان نیز تأکید بر کسب شایستگی است^۱
- ◀ بر اساس درک متعارفی که از واژه شایستگی داریم (و آن را از منابعی چون تاریخ، فرهنگ، دین و روابط و مناسبات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... جامعه اخذ نموده‌ایم)، واژه شایستگی کیفیت و ارزش‌های ملموس و مشهود یک فرد، جامعه، موضوع یا پدیده را توصیف می‌کند. همچنان که در لغت‌نامه دهخدا در تعریف حالت و کیفیت شایسته معانی مختلفی چون «سزاواری، لیاقت، استحقاق و ...» آمده است. به تعبیر دهخدا وقتی گویند: فلان کس شایستگی این کار را دارد، یا ندارد، یعنی متناسب با آن هست یا نیست ... مثلاً در عبارت «از شایستگی به کار آمدگی این مرد» (تاریخ بیهقی)، یا: «چوب کج شایستگی ستونی ندارد.» (خواجه

۱. آریان‌پور، عابدین و همکاران (گروه مؤلفان)، مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی، (کتاب درسی رشته امور زراعی دوره متوسطه، نشر دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، چاپ پنجم، تهران، ۱۴۰۰) (پیشگفتار)

نظام‌الملک)، یا: «سلطان هر روز او را به خویشان نزدیک‌تر کرد، و شایستگی‌ها از وی پدید آمد.» (نوروز نامه) و ... همه‌جا منظور از شایستگی ویژگی‌ها و حالاتی است که در رفتار و کردار افراد بروز می‌یابد. یعنی شایستگی جنبه و جلوه عینی دارد و نمود آن را می‌توان در اعمال و ویژگی‌ها و مهارت‌های فرد مشاهده نمود و شیوه و اثر و کارآیی و کارکرد آن را در عمل مشاهده نمود.

بر این اساس هدف نظام آموزشی مهارت محور از چنین آموزش‌هایی نیل به یک افق قابل قبول از توانمندسازی و مهارت‌افزایی فراگیران دوره‌های مهارتی است که بتوانند در آینده نیازهای بازار کار را تأمین نموده و در افزایش و بهبود سرمایه انسانی کشور دخیل و نقش‌آفرین باشند. از این نگاه فلسفه اصلی تمرکز بیش‌تر بر دروس و مهارت‌های عملی هنرجویان نمود آشکاری در کتب درسی و محتوای آموزشی در نظر گرفته‌شده برای این هنرجویان دارد و بدون سنجش وزن این رویکرد آموزشی نمی‌توان انتظار داشت تجارب عملی آموزش داده‌شده، بتواند اهداف موردنظر برنامه‌ریزان آموزشی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش را محقق نماید.

در نظام آموزش مهارتی مبتنی بر شایستگی محتوای نظری دروس و طرح درس به صورت پله‌پله و در قالب پیمانه‌های آموزشی (جهت تغییر تدریجی سطح دانسته‌های نظری و مهارت‌های عملی) ارائه شده است. در شیوه تجزیه و تقسیم دقیق سرفصل‌ها به پیمانه‌های آموزشی محتوای دروس (یعنی در حقیقت اجزای نقشه یادگیری) به بخش‌های کوچک‌تری تقسیم شده و طرح درس این امکان را به مربی می‌دهد که بتواند به‌طور مرحله‌ای سطح مهارت‌های اکتسابی هنرجویان را رصد نموده و مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. در بخش مفاهیم و اصطلاحات اشاره نمودیم که در آموزش‌های پودمانی محتوا به اجزا یا بسته‌های کوچک‌تری تقسیم می‌شود که همچون پود بر تار آموزش‌های قبلی تنیده می‌شوند.

مربیان دروس عملی می‌توانند با پایش کردن نوع فعالیت‌های فراگیران و درج اطلاعات و تغییرات روند یادگیری و ساختار کلی مسیر آموزش هر فرد در برگه‌های مربوطه در هر مرحله از فرایند آموزش سطح مهارت‌های فراگیران را مورد سنجش و ارزیابی قرار دهند. مربیان دروس عملی می‌توانند بر اساس نوع درس و ساختار محتوا و

شرایط اقلیمی منطقه و سطح امکانات واحد آموزشی خود، نمونه‌های مختلفی از سیاهه‌ها، جداول، برگه‌های مشخصات درس و مراحل مهارت‌آموزی را طراحی نموده و با ثبت مشخصات مسیر و فرایند تغییرات مهارتی هنرجویان کار سنجش و ارزیابی کارهای عملی فراگیران را برای خود و حتی ارزیابان خارج از مجموعه فراهم نمایند.

از جمله اطلاعات و شاخص‌هایی که می‌تواند برای ارزیابی مهارت‌های عملی فراگیران دوره‌های مهارتی راهگشا باشد، می‌توان به عوامل زیر اشاره نمود:

(۱) بر آورد اطلاعات و دانسته‌های مقدماتی فرد در مورد حوزه مهارتی و درج آن در برگه‌های مربوطه

(۲) تقسیم فراگیران به گروه‌های مهارتی (بر اساس سطح تجربه و مهارت) و ایجاد شرایط هم‌آموزی در میان آنان

(۳) پیاده‌سازی مراحل کار عملی بر اساس ساختار محتوا

(۴) استفاده از نظرات هنرجویان برای تهیه ملزومات و تجهیزات کارگاهی، طراحی محیط عملیات، طراحی شیوه آموزش و ...

(۵) تشکیل گروه‌های کاری و تقسیم فراگیران در این گروه‌ها بر حسب علاقه یا سطح مهارت

(۶) فراهم‌ساختن امکان سنجش و ارزیابی سطح مهارت‌های فراگیران توسط همدیگر

(۷) فراهم‌نمودن امکان گفتگو در میان گروه‌های کاری

(۸) فراهم‌ساختن امکان آموزش و انتقال اطلاعات و مهارت‌ها از هر گروه به گروه دیگر

(۹) بهره‌جستن از هنرجویان خلاق، کار آفرین، دارای ایده و قدرت رهبری برای هدایت گروه‌ها

(۱۰) ثبت تغییرات مهارتی فراگیران از یک مرحله به مرحله بعد

(۱۱) طراحی برگه‌های درج شرح عملیات و فعالیت‌های زیر نظر مربی یا فعالیت‌های

مستقل هنرجویان

(۱۲) گزارش‌گیری مستمر از هنرجویان در باره کارهای عملی، کارگاهی، بازدیدها و ...

(۱۳) استفاده از نظرات هنرجویان برای ارزیابی فعالیت‌های خودشان

(۱۴) در نمونه‌هایی از کاربرگ‌های طراحی‌شده برای تجزیه و تحلیل محتوای آموزشی و

تغییرات مسیر یادگیری و مهارت‌آموزی هنرجویان (طرح درس) اطلاعات ارزشمندی

وجود دارد، که امکان ارزیابی و سنجش اجمالی پیشرفت مهارتی هنرجویان را در هر مرحله از آموزش به مربیان دروس عملی می‌دهد. (شکل زیر):

ساختار طرح مبتنی بر آموزش بر اساس شایستگی	
	نام و نام خانوادگی هنرآموز
	تاریخ (اجرای درس)
	عنوان درس
	عنوان واحد یادگیری
ایجاد انگیزه	
ملزومات، مواد و تجهیزات مورد نیاز	
هدف‌های عینی (دانش، مهارت، نگرش)	

الگوسازی (انجام دادن شیوه انجام کار)

--

تمرین هدایت شده (فعالیت یادگیری با هدایت معلم برای دستیابی به یک شایستگی)

--

تمرین مستقل (فعالیت یادگیری بدون هدایت معلم برای دستیابی به یک شایستگی)

--

ارزشیابی

در ساختار آموزشی دروس مهارتی مبتنی بر شایستگی، برای آموزش گام به گام (مرحله‌ای)، محتوای هر درس به پیمانه‌های مهارتی کوچک تری تقسیم شده است، که هر پیمانه از آن دارای دو بخش نظری و عملی است. از این نگاه طرح درس بر پایه شایستگی حاوی مجموعه‌ای از مطالب و بسته‌های آموزشی است، که به مربیان اجازه می‌دهد نقشه مسیر مهارت‌افزایی فراگیران را نیز به موازات نقشه مسیر یادگیری (دروس نظری) و منطبق بر آن برنامه‌ریزی کنند. برای این منظور برگه‌های حاوی اطلاعات طرح درس می‌تواند اطلاعات جامعی را در رابطه با پیشرفت مهارتی فراگیران در دسترس مربیان دروس عملی قرار دهد.

تجزیه و تحلیل و ارزیابی آموزش‌های عملی

بر اساس اطلاعات در پایگاه کتاب‌های درسی اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی وزارت آموزش و پرورش شاخه کاردانش با ۱۶۳ رشته و شاخه فنی و حرفه‌ای با ۴۳ رشته، جمعاً دارای ۲۰۶ رشته تحصیلی هستند^۱ که در تمام آن‌ها آموزش‌های فنی و عملیاتی، بهبود توانمندی‌ها و مهارت‌افزایی مهارت‌جویان در صدر توجه و اولویت متولیان امر قرار دارد. از میان این رشته‌های مهارتی حدود ۵۰ رشته از این رشته‌های مهارتی به بخش تولید و خدمات کشاورزی مرتبط هستند. در رشته‌های مهارتی کاردانش و فنی و حرفه‌ای هدف اصلی از آموزش مهارت‌های فنی بخش کشاورزی (مثلاً مهارت‌های مرتبط با تولیدات زراعی و باغی) تربیت افرادی است که علاوه بر فراگیری مهارت‌های زندگی، بتواند با آگاهی کامل از عوامل مؤثر بر تولید، اولویت‌ها و چالش‌های موجود در مشاغل مرتبط با بخش کشاورزی، و شرایط مناسب برای کاربرد بهینه نهاده‌های کشاورزی، ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی، و مسائل مشابه آگاهی و تجربه کافی بهره‌مند شوند. رعایت اخلاق حرفه‌ای در مشاغل کشاورزی، مدیریت مزرعه، حمل و نقل و عرضه و فروش محصولات، توجه به حفظ

۱. بی‌نا، سامانه کتاب‌های درسی عناوین رشته‌های کار دانش و فنی و حرفه‌ای در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹، به نشانی <http://chap.sch.ir/kardanesh-list> و عناوین رشته‌های فنی و حرفه‌ای سال

۱۴۰۱-۱۴۰۰ به نشانی : <http://chap.sch.ir/fanni-list>

کیفیت محصول در روند پرورش، نگهداری و تولید و عرضه‌ی گیاهان زراعی، باغی، صنایع غذایی، علوم دامی، شیلات و آیزی پروری و ...، از جمله مهارت‌های دیگری است که علاقمندان مشاغل کشاورزی در پرتو این آموزش‌ها کسب می‌کنند.

بر اساس برنامه‌ریزی آموزشی انجام شده و محتوای تدوین شده برای کتاب‌های درسی شاخه کار دانش (کتاب همراه مربی) تصریح گردیده است انتظار برنامه‌ریزان آن است که در راستای تحقق هدف اصلی این آموزش‌های مهارتی اهداف جانبی زیر نیز تحقق یابد:

۱. تربیت نیروی انسانی متعهد و ماهر (فنون‌ورز یا تکنسین درجه ۲) برای تولید محصولات زراعی و باغی
 ۲. فراهم‌شدن زمینه و شرایط برای حرکت به سمت توسعه پایدار بخش کشاورزی، و به تبع حرکت در راستای توسعه ملی
 ۳. ارتقاء سطح فرهنگ و مهارت استفاده از عوامل تولید کشاورزی (آب، خاک، گیاه، نهاده‌های زراعی، ماشین‌آلات و ...)
 ۴. اخلاق حرفه‌ای و کاری (شغلی) در رابطه با دیگر حلقه‌های زنجیره تولید، ارباب رجوع، مصرف‌کنندگان و ... و تعمیم ارزش‌های اخلاقی در روابط اجتماعی و فرهنگی مهارت آموزان با دیگر مردم
 ۵. آموزش مهارت و فرهنگ صرفه‌جویی در استفاده از منابع، کاهش ضایعات تولید، کاهش هزینه‌های تولید و کمک به افزایش سطح بهره‌وری
 ۶. گسترش و آموزش مهارت‌های مرتبط با ملاحظات ایمنی و زیست‌محیطی
 ۷. بهینه‌سازی فرایند تولید، افزایش بازدهی (راندمان) و بهره‌وری و اصلاح الگوی مصرف در بخش کشاورزی
 ۸. افزایش عملکرد در واحد سطح همراه با کاهش هزینه‌های تولید (به‌ویژه انرژی آب و انرژی)
 ۹. افزایش کیفیت و بازارپسندی و سلامت محصول در راستای تکریم حقوق مصرف‌کنندگان
 ۱۰. فراهم ساختن زمینه رقابت سالم و امکان ورود به بازار آزاد و تجارت جهانی
- در مباحث پیشین اشاره شد در برنامه‌ریزی‌های مرتبط با تولید محتوا و منابع

درسی در شاخه آموزشی کاردانش و فنی - حرفه‌ای، (و در تمام رشته‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی) آموزش‌های فنی و عملیاتی از اهمیت و ارزش زمانی بیش‌تری نسبت به دروس نظری برخوردار هستند. به استناد محتوای آموزشی و سرفصل‌های ارائه‌شده برای این رشته‌های مهارتی منظور از کار عملی، بازدید، مشاهده و مشارکت مستقیم و درگیر کردن هنرجویان در عملیات مختلف زراعی، باغی، دامی، آبی‌پروری و شیلات، صنایع تولید و فرآوری محصولات کشاورزی، جنگل‌ها، مراتع و به‌طور کلی منابع طبیعی... است.

به‌منظور ایجاد زمینه و درک واقع‌بینانه از کارهای عملی در رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی، و در مقام مثال و مقایسه در این بخش کارهای عملی در نظر گرفته‌شده برای درس «آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات زراعی» (رشته تولید محصولات زراعی و باغی) را به اجمال بررسی می‌کنیم. این محتوای آموزشی برای هنرجویان پایه یازدهم (دوره دوم متوسطه) شاخه کاردانش و رشته‌های زراعت گیاهان علوفه‌ای و غده‌ای، زراعت غلات و حبوبات، کشت گیاهان دارویی و زعفران و دیگر دروس مهارتی مشابه تدوین گردیده است.

این محتوای درسی (کتاب آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات کشاورزی) شامل ۵ پیمانه درسی است که سرفصل‌های آن بر اساس پیش‌نیازهای آموزشی در نظر گرفته شده، به‌قرار زیر است: «درس

◀ برداشت محصولات کشاورزی (حجم دروس عملی ۳۶ ساعت)

◀ سیلو کردن محصولات کشاورزی (حجم دروس عملی ۳۵ ساعت)

◀ نگهداری محصولات زراعی در انبار (حجم دروس عملی ۳۵ ساعت)

◀ آیش‌بندی اراضی کشاورزی (حجم دروس عملی ۱۲ ساعت)

◀ تناوب زراعی (حجم دروس عملی ۱۲ ساعت)

همان‌طور که اشاره شد، بخش نخست این کتاب (با عنوان برداشت محصولات کشاورزی - با حجم دروس عملی ۳۶ ساعت) است که حدود ۲۶ صفحه از حجم ۸۶ صفحه‌ای کتاب را در بر می‌گیرد. این پیمانه آموزشی علاوه بر آموزش‌های عملی شامل ۱۲ ساعت آموزش نظری نیز هست که موضوع آن در حقیقت برای روشن کردن

زیربنای مباحث و دروس عملی طراحی شده است. به عبارت دیگر آموزش‌های عملی حدود ۷۵ درصد از کل این پیمانه آموزشی را تشکیل می‌دهد. گفتنی است بخش اعظم سرفصل‌های آموزشی و مهارت‌های نظری و عملی در نظر گرفته شده در قالب این درس بر مدار زمان و نحوه برداشت مزارع کشاورزی، و کار عملی با ماشین‌های برداشت، کمباین‌ها، دروگرها، غده کن‌ها و... می‌چرخد. مشخصات این پیمانه آموزشی به شرح جدول زیر است:

جدول مقایسه ارزش زمانی دروس نظری و عملی در یک پیمانه آموزشی

ردیف	عنوان پیمانه آموزشی	پیش نیاز آموزشی	ارزش زمانی (ساعت)			درصد از ۱۰۰		
			نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع
۱	برداشت محصولات	سرویس و نگهداری تراکتور، کنترل آفات و امراض	۱۲	۳۶	۴۸	۲۵٪	۷۵٪	۱۰۰٪

ارزیابی کارهای عملی استانداردهای آموزشی

انسان به طور عادی با انجام کار عملی و کسب تجربه و از طریق آزمون و خطا در زمینه تجارب و مهارت‌های شغلی ورزیده و ماهر می‌شود. گاه در مراحل اولیه ممکن است برای انجام یک کار درست چند بار آن را به طور ناخواسته خراب کند. ممکن است کسب این تجارب حتی در مواردی با ریخت و پاش منابع توأم باشد. ممکن است فرد از دست خود عصبانی شود و ضمن نارضایتی از شیوه عملکرد و نتایج کارش حتی به نومییدی برسد. عکس آن نیز ممکن است، به این معنا که فرد از همان بدو کار به گونه‌ای در انجام کارها از خود چیرگی و سرعت عمل و مهارت نشان دهد که به تعبیر عامه خدا او را برای انجام همان کار آفریده است. بر این اساس روند مهارت‌آموزی چیزی نیست مگر انجام مجموعه‌ای از کارها که باعث می‌شود محصول یا کالایی تولید شود، یا خدمتی ارائه گردد. در دنیای امروز که مثل دوران قدیم مشاغل متمرکز نیستند و خط تولید هر کالایی نیازمند مجموعه‌ای متنوع از مهارت‌ها است، دیگر جز در پاره‌ای از مشاغل و کسب و کارهای کوچک، ارائه‌ی یک

خدمت یا تولید یک کالا گاه همزمان نیازمند ده‌ها و بلکه صدها مهارت است که گاه کمتر از یک فرد ساخته است.

اگر بخواهیم این تغییرات شغلی را بر اساس تنوع مشاغل خدماتی در رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی توضیح دهیم، می‌توان گفت که امروزه یک کشاورز یا تولید کننده موفق محصولات کشاورزی (اعم از زراعی، باغی، دامی، شیلات و آبی‌پروری و ...)، در اغلب موارد و در حقیقت شأن و جایگاه یک مدیر تولید را دارد. زیرا با مکانیزه شدن کشاورزی (به ویژه در سطوح مالکیت بیش‌تر ده هکتار) خود کشاورز به تنهایی قادر به انجام تمام کارهای مزرعه یا باغ یا واحد بهره‌برداری دامی خود نبوده و ممکن است در مراحل کاشت، داشت و برداشت و پیش از آن از کارشناسان و متخصص (تکنسین) کشاورزی، کارگران ماهر و افراد مطلع و توانمند در رابطه با مشاغل خدماتی یا شرکت‌های ارائه دهنده خدمات کشاورزی بخواهد بخشی از کارهای مزرعه را در قبال دریافت مزد برای او انجام دهند.

امروزه با وجود تخصصی شدن بسیاری از مشاغل و مهارت‌ها بخش کشاورزی در روند تولید محصولات کشاورزی نیز کارها تخصصی شده و دیگر بسیاری از کارها و امور مزرعه نه صرفاً توسط کشاورزان، بلکه توسط کسانی صورت می‌گیرد که ابزار، مهارت‌ها و توان انجام چنین کارهایی را دارند. امروزه گاه یک فرد یا شرکت مکانیزاسیون دارای ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی (نظیر انواع دیسک و گاوآهن، بذرکار، بذرپاش و ...) کار آماده‌سازی زمین و عملیات خاک‌ورزی و کاشت محصول را برای او انجام دهد. او در ضمن کار به کارگران ماهری نیاز دارد که در زمینهٔ وجین، تنک کردن، آبیاری و ... دارای مهارت باشند. بدیهی است چنین کشاورزی در مراحل داشت و برداشت محصول نیز به‌طور مستمر با کارشناسان و تکنیسین‌های کشاورزی، کارگران ماهر، ارائه دهنده خدمات کشاورزی، شرکت‌های تولید کننده کودها و سموم کشاورزی، ماشین‌آلات برداشت و ... سر و کار خواهد داشت. این موضوع باعث شده است سطوح مهارت شغلی حالت تخصصی‌تری به خود بگیرد و به‌طور مثال تنها در بخش کشاورزی، ده‌ها و بلکه صدها حوزه شغلی تولیدی و خدماتی شکل بگیرد.

در رشته‌های تحصیلی فنی و حرفه‌ای بخش کشاورزی یکی از راهکارهای مؤثر

آموزش بهینه و تقویت مهارتی فراگیران، تجزیه و تبدیل ساختار دروس مهارتی به پیمانه‌های درسی مرحله به مرحله است. یکی از دلایل مهم این در ساختار محتوا درسی در آموزش‌های مهارتی مبتنی بر شایستگی محتوای آموزشی و دروس برای تحقق مهارت‌ها و شایستگی‌های قدم به قدم و مرحله‌ای به اجزای کوچک‌تری (در قالب پیمانه‌های آموزشی) تجزیه و تقسیم‌بندی شده است. در این ساختار آموزشی شیوه طرح محتوا به صورتی است که اهداف آموزشی مندرج در برنامه (احراز مراحل شایستگی) را محقق کند. روال کار به این صورت است که هر پیمانه آموزشی به واحدهای نظری و عملی تقسیم‌بندی شده است. مربی می‌تواند به موازات ارائه محتوا و تکمیل فرایند یادگیری، مهارت‌های عملی هر پیمانه آموزشی را نیز با انجام فعالیت‌های کارگاهی، مزرعه‌ای، بازدیدها و ... آموزش دهد؛ و در پایان با انجام ارزیابی‌های مرحله‌ای سطح مهارت‌های نظری و عملی هنرجویان را مورد ارزیابی قرار دهد. این تجارب آموزشی می‌تواند برای انجام آموزش‌های مهارتی مشابه (از جمله طرح سنجش مهارت) نیز سودمند بوده و مربیان دروس نظری و عملی برای ارزیابی پیشرفت مهارتی فراگیران از آن استفاده کنند.

در کتاب «آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات» که برای هنرجویان شاخه کاردانش گروه‌های تحصیلی امور زراعی و امور متوسطه) تألیف، ۵ پیمانه مهارتی در نظر گرفته شده است که هر پیمانه از آن دارای دو بخش نظری و عملی است. با آنکه حتی دروس نظری هم در حقیقت به یک معنا توضیح و توصیفی از مهارت‌های عملی هستند و در جهت تسهیل و فهم‌پذیر کردن این عملیات زراعی تنظیم و تدوین شده‌اند، اما به‌طور خاص با درنگ کوتاهی بر روی آموزش‌های عملی در نظر گرفته شده برای این پیمانه‌های مهارتی پنج‌گانه خواهیم کوشید دریابیم که در این شیوه ارائه محتوا برای سنجش مهارت‌های عملی هنرجویان رشته امور زراعی، چه روش‌ها و ابزارهایی پیش‌بینی شده است.

برای بررسی جامع‌تر اهداف آموزشی در نظر گرفته شده در قالب این استاندارد آموزشی، ضمن مرور پیمانه‌های مهارتی پنج‌گانه‌ی این درس، اهداف آموزشی در نظر گرفته شد، عناوین پیمانه‌ها، پیش‌نیازها و درنهایت ارزش زمانی بخش‌های نظری و

عملی هر پیمان‌ه را (برحسب ساعت) مقایسه می‌کنیم. این ارزیابی به ما اجازه می‌دهد ضمن تجزیه‌ی دروس در قالب پیمان‌ه‌ها به تفکیک حوزه‌ی کارهای عملیاتی هر بخش از محتوا را نیز با دقت بیش‌تری شناسایی کنیم. شیوه‌ها و روند اعتبارسنجی مهارت‌های عملی هر پیمان‌ه بستگی به آن خواهد داشت که این مهارت‌های خاص در محتوای آموزشی ارائه شده برای دوره‌های سنجش مهارت از چه جایگاهی برخوردار است. خواهیم کوشید برای ارزیابی ارزش زمانی فعالیت‌های عملی، به نحو مؤثرتری از ظرفیت‌ها و تجارب آموزشی در نظر گرفته شده در این پیمان‌ه‌های مهارتی بهره ببریم.

الف) فعالیت‌های عملی قابل انجام از طریق بازدیدها:

در این فعالیت‌ها فراگیران به صورت گردش علمی به مزارع، باغات، واحدهای بهره‌برداری دامی، انبارها و سیلوها، گلخانه‌ها و نهالستان‌ها، صنایع و واحدهای تولیدی تبدیل و فرآوری محصولات کشاورزی و ... برده می‌شوند. افراد بعد از مشاهده شرایط و مناسبات حاکم بر محل مورد بازدید، پرسش‌های خود را در زمینه‌ی این مشاغل و کسب‌وکارها از مسئولان و متصدیان این مراکز می‌پرسند و اطلاعات ارزشمند و گاه بی‌سابقه‌ای را در رابطه با موضوع و محل مورد بازدید کسب می‌کنند. در ارزیابی نهایی بازدید، مربی دروس مهارتی از فراگیران می‌خواهد گزارش مفید و مستندی از این بازدید تهیه نمایند. همین گزارش‌های مکتوب ضمن درج در پرونده‌ی فیزیکی مهارت‌جویان، می‌تواند مبنای مشخص و درستی برای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و سطح مهارت‌آموزی فراگیران باشد. از جمله فضاهایی که در قالب طرح درس رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی می‌توانند مورد مشاهده و بازدید فراگیران این دوره‌های آموزشی قرار گیرند، می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ◀ بازدید از مزارعی که گیاهان آن در مرحله رسیدگی (فیزیولوژیکی) و تجاری است.
- ◀ بازدید از ایستگاه‌های هواشناسی با چگونگی دستگاه‌های اندازه‌گیری و سنجش نیز رطوبت نسبی، شدت باد، جهت باد و تعیین درجه حرارت آشنا شوند.
- ◀ بازدید از مزارع و محصولات که به دلیل تعجیل در برداشت زود هنگام زیان دیده‌اند، یا در معرض زیان هستند.

- ◀ بازدید از مزارعی که به دلیل برداشت دیر هنگام با ریزش دانه و کاهش و افت محصول (ضایعات برداشت) زیان دیده اند.
- ◀ بازدید از آن بخش از تلفات مزرعه که در اثر تنظیم نبودن ماشین آلات برداشت (کمباین) ایجاد شده است.
- ◀ قسمتی از محصول یک مزرعه را (سیب زمینی، پیاز، سیر، چغندر، هویج و ...) را، دون ایجاد ضایعات به دقت برداشت نماید و بازدهی برداشت را تعیین نماید.
- ◀ در مرحله برداشت مزارع با بازدید از کار زراعی، تحقیق نماید که یک نفر به طور معمول و نسبی (در یک محصول زراعی مشخص) چه سطحی از یک مزرعه را می تواند به طور روزانه برداشت نماید

ب- فعالیت‌های عملی در قالب کار و مشارکت عملیاتی

در قالب فعالیت‌های آموزشی پیش‌بینی شده در استانداردهای مهارتی سازمان فنی و حرفه‌ای نمونه‌هایی از فعالیت‌های عملی در نظر گرفته شده است که می‌تواند مبنای عمل دیگر دوره‌های آموزش مهارتی نیز قرار گیرد. بخش‌هایی از این فعالیت‌های عملی که در محتوای آموزشی و کتب درسی این رشته‌های مهارتی مورد توجه قرار گرفته است، بر روی مشاهده یا مشارکت مستقیم مهارت‌آموزان در روند کارها و در محیط عمل (کارگاه، مزرعه و ...) تأکید دارد. چنین عملیاتی علاوه بر آشناسازی فراگیران با ظرفیت‌ها، منابع تولید، اولویت‌های شغلی، محدودیت‌ها و چالش‌ها و دیگر مسائل موجود در حوزه مشاغل و کسب و کارها، به توانمندسازی فراگیران و تقویت قدرت تحلیل و استنباط و سرعت عمل و قدرت فیزیکی آنان نیز کمک می‌کند. بر این اساس نمونه‌هایی از فعالیت‌های عملی مشابه که می‌توان آن را برای برخی از گرایش‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی (از قبیل امور زراعی، زراعت غلات و حبوبات، ماشین‌های برداشت و ...) مبنای عمل قرار داد می‌توان به کارهای عملی زیر اشاره نمود:

۱) آشنایی عملی فراگیران با تلفات ناشی از خیره نبودن برداشت‌کننده از قبیل ریزش دانه در مراحل مختلف برداشت، باقی ماندن قسمتی از مزرعه و محصول به دلیل روش نادرست برداشت، طولانی شدن فصل برداشت و افزایش ریزش محصول، کاهش کیفیت محصول مثل خرد شدن دانه یا ریز شدن آن.

۲) آشنایی عملی و درگیر کردن فراگیران با تلفات ناشی از تنظیم نبودن ماشین‌آلات کشاورزی، نظیر: برداشت نشدن قسمت‌هایی از محصول، ریزش محصول هنگام برداشت، باقی ماندن محصول در کاه و کلش و اندام‌های گیاهی جدا شده از کمباین (به دلیل تنظیم نبودن باد و سرندهای کمباین) کاهش کیفیت محصول به دلیل خالص نبودن آن و وجود بقایای کاه و کلش، مواد جامد، سنگریزه و انواع ناخالصی‌ها در محصول) کاهش محصول به دلیل خرد و ریز یا له شدن محصول در مراحل برداشت.

۳) انجام کار عملی از طریق برداشت بدون ضایعات قسمتی از مزرعه (سیب زمینی، سیر، پیاز، چغندر قند، هویج و ...) و تحقیق در زمینه میزان موفقیت و بازدهی برداشت (نسبت به روش‌های دیگر برداشت)

۴) آشنا کردن فراگیران با ابزار و وسایل سنتی کشاورزی در زمینه کاشت، داشت و برداشت محصول از قبیل بیل و بیلچه، فوکا، کرت بند سنتی، انواع داس‌ها و چنگ‌ها و چهارشاخ‌های سنتی، بازدید از کارگاه ماشین‌آلات و ادوات دنباله بند تراکتور و آشنایی هنرجویان با ادواتی از قبیل گاو آهن، دیسک، مرزبند، فاروئر، نه‌رکن و

۵) رعایت نکات ایمنی هنگام کار با وسایل کشاورزی و آموزش نکات ایمنی به هنرجویان در این زمینه؛ از قبیل: استفاده از لباس کار و کفش مناسب برای کار در مزرعه، رعایت اتصالات ماشین‌آلات، رعایت نکات سلامت محوره (ارگونومیک) شیوه کار در مزرعه ۶) آشنا کردن و مشارکت هنرجویان کشاورزی در کارگاه و مزرعه با ماشین‌آلات

برداشت انواع دروگرها (موورها)، (انواع دروگرهای دامی، تراکتوری و موتوری) ۷) آشنا نمودن هنرجویان با دروگرهای شانه‌ای و قسمت‌های آن (از قبیل دستگاه انتقال حرکت، کفش و کفشک‌های داخلی و خارجی، صفحه و میله ردیف ساز، شانه‌های برش دهنده، ضامن‌های حرکتی دستگاه برش دهنده، نحوه اتصال دستگاه به تراکتور)

۸) مشارکت دادن فراگیران در انجام تنظیمات اولیه دستگاه ماشین‌های برداشت، دروگرهای شانه‌ای از قبیل انجام تنظیمات تطابق دستگاه، تنظیمات مرتبط با اتصال‌ها و قسمت‌های نگهدارنده تیغه، تنظیم تیغه‌های برش دروگر و قسمت‌های متحرک آن.

۹) سرویس و نگهداری دروگرهای شانه‌ای، دروگرهای دوار (اعم از دروگرهای عمودی و افقی)، انجام تنظیمات و مشاهده و مشارکت آنان در تعویض قطعات معیوب و راه‌اندازی و کار با این ابزارها،

۱۰) سرویس و نگهداری و انجام تنظیمات اولیه دروگرهای موتوردار و دروگرهایی که نیروی محرکه قسمت‌های برش آن دارای موتور مستقل است، از قبیل دروگرهای دروگرهای دوچرخ، سه چرخ و چهارچرخ و پایه کوتاه و پایه بلند،

۱۱) آشنایی با نحوه کار کمباین‌ها، مشاهده مستقیم و مزرعه‌ای یا غیرمستقیم (از طریق نمایش فیلم، صفحه پاورپوینت و ...) عملیات برداشت، انجام تنظیمات دستگاه برش (پروانه، هلیکس و تیغه‌های برش شانه‌ای)، تنظیم کوبنده و ضد کوبنده، تنظیمات پنکه باد، قسمت بوجاری و غربال‌های متحرک و ثابت ... بر اساس دفترچه راهنما و با رعایت نکات ایمنی.

۱۲) آشنایی و مشارکت دادن هنرجویان در عملیات سرویس و نگهداری تیغه برش، تعویض و جا اندازی و تنظیم تیغه‌ها، سرویس و نگهداری و گریس‌کاری گریس خورها، آشنایی با نحوه کار تسمه نقاله، تنظیم لاستیک (تایرهای) خرمن‌کوب‌ها ۱۳) آشنایی و مشارکت دادن هنرجویان در رابطه با انواع خرمنکوبهای تراکتوری (که نیروی محرکه آن‌ها از طریق پی-تی-او تراکتور تأمین می‌شود)، و خرمنکوبهای موتوردار (تیلرها) و آشنایی با قطعات و

۱۴) نحوه کار قسمت‌های عامل (کوبنده و ضد کوبنده)، قطعات پاک‌کننده (باد بزن و غربال‌ها)، قسمت‌های محرک و مولد نیرو (تراکتور، موتور، تسمه‌ها، پولی‌ها و ...) بر اساس دفترچه‌های راهنما

۱۵) آشنایی هنرجویان با نحوه کار با سرویس و نگهداری و شیوه‌های کاربرد و استفاده انواع خرمنکوب‌ها، آشنایی با اتصال‌ها و قطع و وصل نیروی محرکه، انجام تنظیمات دستگاه‌های کوبنده و ضدکوبنده، و سرویس و نگهداری و تعویض تسمه‌ها، غربال‌ها و روغن‌کاری قسمت‌های محرک و متحرک این دستگاه‌ها با رعایت نکات ایمنی و زیر نظر مربی

۱۶) بازدید و مشاهده و آشنایی هنرجویان با غده‌کن‌ها، نحوه اتصال این دستگاه‌ها به تراکتور و فرایند انتقال نیروی محرکه، تنظیمات نحوه اتصال سه نقطه غده‌کن‌های تراکتوری (گاردان‌ها و شفت پی تی او)، و انجام تنظیمات اولیه دستگاه، و ... با حضور و راهنمایی و نظارت مربی و رعایت نکات ایمنی

۱۷) حضور هنرجویان در کارگاه یا سر مزرعه و مشاهده و آشنایی و کسب مهارت در زمینه‌ی شیوه‌ی تنظیم عمق کار غده‌کن‌ها، تنظیم تیغه‌های برش و چاقوها و انگشتی‌ها (در غده‌کن‌های دارای تیغه‌ی برش) نظیر چغندر کن‌ها، انجام تنظیمات صفحه‌ی ردیف‌کننده و نحوه‌ی تراز کردن دستگاه بر روی زمین و...، با رعایت نکات ایمنی

۱۸) سرویس و نگهداری و روغن‌کاری قطعات، گریسکاری انواع گریس‌خورها و یاتاقان‌ها، تعویض و تنظیم تیغه‌ها، و آشنایی با نحوه‌ی عمل قطعات متحرک و ثابت دستگاه، تنظیم فشار فنر کلاچ، جغجغه و تنظیم کشش تسمه نقاله و آچارکشی دستگاه با حضور و راهنمایی مربی و رعایت نکات ایمنی

ج- فعالیت‌های عملی مرتبط با تحقیق و پژوهش و گزارش‌دهی

در آموزش‌های مهارتی بر پایه‌ی شایستگی، کسب مهارت یا شایستگی‌های مورد نظر و گسترش دامنه‌ی تجارب فراگیران نیازمند ورود آنان به حوزه‌ی تجارب عملی، حضور تجربی و ملموس در فرایند آموزش و توسعه‌ی توانایی‌های فنی و عملیاتی مبتنی بر تجربه و آزمون و خطاست. از این منظر مشارکت و درگیر کردن فراگیران با کارهای عملی زمانی اثر مضاعف خواهد داشت که آنان با تهیه‌ی گزارش از عملیات، در زمینه‌ی این تجارب بحث کنند. الزام فراگیران به تهیه‌ی مستندات لازم اعم از عکس و انعکاس تجارب خود، از مشاهدات، عملیات و بازدیدها و ... آنان را ترغیب می‌کند ضمن مشاوره با مربی و دیگر فراگیران و مراجعه به منابع مکتوب و شفاهی و تحقیق و پژوهش پیرامون این مشاهدات و تجارب گزارش بهتری را ارائه نمایند. تحقیق و پژوهش علاوه بر مستندسازی روند مهارت‌آموزی به توسعه‌ی قدرت تحلیل و افزایش درک و شهود فراگیران به میزان یادگیری و مانایی دانسته‌ها کمک می‌کند و توانایی‌های مهارتی آنان را بهبود می‌بخشد. انجام فعالیت‌های پژوهشی باعث می‌گردد مهارت‌آموزان علاوه بر واحد آموزشی و مزارع و کارگاه‌ها، در خانه و کتابخانه (یا رسانه‌های مجازی) نیز با موضوعات و مهارت‌های مرتبط با خود، درگیر باشند. به تعبیر زفرقندی «آموزش، فرآیندی است مستمر که مقصد نهایی آن بالا بردن توانایی‌ها، لیاقت‌ها و اطلاعات افراد برای انجام وظایف محوله و رشد شخصی او باشد. چنین تجاربی روند توسعه‌ی مهارت‌ها، و توانایی انجام بهتر کارها، و توسعه‌ی درک و دانش و فراگیران را

در پی خواهد داشت.

در پیمانه دوم و سوم همین منبع آموزشی به نمونه‌هایی از فعالیت‌های عملی اشاره شده است که طی آن فراگیران ضمن قرار گرفتن در شرایط واقعی مزرعه، کارگاه، سیلوها و انبارها (یا دیدن فیلم و اسلاید در این زمینه‌ها)، نتیجه عملیات یا مشاهدات خود را مورد بررسی قرار داده و با استفاده از منابع مختلف در باره آن تحقیق می‌کنند. از جمله این فعالیت‌های عملی و کاربردی می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

(۱) بازدید از سیلوهای نگهداری محصولات کشاورزی (سیلوهای هوایی، سیلوهای زمینی، سیلوهای زمینی مدرن یا خندقی، سیلوهای سطحی و ...) و تهیه گزارش از ابعاد، شیوه تهویه، ساختار و ... سیلوها.

(۲) استفاده از فیلم و اسلاید آموزشی در خصوص سیلوها و تحقیق از منابع مختلف مکتوب، نمایشی و ... در رابطه با روش‌های نگهداری از محصولات کشاورزی

(۳) تقسیم فراگیران به گروه‌های ۴ تا ۵ نفره و مشارکت عملی آنان در فرایند آماده کردن محصولات کشاورزی و علوفه برای سیلو کردن و ارائه گزارش کار در زمینه این فعالیت‌ها.

(۴) مشارکت فراگیران در فعالیت عملی تشخیص زمان برداشت محصولات، مشاهده نمودن و لمس کردن و در مشت فشردن علوفه و مشاهده میزان رطوبت محصولات، یادداشت برداری از نتایج مشاهده و تجزیه و تحلیل و گزارش‌دهی در این زمینه.

(۵) برداشت محصولات علوفه‌ای و حمل آن به محل سیلو، مشاهده کار چاپر (برداشت علوفه به صورت آسیاب شده) برای سیلو کردن و تهیه گزارش از این مشاهدات و عملیات.

(۶) بازدید از فرایند سیلو کردن علوفه یا مشاهده این فرایند با نمایش فیلم و اسلاید پیرامون شرایط سیلوی علوفه و فرایند تخمیر قند (کربوهیدرات‌ها)، اضافه کردن ملاس‌های قندی، دانه‌های غلات و خانواده گندمیان (گرامینه) و افزودنی‌ها و تهیه گزارش از این فرایندها.

(۷) مشارکت در عملیات پوشاندن سیلوها، یا دیدن این فرایند از طریق نمایش فیلم و اسلاید، بررسی شرایط چند سیلوی علوفه (در صورت امکان) و تهیه گزارش از کیفیت سیلوها از نظر سالم بودن یا فساد آن.

۸) مشارکت فراگیران در بوجاری محصولات (غلات یا حبوبات)، به صورت دستی و با الک و غربال، جداسازی ناخالصی‌ها از محصول و تعیین میزان خلوص بذر و بررسی نتایج آن با تهیه گزارش مکتوب از این عملیات (برآورد دقیق افت مفید و غیرمفید).

۹) بازدید از انبار محصولات کشاورزی و اندازه‌گیری میزان رطوبت و دمای انبار و تهیه گزارش پیرامون کیفیت نور، تهویه و رطوبت انبار.

۱۰) بررسی روش‌های ضدعفونی انبار محصولات کشاورزی، شناسایی کانون‌های آلودگی انبار، بررسی عایق‌بندی و کنترل درب و پنجره‌های انبار، شناسایی عوامل زیان‌آور و فاسدکننده و مشارکت در نظافت انبار و تهیه گزارش مکتوب از نحوه انجام این عملیات.

۱۱) تهیه کلکسیون یا مجموعه‌ای از آفات انباری، بررسی و تحقیق و پژوهش پیرامون مراحل مختلف زندگی آفات انباری (تخم، لارو، شفیره و حشره کامل) و ارائه گزارش کار از این عملیات.

هدف‌های رفتاری استانداردهای آموزشی

به اعتبار الگوهای آموزشی طراحی‌شده در رشته‌های مهارتی شاخه فنی و حرفه‌ای، سرفصل‌های آموزشی هر درس بر اساس جایگاه و اهمیت آن در ساختار برنامه‌ریزی‌شده (طرح درس) به واحدهای درسی کوچک‌تری تجزیه شده است که عنوان آن در این ساختار پیمانه است. هر پیمانه از تعداد مشخصی از واحدهای نظری و عملی برخوردار است و با هدف مهارت‌افزایی گام به گام کارهای عملی مرتبط با خود را دارد. مربیان آموزش دروس عملی می‌توانند در دوره‌های آموزش مهارتی به همین شیوه بعد از طراحی یک ساختار فرضی دروس مهارتی را به واحدهای کوچک‌تری حذف نموده و بر اساس میزان اهمیت و جایگاه هر سرفصل برای آن کارهای عملی مرتبط با همان سرفصل را طراحی نمایند. مجموعه‌ی چنین ساختاری که در کتب درسی شاخه فنی و حرفه‌ای در قالب هدف‌های رفتاری تدوین شده است، راهکار مشخص، کاربردی و مؤثری است که می‌توان برای مهارت‌افزایی مرحله‌ای و قدم به قدم فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش مهارتی مشابه (نظیر رشته‌های مهارتی کاردانش) بهره برد و از امکانات ساختاری و ظرفیت‌های آموزشی این شیوه برای کیفیت بخشی

به آموزش‌های عملی دیگر رشته‌ها و دروس مهارتی استفاده نمود. به‌طور مثال با نگاهی به ساختار آموزشی کتاب «آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات» (شاخه فنی و حرفه‌ای) خواهیم کوشید هدف‌های رفتاری هر پیمانه آموزشی را به اجمال مورد بررسی قرار دهیم.

با بررسی این ساختار انتظار می‌رود فراگیران شرکت‌کننده در آموزش‌های مهارتی مرتبط با این درس، پس از سپری نمودن دوری آموزشی یاد شده مهارت‌های مشخصی را کسب نمایند که در قالب «هدف‌های رفتاری» مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند. از این نگاه فرایند مهارت‌آموزی باید بتواند هدف‌های رفتاری مشخصی را محقق کند، که مورد نظر برنامه‌ریزان آموزشی این دوره مهارتی بوده است. از منظر آموزش‌های شغلی هدف‌های رفتاری در نظر گرفته شده برای هر کدام از این پیمانه‌های مهارتی می‌تواند برای مشاغل خاصی اولویت و اهمیت ویژه داشته باشد. به‌طور مثال در رشته مهارتی گیاهان دارویی و زعفران موضوع برداشت، بوجاری، بسته‌بندی و انبارداری از اهمیت ویژه برخوردار است و علاوه بر محتوای آموزشی نیازمند آموزش‌های عملی و مشاهده‌ای و حضور فراگیران در اماکنی است که چنین خدماتی در آن انجام می‌پذیرد.

در کتاب درسی «آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات» (شاخه فنی و حرفه‌ای) که برای فراگیران و هنرجویان رشته امور زراعی طراحی و تألیف شده است، دو مؤلفه‌ی ارزش‌زمانی دروس عملی و هدف‌های رفتاری مورد انتظار از منظر آموزش‌های شغلی و مهارتی دارای اهمیت بیش‌تری است و مربیان دروس عملی طرح‌سنجش مهارت می‌توانند با تجزیه‌ی محتوای آموزشی مورد استفاده برای مهارت‌آموزان خود، ارزش عملی هر بخش از محتوا را مشخص نموده و هدف‌های رفتاری مورد انتظار از آموزش آن مهارت را شناسایی کنند. هنگام تجزیه و بخش‌بندی محتوا، هر پیمانه فرضی از دروس مهارتی، نیازمند عرصه‌های کار عملی مربوط به خود است، و مربیان می‌توانند در روند آموزش‌های عملی، هنرجویان را بر حسب علاقه، انگیزه و آمادگی، به سمت همان مهارت‌هایی هدایت نمایند که در آن انگیزه، علاقه و توانمندی بالقوه‌ی بیش‌تری برخوردار هستند.

از این رو به نظر می‌رسد که به منظور برگزاری بهتر و بهره‌برداری هدفمندتر و

مؤثرتر از آموزش‌های مهارتی شاخه کاردانش نیز بایستی مواد و منابع درسی و محتوای آموزشی بر اساس تنوع مهارت‌های هر دوره یا رشته مهارتی، به سطوح، پیمانه‌ها یا مهارت‌های مشخصی بخش‌بندی شود. این تفکیک محتوا اجازه می‌دهد مربیان دروس نظری و عملی، زمان واقعی برگزاری دوره آموزشی را بر حسب اهمیت هر سرفصل توزیع نمایند.

همچنین تجزیه محتوای آموزشی به پیمانه‌ها و بخش‌های مجزا، ضمن کمک به مدیریت زمان برگزاری دوره اجازه می‌دهد کارهای عملی و مهارتی بر حسب اهمیت و جایگاهی که هر سرفصل درسی در تقویت مهارت‌های شغلی دارد، موضوعات مهم و نیازمند کار عملی در اولویت قرار گیرند. بدیهی است تجزیه محتوای آموزشی به سرفصل‌ها و پیمانه‌های آموزشی مشخص و مجزا اجازه می‌دهد تا فراگیران را در قالب گروه‌های عملیاتی مستقل دسته‌بندی نمود و هر گروه بعد از انجام کار عملی مخصوص به خود، گزارش کار خود را برای دیگر گروه‌ها توضیح دهند. در این صورت کل افراد شرکت‌کننده در جریان کارهای عملی همدیگر قرار می‌گیرند و از تجارب عملی و مهارتی همدیگر بهره‌مند خواهند شد. در این رابطه شاید ذکر مثالی در رابطه با دوره مهارتی گیاهان دارویی و زعفران بتواند به روشن‌تر شدن موضوع کمک کند.

رشته مهارتی گیاهان دارویی و زعفران به‌طور بالقوه دارای ۴ مهارت با ارزش واحدی و زمانی متفاوت به شرح زیر است :

- ◀ کشت گیاهان دارویی با ۲۹ واحد درسی (از دروس سال دهم و یازدهم متوسطه)
- ◀ کشت زعفران: مرکب از ۴ واحد درسی (از دروس سال دوازدهم متوسطه)
- ◀ کشت آفتابگردان: مرکب از ۵ واحد درسی (از دروس سال دوازدهم متوسطه)
- ◀ کشت سویا: مرکب از ۴ واحد درسی (از دروس سال دوازدهم متوسطه)

جمع کل واحدها: ۴۲ واحد

در همین رشته مهارتی، محتوای ارائه شده برای مهارت «کشت گیاهان دارویی» (با ارزش واحدی ۲۹ واحد) کتابی مشتمل بر ۱۲ مهارت است که توسط «مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی» به عنوان محتوای آموزشی دوره (بارگزاری شده در سامانه سامک) دوره

مهارتی گیاهان دارویی است. در این محتوای آموزشی کل محتوای در نظر گرفته شده برای این مهارت (با ۲۹ واحد) شامل ۱۲ مهارت به شرح زیر است:

- ◀ مهارت اول: انتخاب گونه‌ها و ارقام گیاهان دارویی
- ◀ مهارت دوم: تشخیص انواع خاک و اصلاح آن
- ◀ مهارت سوم: آماده کردن بستر کشت گیاهان دارویی
- ◀ مهارت چهارم: ازدیاد نباتات باغی (گیاه افزایی)
- ◀ مهارت پنجم: تاسیسات باغبانی و ادوات
- ◀ مهارت ششم: کاشت
- ◀ مهارت هفتم: آبیاری
- ◀ مهارت هشتم: کنترل آفات و امراض
- ◀ مهارت نهم: برداشت و انبار کردن گیاهان دارویی
- ◀ مهارت دهم: کشت و پرورش گیاهان دارویی منطقه
- ◀ مهارت یازدهم: فرآوری گیاهان دارویی
- ◀ مهارت دوازدهم: مهارت ارزیابی اقتصادی و فروش گیاهان دارویی

اگر زمان آموزش‌های عملی دوره را با زمان آموزش‌های نظری مقایسه کنیم، بیش از ۷۴٪ از زمان برگزاری دوره باید صرف آموزش‌های عملی شود. در این میان مربیان دروس عملی با بررسی مهارت‌های در نظر گرفته شده برای این رشته مهارتی می‌توانند بر حسب شرایط منطقه، فصل برگزاری دوره و امکانات و ابزارها و شرایط برگزاری دوره، آموزش‌های عملی این مهارت‌ها را در میان فراگیران شرکت‌کننده در این رشته مهارتی، توزیع نمایند. به‌طور مثال اگر تعداد فراگیران شرکت‌کننده ۳۰ نفر باشد، می‌توان آنان را بر حسب شرایط، انگیزه‌ها، علایق و تجارب قبلی به شش گروه ۵ نفره تقسیم‌بندی نمود و مسئولیت کارهای عملی هر دو حوزه مهارتی را بر دوش یک گروه قرار داد. این تیم‌های ۵ نفره پس از برگزاری دوره، طی دو تا سه جلسه می‌توانند گزارش کار خود را در حضور مربی دروس عملی برای دیگر گروه‌ها (در شرایط کارگاهی یا در قالب ارائه‌ی پاورپوینت و ...)، به‌طور مستند ارائه نمایند.

از آن‌جا که یکی از اهداف مهم توانمندسازی و مهارت‌افزایی هنرجویان دروه آموزش

مهارتی بخش کشاورزی تقویت و توسعه و تأمین نیروی کار ماهر در زمینه این حوزه مهارتی است، هرگونه تلاشی برای بهبود کمی و کیفی آموزش‌های مهارتی در حقیقت تلاشی است در جهت تقویت بخش‌های مختلف اقتصادی کشور. از این رو ایجاد تنوع در مهارت‌های شغلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این موضوع مستلزم آن است که از تمرکز کارهای عملی بر یک یا چند موضوع خاص از محتوای آموزشی، تمامی بخش‌های فرایند تولید کشاورزی از مراحل خاک‌ورزی و کاشت، داشت و برداشت تا بوجاری و انبارداری و فراوری محصولات کشاورزی به فراگیران دوره‌های مهارتی آموزش داده شود. در این راستا شیوه تبدیل محتوای آموزشی به پیمانه‌های درسی مشخص (با ارزش زمانی و واحدی مشخص) که از سوی برنامه‌ریزان آموزشی در کتب درسی شاخه فنی و حرفه‌ای مورد استفاده قرار گرفته، روشی جامع و ارزشمند است که مربیان دروس و دوره‌های آموزش مهارتی کاردانش نیز می‌توانند از این تجربه راهگشا برای افزایش کیفیت دوره‌های آموزشی بهره ببرند.

همان‌طور که ساختار محتوای آموزشی کتاب «آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات» (شاخه فنی و حرفه‌ای) از جمله مواردی است که این شیوه تقسیم محتوای درسی به پیمانه‌های آموزشی در آن رعایت شده است. در ادامه ۵ پیمانه آموزشی این درس با ارزش زمانی دروس عملی و نظری و هدف‌های رفتاری مورد انتظار بعد از سپری نمودن و آموزش هر پیمانه درسی را به اجمال بررسی خواهیم نمود. هدف از بحث آن است که مربیان دوره‌های آموزش مهارتی بخش کشاورزی می‌توانند از این الگو برای مدیریت آموزشی سایر دروس و مهارت‌هایی که فاقد این شیوه قالب‌بندی هستند، بهره‌مند شوند.

گفتنی است که اشاره شد تقسیم‌بندی محتوای آموزشی دوره‌های مهارتی رشته‌های کشاورزی شاخه کاردانش نیز طی سال‌های اخیر به‌طور موردی در حال انجام و نمونه آن همان تقسیم‌بندی دوره مهارتی گیاهان دارویی و زعفران به مهارت‌های دوازده گانه است. با این تجزیه‌ی محتوا مربیان دروس عملی می‌توانند با پایان یافتن هر سرفصل (یا مهارت) هنرجویان را برای سپری نمودن آموزش‌های عملی آن مهارت، به کارگاه یا مزرعه ببرند و مهارت‌های عملی مربوط را به آنان آموزش دهند.

در رشته‌های مهارتی فنی و حرفه‌ای نیز، فراگیران باید بتوانند همزمان با سپری نمودن هر کدام از پیمانه‌های درسی (بر اساس ارزش زمانی دروس عملی و نظری آن پیمانه) مهارت‌های مشخصی را به شرح زیر کسب نمایند:

پیمانه مهارتی اول: برداشت محصولات کشاورزی

ارزش زمانی	
بخش نظری	بخش عملی
۱۲ ساعت	۳۶ ساعت

هدف‌های رفتاری مورد انتظار:

- ◀ زمان برداشت محصولات زراعی را با توجه به شرایط رسیدن محصول شرایط جوی منطقه و عوامل اقتصادی و اجتماعی مرتبط با آن مشخص نمایند.
- ◀ عوامل تلفات و ضایعات محصولات کشاورزی را در ضمن برداشت توضیح دهند.
- ◀ ابزار و وسایل برداشت سنتی محصولات کشاورزی را بشناسند و آنها را به کار گیرند.
- ◀ کاربرد ماشین‌آلات برداشت محصولات زراعی و باغی را توضیح دهند.

پیمانه مهارتی دوم: سیلو کردن محصولات زراعی و باغی

ارزش زمانی	
بخش نظری	بخش عملی
۴ ساعت	۳۵ ساعت

هدف‌های رفتاری مورد انتظار:

- ◀ انواع سیلوها را از نظر ساختمانی و هوادهی شرح دهد.
 - ◀ خصوصیات فنی سیلوها را توضیح دهد.
 - ◀ سیلوهایی کوچک و ساده را ایجاد کند.
 - ◀ با چگونگی سیلوکردن محصولات زراعی و باغی آشنا شوند و بتوانند سیلوکردن محصولات را انجام دهند،
 - ◀ اصول سیلوکردن محصولات زراعی و باغی را توضیح دهد.
- پیمانه مهارتی سوم: شناخت اصول انبار داری محصولات زراعی و باغی

هدف‌های رفتاری مورد انتظار:

- ◀ اصول انبارداری محصولات زراعی و باغی را بشناسد و محصولات را برای انبارداری آماده نماید.
- ◀ با خصوصیات انبارها آشنا شده، درجه حرارت و رطوبت انبارها را تنظیم کند.
- ◀ انبارها را به طرق مختلف ضدعفونی کند.
- ◀ آفات انباری و روش‌های کنترل آن‌ها را توضیح داده و و آن‌ها را کنترل کند.
- ◀ انبارها را با سموم مورد نظر با استفاده از سمپاش‌ها ضدعفونی و سمپاشی نماید

پیمانه مهارتی چهارم: آیش بندی مزارع کشاورزی

ارزش زمانی	
بخش نظری	بخش عملی
۵ ساعت	۱۲ ساعت

هدف‌های رفتاری مورد انتظار:

- ◀ آیش بندی را تعریف کنند و اهمیت آن را برای بهبود عملکرد محصولات زراعی (برای مربی یا دیگر فراگیران) توضیح دهد

- ◀ ضرورت‌ها، شرایط و اصول صحیح آیش‌بندی را نام برد.
- ◀ فواید و مضرات زراعت‌های تک محصولی (کشت پی‌پی و مستمر یک محصول خاص در مزرعه) را توضیح دهد.
- ◀ اراضی زراعی را بر اساس اصول صحیح آیش‌بندی، تقسیم نماید و در زمینه قطعات زراعی و آیش توضیح دهد.

پیمانه مهارتی پنجم: تناوب محصولات کشاورزی

ارزش زمانی	
بخش نظری	بخش عملی
۵ ساعت	۱۲ ساعت

هدف‌های رفتاری مورد انتظار:

- ◀ تناوب را تعریف کند و معایب کشت پیوسته (ممتد) را توضیح دهد.
- ◀ اصول آیش‌بندی را بشناسد و آن‌ها را در تناوب به کار بندد.
- ◀ گیاهان زراعی و باغی را با نظم و ترتیب معین در جدول تناوبی قرار دهد.
- ◀ جداول تناوب زراعی را بر اساس اصول فنی و علمی برای محصولات مناطق و شرایط مختلف ترسیم نماید.
- ◀ روش‌های تناوبی مناسب برای محصولات رایج در منطقه خود را بشناسد.

جدول ارزش زمانی پیمانه‌های آموزشی درس «آیش و تناوب، برداشت و نگهداری محصولات»

ردیف	عنوان پیمانه آموزشی	پیش نیاز آموزشی	ارزش زمانی (ساعت)			درصد از ۱۰۰		
			نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع
۱	برداشت محصولات	سرویس و نگهداری تراکتور، کنترل آفات و امراض	۱۲	۳۶	۴۸	۲۵٪	۷۵٪	۱۰۰٪
۲	سیلو کردن محصولات	برداشت محصولات	۴	۳۵	۳۹	۱۰٪	۹۰٪	۱۰۰٪
۳	شناخت اصول انبارداری محصولات زراعی و باغی	آشنایی با مهارت‌های کاشت، داشت و برداشت محصولات زراعی و باغی کنترل آفات و بیماری‌های گیاهی	۴	۳۵	۳۹	۱۰٪	۹۰٪	۱۰۰٪
۴	آیش بندی		۵	۱۲	۱۷	۲۹.۴٪	۷۰.۶٪	۱۰۰٪
۵	تناوب	مهارت آیش بندی، مهارت کاشت	۵	۱۲	۱۷	۲۹.۴٪	۷۰.۶٪	۱۰۰٪
جمع واحدهای ۵ پیمانه			۳۰	۱۳۰	۱۶۰	۱۸/۷۵٪	۸۱/۲۵٪	۱۰۰٪

استانداردهای مهارتی فراگیران

در بخش مفاهیم و اصطلاحات به اجمال تعریفی کلی از استاندارد مهارت و آموزش ارائه شد. در این بخش که بیش تر بر روی استانداردهای مهارتی تمرکز خواهیم داشت، ضمن نگاهی کوتاه به جایگاه این موضوع در ترمینولوژی آموزش، به‌طور گذرا چند استاندارد آموزشی و رشته مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی را بررسی خواهیم نمود.

واژه استاندارد (Standard) به مجموعه قواعد اصولی، ضوابط، مقیاس‌ها و معیارهایی که طبق اصول منظم علمی و فنی و با توجه به واقعیات و شرایط اقلیمی در یک بازه زمانی مشخص تدوین و به تصویب می‌رسد و مبنای توسعه تفاهم، تسهیل ارتباطات، یکسان‌سازی مشخصات انواع مشابه در هر روش عمل صرفه جویی در منابع ترسیم و بهبود کیفیت، ترسیم و توجیه وضعیت قابل دسترس متناسب‌سازی فعالیت‌ها با اهداف و مطابقت خروجی با الزامات اساسی و مقررات سازمان در دسترسی به اهداف و میزان مطلوبی از نظم در یک زمینه خاص یا به‌طور کلی پیشرفت آینده است^۱ به عبارتی استاندارد یعنی کم‌ترین میزان کیفیت پذیرفتنی و قابل قبول.

۱. بی‌نا، انواع «استاندارد» در نظام تعلیم و تربیت، از استاندارد آموزشی تا استاندارد مهارت، پایگاه خبری تحلیلی خبرگزاری فارس، به تاریخ ۶ آبان ماه سال ۱۳۹۶، قابل دسترس در نشانی: <https://farsnews.ir>

استانداردهای مهارتی و آموزشی نشان می‌دهند که چه مقداری از مهارت و آموزش کافیت تا بتوان وضعیت آن را مطلوب دانست؟ از این منظر استاندارد مهارتی نشان می‌دهد که مهارت‌آموز باید به چه سطحی از تجربه، آگاهی، آموزش و توانایی‌های علمی، عملی و فنی دست یابد تا او را در رشته آموزشی یا شغل و مهارت مورد نظر مهارت آموخته (ماهر) دانست؟ این به معنای آن است که مربیان و مدرسان دروس مهارتی باید ابزارها و روش‌های مشخصی در دست داشته باشند تا به وسیله آن بتوانند سطح مهارت‌های اکتسابی فراگیران این دوره‌ها را تخمین زده و مورد سنجش و ارزیابی قرار دهند.

حال چنانچه پرسیم مربیان دروس عملی برای سنجش سطح مهارت‌های عملی شرکت‌کنندگان در دوره‌های آموزش و سنجش مهارت (طرح خوداظهاری) چه ابزارهایی در اختیار دارند؟ پاسخ روشنی در دست نداریم. اگر ملاک اصلی برای این ارزیابی شیوه‌های سنجش شخصی و موردی (و بر حسب شرایط) است، و در حقیقت همه چیز را سلیقه و شناخت مربی از هنرجویان و مهارت‌آموزان خود تعیین می‌کند؛ آنگاه باید پرسید چنانچه مربیان دیگری نیز کار مربیان دروس عملی رشته‌های مهارتی را مورد سنجش و ارزیابی قرار دهند، آیا به همان نتایجی می‌رسند که مربیان اصلی رسیده‌اند؟ تمام این پرسش‌ها که با هدف روشن کردن و ایجاد صحت، اصالت ارزیابی و شفافیت و درستی ارزیابی‌ها طرح شده‌اند، نشان می‌دهند که این موضوع از اهمیت و جایگاه خاصی برخوردار بوده و می‌تواند مبنای درستی شیوه عمل‌ها و اصالت و اعتبار ارزیابی‌ها تلقی شود.

حال می‌توان پرسید: «میزان کفایت، سطح قابلیت و کیفیت این مهارت‌ها باید در چه سطحی باشد؛ تا یک هنرجو و مهارت‌آموز شرکت‌کننده در دوره‌های سنجش مهارت را مهارت‌آموخته (یا ماهر) دانست؟ اگر بخش اعظم مهارت‌های مندرج در استانداردهای مهارتی مهارت‌های نظری بود، آنگاه در یک پاسخ سراسر است و بدون ابهام به این پرسش می‌توان مدعی شد که «اگر فراگیر در آزمون‌های مربوطه نمره قبولی دریافت کند، (و در صورت شفافیت و اعتبار فرایند چنین آزمون‌هایی)، می‌توان آن فرد را مهارت‌آموخته دانست. اما واقعیت تقریباً عکس این شرایط است. یعنی بالای ۷۵ درصد از مهارت‌های در نظر گرفته شده در استانداردهای مهارتی ماهیت عملی دارند و احراز آن‌ها صرفاً با برگزاری آزمون‌های نظری اگر ناممکن

نباشد، بسیار دشوار، نامطلوب و ناعادلانه خواهد بود. واقعیت آن است در شرایط کنونی در سامانه سامک برای سنجش مهارت‌های عملی در نظر گرفته شده در استانداردهای آموزشی و مهارتی پیمانه یا سازوکار مشخصی وجود ندارد. ولی به‌طور کلی می‌توان گفت برای تشخیص سطح این مهارت‌ها فرض آن است که مهارت‌آموختگانی که این دوره‌ها را سپری کرده و گواهینامه‌های مهارتی مورد نیاز خود را از واحدهای آموزشی و دستگاه‌های مجری این آموزش‌ها دریافت نموده‌اند، در صورت موفقیت در آزمون‌های نظری و عملی در نظر گرفته شده، مهارت‌آموخته تلقی شده و قاعدتاً بایستی از مهارت کافی برای اشتغال در مشاغل مرتبط با مهارت خود برخوردار باشند.

اهمیت «توانمندسازی» در آموزش‌های مهارتی

شاید لازم باشد برای بحث و بررسی پیرامون اهمیت توانمندسازی هنرجویان در آموزش‌های مهارتی و جایگاه مهارت‌های عملی در دوره‌های آموزش مهارتی نگاهی دقیق‌تر بر معنی این واژه و حوزه‌های کاربرد آن بیندازیم. واژه‌ی مهارت «Skill» در اصل یک مفهوم عمومی است و در جایگاه‌های مختلف نظیر مهارت‌های علمی، مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های شغلی و ... کاربرد دارد. در فرهنگ توصیفی- کاربردی آموزش در تعریف این واژه آمده است: «توانایی عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن‌ها، یا به عبارتی ایجاد هماهنگی بین ابعاد روانی و حرکتی را مهارت می‌نامند. البته از سطوح بالای حوزه شناختی نیز به عنوان مهارت یاد می‌شود.» در همین منبع در تعریف "رشته مهارتی" می‌خوانیم: «مجموعه استانداردهای مهارتی مربوط به فراگیری چند مهارت هم‌خانواده که به تناسب نیاز فراگیران و بازار کار در چارچوب نظام آموزش شاخه کار دانش بر اساس آخرین جدول مشخصات و عناوین برنامه‌های درسی رشته‌های تحصیلی کار دانش سازماندهی شده است.»^۱

"خاوری و گرزین" در یک پژوهش دانشگاهی ضمن بررسی چالش‌های موجود در حوزه‌ی آموزش‌های مهارتی این چالش‌ها را در قالب ۸ مؤلفه‌ی ۱- ساختار آموزش‌های مهارتی، ۲- نیروی انسانی، ۳- فناوری، ۴- قوانین و مقررات، ۵- فرهنگ جامعه،

۶- بودجه‌ریزی و تأمین منابع مالی، ۷- خط‌مشی و سیاست‌گذاری و ۸- نیاز بازار و مشتریان مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد در بحث ساختار آموزشی فقدان نظام کنترل و ارزیابی متناسب در حوزه نظام آموزش‌های مهارتی، پیچیدگی در کانون تصمیم‌گیری متولیان آموزش‌های مهارتی، ضعف نهادهای ملی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، عدم شراکت و یکپارچگی خرده‌سیستم‌های دخیل در فرایند برنامه‌ریزی، دیوان سالاری و تمرکز قدرتمند نظام مهارتی در بدنه دولت و چابک نبودن سازمانی این نظام و در نهایت تناسب نداشتن ساختار موجود با ماموریت نظام آموزش مهارتی از زمره مهم‌ترین چالش‌های فرا راه این آموزش‌ها است.^۱

رابطه آموزش مهارتی و بحث توانمندسازی فراگیران شرکت‌کننده در این آموزش‌ها موضوع بسیار مهمی است که در جای خود نیازمند بررسی است در بسیاری از تعاریف ارائه شده در رابطه با آموزش بر انتقال سطح مشخصی از توانمندی‌های فکری، توسعه نگرش‌ها و توانمندسازی مهارت‌آموزان تأکید شده است. پاکزادیان هدف یادگیری و آموزش را تنظیم رفتار می‌داند که از فعل و انفعال یا تأثیر متقابل موجود زنده با محیط خود ضمن رشد و تکامل نتیجه می‌شود.^۲ توانمندسازی از طریق آموزش به عنوان یک برنامه، کارکنان را قادر می‌سازد تا با ارتقا سطح فکری و عقلی خود در به کارگیری مؤثر دانش و علم خود کوشا باشند. توانمندسازی به معنی اشتیاق فرد برای پذیرش مسئولیت، واژه‌ای بود که اولین بار به طور رسمی به معنی پاسخگویی تفسیر شد.^۳

گرچی و طاهری نیز در بررسی توانمندسازی کارکنان توانمند را کسانی می‌داند که نه صرفاً در انجام کار و وظایف خود، بلکه نسبت به افزایش سطح عملکرد سازمان و بهبود کل مجموعه ذیربط احساس مسئولیت دارند. این پژوهشگران توانمندسازی نیروی انسانی را در گرو آن می‌دانند که ساختار سازمان‌ها به گونه‌ای طرح‌ریزی

۱. خاوری، سیدعبدالله و رضا گرزین، آسیب شناسی نظام آموزش مهارتی، فصلنامه مهارت آموزی، نشر سازمان فنی و حرفه‌ای کشور، دوره سوم، شماره ۱۰، تهران، زمستان سال ۱۳۹۳، ص ۸۵

۲. پاکزادیان، سیدمحمد، «آموزش کارکنان در سازمان»، مجله پژوهش‌های فرهنگی، س ۲، ش ۶.

۳. اسماعیلی، آیت اله، نقش آموزش در توانمندسازی کارکنان دانشگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء، مجله بین‌المللی پژوهش ملل، دوره چهارم، شماره ۴۷، تهران، آبان ۱۳۹۸، ص ۱۰۹

شود که کارکنان دریابند می‌توانند برای دستیابی به نتایج مورد انتظار و آنچه انجام دادنش ضروری است کار کنند و از این لحاظ احساس رضایت درونی نمایند، نه اینکه صرفاً ادای تکلیف و ازبابت آن پاداش دریافت نمایند.^۱

بر این اساس ساده‌سازی روابط مستمر و پایدار میان متولیان آموزش‌های مهارتی و سازمان‌ها و مؤسسات برنامه‌ریزی آموزشی از یک سو و ایجاد نظیر همین رابطه میان مراکز آموزش، مهارتی و مشاغل و کسب‌وکارها از سوی دیگر؛ می‌تواند به بهبود ساختار نظام آموزش مهارتی، کمک نماید. در صورت ایجاد این روابط پویا و مستمر بسیاری از ناهماهنگی‌ها و چالش‌های موجود در مسیر نظام آموزش مهارتی از میان برداشته خواهد شد. به تعبیر میرسپاسی «یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های انسان توانمند، داشتن دانش و مهارت است، و مهارت شامل کلیه توانایی‌های ابتدایی لازم است که انجام کار را در شرایط تعیین شده عملی می‌سازد.»^۲ از این منظر چنانچه نظام کنترل و ارزیابی متناسب در حوزه نظام آموزش‌های مهارتی به درستی ایجاد شود، می‌توان امیدوار بود که این آموزش درست همان اهدافی را تعقیب کند، که مورد نظر برنامه‌ریزان آموزش‌های مهارتی و نهادهای سیاست‌گذار در حوزه آموزش‌های بر پایه شایستگی است.

میرزا محمدی و همکاران به نقل از کلاگ^۳ (۱۹۹۶م) می‌نویسند: «آموزش و کسب دانش [و مهارت] منجر به ایجاد تخصص در افراد می‌شود. اگر تخصص با تجربه کاری همراه گردد، مهارت ایجاد می‌شود، و بهره‌مندی نیروهای کلیدی از مهارت و تخصص در زمینه‌های گوناگون، مهم‌ترین نیاز سازمان‌ها به حساب می‌آید.^۴ "ابطحی و عابسی" نیز توانمندسازی را بخشی از فرایند توسعه فرهنگ دانسته و

۱. گرجی، عبدالرحیم و محمدعلی طاهری، توانمندسازی کارکنان، مجله اصلاح و تربیت، نشر سازمان زندان‌ها و اقدامات تأمینی و تربیتی کشور، شماره ۱۱۲، تهران، شهریور ۱۳۹۰، ص ۱۳

۲. میرسپاسی، ناصر، مدیریت استراتژیک منابع انسانی و روابط کار، انتشارات میر، تهران، چاپ اول سال ۱۳۸۴

3. Klagge

۴. میرزامحمدی، محمدحسن، محمد فتحی و سمیرا ندیرخانلو، بررسی نقش مهارت‌آموزی در توانمندسازی نیروی انسانی، فصلنامه مهارت‌آموزی، نشر سازمان فنی و حرفه‌ای کشور، دوره ۱، شماره ۲، تهران، زمستان سال ۱۳۹۱، ص ۱۰۸

معتقدند این توسعه موارد و متغیرهای زیر را شامل می‌شود:

- ◀ مشارکت در اطلاعات (با بصیرت مشترک بین سازمان و فرد) و اهداف روشن
- ◀ مشخص‌بودن چارچوب‌های تصمیم‌گیری و روشن بودن نتایج تلاش‌ها
- ◀ افزایش شایستگی‌ها از طریق آموختن و تجربه کردن
- ◀ کسب منابع به منظور انجام دادن مؤثر کارها
- ◀ حمایت در قالب ارشاد و مربیگری، حمایت فرهنگی و ترغیب ریسک‌پذیری

به استناد دروس و محتوای آموزشی برنامه‌ریزی برای رشته‌های مهارتی مرتبط با کشاورزی که توسط دفتر تألیف کتب درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش تهیه و تدوین شده است، مهارت‌های عملی مورد نیاز فراگیران دوره‌های مهارت‌آموزی با بخش کشاورزی را می‌توان مجموعه‌ای از آموزش‌های فنی و عملیاتی و مهارت‌هایی دانست که فراگیران را برای تصدی مشاغل این بخش آماده می‌کند. به عبارت دیگر فراگیران دوره‌های آموزش مهارتی پس از فراغت از دوره و دریافت گواهی‌نامه دیپلم (یا دریافت برگه‌های مهارتی مشابه)، باید بتوانند تجارب و توانمندی‌های لازم را برای مدیریت واحدهای بهره‌برداری زراعی، باغی، دامی، شیلات و آبی‌پروری و... بر عهده گیرند یا در جایگاه تکنیسین درجه ۲ و ۳ در واحدهای تولیدی، صنایع، شرکت‌های خدماتی، آزمایشگاه‌ها، باغ‌های گیاه‌شناسی و ... انجام وظیفه نمایند یا لااقل بعد از دریافت گواهی‌نامه مهارت به عنوان افراد ماهر و دوره دیده و توانمند در دیگر حوزه‌های بخش کشاورزی و خدمات ایفای نقش کنند.

می‌توان بر اساس همین الگو و به استناد این برنامه‌ریزی‌های آموزشی، مجموعه‌ای از مهارت‌های عملی مورد نیاز را برای دیگر فراگیران دوره‌های مهارت‌آموزی مرتبط با بخش کشاورزی (از جمله فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های طرح سنجش مهارت) نیز طراحی نمود. هدف نهایی از برگزاری چنین دوره‌هایی را می‌توان فراگیری و کسب تجارب و مهارت‌هایی دانست که فراگیران را برای تصدی مشاغل مرتبط با این دوره‌های آموزشی آماده می‌کند. به همین قیاس انتظار می‌رود بر اساس سرفصل‌ها و دروس نظری و عملی دیگر رشته‌های مهارتی زیرمجموعه بخش کشاورزی نیز بعد از فراغت از دوره و دریافت گواهی‌نامه مهارت بتوانند با کسب مهارت‌های شغلی مورد

نظر برای این مشاغل، توانایی انجام وظیفه در این حوزه‌های شغلی را دارا باشند. در بخش‌های بعدی به استناد محتوای آموزشی طراحی شده برای استانداردهای نمونه‌هایی از مهارت‌های عملی مورد «کشت زعفران و گیاهان دارویی» و «کشت غلات و حبوبات» آموزشی نیاز این دو رشته مهارتی به اجمال مورد بررسی قرار گرفته است.

مهارت‌های عملی در رشته مهارتی «امور زراعی و باغی»

چشم انداز نهایی بسیاری از طرح‌ها و برنامه‌های آموزشی مرتبط با کشاورزی تربیت نیروی انسانی در حوزه مشاغل، کسب‌وکارها و افزایش سطح تولید و ارتقاء سطح بهره‌وری و توسعه‌ی خدمات و تولیدات در این بخش است. در دنیای در حال تحول و تکامل امروز، با وجود مؤلفه‌هایی چون افزایش جمعیت و محدودیت منابع طبیعی و چالش‌های محیط‌زیستی لزوم حرکت به سمت توسعه پویا و پایدار و توانمندسازی نیروی انسانی از اولویت‌هایی است که مستلزم تعلیم و تربیت و آموزش مستمر و هدفمند و مادام‌العمر است.

آموزش‌های مهارتی مستمر در بخش کشاورزی (زیربخش زراعت و باغبانی) مجموعه‌ای از آموزش‌ها را در بر می‌گیرد که شامل انتقال مداوم اطلاعات، معلومات، یافته‌های تحقیقاتی و علوم و دانش‌های نوین در حوزه زراعت، باغبانی، امور دامی، مرتبط با فراوری محصولات زراعی و باغی مرغ و ماکیان، شیلات و آبی‌پروری، جنگل و مرتع و آبخیزداری و سایر حوزه‌های شکل‌گیری مشاغل حوزه کشاورزی است. در دنیای امروز، سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی را می‌توان به سرمایه‌گذاری در ایجاد مهارت‌ها، بهبود و ارتقاء تخصص‌ها، تقویت خلاقیت‌ها و سرمایه‌گذاری مادی و معنوی در جهت افزایش توانایی فردی و سلامت فیزیکی و مهارت و توانمندی عملیاتی نیروی کار طبقه‌بندی کرد. در دنیای امروز آنچه که اجرای بهینه آموزش‌های مهارتی و توانمندسازی نیروی انسانی و مهارت‌افزایی شاغلان را میسر و ممکن می‌سازد، وجود یک عقبه فکری و پژوهشی قوی در سیاستگذاری و برنامه‌ریزی آموزشی و حمایت مادی و معنوی از مجریان آموزش‌های مهارتی و تقویت و تجهیز واحدهای آموزشی به فناوری‌های

نوین و به‌ویژه تسهیل شرایط و ایجاد فضا و فرصت برای انجام کارهای عملی ضمن دوره است. شرایط و محیط‌های آموزشی در نظر گرفته شده برای اجرای این قبیل از آموزش‌ها باید از امکانات و عرصه‌های کافی (از قبیل کارگاه، آزمایشگاه، مزرعه و ...) برخوردار باشند. انجام فعالیت‌های پژوهشی برای کیفیت‌افزایی و بهبود تدریجی آموزش‌های مهارتی یکی دیگر از لوازم انطباق کامل آموزش‌های مهارتی با استانداردهای آموزشی طراحی شده است. به گونه‌ای که این پژوهش‌ها همه جوانب لازم را برای توسعه هدفمند آموزش‌های فنی و مهارتی در برگیرد. در این راستا توسعه و گسترش پژوهش در زمینه آموزش‌های مختلف مهارتی در حوزه صنعت، کشاورزی، خدمات، فرهنگ و هنر و ... از اهمیت راهبردی برخوردار است. یکی از اهداف راهبردی آموزش‌های مهارتی، هدایت افکار اقشار مختلف مهارت‌جو، تصحیح رفتارها و توسعه فرهنگ تولید و تربیت نیروی انسانی مسئول، پراگیزه و علاقمند به کار و توسعه مشاغل است. فرایند تغییر رفتار و منطبق کردن فرهنگ اقشار مختلف جامعه با اهداف توسعه، نیازمند آموزش مهارت‌های مختلف توسط مراکز و مؤسسات آموزشی و توانمندسازی و مهارت‌افزایی فراگیران در حوزه مشاغل و کسب‌وکارها است.^۱

عنصر کلیدی در توسعه روستایی انسان ماهر است و آموزش بهترین وسیله توانمندسازی بهره‌برداران و عامل اصلی توسعه در هر بخشی است. برنامه‌های آموزشی بخش کشاورزی چه در سطح روستاها و در میان بهره‌برداران کشاورزی و چه در میان هنرجویان علاقمند به فراگیری مشاغل مرتبط با این بخش و فراگیران شرکت‌کننده در آموزش‌های مهارتی (از جمله هنرجویان و فراگیران شرکت‌کننده در طرح‌های آموزش فنی حرفه‌ای آموزش و سنجش مهارت) باید دارای رویکرد آموزش توأم با عمل باشد. تنها در این صورت است که اهداف مندرج در «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش» و آموزش‌های فنی و حرفه‌ای مبتنی بر شایستگی و اهداف سازمانی نهادهای مرتبط با بخش کشاورزی و صنایع غذایی (در حوزه توانمندسازی نیروی انسانی شاغل در این بخش) محقق خواهد شد. آموزش کشاورزی به‌طور کلی و آموزش‌های مهارتی بهره‌برداران زراعی و

۱. نصری رضا، شکراله شیرخانی و امین رستم‌نیا، امکان‌سنجی و نیازسنجی ایجاد پژوهشگاه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای کشور، همایش مهارت‌آموزی و اشتغال، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، وزارت تعاون کار و رفاه اجتماعی، دوره ۵، ۱۳۹۵

باغی و توانمندسازی و مهارت‌افزایی مشاغل و عوامل مؤثر در شبکه‌های تولید، توزیع، عرضه و مصرف این محصولات یکی از راه‌های نیل به توسعه کشاورزی و افزایش سطح بهره‌وری تولید و تضمین امنیت پایدار غذایی جامعه است. در تمام نظریه‌های مربوط به توسعه کشاورزی، توانمندسازی نیروی انسانی در جایگاه عامل اصلی تولید در اولویت قرار دارد. از این رو بهبود مستمر تجارب و مهارت‌ها و افزایش دانش و اطلاعات و ارتقاء مشارکت بهره‌برداران زراعی و باغی برای نیل به توسعه‌ی پایدار و تأمین امنیت پایدار غذایی یک اصل مهم و غیر قابل انکار است.

مهم‌ترین اصلی که باعث پیدا شدن شغلی جدید می‌شود، نیاز مردم یک دوره زمانی به مهارتی برای ارائه خدمت یا کالایی ویژه است توسعه پیشرفت تکنولوژی و تغییر در سیاست‌های علم و فناوری در برنامه‌های توسعه، سمت‌گیری و مسیر برنامه‌های توسعه علمی و فناوری را در طول دوره زمانی اجرای برنامه‌ها مشخص می‌کند. مهارت آموزی می‌تواند و باید راهی برای رفع بیکاری در کشور باشد، و اگر دغدغه شغلی برای فرزندانمان وجود داشته باشد، باید آنها را به سمت آموزش‌های مهارتی یا حرفه‌آموزی هدایت کنیم. با ورود هر فناوری به عرصه علمی کشور، فرصت‌های شغلی زیادی در کشور ایجاد می‌شود بنابراین باید به تقویت آموزش‌های مهارتی با رویکرد فناوری‌ها و مشاغل نو توجه نمود

زراعت و باغبانی و مشاغل و کسب و کارها و آموزش‌های مهارتی مرتبط با امور زراعی و باغی را، به دلیل نقش و تأثیر مستقیم آن در تأمین امنیت غذایی می‌توان دو حوزه‌ی اساسی و راهبردی بخش کشاورزی دانست. تأکید قوانین و سیاست‌گذاری‌های راهبردی و بالادستی کشور بر اهمیت تأمین امنیت غذایی جامعه (به ویژه برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی ... پنجم و ششم و سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴ و ...) نشان دهنده‌ی ضرورت موضوع و الزام نهادهای آموزشی مربوط برای حرکت مستمر در راستای نیل به این هدف راهبردی است. توجه و تأکید بر روی آموزش مهارت‌های مرتبط با امور زراعی و باغی به کشاورزان و مولدان زراعی و باغی و توسعه آموزش‌های مهارتی در حوزه تمام مشاغل و کسب و کارهای مرتبط با این بخش است. محصولات زراعی و باغی از مرحله کاشت، داشت و برداشت و تولید محصول، تا حمل و نقل، نگهداری، فرآوری، توزیع و مصرف این تولیدات غذایی حوزه گسترش و توسعه بسیاری از مشاغل، مهارت‌ها، صنایع،

تولیدات ثانویه و کسب و کارهایی است که نیل به امنیت پایدار غذایی بدون مشارکت هدفمند و مؤثر آنان دور از انتظار خواهد بود. از این رو توانمندسازی نیروی انسانی شاغل و فعال در این حوزه نه تنها به طور مستقیم به زندگی و سرنوشت میلیون‌ها نفر از بهره‌برداران کشاورزی، کارگران صنایع خوراکی و ارائه‌دهندگان خدمات غذایی جامعه ربط پیدا می‌کند؛ بلکه به یک معنا امنیت غذایی کل اقشار جامعه‌ی ما نیز در گرو آن است.

در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در نظر گرفته شده برای دوره‌های آموزش مهارتی امور زراعی و باغی، در قالب آموزش مرحله‌ای و مبتنی بر توانمندسازی هنرجویان، عملیات مختلفی پیش‌بینی شده است که هنرجویان با انجام آن در شرایط تولید کشاورزی ایفای نقش نمایند و مهارت‌های آنان به طور تدریجی در این زمینه تقویت می‌شود. انجام چنین عملیاتی (به ویژه در قالب آموزش بر پایه تحقیق و پژوهش و گزارش دهی مستمر) می‌تواند به عنوان یک تجربه راهگشا و حرکت آفرین در آموزش‌های مهارتی کاردانش و دوره‌های سنجش مهارت نیز به کار گرفته شود. برخی از کارهای عملی که مربیان دروس عملی می‌توانند مهارت آموزان را با آن درگیر نموده و از طریق مشاهده مستقیم عملکردها یا جمع‌آوری گزارش‌های مکتوب، مورد ارزیابی و سنجش قرار دهند، می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ۱) توانایی رانندگی و کار با تراکتور و تیلر در مزرعه
- ۲) کسب مهارت در زمینه تنظیمات کلی، شناخت قطعات و سرویس و نگهداری ماشین‌آلات کشاورزی عمومی و پرکاربرد
- ۳) آشنایی با اتصال، تنظیم و کاربرد ماشینهای دنباله بند و پی نورد
- ۴) آموزش و کسب مهارت در زمین آماده‌سازی زمین، کاشت، داشت، برداشت، نگهداشت و فراوری برخی از گیاهان زراعی و باغی
- ۵) کسب مهارت‌های لازم برای کار در محیط آزمایشگاه‌های خاکشناسی، باغ‌های گیاهی (بوتانیک)، بیماری‌شناسی، حشره‌شناسی و ...
- ۶) توانایی کار در نمایشگاه‌ها، باغ‌های گیاه‌شناسی، هرباریوم‌ها و ... به عنوان کمک تکنیسین
- ۷) توانایی کار در مراکز اصلاح بذر و نهال به عنوان کمک تکنسین کشاورزی

- ۸) شناخت تراکتور و ساز و کار (مکانیسم) انواع تراکتورهای متداول و توانایی کاربرد و سرویس آنها
- ۹) آشنایی با مهم‌ترین راسه‌های حشرات، عوامل بیماری‌زای گیاهی و علف‌های هرز، علائم خسارت و روش‌های پیشگیری و مهار آنها
- ۱۰) شناسایی آفات و امراض علف‌های هرز مهم گیاهان زراعی و باغی، و روش‌های مدیریت آنها.
- ۱۱) شناخت اندام‌ها و اعمال حیاتی گیاهان و رده‌بندی آنها
- ۱۲) آشنایی با مفاهیم و اصطلاحات و منابع طبیعی و محیط زیست
- ۱۳) شناخت خصوصیات آب و خاک و روش‌های تعیین خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک‌ها و آبیاری
- ۱۴) شناسایی ویژگی‌های گیاهان زراعی و توانایی کاشت، داشت، برداشت و نگه داشت برخی از آنها
- ۱۵) شناخت شرایط و ویژگی‌های گیاهان باغی و توانایی تولید و نگهداری آنها
- ۱۶) شناخت اصول و روش‌های صحیح دیم‌کاری
- ۱۷) ماشین‌های زراعی آشنایی با ماشین‌های متداول زراعی و کاربرد آنها
- ۱۸) شناخت تجهیزات و ماشین‌های باغبانی و کاربرد آنها
- ۱۹) آشنایی با مفاهیم، اصطلاحات و اصول مساحی و نقشه‌برداری و کاربرد ادوات آن
- ۲۰) آشنایی با تکنولوژی روش‌های پرورش دام و طیور
- ۲۱) کاربرست مفاهیم نظری آموزش داده شده در محیط واقعی کار
- ۲۲) برای بررسی اجمالی شرایط انطباق رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی با استانداردهای آموزشی تعریف شده برای چنین آموزش‌هایی لازم است مربیان دروس عملی پس از تجزیه واحدهای درسی و ترسیم راهبردهای عملی سازگار با شرایط دوره برای هر درس، در زمینه کارهای عملی، بازدیدها، کارهای پژوهشی و ... متناظر با محتوای آموزشی و دروس نظری برنامه‌ریزی کنند. از جمله عواملی که برای برنامه‌ریزی کارهای عملی باید به‌طور جدی مورد توجه مربیان دروس عملی باشد می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:
- ۲۳) شرایط اقلیمی و شرایط آب و هوایی منطقه

- ۲۴) تنوع محصولات زراعی و باغی و پوشش گیاهی منطقه
- ۲۵) امکانات کارگاهی و عملیاتی موجود و قابل دسترس برای کار عملی
- ۲۶) بررسی بعد مسافت و انطباق آن با امکانات و لوازم ایاب و ذهاب
- ۲۷) تقویت انگیزه و سطح علاقمندی فراگیران به مشارکت در کارهای عملی
- ۲۸) هماهنگی‌های لازم توسط واحد آموزشی با مدیران و افراد دارای صلاحیت در حوزه‌های عملیاتی
- ۲۹) ایجاد هماهنگی لازم با مدیران کارگاه‌ها، صنایع تولیدی و مدیران مزارع تابعه واحد آموزشی

در ادامه این بحث به منظور بررسی امکان انطباق سطح مهارت‌آموزی فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی با استانداردهای آموزشی تعریف شده در برنامه‌ریزی‌های آموزشی، و در مقام مقایسه و مثال مهارت‌های عملی ممکن و مورد نیاز برای کیفیت‌بخشی به این آموزش‌ها برای دو رشته مهارتی «کشت غلات و حبوبات» و «کشت گیاهان دارویی و زعفران» به اجمال مورد بررسی قرار خواهد گرفت. مربیان دروس عملی می‌توانند به همین ترتیب برای دیگر رشته‌های مهارتی این بخش نیز یک راهبرد عملیاتی قابل قبول و قابل انجام (ممکن) طراحی نمایند.

مهارت‌های عملی در رشته «کشت غلات و حبوبات»

غلات و حبوبات دو منبع اصلی تأمین پروتئین گیاهی و از جمله غنی‌ترین منابع غذایی انسان به شمار می‌آیند. حبوبات بعد از غلات دومین منبع مهم غذایی انسان به شمار می‌روند و نقش بسیار فراوانی در تأمین سلامتی بدن انسان و تنوع غذایی جوامع امروز دارند. علاوه بر روستاییان و مولدان زراعی فعال در کاشت، داشت و برداشت غلات و حبوبات امروزه، طیف بسیار گسترده و متنوعی از تولیدکنندگان، مشاغل، شرکت‌ها و صنایع فعال در حوزه تهیه، تبدیل و فرآوری محصولات غذایی در حال فعالیت هستند که پایه اصلی اکثر تولیدات آن‌ها غلات و حبوبات است. از این رو ضرورت آموزش و مهارت‌افزایی فعالان حوزه کشاورزی در دوران امروز دیگر به روستاها و مزارع و باغات منحصر نیست و این بخش نیازمند طیف گسترده‌ای از

کارگران، تکنیسین‌ها، متصدیان و مدیران ماهر و ورزیده‌ای است که بتوانند اهداف و راهبردهای سیاستگذاران بخش‌های اقتصادی را در راستای تأمین امنیت غذایی پایدار کشور محقق نمایند.

بر همین اساس و به استناد طرح درس و محتوای آموزشی برنامه‌ریزی‌شده برای رشته‌های مهارتی مرتبط با کشاورزی (توسط دفتر تألیف کتب درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش) مهارت‌های عملی مورد نیاز فراگیران دوره‌های مهارت‌آموزی مرتبط با رشته مهارتی غلات و حبوبات نیز همچون حوزه مهارتی امور زراعی و باغی مشتمل بر مجموعه‌ای از آموزش‌های فنی و عملیاتی و مهارت‌های مبتنی بر شایستگی است که انتقال آن وظیفه‌ی مراکز آموزش مهارتی و مربیان دروس نظری و عملی شاغل در این مراکز است. در طرح درس رشته «کشت غلات و حبوبات» نیز همچون دیگر حوزه‌های آموزشی بخش کشاورزی، آموزش‌های نظری و عملی ارائه‌شده در قالب پیمان‌های درسی، نیازمند مجموعه‌ی متنوعی از آموزش‌های کارگاهی و مزرعه‌ای و فعالیت‌های مشاهده‌ای و مشارکتی است که می‌تواند شرایط توانمندسازی و مهارت‌افزایی فراگیران این حوزه را گام به گام تسهیل و تأمین نماید.

رشته مهارتی زراعت غلات و حبوبات یکی از رشته‌های مهم گروه کشاورزی (زیرگروه کشاورزی و غذا) است که مشتمل بر چند مهارت مرتبط با هم است. هنرجویان این رشته تحصیلی و مهارتی علاوه بر سپری نمودن ۲ واحد درس پایه (زیست‌شناسی) لازم است مهارت‌های زیر را نیز کسب نمایند:

- ◀ زراعت عمومی: ۲۲ واحد (۷ واحد نظری و ۱۵ واحد عملی)
- ◀ رانندگی تراکتور و تیلر: ۲ واحد (۱ واحد نظری و ۱ واحد عملی)
- ◀ کشت نخود و عدس: ۴ واحد (۱ واحد نظری و ۳ واحد عملی)
- ◀ کشت ذرت: ۵ واحد (۱ واحد نظری و ۴ واحد عملی)
- ◀ کشت گندم و جو: ۵ واحد (۱ واحد نظری و ۴ واحد عملی)
- ◀ کشت لوبیا: ۴ واحد (۱ واحد نظری و ۳ واحد عملی)
- ◀ کارورزی: ۴ واحد عملی^۱

۱. دروسی نظیر کارورزی، کار آفرینی و واحدهای آموزشی مشابه (که برای بسیاری از رشته‌های مهارتی مشترک است)، توسط دبیرستان‌های کار دانش ارائه می‌شوند.

در این بخش به استناد محتوای آموزشی طراحی شده برای استانداردهای آموزشی رشته مهارتی «کشت غلات و حبوبات» (کتاب درسی شاخه فنی - حرفه‌ای و کاردانش) نمونه‌هایی از مهارت‌های عملی مورد نیاز این رشته مهارتی به اجمال مورد بررسی قرار گرفته است.

❖ نکته ۱: اغلب فراگیران شرکت کننده در دوره‌های آموزش مهارتی در واقع نه زمان و فرصت لازم برای انجام تمام این فعالیت‌های عملی را دارند و نه محتوا و برنامه‌ها و سرفصل‌های درسی در نظر گرفته شده برای آنان ظرفیت و گنجایش این حجم از عملیات را دارد. از این رو هر فراگیر بر حسب محتوای درسی مورد نظر می‌تواند در دو یا سه مورد از این قبیل کارهای عملی شرکت نماید و بعد از کسب مهارت‌های لازم در زمینه آن عملیات در حضور مربی و سایر فراگیران تجربه عملی خود را با دیگران به اشتراک بگذارد و به‌طور متقابل از تجارب عملی دیگر فراگیران بهره‌مند شود.

❖ نکته ۲: مربیان دروس عملی با مشاهده میزان تلاش و جدیت و علاقه فراگیران در زمینه مشارکت در کارهای عملی و سطح مهارت‌های اکتسابی آنان و نیز حجم و کیفیت گزارش‌های مکتوبی که در رابطه با کار عملی خود ارائه می‌کنند، می‌توانند فراگیران را مورد سنجش و ارزیابی قرار داده و با درج نتایج این ارزیابی‌ها در فرم‌ها و برگه‌های کار عملی امکان ارزیابی‌های بعدی را در خصوص آنان میسر نمایند.

در آموزش‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی به دلیل ارتباط مستمر فراگیران با ماشین‌آلات نیمه سنگین تمام این کارهای عملی باید در حضور مربی دروس عملی و تحت مشاوره و مدیریت او و با رعایت نکات ایمنی انجام گیرد. علاوه بر آن مربیان می‌توانند بر حسب اهمیت و شرایط دوره تهیه‌ی گزارش کتبی از این کارهای عملی را نیز در برنامه‌های آموزشی دوره بگنجانند. از جمله کارهای عملی که مربیان دروس عملی می‌توانند برای فراگیران رشته مهارتی زراعت غلات و حبوبات در نظر بگیرند، به موارد زیر اشاره می‌گردد:

- ۱) آشنایی و کسب مهارت‌های لازم در زمینه مدیریت مزارع غلات و حبوبات، تنظیم تقویم زراعی و زمان‌بندی عملیات زراعی این مزارع بر اساس شرایط اقلیمی منطقه
- ۲) انجام بازدید و تحقیق و پژوهش مزرعه‌ای و گفتگو با کشاورزان فعال در حوزه

کاشت محصولات غلات و حبوبات در منطقه محل سکونت در زمینه مشکلات، چالش‌ها و نیازهای این اقشار

۳) عملیات کارگاهی آشنایی با بذر کارهای غلات و حبوبات و شیوه کار آن‌ها و مشاهده و مشارکت در زمینه عملیات واسنجی (کالیبره کردن) بذر کارها

۴) بازدید از مزارع صنعتی پیرامون محل سکونت یا مرکز آموزشی و آشنایی با فاصله ردیف‌ها و بوته‌ها و تراکم محصولات غلات منطقه، و تهیه گزارش از این مشاهدات

۵) آشنایی با عملیات واکاری، انتخاب قسمتی از مزارع غلات یا حبوبات نیازمند به واکاری، مشارکت در عملیات آماده کردن بذر مورد نیاز برای عملیات واکاری و کاشت آن (ضد عفونی، توزین، کاشت با وسایل دستی مثل بیل، شن کش و ... تهیه گزارش از این عملیات و تحویل آن به مربی

۶) انجام عملیات تنک کردن قسمتی از یک مزرعه زیر کشت غلات یا حبوبات (در محصولات و مزارع کاشته شده با تراکم بالا)

۷) توانایی کافی برای شناسایی انواع روش‌های آبیاری سنتی و مکانیزه و شیوه‌های آبیاری مزارع غلات و حبوبات آبی منطقه

۸) آشنایی با حبوبات دیم منطقه محل سکونت، گفتگو با کارشناسان پهنه‌ها و مراکز خدمات جهاد کشاورزی منطقه در باره سطح کشت، تنوع محصولات غلات و حبوبات دیم و ... و تهیه گزارشی از این بررسی‌ها

۹) کسب مهارت در زمینه رانندگی تراکتور، شیوه اتصال ادوات کشاورزی کششی و دری اتصال سه نقطه و تجربه کار با تراکتور بر روی مزرعه

۱۰) کسب مهارت‌های لازم در شناسایی و کاربرد ابزار و ادوات، ماشین‌ها و تجهیزات سمپاش، انواع سمپاش‌ها و چگونگی استفاده از سموم علفکش و آفت کش‌ها (با رعایت اصول ایمنی و فنی)

۱۱) آشنایی با شیوه‌های کاشت (خشکه کاری و هیرم کاری)، بازدید از مزارع آماده کاشت و بررسی شرایط رطوبتی یک مزرعه گاورو و آماده کاشت به شیوه هیرم کاری)

۱۲) آشنایی با مفهوم سله و مزایای سله شکنی، بازدید از مزارع بعد از آبیاری یا بارندگی و بررسی قسمت‌های سله بسته و مشارکت در عملیات سله شکنی و تهیه گزارش از این عملیات

- (۱۳) حضور در کارگاه ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی و آشنایی با ابزار و ادوات مکانیزه
 سله‌شکنی (کولتیواتورها، هرس‌ها و ...) و روش کار این ادوات و تهیه گزارش از این عملیات
- (۱۴) آشنایی با بذور مرغوب، و بررسی خلوص مقدار مشخصی از بذور غلات یا
 حبوبات، جداسازی و توزین ناخالصی‌ها و محاسبه میزان خلوص بذور
- (۱۵) آشناسدن با شمارش بذور و مفهوم وزن هزار دانه (یا صدانه)، کاشت تعدادی دانه
 لوبیا به صورت گلدانی و بررسی میزان قوه نامیه بذور و تهیه گزارشی از این عملیات
- (۱۶) بازدید از ایستگاه‌های تحقیقات کشاورزی و حضور در مزارع تحقیقاتی غلات و حبوبات،
 گفتگو با کارشناسان و تکنیسین‌های مشغول به کار بر روی این مزارع و تهیه گزارشی
 از عملیات اصلاحی در حال انجام
- (۱۷) مشارکت در عملیات در حال انجام در مزارع تحقیقاتی، آشنایی با شیوه‌های تهیه
 بذور اصلاح شده، مادری، پرورشی و مشارکت در عملیات یادداشت برداری، شمارش و
 توزین و سایر کارهای عملی در حال انجام در این مزارع
- (۱۸) آشنایی با وجین و دلایل و مزایا و ابزارهای آن (فوکا، بیلچه، کج بیل و ... و
 ادوات مکانیزه وجین. آشنایی با بهترین زمان انجام وجین انجام عملیات وجین بر
 روی سطح مشخصی از یک محصول وجینی و تهیه گزارش از انجام این عملیات.
- (۱۹) آشنایی با کودهای حیوانی و شیمیایی، مزایا و محدودیت‌های مصرف کود و
 شیوه‌ها و دلایل تقسیم آن در مزارع غلات و حبوبات
- (۲۰) بازدید، مشاهده و مشارکت در انجام عملیات توزین و تقسیم کود و مصرف
 آن در زمان کاشت یا به صورت کود سرک، مشاهده و مشارکت در مصرف کود سرک
 به وسیله مخازن آب (در آبیاری تحت فشار) و شیوه مصرف آن در آبیاری جوی و پشته‌ای
 (تقسیم و تقسیم کود بر اساس سطح هر ردیف مزرعه و استفاده از کیسه‌های کنفی
 یا تنظیفی و قرار دان آن در مدخل ورودی جویچه یا درون استخرهای آبیاری برای
 حل شدن تدریجی و جذب آن به وسیله گیاه)
- (۲۱) آشنایی با کودهای ماکرو و میکروالمنت، بررسی تفاوت آن‌ها و اولویت‌ها،
 شرایط و محدودیت‌های مصرف این موارد غذایی
- (۲۲) آشنایی با مراحل آبیاری و شیوه‌های آبیاری مزارع غلات، انواع روش‌های

آبیاری انواع آبیاری تحت فشار و بررسی مزایا و محدودیت‌های هر کدام از روش‌های آبیاری و تهیه گزارش مکتوب از این عملیات

۲۳) آشنایی با اصول و عملیات خاک ورزی اولیه و ثانویه اراضی کشاورزی، ادوات مورد استفاده در هر کدام از این انواع خاک‌ورزی برای کشت غلات و حبوبات و تهیه گزارش از این عملیات

۲۴) مشاهده و آموزش مزرعه‌ای بررسی عمق کاشت و اصول آن و کسب تجارب لازم در زمینه عوامل مؤثر بر تنظیم عمق کاشت در روش‌های کاشت (هیرم کاری و خشکه کاری) و زمان و نحوه کاشت غلات پاییزه و بهاره

۲۵) کسب توانمندی‌ها و تجارب لازم در زمینه ماشین‌های کاشت، بذرکارها، بذرافشان‌ها و نحوه کالیبره کردن و تنظیمات اولیه این ادوات

۲۶) آشنایی با علف‌های هرز، آفات، بیماری‌های گیاهی و دیگر عوامل خسارت‌زا در مزارع غلات و حبوبات و شیوه‌های کنترل آن

۲۷) کسب مهارت‌های کافی در زمینه روش‌های مبارزه مکانیکی، شیمیایی، بیولوژیک و مدیریت تلفیقی با عوامل خسارت‌زا در مزارع غلات و حبوبات

۲۸) آشنایی با ماشین‌های برداشت غلات و حبوبات، کمباین‌ها، دروگرها و دیگر ادوات و ماشین‌های برداشت مزارع غلات و حبوبات

۲۹) کسب تجارب لازم در زمینه شناخت شرایط رسیدگی محصول، بررسی میزان رطوبت و دیگر علائم و عوامل مؤثر بر برداشت محصول غلات و حبوبات و تهیه گزارش مکتوب در این زمینه

۳۰) کسب توانمندی‌ها و تجارب فنی و عملیاتی در زمینه نظارت بر برداشت، بررسی ضایعات برداشت و روش‌های کنترل و کاهش ضایعات برداشت و اصول صحیح حمل و انبارداری غلات

۳۱) آشنایی با اصول صحیح کاشت، داشت و برداشت و مدیریت مزارع حبوبات رایج در منطقه محل سکونت (لوبیا، نخود و عدس و ...) و کسب مهارت‌های فنی و عملیاتی در زمینه شیوه‌های کنترل علف‌های هرز، آفات و بیماری‌های این محصولات و تهیه گزارش در مورد این عملیات و تحویل به مربی

مهارت‌های عملی رشته «گیاهان دارویی و زعفران»

بر اساس آمارهای جهانی مواد مؤثر بیش از ۵۰ درصد از داروهای تولیدی جهان پایه و منشأ گیاهی دارد. عوارض ناخواسته و ناشناخته داروهای گیاهی به دلیل منشأ طبیعی آن به مراتب کم‌تر از داروهای شیمیایی است و به همین خاطر درصد بسیار بالایی از مردم جهان در حال حاضر نیز بیش از ۸۰ درصد از مردم کشورهای در حال توسعه به داروهای گیاهی وابسته هستند و کشورهای تولیدکننده مواد دارویی مثل آلمان، انگلستان، سوئیس و ژاپن استفاده از گیاهان دارویی را در سطحی وسیع در برنامه تولید خود قرار داده‌اند. ایران به دلیل تنوع کم‌نظیر آب و هوایی و داشتن دشت‌ها و صحرای وسیع و مناطق مختلف کوهستانی، کویری و ساحلی از نظر تنوع پوشش گیاهی (و در نتیجه تنوع گونه‌های مختلف گیاهان دارویی) در این زمینه در سطح جهان از جایگاه ممتازی برخوردار است. به استناد منابع پژوهشی (رستنی‌ها (فلور) گیاهی متنوع و غنی ایران امکان رشد و رویش حدود ۸ هزار گونه گیاهی را در کشور ما امکان‌پذیر نموده است، که بی‌تردید ایران را در ردیف یکی از نخستین کشورهای تولیدکننده گیاهان دارویی و فرآورده‌های آن قرار می‌دهد. بنابراین تربیت نیروی انسانی ماهر و کاردان جهت استفاده از این ظرفیت‌های بالقوه می‌تواند نه تنها نیاز کشور را در جهت استفاده مؤثر از این توانمندی‌های عظیم تأمین نماید، بلکه امکان توسعه صادرات و ارزآوری کم‌نظیری را نیز در این زمینه برای جامعه ما فراهم نماید. ایرانیان باستان از جمله اقوامی هستند که از دیرباز گیاهان دارویی را شناسایی کرده و از گیاهان در علاج بیماری‌ها استفاده کرده‌اند. نام «دارو» نیز از ریشه واژه ایرانی «دار» به معنی درخت است و در زبان پهلوی به «داروگ» تغییر شکل یافته و واژه drug انگلیسی و فرانسوی از همین واژه ایرانی ساخته شده است.^۱

گیاهان دارویی در اشکال و شیوه‌های مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرند، و اکثر اقدار جامعه با آن سروکار دارند. علاوه بر تولید گیاهان دارویی فرایندهای برداشت، خشک کردن و فرآوری، بسته بندی، حمل و نقل و نام تجاری‌سازی گیاهان

۱. سراج‌الدینی، محمدفرید، گیاه درمانی و پزشکی در ایران باستان، فصلنامه تاریخ پزشکی، نشر مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی، سال دوم، شماره ۲، تهران، بهار سال ۱۳۸۹، ص ۲۶

دارویی از مهم‌ترین حلقه‌های مغفول مانده از این زنجیره صنعتی در ایران هستند که نیاز به تحقیقات و آموزش‌های خاص در زمینه مکانیزه کردن این عملیات و انجام هرچه دقیق‌تر آنها در ایران به وضوح احساس می‌شود. شاید بتوان یکی از مهم‌ترین دلایل این امر را عدم وجود منابع و اعتبار مالی لازم علمی درباره فرآیندهای پس از برداشت گیاهان دارویی و معطر دانست که موجب نادیده گرفته شدن این فرآیندها توسط مجامع علمی و دانشگاهی شده است. در دوران امروز این محصولات عمدتاً به اشکال گیاه تازه، محصولات گیاهی خشک یا کنسرو شده، گیاهان دارویی فرآوری شده و مواد مؤثره استحصال شده از گیاهان در صنعت، مورد استفاده قرار می‌گیرند.^۱ با این نگاه آموزش مهارت‌های متنوع مرتبط با تولید، برداشت، خشک کردن، اسانس‌گیری، تهیه مواد مؤثر از گیاه و اشکال مختلف فرآوری و مصرف این محصولات از اهمیت و اولویت بالایی برخوردار است.

اهمیت و جایگاه زعفران در اقتصاد کشاورزی ایران و ارزش آوری این محصول نیز بر کسی پوشیده نیست. اهمیت آموزش مهارت‌های مرتبط با تولید این محصول، در کنار دوره مهارتی گیاهان دارویی و نیز آموزش مهارت‌های مرتبط با گیاهان روغنی (سویا و آفتابگردان، کلزا و ...) باعث گردیده است شاخه کار دانش این مهارت‌ها را در قالب یک بسته مهارتی ارائه نماید و به عنوان یکی از مهم‌ترین رشته‌های «گروه کشاورزی و خدمات» برای هنرجویان و مهارت آموزان دوره متوسطه طراحی نماید. بر این اساس رشته مهارتی «کشت گیاهان دارویی و زعفران» در حقیقت یکی از بسته‌های مهم مهارتی زیرگروه کشاورزی و غذا است، که به دلیل اهمیت آن، برای هنرجویان شاخه‌های تحصیلی فنی و حرفه‌ای و کار دانش طراحی شده است. در این بخش نمونه‌هایی از کارهای عملی مربوط به این رشته مهارتی را نیز، به منظور ایجاد یک بستر عملیاتی برای الهام گرفتن و استفاده مریبان دروس عملی از این شیوه‌نامه به اجمال بررسی خواهیم نمود.

رشته مهارتی کشت گیاهان دارویی و زعفران دارای ۴ حوزه مهارتی است. محتوای آموزشی در نظر گرفته شده برای هنرجویان این بسته مهارتی نیز همچون رشته

۱. نجفی، فرزاد. محمدتقی عبادی و جلال عباسیان، فرایندهای برداشت، خشک کردن و فرآوری گیاهان دارویی و معطر، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران، سال ۱۳۹۰، ص ۴۸۰

زراعت غلات و حبوبات مشتمل بر ۲ واحد درس پایه و ۴ استاندارد آموزشی است. واحدهای درسی در نظر گرفته شده برای این رشته مهارتی (به ارزش جمعاً ۴۲ واحد) به شرح زیر است:

- ◀ کشت گیاهان دارویی: ۲۹ واحد (۱۰ واحد نظری و ۱۹ واحد عملی)
- ◀ کشت زعفران: ۴ واحد (۱ واحد نظری و ۳ واحد عملی)
- ◀ کشت آفتابگردان: ۵ واحد (۱ واحد نظری و ۴ واحد عملی)
- ◀ کشت سویا: ۴ واحد (۱ واحد نظری البته در بازنگری استانداردها، کلزاهم گنجانده شده است و ۳ واحد عملی)
- ◀ کارورزی: ۴ واحد عملی

رشته‌های درسی چند مهارتی نیازمند طیف نسبتاً وسیعی از آموزش‌ها و کارهای فنی و عملیاتی (اعم از کارگاهی، مزرعه‌ای، پژوهشی و ...) هستند و بررسی و تعمیم دادن این کارهای عملی به تمام مهارت‌ها، نیازمند فضا فرصتی بسیار و سيع تر از گنجایش این شیوه نامه است. از این رو قبلاً نیز اشاره شد که هدف از طرح این توصیه‌های عملی، الهام گرفتن مربیان دروس عملی برای طراحی عملیات مشابه و بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود در این کارهای عملی برای ارزشیابی و اعتبارسنجی میزان مهارت‌های اکتسابی هنرجویان است. با این نگاه از جمله کارهای عملی و فعالیت‌های مهارتی متنوعی که برای رشته مهارتی گیاهان دارویی و زعفران پیش‌بینی کرده‌اند، می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- (۱) توانایی کار با تراکتور و شناسایی ادوات شخم و خاک‌ورزی (تراکتور، گاواهن، دیسک و ...) آشنایی با بافت و ساختمان خاک، ویژگی خاک‌های زراعی، نمونه برداری از خاک و عملیات خاک‌ورزی اولیه و ثانویه
- (۲) آشنایی با نحوه اتصال و کاربرد ادوات کاشت مزارع گیاهان دارویی، سویا، آفتابگردان، کلزا و زعفران، تنظیمات اولیه، شناسایی قطعات و شیوه‌های کاربرد ماشین‌های دنباله بند ...)
- (۳) آشنایی با انواع کودهای شیمیایی، شناخت مواد غذایی پرمصرف و کم‌مصرف (ریزمغذی‌ها) و علائم کمبود این عناصر در زعفران، سویا، آفتابگردان، کلزا و گیاهان دارویی

- ۴) آشنایی با مهم‌ترین گیاهان دارویی قابل کاشت یا کاشته‌شده در منطقه محل سکونت و ارائه گزارشی از این موضوع
- ۵) جمع‌آوری تعدادی از گیاهان دارویی خودرو موجود در منطقه، انجام تحقیق در مورد مجموعه‌ی جمع‌آوری‌شده، نامگذاری گیاهان جمع‌آوری‌شده (ضمن مشاوره با مربی یا استفاده از منابع، افراد مطلع و...) و تهیه و تحویل گزارشی از این عملیات
- ۶) آشنایی با زمان کاشت، نحوه تهیه پیازهای بذری، عملیات مرحله کاشت، آبیاری، و زمان و نحوه برداشت مزارع زعفران
- ۷) تحقیق میدانی در زمینه کیفیت و سطح کشت مزارع سویا و آفتابگردان، کلزا در منطقه محل سکونت و آشنایی با زمان و نحوه کاشت این محصولات در منطقه و تحویل گزارش مکتوبی از این عملیات
- ۸) کسب تجاربی در زمینه شناخت پیازهای بذری مرغوب؛ نحوه و عمق کاشت، میزان تراکم و فاصله بوته و ردیف‌های کشت زعفران
- ۹) آشنایی با ادوات کشت، شیوه‌های آبیاری، عملیات مرحله داشت و علائم رسیدگی محصول و روش‌ها و ماشین‌آلات مورد نیاز برای برداشت آفتابگردان
- ۱۰) آشنایی با نحوه آماده‌سازی زمین و روش‌های کاشت مزارع سویا در منطقه، آشنایی با ادوات کاشت، عمق کاشت و فاصله ردیف‌ها و بوته‌های سویا
- ۱۱) آشنایی با مراحل آبیاری، نحوه مدیریت با آفات و بیماری‌ها، مراحل رشد گیاهی، علائم رسیدگی محصول، و روش‌های برداشت سویا، آفتابگردان و کلزا؛ ارائه مقاله یا گزارش کار در این زمینه
- ۱۲) آشنایی با مراحل آبیاری، نحوه مدیریت با آفات و بیماری‌ها، مراحل رشد گیاه، علائم رسیدگی محصول، و روش‌های برداشت آفتابگردان
- ۱۳) بازدید از مزارع گیاهان دارویی موجود در منطقه (یا دیدن فیلم‌های آموزشی و اسلاید) در زمینه نحوه برداشت و خشک‌کردن و بسته‌بندی گیاهان دارویی و تهیه گزارشی از این عملیات
- ۱۴) کسب اطلاعات و تجاربی در زمینه فواید گیاهان دارویی، مزایای طب گیاهی و آشنایی با نحوه اسانس‌گیری، تهیه عرقیات گیاهی و شیوه‌های استحصال مواد مؤثر

از گیاهان دارویی و تهیه مقاله یا گزارش از آن

(۱۵) بازدید از واحدهای تولیدی یا صنایع فرآوری و تقطیر و تهیه عرقیات گیاهی فعال در منطقه، آشنایی با فرایندهای تقطیر، اسانس‌گیری و بسته‌بندی محصولات ثانویه حاصل از گیاهان دارویی و ارائه گزارش این عملیات به مربی

(۱۶) آشنایی با انواع خزانه، آشنایی با گلخانه‌ها، اصول کلی حاکم بر طراحی و ساخت، و دلایل استفاده و مزایای احداث گلخانه‌ها، و تهیه گزارشی از این پژوهش‌ها (۱۷) آشنایی با روش‌های تکثیر جنسی و غیر جنسی، کار عملی در مزرعه و نهالستان و آشنایی با انواع قلمه و نحوه قلمه‌گیری از ساقه، ریشه و دیگر اندام‌های گیاهی

(۱۸) آشنایی با اصول کلی بوجاری، حمل، انبارداری و فروش گیاهان دارویی و محصولات فرآوری‌شده (اسانس‌ها، عرقیات و دم‌نوش‌های گیاهی)

(۱۹) کسب تجارب لازم در زمینه روش‌های آبیاری مزارع گیاهان دارویی یا زعفران، سویا و آفتابگردان و تحقیق و پژوهش در زمینه مزایا و مضرات هر کدام از این روش‌های آبیاری (۲۰) توانایی نمونه برداری از خاک و ویژگی‌های یک نمونه قابل قبول برای ارسال به

آزمایشگاه‌های خاک‌شناسی و آشنایی با دلایل ارسال نمونه‌ی خاک و انجام آزمون خاک (۲۱) انجام تحقیق و پژوهش کتابخانه‌ای یا مزرعه‌ای در زمینه روش‌های مدیریت با آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز مزارع گیاهان دارویی، (یا زعفران، سویا و آفتابگردان) این کار میدانی می‌تواند صرفاً در باره یک محصول باشد.

(۲۲) آشنایی با روش‌های مدیریت با آفات مزارع زعفران، سموم و علف‌کش‌های مورد نیاز برای مدیریت با آفات و علف‌های هرز مزارع زعفران (یا یکی دیگر از محصولات این بسته مهارتی) و بررسی شیوه‌های مبارزه با دیگر عوامل خسارت‌زا و تهیه گزارش یا مقاله در این زمینه

(۲۳) بازدید از یکی از عطاری‌های فعال در منطقه و آشنایی با روش‌های کار و توانایی‌ها و مهارت‌های مورد نیاز یک فروشنده گیاهان دارویی و تحقیق و پژوهش در زمینه ابعاد مختلف این شغل (نوع محصولات، مشتریان، میزان فروش و ...) و تهیه و تحویل گزارش مکتوب این بازدید به مربی

(۲۴) جمع‌آوری تعداد مشخصی از محصولات خشک شده یا بذور گیاهان دارویی

رایج در منطقه (مثلاً ۱۰ تا ۱۵ نمونه) و تحقیق پیرامون مزایا و فواید دارویی هر کدام از این نمونه‌ها و ارائه آن به صورت یک کار عملی به مربی

۲۵) شرح تجارب فردی فراگیران در زمینه مصرف گیاهان دارویی و توصیف تجربه خود به‌طور شفاهی یا مکتوب در سر کلاس (در حضور مربی و دیگر هنرجویان) و ارزیابی این تجربه توسط مربی

۲۶) تقسیم‌نمودن هنرجویان به چند گروه و تأمین ابزارها و لوازم مورد نیاز برای تهیه یک یا چند دمنوش به صورت عملی توسط هر کدام از گروه‌ها و ارزیابی مهارت‌ها و کیفیت دمنوش‌ها توسط دیگر هنرجویان و مربی

اعتبار و قابلیت روش‌های مهارت سنجی

همچنان که ریز فعالیت‌های عملی و ساعات در نظر گرفته‌شده برای این دروس نشان می‌دهد، در متن پیمانه‌های درسی در نظر گرفته‌شده برای هر کدام از این رشته‌های مهارتی مجموعه‌ای متنوع و پر دامنه‌ای از آموزش‌های عملی پیش‌بینی و در نظر گرفته شده که بررسی جامع آن از حوصله این بحث خارج است. از این نگاه و در حالت معمول زمان در نظر گرفته‌شده برای هر درس در طول یک فصل یا نیمسال تحصیلی برای سپری نمودن این آموزش‌های عملی کفایت می‌کند. اما در آموزش‌های مهارتی دوره‌های سنجش مهارت غالباً چنین زمانی در اختیار مربیان و برگزارکنندگان دوره‌ها قرار ندارد. زیرا در دوره‌های سنجش مهارت فرض بر آن است که دانش‌آموز خود این آموزش‌ها را قبلاً خواه در کلاس‌های آموزشی و خواه طی تجارب شخصی از طریق تحقیق و پژوهش و مطالعه منابع درسی، یا به‌طور عملی در سر مزرعه، یا کارگاه سپری نموده است و هدف اصلی فراگیران از شرکت در این آموزش‌ها سنجش مهارت و دریافت گواهینامه‌های مهارتی مورد نیاز آنان است.

در چنین شرایطی دقت ابزارهای اندازه‌گیری برای سنجش مهارت‌های عملی فراگیران از اهمیت و اولویت خاصی برخوردار خواهد بود. به عبارت دیگر برگزارکنندگان دوره‌های سنجش مهارت بایستی تا آن جا که ممکن است، از دقت ابزارهای خود برای ارزیابی و سنجش مهارت‌های فراگیران اطمینان داشته باشند. از این رو برگزارکنندگان دوره‌های

سنجش مهارت باید بدانند که آیا ابزارهای اندازه‌گیری آنان برای این ارزیابی‌ها از اعتبار و قابلیت مناسبی برخوردار هست یا خیر؟ به بیان دیگر باید دانست که آیا شیوه‌های سنجش مهارت از اعتبار و روایی و قابلیت کافی برخوردار هستند؟ به نوشته سرمد و بازرگان «اعتبار و روایی به معنی آنست که آیا روش انتخاب شده برای سنجش موضوع موردنظر مناسب است و آن را می‌سنجد یا نه؟ به عبارت دیگر ابزار اندازه‌گیری تا چه حد خصیصه موردنظر را می‌سنجد. بدون آگاهی از اعتبار ابزار اندازه‌گیری نمی‌توان به دقت داده‌های حاصل از آن اطمینان داشت».^۱

برای سنجش قابلیت و اعتبار این ابزارهای مهارت سنجی لازم است نخست خطاهای محتمل این روش اندازه‌گیری خود را به اجمال بررسی کنیم. اشاره نمودیم که برای سنجش مهارت‌های عملی می‌توان از دو روش برگزاری آزمون عملی (آزمون کمی) و سنجش کیفی استفاده نمود. در اعتبارسنجی کیفی مهارت‌ها روند و روش‌های سنجش تفاوت چندانی با دیگر مطالعات و پژوهش‌های کیفی ندارد. مثلاً اگر از فراگیران بپرسیم یک قطعه یا ابزار مشخص را از میان مجموعه‌ای از ابزارها شناسایی کند، و او قادر به انجام این کار نباشد و آن ابزار یا قطعه خاص را نشناسد؛ ناتوانی او می‌تواند نشانه ضعف یا عدم مهارت او در این زمینه تلقی شود. در این صورت با دادن امتیاز به مجموعه‌ای از پرسش‌های این‌چنینی (کیفی، توصیفی، عملی) می‌توان میزان مهارت او را به‌طور نسبی ارزیابی نمود. البته این روش سنجش ظرفیت آن را دارد که با ارزش‌گذاری پرسش‌ها از طریق بررسی مقادیر کمی (نمره)، سطح، کیفیت و ارزش عددی این شاخص را نیز مشخص نماید. با این شیوه سنجش، کسب شایستگی‌های مهارتی و فنی و عملیاتی فراگیران در گرو پاسخ‌گویی به درصد بالایی از این گونه پرسش‌ها است. در این صورت به‌طور نسبی می‌توان با درجه متوسطی از اطمینان احراز میزان مشخصی از تجارب عملی و شایستگی‌های حرفه‌ای فرد را به‌طور تقریبی مورد ارزیابی قرار داد.

برای بررسی میزان قابلیت ابزارهای مهارت سنجی مورد استفاده در این شیوه‌نامه

۱. بازرگان هرندی، عباس، الهه حجازی و زهره سرمد، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، تهران، چاپ پازدهم، تهران، ۱۳۸۴، ص ۱۶۰

هم‌چون هر تحقیق و پژوهش کیفی دیگری می‌توان از طریق تنظیم پرسشنامه‌های استاندارد یا طراحی پرسشنامه‌های محقق ساخته و بررسی پاسخنامه‌های دریافتی، در یک جامعه آماری مشخص، میزان اعتبار و قابلیت نسبی این ابزارها را بررسی نمود و از طریق محاسبات آماری به پاسخ‌های مشخصی در این زمینه رسید. به نوشته قاضی طباطبایی «در بحث اعتبار وسیله اندازه‌گیری سه نوع مختلف اعتبار می‌توان متصور بود که هر کدام با بُعد متفاوتی از موضوع اندازه‌گیری سر و کار دارد. روش‌های تعیین اعتبار اندازه‌گیری شامل: اعتبار محتوا، اعتبار ملاکی یا تجربی یا وابسته به معیار و اعتبار سازه‌ای است.»^۱

در بررسی چنین مؤلفه‌هایی که با آزمون و پیشرفت تحصیلی یا مهارت‌آموزی تجربی سروکار دارند، روش‌های برآورد اعتبار محتوا از قابلیت نسبی بهتری برخوردار است. به تعبیر سرمد «اعتبار، محتوا نوعی اعتبار است که معمولاً برای بررسی اجزای تشکیل دهنده یک ابزار اندازه‌گیری به کار برده می‌شود، مثلاً برای آزمون پیشرفت تحصیلی باید اعتبار محتوای آن را موردنظر قرار داد. اعتبار محتوایی یک ابزار اندازه‌گیری به سوال‌های تشکیل دهنده آن بستگی دارد. اگر سؤال‌های ابزار معرف ویژگی‌ها و مهارت‌های ویژه‌ای باشد که محقق قصد اندازه‌گیری آن را داشته باشند، آزمون دارای اعتبار محتوا است. برای اطمینان اعتبار محتوا باید در مواقع ساختن ابزار چنان عمل کرد که سؤال‌های تشکیل دهنده ابزار معرف قسمت‌های محتوای انتخاب شده باشد. اعتبار محتوای یک آزمون معمولاً توسط افرادی متخصص در موضوع مورد مطالعه تعیین می‌شود. از این رو اعتبار محتوا به قضاوت داوران بستگی دارد.

از آن جا که پرسش‌های عملی طراحی شده در این طرح، دقیقاً بر اساس برآورد ملاک‌های تجربی مهارت‌سنجی طراحی شده و تنوع روش‌های اندازه‌گیری معرف ویژگی‌های یک فرایند ملموس مهارت‌آموزی است، می‌توان اعتبار ضمنی آن را به شکل کلی تأیید نمود. با این وجود این امکان نیز وجود دارد با برگزاری چند دوره یا یک دوره در چند جا و چند استان این شیوه‌نامه را و از طریق طراحی پرسش نامه، ضریب صحت و سطح موفقیت آن را با برگزاری آزمون‌ها و روش‌های آماری نیز محاسبه و... مشخص نمود.

۱. قاضی طباطبایی، محمود، تکنیک‌های خاص تحقیق در رشته علوم اجتماعی، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران، سال ۱۳۷۴، ص ۱۳

استخراج ویژگی‌های مهارتی

بحث استخراج ویژگی و ترسیم بردارهای ویژگی یک موضوع تخصصی در حوزه طراحی صنعتی است. از این منظر اگر قصد آن باشد که یک دستگاه طراحی شود که دارای ویژگی‌های خوب و قابل قبول باشد، بایستی از قبل ویژگی خوب و ملاک‌های معرف آن به دقت مشخص شده و بردارهای محاسباتی آن ترسیم شود. ما در بحث اعتبارسنجی شایستگی‌های شغلی ممکن است نیازمند ابزارهایی با این دقت آماری نباشیم. اما اگر قصدمان به راستی سنجش سطح مهارت فراگیران باشد، بایستی از قبل ویژگی‌های یک فرد ماهر (در هر حوزه شغلی یا مهارتی) را بشناسیم و از این ابزارها برای بررسی سطح مهارت‌آموزی و توانمندسازی فراگیران دوره‌های مهارتی بهره ببریم.

واقعیت آن است که بسیاری از مهارت آموزان دوره‌های فنی و مهارتی خواه به صورت فردی و خواه شرکتی یا سازمانی جلب بازار کار و و مشاغل شده‌اند و مهارت‌های اکتسابی خود را در حوزه انجام خدمات مختلف شغلی، تولیدی، خدماتی و ... انجام می‌دهند. از این نگاه ضرورت تربیت نیروی انسانی مهارت‌آموخته، توانمند و برخوردار از شایستگی‌های فنی و حرفه‌ای لازم و میزان کارایی مناسب آنان، یکی از اهداف راهبردی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش (و به‌طور کلی آموزش‌های مبتنی بر شایستگی بر اساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش کشور) است. گفتنی است نظام تعلیم و تربیت مبتنی بر شایستگی و سازوکارهای آموزشی مرتبط با مهارت‌آموزی و توانمندسازی نیروی انسانی، تنها منحصر به مهارت‌های فنی و عملیاتی نیست؛ زیرا می‌توان به درستی دریافت مهارت شغلی اگر به فضیلت‌های اخلاقی، احساس مسئولیت، امانت‌داری و بسط ارزش‌های انسانی و اسلامی آراسته نباشد، از نیل به همان اهداف مادی و صرفاً فنی و شغلی هم ناتوان خواهد ماند.

در این سند ملی نظام تعلیم و تربیت کشور نهادی دانسته شده است که «مسئولیت آماده‌سازی دانش‌آموزان جهت تحقق مرتبه‌ای از حیات طیبه در همه ابعاد را برعهده دارد که تحصیل آن مرتبه برای عموم افراد جامعه لازم یا شایسته باشد. دستیابی به این مرتبه از آمادگی برای تکوین و تعالی پیوسته هویت دانش‌آموزان (با تأکید بر وجوه مشترک انسانی، اسلامی و ایرانی) ضمن ملاحظه ویژگی‌های فردی و غیر مشترک و

نیز در راستای شکل‌گیری و اعتلای مداوم جامعه صالح اسلامی مستلزم آن است که تربیت‌یافتگان این نظام شایستگی‌های لازم برای درک و اصلاح مداوم موقعیت خود و دیگران را براساس نظام معیار اسلامی کسب نمایند.^۱ در همین سند برای توانمندسازی نیروی انسانی مجموعه‌ای از صفات و توانمندی‌های فردی و جمعی ناظر به همه جنبه‌های هویت (عقلانی، عاطفی، ارادی و عملی)، و نیز تمام مؤلفه‌های جامعه بر اساس نظام معیار اسلامی مورد اشاره قرار گرفته است، که متریبان برای دستیابی به مراتب حیات طیبه جهت درک موقعیت خود و دیگران و عمل فردی و جمعی برای بهبود مستمر آن، باید این گونه صفات و توانمندی‌ها را کسب نمایند.

با این نگاه در آموزش‌های مهارتی مختلفی که خواه به‌طور غیررسمی توسط نهادها و مؤسسات آموزشی انجام می‌گیرد، و خواه آموزش‌های مهارتی تعریف‌شده در چارچوب آموزش‌های رسمی کشور و برای مهارت‌جویان مقطع متوسطه شاخه‌های فنی حرفه‌ای و کاردانش (نظام تعلیم و تربیت رسمی)، فراگیران بعد از سپری‌نمودن دوره‌های آموزش مهارتی باید شایستگی‌ها و توانمندی‌هایی را کسب نمایند که بررسی سطح همین شایستگی‌ها می‌تواند ملاک عینی و روشنی برای اعتبار سنجی چنین آموزش‌هایی باشد. مریان دروس عملی بر حسب نوع و حوزه مهارتی و سطح اثرگذاری اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مهارت‌های آموزش داده‌شده، نسبت به ارزیابی و اعتبارسنجی سطح مهارت فراگیران خود اقدام نمایند. بخشی از ملاک‌هایی که در رابطه با استخراج ویژگی مورد اشاره قرار گرفت، ویژگی‌هایی که معرف یا نماینده خوبی برای ارزیابی باشند، بایستی طی فرایند آموزش به دست آمده باشند تا بتوان با قاطعیت آن ویژگی را مصداق عینی یا معرف مهارت‌آموزی فراگیران دانست.

به‌طور مثال مهارت آموزان در طول برگزاری دوره آموزشی سرویس و نگهداری تراکتور و تیلر بارها به کارگاه ماشین‌آلات و ادوات، گریس‌کاری برده می‌شوند و با آموزش و نظارت مربی در عملیات گریسکاری قطعات تراکتور یا ادوات کشاورزی شرکت می‌کنند. در این مثال فردی که در جریان عملیات مشارکت جدی دارد و

۱. متن «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش»، نشر دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، تهران، سال ۱۳۹۰، ص ۱۰

با حس تعهد و از روی علاقه و انضباط این مهارت‌ها را کسب کرده باشد، به نحوه آماده‌سازی پمپ گریس و محل گریس خورها به خوبی آشنا است. او کارها را منظم، با حوصله، بدون ریخت و پاش و خوب انجام می‌دهد و مربی این درس می‌تواند چنین ویژگی‌هایی را معرف سطح مهارت و علاقه و تعهد و توانمندی فراگیران به این دوره مهارتی بداند و بر حسب کیفیت انجام کار امتیاز لازم را در چنین آزمون‌هایی به آنان بدهد. از جمله ملاک‌های دیگری که می‌تواند معرف این قبیل مهارت‌آموزی‌ها باشد، می‌توان به ویژگی‌هایی زیر اشاره نمود:

- ◀ تحویل دادن گزارش مکتوب از جلسه کار عملی،
 - ◀ داشتن سرعت عمل هنگام کار و مشهود بودن مهارت و خلاقیت در انجام کارها
 - ◀ میزان حضور در عملیات و سطح مشارکت افراد در جریان عملیات
 - ◀ میزان علاقه و کنجکاوی فرد در طول اجرای عملیات،
 - ◀ سطح رعایت نکات ایمنی و حفاظت شخصی
 - ◀ حاضر شدن در برنامه‌های کار عملی با لباس کار و کفش و کلاه ایمنی (در صورت ضرورت)
 - ◀ سطح محافظت و احساس مسئولیت در نگهداری ابزارهای مورد کاربرد در طول اجرای عملیات
 - ◀ میزان نظم و ظرافت و رعایت نظافت کار و ...
- چنین متغیرهایی (به ویژه چنانچه موردی و وابسته به تغییرات محیطی نباشند و از خود دوره آموزشی منتج شده باشند) می‌تواند در ارزیابی میزان مشارکت و سطح مهارت‌آموزی فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش مهارتی راهگشا باشد.

ارزیابی مهارت‌های عملی فراگیران

به استناد تجارب فراوان که در طول برگزاری دوره‌های آموزش مهارتی به دست آمده، مؤلفه‌ها و متغیرهای زیادی برای ارزش‌گذاری و اعتبارسنجی میزان توانمندی‌های اکتسابی و سطح مهارت‌های عملی هنرجویان شرکت‌کننده در چنین آموزش‌هایی وجود دارد. به‌طور کلی (و در شرایط آرمانی) نگرش‌های شغلی یک فراگیر مهارت‌آموخته و توانمند، بعد از سپری کردن چنین دوره‌هایی بایستی به شکل مشهود توسعه یابد. مهارت‌آموزان بایستی علاوه بر ارتقاء و بهبود توان فیزیکی و

عملیاتی، مهارت‌های اخلاقی و فرهنگی متنوعی را نیز کسب نمایند که ممکن است تا پیش از فرایند مهارت‌آموزی به شکل تخصصی به آن فکر نکرده باشند. در طول اجرای دوره آموزش مهارتی رفتارها، سطح عملکردها و کیفیت مشارکت هنرجویان در انجام کارهای عملی، آینه تمام‌نمایی است که مربیان دروس عملی می‌توانند با مشاهده و بررسی و ارزشیابی آن نسبت به برآورد سطح مهارت‌آموزی فراگیران خود، اقدام نمایند. با آن که نیل به کلیه ویژگی‌های یک مهارت‌آموخته شاخص (ایده آل) نیازمند حضور او در جامعه و آموزش مستمر و مهارت‌آموزی در میدان عمل و در عرصه شغلی است، اما مربیان می‌توانند در طول اجرای دوره آموزشی ویژگی‌های یک فرد توانمند و مهارت‌آموخته و مؤثر و دارای اثربخشی بالا در سطح جامعه را به فراگیران خود آموزش دهند.

مربیان واحدهای عملی رشته‌های مهارتی بر حسب نوع رشته و امکاناتی که به آن دسترسی دارند (نظیر کارگاه ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی، آزمایشگاه خاکشناسی، مزارع کشاورزی برای رشته‌های مهارتی گروه کشاورزی و خدمات) می‌توانند سطح مهارت فراگیران خود را مورد تجزیه و تحلیل و ارزیابی دقیق‌تر و عینی قرار دهند. یکی از مهم‌ترین راهکارها برای سنجش مهارت و ارزیابی عملکرد فراگیران تبدیل مؤلفه‌های کیفی به مقادیر کمی است. در این فرایند که شباهت زیادی به دیگر مطالعات و پژوهش‌های کیفی دارد، مربی برای هر متغیر یا مؤلفه‌ی کیفی، سطحی از امتیاز در نظر می‌گیرد و در نهایت با جمع‌بندی امتیازات به دست آمده به‌طور نسبی سطح عملکرد هر فراگیر را مورد سنجش و ارزیابی می‌نماید. شیوه تبدیل مؤلفه‌های کیفی به مقادیر کمی می‌تواند با تنظیم پرسشنامه‌هایی حاوی پرسش‌های فنی و عملیاتی و ارزیابی و بررسی پاسخنامه‌ها یا استفاده از ظرفیت مهارت‌آموزان برای سنجش مهارت‌های دیگر و روش‌های مشابه صورت گیرد. در تحقیق‌های کیفی که بر پایه پرسشنامه و جمع‌آوری اطلاعات شکل می‌گیرند و به صورت کیفیت‌های ترتیبی هستند، برای محاسبات آماری لازم است این کیفیت‌ها به صورت کمی درآیند.^۱ امروزه برای ارزیابی و سنجش عملکرد کارکنان روش‌های

۱. ایروانی، هوشنگ و عباسقلی خواجه نوری، یک روش آماری برای تبدیل پاسخ‌های کیفی به مقادیر کمی با حداکثر درست‌نمایی، مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۲۲، شماره ۳ و ۴، ص ۴۹

مختلفی وجود دارد که می‌توان از آن برای سنجش مهارت فراگیران دوره‌های سنجش مهارت هم استفاده نمود. از جمله این روش‌ها که عمدتاً بر مشاهده، تحلیل عملکرد، مقایسه و ارزیابی توصیفی استوار هستند، می‌توان به راهکارهای ذیل اشاره نمود:

❖ **بررسی ویژگی‌های فردی فراگیران:** قراردادن فراگیر در موقعیت کار عملی در مزرعه یا کارگاه و مشاهده و ارزیابی رفتارهای او از قبیل، نظم، سرعت عمل، ابتکار، قدرت رهبری و ... و سنجش این رفتارها با تبدیل کردن ارزش رفتاری به مقادیر عددی (امتیاز)

❖ **سنجش عملکرد فراگیران به شیوه‌های مقایسه‌ای:** قراردادن فراگیران در شرایط کار عملی همسان و مقایسه رفتار و سطح مهارت و میزان مشارکت آنان با همدیگر و امتیاز دادن به تلاش‌های آنان. مربی می‌تواند در این روش با استفاده از تکنیک‌های مختلفی چون رتبه‌بندی، مقایسه زوجی، مقایسه گروهی و ... از ابعاد و جنبه‌های مختلف توانمندی‌های مهارتی افراد را ارزیابی کند.

❖ **ارزیابی عملکرد فراگیران:** یکی از جامع‌ترین روش‌های ارزیابی توانمندی کارکنان است که مربیان دروس عملی می‌توانند از روش‌های (تکنیک) آن برای سنجش و ارزیابی سطح مهارت فراگیران در شرایط کار عملی بهره ببرند. در این رویکرد مربی می‌تواند با تهیه برگه‌ها، چک‌لیست‌ها و نمون برگ‌های (فرم) رتبه‌بندی ترسیمی و ... فراگیران را از جنبه‌های مختلفی چون ارزیابی مبتنی بر ویژگی‌های فردی روش‌های مبتنی بر ارزیابی رفتار یا رویکردهای رفتاری و ارزیابی‌های مبتنی بر نتیجه‌ی کار و بررسی موفقیت‌ها و ویژگی‌ها و خلاقیت‌های خاص فراگیران را ارزیابی نماید.

❖ **ارزیابی رویکردهای رفتاری فراگیران:** مربی می‌تواند ملاک‌های مشخصی را برای تبیین و تعریف سطوح مختلفی از توانمندی و مهارت‌های عملی تعریف کند و سپس میزان تلاش‌ها و سطح همکاری و مشارکت و نظم و خلاقیت‌های فراگیران را بر حسب استحقاق در این سطوح توانمندی درجه‌بندی نماید. این روش ارزیابی نیز نیازمند تنظیم برگه‌های ارزیابی و چک‌لیست‌هایی است که مربی می‌تواند بر اساس شرایط و میزان اهمیت کار آن‌ها را تنظیم کند و در ارزیابی نهایی در پایان دوره برای بررسی و ارزشیابی سطح مهارت فراگیران از آن استفاده نماید.

تمامی روش‌ها، الگوها و ابزارهای ارزیابی مهارت فراگیران شرکت‌کننده در

دوره‌های آموزشی سنجش مهارت با هدف تخمین سطح توانمندی و در حقیقت تغییر رفتار و میزان مهارت‌های اکتسابی آنان صورت می‌گیرد. در جمع‌بندی این بخش و برای در دست داشتن مؤلفه‌هایی برای قضاوت سطح توانمندی‌ها و شایستگی‌های مهارتی، برخی از مهارت‌های فنی، عملیاتی، اجتماعی، فرهنگی، اخلاقی و شغلی و رفتاری یک مهارت‌آموخته توانمند و دارای شایستگی‌های بالای فنی و حرفه‌ای را می‌توان به قرار زیر دانست:

- (۱) فرد ماهر از دانش و معلومات کافی در حوزه کاری خود برخوردار است
- (۲) فرد ماهر در شناسایی معایب کار سرعت بیش‌تری نسبت به دیگران دارد
- (۳) یک فرد مهارت‌آموخته ابزارهای کار حوزه مهارتی خود را به‌طور کامل می‌شناسد و توانایی دارد با آن‌ها کار کند.
- (۴) یک فرد مهارت‌آموخته به سطح بالایی از مهارت‌های ارتباطی و روابط عمومی بالا نیازمند است.
- (۵) فرد ماهر قطعات، دستگاه‌ها و ابزارهای مورد استفاده در حوزه مهارتی خود را می‌شناسد، و به‌طور نسبی مهارت بیش‌تری برای استفاده از آن‌ها دارد
- (۶) فرد ماهر مسئولیت‌ها و وظایفش را در حوزه مهارتی خود می‌شناسد و به نحو احسن انجام دهد.
- (۷) فرد ماهر می‌تواند در هر شرایطی مشکلات حوزه کاری خود را تشخیص دهد و برای برطرف کردن آن راه‌حل داشته باشد.
- (۸) یک فرد مهارت‌آموخته در حوزه شغلی خود خلاق است و کارهای مربوط به شغل خود را با کیفیت بیش‌تر و زودتر از دیگران انجام می‌دهد.
- (۹) یک فرد مهارت‌آموخته در حوزه کاری خود توانمند و دانا و با وقار و مورد اعتماد مشتریان یا مراجعان خود است.
- (۱۰) فرد مهارت‌آموخته مشکلات و خطرات حوزه کار خود را می‌شناسد و وظایف خود را با صبر و حوصله و رعایت نکات ایمنی انجام می‌دهد.
- (۱۱) یک فرد مهارت‌آموخته و دارای شایستگی‌های مهارتی، کاردان، درستکار، رازدار، دلسوز، امین و قابل اعتماد و برای جامعه سودمند است.
- (۱۲) فرد مهارت‌آموخته و توانمند، در هر مجموعه‌ای بیش از منافع فردی خود،

به موفقیت سیستم و کل مجموعه فکر می‌کند. زیرا می‌داند منافع حاصل از عملکرد بالای مجموعه به او و همکارانش نیز می‌رسد.

۱۳) فرد مهارت آموخته برای مطالعه، یادگیری، تحقیق، مشاوره و ... اهمیت بالایی برخوردار است، و می‌داند به روز بودن و برخورداری از آخرین یافته‌های علمی و فنی و خدماتی حوزه شغلی‌اش یکی از شروط مهم استمرار و پایداری حرفه او است.

۱۴) فرد مهارت آموخته از اعتماد به نفس بالایی برخوردار است، در برابر مشکلات فوری تسلیم نمی‌شود و برای رفع چالش‌ها صبور، متفکر، خلاق، ایده‌پرداز و راهگشا است.

۱۵) یک فرد مهارت آموخته، صفر تا صد خدمات خود را با مهارت و سرعت عمل بالا انجام می‌دهد و کار را نیمه تمام رها نمی‌کند و اگر قادر به رفع مشکل نباشد، مشتریان خود را به مراجع و مراکزی ارجاع می‌دهد که قادر به حل مشکل باشند.

۱۶) فرد مهارت آموخته و توانمند به نظم و انضباط کاری، سرویس و نگهداری مستمر ابزارهای کار و آراستگی و تمیزی محل کار خود اهمیت می‌دهد.

۱۷) فرد مهارت آموخته و توانمند مشاوره‌ای امین برای همکاران و مراجعان و مشتریان خود است و نگرش‌های مثبتی نسبت به دنیای پیرامون خود و اطرافیان دارد.

۱۸) کارایی، هوشمندی، خلاقیت، سرعت عمل، مؤثر و مفید بودن و برخورداری از اثربخشی بالا از جمله دیگر ویژگی‌های یک فرد توانمند و مهارت آموخته است.

۱۹) فرد ماهر و توانمند، از ظرفیت‌های بسیار بالای فناوری اطلاعات، علوم رایانه‌ای، نرم‌افزارهای حرفه‌ای، اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و ... غافل نمی‌ماند و پیوسته در صدد است در راستای کار و حرفه خود اطلاعات و تجاربش را در این زمینه ارتقاء دهد.

۲۰) یک فرد مهارت آموخته در حوزه شغلی خود از میزان بالای تعهد حرفه‌ای و مسئولیت‌پذیری برخوردار است و کارش را با عشق و علاقه انجام می‌دهد.

خطاهای محتمل اندازه‌گیری در این رویکرد

بروز خطاهای احتمالی اندازه‌گیری در مباحثی که با برآورد و سنجش و ارزیابی و مقایسه امور کیفی (و حتی کمی) سر و کار داریم، قابل پیش‌بینی و امکان‌پذیر است.

در بررسی شیوه‌های ارزیابی و سنجش مهارت که ماهیتی کیفی و توصیفی دارند، نیز بررسی خطاهای محاسباتی امری محتمل و لازم است بنابراین باید کیفیت و جایگاه و چندوچون آن در فرایند ارزش‌گذاری روشن باشد. اگر برای اندازه‌گیری طول و عرض و تخمین مساحت یک زمین به جای متر یا ابزارهای دقیق‌تر از قدم استفاده کنیم، خطای یکنواخت بودن قدم‌ها و نیز خطای اندازه‌گیری طول تقریبی یک قدم به هم جمع‌شده و کیفیت این اندازه‌گیری به‌طور قطع زیر سؤال خواهد برد. حال اگر برای اندازه‌گیری ابعاد همین زمین از یک تکه طناب یا چوب استفاده کنیم که طول آن را نیز با خط‌کش اندازه‌گیری کرده ایم، باز هم خطای کم‌دقتی‌ها و لغزش‌ها و یکنواخت نبودن هر بار اندازه‌گیری با دفعات قبل یا بعد، در کنار هم درصد خطای نسبتاً بزرگ‌تری را در روش اندازه‌گیری ما ایجاد خواهد کرد.

در مباحث کیفی که دیگر اندازه‌گیری‌های ما نه با ابعاد، ابزارها و مقادیر کمی و قابل اندازه‌گیری، بلکه با امور و مفاهیم کیفی، و پارامترهای ارزشی و غیرکمی است، خطاهای محتمل اندازه‌گیری نیز به شدت بر روند سنجش و ارزیابی ما تأثیر خواهد گذاشت. زیرا برخی از امور هست که قابلیت سنجش یک پدیده را دارند، اما قادر به تشخیص سطح آن به شکل عددی نخواهند بود. امور و مفاهیمی چون، شایستگی، مهارت، و قابلیت‌های رفتاری و عملکردی از زمره موضوعاتی هستند که به دلیل ماهیت کیفی‌شان نیازمند روش‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری ابداعی و مری ساخته هستند و می‌توان به همین دلیل بروز انواع ابهام‌ها و خطاهای اندازه‌گیری را در سنجش چنین مفاهیمی طبیعی دانست. به‌ویژه در حوزه اندازه‌گیری امور کیفی مجموعه‌ای از خطاها (اعم از خطاهای محیطی، فردی، سیستماتیک و ...) قابل پیش‌بینی است که روشن کردن دامنه‌ی آن‌ها برای اعتبارسنجی این داده‌ها مهم و حیاتی است. به نوشته کرلینجر «داده‌های علوم اجتماعی که از رفتار و محصول کار انسان به دست می‌آیند، معمولاً با خطای اندازه‌گیری همراه هستند و از این رو اعتبار و روایی آنها را می‌توان مورد سوال قرار داد. اهمیت اعتبار از لزوم قابلیت اعتماد اندازه‌گیری ناشی می‌شود و هر اندازه خطای اندازه‌گیری آنها بیش‌تر باشد، داده‌هایی که به دست می‌دهند به همان اندازه غیر قابل اعتمادترند.»^۱

۱. کرلینجر، فرد نیکلز، مبانی پژوهش در علوم رفتاری، جلد دوم، ترجمه حسن پاشا شریفی و جعفر نجفی زند، انتشارات آوای نور، تهران، چاپ چهارم، سال ۱۳۹۰، ص ۱۱۱

به عبارت دیگر کاهش خطاهای سنجش به منزله‌ی ابزاری اعتمادساز می‌تواند، تا حدود زیادی اعتبار و قابلیت اندازه‌گیری را تأمین نماید. گاه ابزارهای آزمون و سنجش یک یا چند مؤلفه به خودی خود خطای اندکی دارند. مثلاً اگر برای اندازه‌گیری طول یک بوته ذرت از متر یا خط‌کش استفاده کنیم، ابزار اندازه‌گیری (به فرض استاندارد بودن آن) تا حدود زیادی کاهش می‌یابد، و دامنه خطا فقط به میزان دقت اندازه‌گیرنده کاهش می‌یابد؛ ولی اگر برای اندازه‌گیری همین پارامتر از وجب استفاده کنیم و آن گاه با اندازه‌گیری طول وجب‌ها به پاسخ برسیم، خطای ابزار نیز به مجموعه خطاهای فردی و محیطی افزوده خواهد شد و اعتبار و میزان دقت این اندازه‌گیری را به شدت کاهش خواهد داد. اما باید دانست که در مواردی چون شیوه برگزاری آزمون، فرایند برگزاری آزمون و روند تبدیل پاسخ‌ها به داده‌های کمی (امتیازات یا نمرات) خطاهای مختلفی وجود دارد که می‌تواند اعتبار و روایی این شیوه سنجش را مخدوش یا بی اعتبار کند. از این رو در روند سنجش مهارت‌های عملی فراگیران نیز همچون هر حوزه سنجشی دیگری ممکن است انواع خطاهای فردی، محیطی و سیستماتیک بروز یابد. هر چه میزان این خطاها بیش تر باشد، اعتبار و روایی شیوه‌ی آزمون نیز بیش تر خواهد بود. در آزمون‌های کیفی به دلایلی چون آزمون ناپذیری نسبی مقادیر کیفی (Qualitative) در هر سه حوزه شیوه‌ی برگزاری آزمون، فرایند اجرای آزمون و روند تبدیل پاسخ‌ها به داده‌های کمی و قابل سنجش خطاهایی بروز می‌یابد که ما را ناگزیر می‌کند تا حد توان نسبت به شناسایی و کاهش این خطاها اقدام نماییم.

برای سنجش میزان قابلیت هر روش اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی یا مهارت‌آموزی به مجموعه‌ای از پاسخ‌ها نیازمندیم که می‌توان آن را با ابزارهایی چون پرسشنامه یا تنظیم برگه‌های ارزیابی دوره‌های مهارتی (توسط فراگیران، مدرسان و ...) به دست آورد و در نهایت با تبدیل این پاسخ‌ها به داده‌های سنجش‌پذیر، از طریق محاسبات آماری، قابلیت یک روش اندازه‌گیری مشخص و سطح نسبی این پیشرفت را برآورد نمود. به نوشته‌ی هومن « پژوهشگر برای تبدیل پاسخ‌ها به داده‌ها یک وسیله اندازه‌گیری به کار می‌برد. هدف از اندازه‌گیری گردآوری اطلاعات درباره چیز یا فرد معینی است.

حاصل کار آن در واقع تعیین اندازه‌ای از یک خصیصه معین برحسب واحد اندازه‌گیری است که نتایج آن به صورت عدد بیان می‌شود. انواع گوناگون متغیرها، مستلزم کاربرد شیوه‌ها و فنون مختلف آماری است اما در هر حالت هیچ یک از فنون آماری معنا نخواهد داشت، مگر آن که اندازه حقیقی متغیر مورد مطالعه را به‌دست آوریم. شرط بدست آوردن داده‌های خوب، شیوه‌های اندازه‌گیری دارای اعتبار روایی کافی است.^۱

خطاهای اندازه‌گیری را می‌توان بر اساس نوع و ماهیت اندازه‌گیری‌ها و اهداف آن به شیوه‌های مختلفی دسته‌بندی نمود. از جمله خطاهای موجود در حوزه اندازه‌گیری‌های کمی و کیفی می‌توان به خطاهای زیر اشاره نمود:

خطای ابزار و لوازم برگزاری آزمون:

یکی از رایج‌ترین و مهم‌ترین خطاهای محتمل که می‌تواند به‌طور مستقیم و غیرمستقیم میزان اعتبار و روایی یک ارزیابی (یا آزمون) را تحت تأثیر قرار دهد، خطای ابزار است. باید دانست که وسیله اندازه‌گیری وجود ندارد که بتواند کمیتی را با دقت بی‌نهایت اندازه‌گیری نماید. به این معنا حتی ابزارهای اندازه‌گیری پرکاربرد و رایج (از قبیل ترازو، خط‌کش، دماسنج و ...) نیز در هر حال به‌طور مطلق بدون خطا نیستند. در آزمون‌های نظری ابزار اصلی سنجش محاسبه‌ی میزان پاسخ‌های درست آزمون‌دهنده از میان مجموعه‌ای از پرسش‌ها است. آزمون به‌طور مثال در آزمون‌های کمی محاسبه‌ی میزان تفاضل نمرات پیش آزمون و پس آزمون می‌تواند تا حدودی معرف میزان مهارت‌آموزی فرد باشد. در این صورت خطاهای احتمالی فرد آزمون گیرنده می‌تواند به مواردی چون خطا در طرح پرسش یا خطای محاسبه امتیارات کاهش یابد. اما در آزمون‌های کیفی که مرزبندی و حدود کمیت‌ها نامشخص و ابزارهای اندازه‌گیری نیز نسبی و کیفی است، هر گونه بی‌نظمی و بی‌دقتی در اجرای آزمون می‌تواند میزان خطاهای شخصی را به مراتب بیش‌تر از آزمون‌های کمی افزایش دهد.

۱. هومن، حیدرعلی، مبانی پژوهش در علوم رفتاری (پایه‌های پژوهشی)، انتشارات پارسا، تهران، سال ۱۳۷۶، ص ۲۲۸

خطاهای شخصی:

در آزمون‌های کمی شیوه محاسبه و جمع‌بندی امتیازات (نمرات) و صحت قرائت‌های آزمون گیرنده و میزان دقت و مهارت او در استفاده از روش‌های آماری محاسبه از زمره‌ی خطاهای شخصی است. در آزمونهای کیفی که در آن خطای ابزارهای محاسبه بیش‌تر از آزمون‌های کمی است، اهمیت خطاهای شخصی به مراتب بیش‌تر است. به بیان دیگر در آزمون‌های کیفی باید کوشید با افزایش دقت بیش‌تر دیگر خطاهای محتمل (از قبیل خطاهای شخصی و سیستمی) را نیز به منظور جبران بخشی از خطای ناشی از ابزار و لوازم برگزاری آزمون جبران نمود. از این رو با کاهش خطاهای شخصی می‌تواند تا حدودی اعتبار و دقت نسبی آزمون‌های عملی را افزایش داد. بخشی از خطاهای محتمل اندازه‌گیری، می‌تواند ناشی از میزان دقت یا عدم دقت فرد آزمون‌گیرنده باشد. به‌طور مثال در شیوه‌ی برگزاری آزمون عملی جمع‌بندی امتیازات درج شده در چک‌لیست‌ها را می‌توان یک خطای شخصی در محاسبه دانست.

خطاهای محیطی:

در آزمون‌های کمی خطاهای محیطی دسته‌ای از خطاها هستند که ناشی از شرایط محیطی برگزاری آزمون چون مناسب بودن یا نبودن محل برگزاری آزمون، زمان برگزاری آزمون، کیفیت ابزار برگزاری آزمون و موارد دیگری از این قبیل هستند. به‌طور مثال کم‌رنگ بودن برگه‌های سؤالات یا نداشتن نور و تهویه‌ی مناسب در محل برگزاری آزمون از جمله‌ی خطای محیطی هستند. در آزمون‌های کیفی نیز چنین خطاهایی اگر بیش‌تر نباشد، کم‌تر نیست. به‌طور مثال اگر از فراگیر خواسته شود برای آزمون خاک، از سطح یک مزرعه یک نمونه برداری پذیرفتنی انجام دهد، مناسب نبودن ابزار کار (از نظر ایجاد برش در عمق دلخواه)، نامناسب بودن سطح مزرعه (از نظر سختی یا میزان رطوبت لازم)، میزان صبر و حوصله‌ی مربی و نظارت‌کننده، شرایط آب‌وهوایی و درجه حرارت محیط و پارامترهای دیگری از این قبیل می‌تواند بر روی ارزش و اعتبار کل فرایند آزمون و میزان روایی آن تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم فراوانی داشته باشد.

در فرایندهایی چون اعتبارسنجی سطح مهارت فراگیران علاوه بر خطاهای یاد شده خطاهای دیگری نیز ممکن است بروز نماید از جمله این خطاها می‌توان از خطاهای ذاتی (سیستماتیک) و خطاهای تصادفی (کاتوره‌ای) یاد نمود که بیش‌تر در آزمایشات تجربی بروز می‌یابند و می‌توانند بر میزان دقت و در نتیجه اعتبار و قابلیت آزمون‌ها تأثیر بگذارند. معیوب بودن ابزارهای اندازه‌گیری (نظیر کالیبره نبودن ترازوی دیجیتالی، کند بودن یا کم دقتی کرنومتر و موارد مشابه) از جمله خطاهای نهادینه هستند. تغییرات دما و رطوبت، جریان‌ات جوی، تغییرات جریان‌ات برق هنگام کار با ابزارهای برقی و فرسودگی یا کار نکردن ابزار و ادوات کشاورزی هنگام برگزاری آزمون‌های عملی و برخی از خطاهای شخصی فرد اندازه‌گیر (نظیر بی‌حوصله بودن و خستگی و موارد مشابه) از جمله این خطاها هستند.

در مواردی خود شخص آزمون‌گیر می‌تواند عامل تولید خطای اتفاقی باشند. گفتنی است چنانچه خطاهای موجود در اندازه‌گیری از نوع خطاهای کاتوره‌ای باشند نتایج اندازه‌گیری‌های متوالی در اطراف مقدار حقیقی کمیت مورد نظر گسترده‌تر می‌شوند. در محاسبات آماری و برآوردهای نهایی آزمون‌های عملی می‌توان برای کاهش هر کدام از خطاهای سیستماتیک و کاتوره‌ای ضریب تصحیح مشخصی را در نظر گرفت.

اما آن چه که بر اساس تجارب ملموس ناشی از برگزاری این شیوه‌نامه در سطح واقعی و در میدان عمل قابل مشاهده است، آن است که این روش از قابلیت بالایی برای سنجش توانمندی عملی و مهارت‌آموزی فراگیران رشته‌های مهارتی مرتبط با کشاورزی برخوردار است. به ویژه اگر در طراحی پرسش‌ها به ماهیت عملیاتی بودن پرسش توجه نمود و خطاهای شخصی و محیطی حوزه‌ی ارزیابی را تا حد امکان کاهش داد، سطح موفقیت و قابلیت و اعتبار این شیوه‌نامه نیز افزایش خواهد یافت.

نمونه‌هایی از آزمون‌های مهارت‌سنجی

آزمون‌های مهارت‌سنجی در برگیرنده طیف متنوعی از آزمون‌های پیشرفت تحصیلی است که در آن سطح مهارت و توانمندی‌های تجربی، صلاحیت‌های فنی و

عملیاتی و مهارت‌های شغلی و فیزیکی و شرکت‌کنندگان در دوره‌های آموزش مهارتی مورد سنجش، ارزیابی و قضاوت قرار می‌گیرد. فرق عمده این دسته از آزمون‌ها با امتحانات کتبی و آزمون‌های رسمی و متعارف آن است که به جای سنجش و ارزیابی سطح معلومات و محفوظات و اطلاعات و دانستنی‌های متفرقه‌ی نظری فراگیران تجارب عملی، مهارت‌های حرفه‌ای و فنی، سطح توانمندی‌های شغلی و در یک کلام تجارب، مهارت و آموخته‌های عملی و کاربردی اکتسابی فراگیران را ارزیابی می‌نماید و در سنجۀ قضاوت و داوری مربی قرار می‌دهد.

گفتنی است در واژه نامه‌های تخصصی و واژه شناسی (ترمینولوژی) آموزش و پرورش ابزارهای مهارت‌سنجی مجموعه‌ای از آزمون‌های کاربردی را در قالب واژه جامع و عمومی آزمون (test, exam)^۱ در برمی‌گیرد که صفت مهارتی نیز به آن افزوده شده است. آزمون‌های رسمی و قابل انجام برای مهارت‌سنجی، بر اساس اهداف آموزشی و انتظاراتی که مجریان دوره‌های آموزش مهارتی از سطوح مهارت‌های اکتسابی فراگیران دارند، دارای انواع مختلفی است. بر این اساس در دوره‌های آموزش مهارتی، فرایند مهارت‌سنجی به معنی هر گونه روش یا ابزار استاندارد یا وسیله علمی و هنجارمندی است که از طریق آن سطح فراگیری و میزان آموخته‌ها، صلاحیت‌ها، دانسته‌ها، تجارب و مهارت‌های فراگیران مورد سنجش قرار می‌گیرد.

معمولاً در هر آزمونی میزان و ارزش یادگیری و تجارب و مهارت‌های فنی و عملی آموخته‌شده (که غالباً مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها کیفی هستند)، به ارزش کمی تبدیل می‌شوند و بعد از تبدیل به مقادیر کمی ارزیابی می‌شوند. در دوره‌های آموزشی مهارتی نیز (که در آن‌ها افزایش سطح توانمندی و بهبود و ارتقاء سطح مهارت‌های فراگیران مورد نظر است)، معمولاً میزان تجارب و مهارت‌های فنی و حرفه‌ای فراگیران از طریق برگزاری آزمون‌های عملی مورد ارزیابی می‌گردد. در دوره‌های آموزشی سنجش مهارت معمولاً سطح آموخته‌های نظری افراد از طریق شرکت در آزمون‌های برخط (آنلاین)، مورد سنجش قرار می‌گیرد. این در حالی است که برای اندازه‌گیری و سنجش سطح مهارت‌های عملی آنان ابزار یا روش خاصی در این ساز و کار (مکانیسم)

در نظر گرفته نشده و برآورد سطح مهارت‌های عملی مکابیش به سلايق و روش‌های مورد نظر مربیان و مدرسان دروس عملی این دوره‌ها سپرده شده است. از این نگاه برای بالابردن اعتبار و قابلیت آزمون‌های عملی فراگیران این دوره‌ها، روش‌ها و ابزارهای علمی و تجربی بسیار راهگشا و کارآمدی وجود دارد که مربیان از طریق آن می‌توانند سطح مهارت‌های اکتسابی فراگیران شرکت‌کننده در این دوره‌های آموزشی را مورد سنجش و ارزیابی نماید.

برای درک بهتری از شرایط، ویژگی‌ها و و ریزه‌کاری‌های فرایند مهارت‌سنجی فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های عملی کار دانش، سنجش مهارت، فنی حرفه‌ای و چند نمونه عملی و تجربی از این روش‌های آزمون به اجمال مورد بررسی اجمالی قرار می‌گیرد. تمامی این روش‌ها در مباحث آموزشی و ادبیات و پیشینه نظام تعلیم و تربیت و واژه‌نامه‌های تخصصی آموزش و پرورش کمابیش مورد بحث قرار گرفته‌است و بر اساس شرایط دوره و نوع آموزش‌های مهارتی و نیاز و تقاضای دستگاه‌های مجری و برگزار کننده‌ی این دوره‌های آموزش مهارتی و به منظور کیفیت‌بخشی به روش‌های سنجش مهارت‌های عملی فراگیران مورد استفاده قرار می‌گیرند.

از این نگاه در دوره‌های آموزشی مبتنی بر اعتبارسنجی قابلیت‌های فنی و حرفه‌ای و روش‌های مهارت‌سنجی، آزمون‌های نظری و عملی و ابزارها و روش‌هایی نظام‌یافته‌ای برای اندازه‌گیری سطح مهارت‌های فراگیران به اجرا گذاشته می‌شود، که هدف آن‌ها ارزیابی آن دسته از آموزش‌هایی است که از طریق آزمون‌های متعارف کتبی و شفاهی، قابل ارزیابی نیستند. از جمله آزمون‌هایی که از اعتبار علمی برای سنجش مهارت برخوردار هستند، و به همین منظور در مؤسسات و سازمان‌های آموزشی جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌توان به آزمون‌های زیر اشاره نمود:

– آزمون‌های عملی (practical tests):

به دسته‌ای از آزمون‌های مهارتی گفته می‌شود که در آن سطح توان اجرایی و مهارت‌های فراگیران و شرکت‌کنندگان در یک دوره آموزشی بر اساس توانمندی‌های عملی و مهارت‌های مورد نیاز دستگاه یا گروه شغلی یا سازمان برگزار کننده دوره

مورد ارزیابی و سنجش قرار می‌گیرد. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های این دسته از آزمون‌های عملی، سنجش مهارت و توانمندی‌های فیزیکی و فنی - عملیاتی افراد شرکت‌کننده بر اساس مشاغل و مهارت‌های مورد نیاز مؤسسات است.

– آزمون‌های مهارت (skill tests):

آزمون‌های مهارت، معروف‌ترین و پرکاربردترین شیوه برای سنجش سطح مهارت فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش مهارت است. این دسته از ارزیابی‌ها معمولاً با استفاده از آزمون دو مرحله‌ای (کتبی و عملی) صورت می‌گیرند که بر اساس شرایط و ویژگی‌های دوره آموزشی، معمولاً در پایان هر دوره برگزار می‌شود. در این روش سنجش مهارت که در آموزش‌های طرح سنجش مهارت یا خوداظهاری نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد، به این صورت است که مربیان دروس عملی و نظری فراگیران را از نظر صلاحیت علمی (آموزش‌های نظری) و صلاحیت‌های فنی (مهارت‌های عملی) مورد ارزیابی قرار می‌دهند و در نهایت با بررسی نمرات و امتیازات (نظری و عملی) فراگیران مورد آزمون، میزان مهارت‌های اکتسابی یا صلاحیت‌های حرفه‌ای آنان را تأیید یا رد می‌کنند. یکی از ویژگی‌های مهم آزمون‌های مهارت صدور گواهینامه‌ی مهارت و تأیید رسمی مهارت‌های اکتسابی توسط مرجع صادرکننده‌ی برگه مهارت است.

– آزمون‌های معلم‌ساخته (Teacher-made tests):

نوعی از آزمون و فرایند سنجش قابلیت است که مربی یا معلم آن را بر اساس امکانات و شرایط محیط آموزشی، نوع شایستگی‌ها و مهارت‌های مورد نیاز دستگاه سفارش‌دهنده و با ابزارها و روش‌های ابداعی خود طراحی و اجرا می‌کند. آزمون‌های معلم‌ساخته در مناطق و مراکز دارای شرایط خاص و استثنایی قابلیت به مراتب بهتری از آزمون‌های رسمی دارند. به این دلیل که مربی دوره با شناخت گسترده‌ای که از شرایط و روند آموزش دارد، با روش‌های ابداعی خود بهتر می‌تواند میزان آموخته‌ها و سطح توانمندی‌های کسب‌شده و مهارت و پیشرفت تحصیلی یا تجربی فراگیران را مورد سنجش و ارزیابی قرار دهد.

– آزمون صلاحیت (صلاحیت حرفه‌ای):

به دسته‌ای از آزمونهای فنی و تخصصی گفته می‌شود که به منظور تعیین میزان مهارت و سرعت عمل، سطح تجربه، هوش و استعداد و خلاقیت‌های فردی، توانمندیها، و تخصص و شایستگیهای افراد در عرصه‌ها و حوزه‌های خاص برگزار می‌شود. برخی از دستگاهها و سازمانهای اداری و خدماتی از این نوع از آزمون‌ها برای سنجش میزان صلاحیت حرفه‌ای افراد و توزیع منابع انسانی در مشاغل مورد نظر دستگاه استفاده می‌کنند در این دسته از آزمون‌ها تأیید سطح مشخصی از قابلیت‌ها و شایستگی‌های شغلی مورد انتظار برای کار یا حرفه یا شغلی خاص شرط قضاوت و ارزیابی نهایی و صدور برگه صلاحیت حرفه‌ای است. دستگاه‌ها و مشاغلی است که به‌طور رسمی نیازمند تأیید صلاحیت افراد از سوی مراکز و مؤسسات رسمی هستند، از نتایج این آزمون برای طبقه‌بندی صلاحیت کارکنان خود استفاده می‌کنند.

– آزمون‌های عملکردی (Functional tests):

آزمون‌های عملکردی همچنان که عنوان آن‌ها نشان می‌دهد، گونه‌هایی از آزمون‌های سنجش مهارت هستند که در آن سطح توانمندی و تجارب عملکردی و هوش و خلاقیت و توانمندی‌های شغلی افراد مورد آزمون، سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد. در این قبیل از آزمون‌ها مثلاً از فراگیران خواسته می‌شود به انتخاب نمونه‌های خواسته‌شده از میان مجموعه‌ای از نمونه‌ها بپردازند یا سطح مهارت آنان با کاربرد ابزارهای کار، تنظیم یا کالیبره کردن ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی، قطعه‌شناسی و ... مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد. این آزمون‌های مبتنی بر مهارت، بیش‌تر به صورت نظارت بر عملکرد، مشاهده فعالیت‌ها، کنشهای عملی و کاری، سرعت عمل و ... و ارزیابی میزان تجارب و مهارت‌های فراگیران اجرا می‌گردد.

راهنمای عملیاتی اجرای طرح

در مباحث مقدماتی اشاره‌شد در آموزش‌های طراحی‌شده برای هنرجویان و مهارت‌آموزان شاخه‌های تحصیلی کار دانش و فنی حرفه‌ای دارای رشته‌های مهارتی و گرایش‌های تحصیلی مرتبط با بخش کشاورزی (و طرح سنجش مهارت)، ارزش زمانی

آموزش‌های عملی بیش‌تر از آموزش‌های نظری است. این در حالی است که غالباً به دلیل در دست نبودن زمان کافی و سلايق متفاوت مربیان دروس عملی این آموزش‌ها چنان که باید و شاید از اعتبار، جایگاه و کیفیت یکسانی برخوردار نیستند و برنامه‌ی مشخصی برای آن وجود ندارد. به همین دلیل گاه در روند برگزاری این دوره‌های آموزشی دیده می‌شود که آموزش مهارت‌های عملی و تجارب فنی و کاربردی به فراگیران، گاه خواسته یا ناخواسته متأثر از آموزش‌های نظری قرار می‌گیرد و کیفیت خود را (از منظر مهارت‌افزایی شغلی فراگیران) از دست می‌دهند.

بالا بودن ارزش زمانی دروس عملی در استانداردهای آموزشی طراحی‌شده برای هنرجویان و کارآموزان دارای رشته‌های مهارتی مرتبط با کشاورزی بر این فرض منطقی استوار است که انتقال هدفمند، بهینه و پایدار مهارت‌های شغلی در چنین رشته‌هایی نیازمند آموزش‌های عملی و تجربی پر دامنه و حضور و کار عملی واقعی و نسبتاً طولانی مدت در کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌های کشاورزی، مزارع، ایستگاه‌های تحقیقات کشاورزی، صنایع و واحدهای تولیدی و دیگر حوزه‌های شغلی مرتبط با این بخش است. به بیان دیگر همان‌گونه که ساعات دروس عملی و نظری این دوره‌های آموزشی نشان می‌دهد، فراگیر باید بیش از آموزش‌های نظری، در رابطه با این حوزه‌های آموزشی مهارت‌های عملی و تجارب شغلی مورد انتظار را کسب نماید. واقعیت آن است تا در این رشته‌های مهارتی درک مشخص و درستی از تفاوت ارزش زمانی آموزش‌های عملی (نسبت به دروس و سرفصل‌های آموزشی دروس نظری) نداشته باشیم، درک اهمیت این موضوع چندان ساده نخواهد بود. به‌طور مثال و در مقام مقایسه اگر میزان اهمیت و ارزش زمانی استانداردهای آموزشی گواهینامه مهارت حرفه‌ای کشاورزی «دوره‌ی آموزشی کشت گیاهان دارویی و زعفران» را در نظر بگیریم، این ارزش زمانی در استانداردهای چهارگانه این دوره‌ی آموزشی به شرح مندرج در جدول زیر تعریف و توزیع شده است:

جایگاه کار عملی در رشته مهارتی «گیاهان دارویی و زعفران»

ردیف	عنوان استاندارد آموزشی	ارزش زمانی (بر حسب ساعت)				کل ارزش زمانی
		نظری		عملی		
		زمان	درصد از کل	زمان	درصد از کل	
۱	دوره گیاهان دارویی	۳۰۰ ساعت	٪ ۲۶	۸۵۵ ساعت	٪ ۷۴	۱۱۵۵ ساعت
۲	مهارت کشت زعفران	۳۰ ساعت	٪ ۱۸,۰۱	۱۳۵ ساعت	٪ ۸۱,۹	۱۶۵ ساعت
۳	مهارت کشت آفتابگردان	۳۰ ساعت	٪ ۱۶	۱۵۷/۵ ساعت	٪ ۸۴	۱۸۷/۵ ساعت
۴	مهارت کشت سویا	۳۰ ساعت	٪ ۱۸,۲	۱۳۵ ساعت	٪ ۸۱,۸	۱۶۵ ساعت
ارزش زمانی کل دوره مهارتی		۳۹۰ ساعت	میانگین : ۱۹/۵۸ درصد	۱۲۸۲,۵ ساعت	٪ ۸۰,۴۲	۱۶۷۲,۵ ساعت

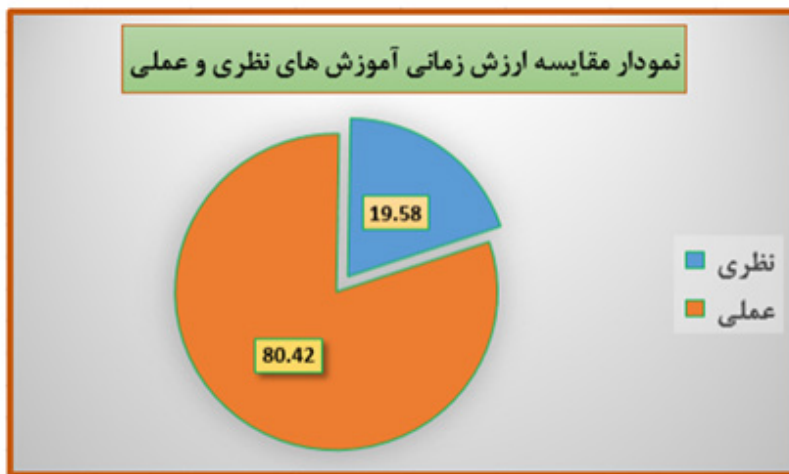
با نگاهی به این جدول می‌توان دریافت ارزش زمانی ارائه‌ی دروس و واحدهای عملی به‌طور نسبی حدود چهار برابر واحدهای نظری است. این اولویت در دوره‌های آموزشی استانداردهای آموزشی طرح سنجش مهارت بایستی توسط مربیان دروس نظری و عملی در نظر گرفته شود و همان‌طور که از جدول فوق برمی‌آید، بایستی عمده‌ی توجه واحدهای آموزشی برگزار کننده این دوره‌های آموزشی (به منظور کیفیت افزایی آموزش‌های مهارتی)، به کارهای عملی پرداخته شود. گفتنی است ارزش واحدی این دروس مهارتی نیز همچون ارزش زمانی این مهارت‌ها متفاوت بوده و به شرح زیر است:

- ◀ کشت گیاهان دارویی با ۲۹ واحد درسی
- ◀ کشت زعفران: مرکب از ۴ واحد درسی
- ◀ کشت آفتابگردان: مرکب از ۵ واحد درسی
- ◀ کشت سویا: مرکب از ۴ واحد درسی

در بخش‌های آتی این کتاب بعد از بررسی روند معرفی فراگیران در دوره‌های آموزش مهارتی به واحدهای آموزشی این بخش (از جمله پردیس‌های آموزش و تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی شهرستان‌ها)، با مراحل و چگونگی برگزاری دوره‌های آموزش مهارتی این بخش بیش‌تر آشنا خواهیم شد. ولی در اینجا بد

نیست به این موضوع اشاره نماییم که براساس برنامه‌ریزی‌های کلان آموزشی توسط وزارت آموزش و پرورش واحدهای آموزشی هر کدام از این مهارت‌ها در قالب آموزش متوسطه (شاخه‌ی کاردانش) در پایه‌های تحصیلی مشخصی ارائه می‌شود که در برنامه آموزشی این دروس مهارتی مشخص شده است. به‌طور مثال در همین دوره آموزش مهارتی «کشت گیاهان دارویی و زعفران»، دوره مهارتی نخست (کشت گیاهان دارویی) از دروس سال دهم و یازدهم مقطع متوسطه و سه مهارت دیگر (کشت زعفران، کشت سویا و کشت آفتابگردان و کلزا) از دروس پایه دوازدهم متوسطه است.

در نمودار زیر جمع کل ارزش زمانی دروس عملی و نظری در ۴ استاندارد آموزشی دوره‌ی کشت گیاهان دارویی و زعفران مورد مقایسه قرار گرفته است:

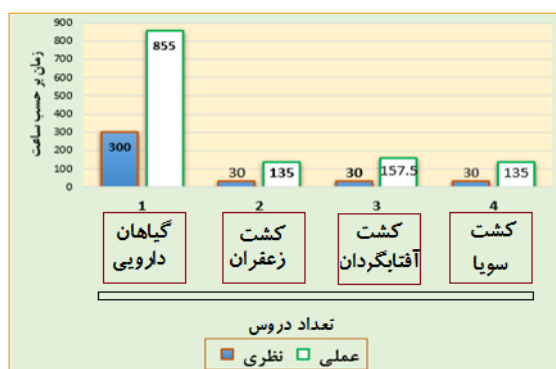


نمودار مقایسه‌ی ارزش زمانی آموزش‌های نظری و عملی دوره مهارتی «گیاهان دارویی و زعفران»

در بررسی مقایسه ارزش زمانی واحدهای نظری و عملی دوره‌های آموزشی سنجش مهارت مهم‌ترین موضوعی که بیش از هر چیز دیگری دارای اهمیت است، بالا بودن چشمگیر ارزش دروس عملی نسبت به دروس نظری است. به‌طور مثال در بررسی ساعات درسی و میزان واحدهای ۴ استاندارد تعریف‌شده در دوره مهارتی گیاهان دارویی و زعفران (نمودار زیر)، ارزش زمانی دروس عملی (با بیش از ۱۲۸۲ ساعت) نسبت به دروس نظری (با ۳۹۰ ساعت) از برتری و اهمیت چشمگیرتری برخوردار است.

واقعیت آن است که مطابق این نمودارها در دوره آموزشی گیاهان دارویی و زعفران، ارزش زمانی دروس عملی به‌طور تجمعی بیش‌تر از ۸۰ درصد آموزش‌ها را تشکیل می‌دهد. بدیهی است در دیگر دوره‌های آموزشی و بسته‌های مهارتی نیز وضع تا حد زیادی به همین روال است. زیرا بر اساس برنامه‌ریزی‌های انجام شده در طراحی و ارائه‌ی این آموزش‌ها برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران آموزش‌های مهارتی بر ایجاد آمادگی‌های شغلی در فراگیران تمرکز نموده‌اند و مقرر شده است در این آموزش‌ها احراز مهارت‌های شغلی و توانمندسازی فنی و عملیاتی فراگیران به نحو چشمگیری بر آموزش‌های نظری ارجحیت و اولویت داشته باشد.

نمودار مقایسه‌ای ارزش زمانی واحدهای نظری و عملی ۴ مهارت دوره مهارتی «گیاهان دارویی و زعفران»



باید توجه داشت که اولویت مهارت‌افزایی و توانمندسازی فراگیران در دوره‌های آموزش مهارتی و چند برابر بودن ارزش زمانی این آموزش‌ها (نسبت به آموزش‌های نظری) یک ویژگی مهم دوره‌های آموزشی مرتبط با مشاغل و کسب‌وکارهای بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات است. در دوره‌های آموزشی بخش کشاورزی نیز این ویژگی کلی تنها منحصر به رشته مهارتی گیاهان دارویی و زعفران نیست و در دیگر رشته‌های مهارتی کار دانش و فنی حرفه‌ای مرتبط با بخش‌های گوناگون به ویژه کشاورزی نیز با کمیت و کیفیت کمابیش مشابهی وجود دارد.

در دوره‌های آموزش مهارتی مرتبط با مشاغل (از جمله دوره‌های آموزشی بخش کشاورزی که عناوین دروس آن در جداول صفحات آتی ارائه خواهد شد)، هدف از گنجاندن

واحدهای عملی در برنامه اغلب این رشته‌ها تربیت فراگیرانی است که در کنار آموزش نظری، از نظر فیزیکی و عملیاتی نیز با شرایط، اصول، ابزارها و محیط واقعی این رشته‌های کاربردی آشنا شده و تجارب فیزیکی و مهارت‌های عملی لازم را نیز در این رشته‌های مهارتی کسب نمایند.

در این بخش سرفصل‌ها و دروس نظری و عملی چند نمونه از رشته‌های مهارتی شاخه کشاورزی و خدمات (زیرگروه کشاورزی و غذا) درج گردیده است که اطلاعات مندرج در آن نشان می‌دهد ارزش زمانی و واحدی دروس عملی به مراتب بیش‌تر از سرفصل‌های آموزشی نظری است. این ویژگی مهم در برنامه‌های درسی پیش‌بینی‌شده برای رشته‌های مهارتی ضرورت توجه بیش‌تر به آموزش‌های عملی را در این دوره‌های آموزشی به مربیان، مجریان و دست‌اندرکاران برگزاری این دوره‌های آموزشی گوشزد می‌کند.

دسترسی نسبتاً آسان به کارگاه‌های تعمیر و تجهیز و سرویس و نگهداری ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی، صنایع غذایی و مراکز و واحدهای تبدیل و فرآوری محصولات کشاورزی و مزارع و باغات و دامداری‌ها در حوزه فعالیت واحدهای آموزشی تابعه‌ی بخش کشاورزی، این امکان را ایجاد می‌کند تا مربیان دروس و واحدهای عملی بتوانند آموزش فراگیران دوره‌های مهارتی را از فضاهای آموزشی خلوت و محصور به سر مزارع و باغات برده و اغلب کلاس‌های آموزشی خود را در شرایط و میدان کار عملی برگزار کنند. ایجاد رابطه میان مراکز آموزشی و واحدهای بهره‌برداری زراعی، باغی، دامی، شیلات و آبی‌پروری و جنگل‌ها و مراتع باعث خواهد شد مهارت‌آموزان در فرآیندهای فضای تولید کشاورزی قرار گیرند و با اولویت‌ها، محدودیت‌ها، عملیات فصلی و روزمره کشاورزان و بهره‌برداران کشاورزی قرار گیرند و محتوای آموزشی را در خلال کارهای عملی فراگیرند. بدیهی است این روابط و مناسبات آموزشی، به دلیل مشارکت فعال فراگیران در عرصه عمل سطح مهارت‌آموزی را به‌خاطر تازگی و پویایی محل برگزاری آموزش‌ها به نحو چشمگیری ارتقاء داده و مفید و مؤثر بودن این دوره‌های آموزشی عملکرد و کارآیی فراگیران را از نظر کمی و کیفی تضمین خواهد نمود.

در جداول زیر ارزش زمانی دروس نظری و عملی بر حسب تعداد واحد و زمان (ساعت) و به تفکیک نوع استانداردهای آموزشی، دروس و واحدهای پایه و واحدهای کارورزی

برای ۷ رشته مهارتی شاخه کشاورزی و خدمات (زیرگروه کشاورزی و غذا) درج گردیده است که مبین اولویت دروس و مهارت‌های عملی بر دروس و واحدهای نظری در آموزش‌های مهارتی است.

رشته مهارتی: تعمیر موتور تراکتور

ردیف	عنوان	تعداد واحد				آزش زمانی پیمانه‌های مهارتی (بر حسب ساعت)				درصد	
		نظری	عملی	جمع واحد		نظری	عملی	جمع ساعات		نظری	عملی
۱	تعمیر موتور تراکتور	۶/۵	۲۱	۲۷/۵		۱۹۷	۹۴۵	۱۱۴۲		٪۱۷	٪۸۳
۲	کار آفرینی	۱	۱	۲		۳۰	۶۰	۹۰		٪۳۳	٪۶۷
۳	بهداشت و ایمنی کار	۲	-	۲		۶۰	-	۶۰		٪۱۰۰	-
۴	قانون کار	۱	-	۱		۳۰	-	۳۰		٪۱۰۰	-
۵	کارورزی		۴	۴		-	۲۴۰	۲۴۰		-	٪۱۰۰
جمع کل		۱۰/۵	۲۶	۳۶/۵		۳۱۷	۱۲۴۵	۱۵۶۲ ساعت		٪۲۰	٪۸۰

رشته مهارتی: پرورش برندگان زینتی

ردیف	عنوان	تعداد واحد				آزش زمانی پیمانه‌های مهارتی (بر حسب ساعت)				درصد	
		نظری	عملی	جمع ساعات		نظری	عملی	جمع واحد		نظری	عملی
۱	پرورش عمومی طیور	۵	۷	۱۲		۳۱۵	۴۶۵	۷۸۰		۴۰،۴	۵۹،۶
۲	جوجه کشی	۱	۲	۳		۹۰	۱۲۰	۲۱۰		۴۲،۹	۵۷،۱
۳	پرورش و نگهداری پرندگان زینتی	۳	۶	۹		۲۷۰	۳۶۰	۶۳۰		۴۲،۹	۵۷،۱
۴	پرورش کبک	۲	۴	۶		۱۸۰	۲۴۰	۴۲۰		۴۲،۹	۵۷،۱
۵	پرورش فرفاول	۲	۴	۶		۱۸۰	۲۴۰	۴۲۰		۴۲،۹	۵۷،۱
۶	پرورش و نگهداری اردک مادر (تخم گذار)	۲	۶	۸		۲۷۰	۳۳۰	۶۰۰		۴۵	۵۵
۷	کارورزی	۰	۴	۴		۲۴۰	۲۴۰	۴۸۰		۵۰	۵۰
جمع کل		۱۵	۳۳	۴۸		۱۵۴۵	۱۹۹۵	۳۵۴۰		۴۳،۶	۵۶،۴

یادآوری مهم: در جداول دروس رشته‌های مهارتی، که در ادامه مورد بررسی قرار خواهد آمد، دروسی چون کارآفرینی، بهداشت و ایمنی کار، قانون کار و کارورزی در رشته‌های مهارتی هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش وابسته به آموزش و پرورش ارائه شده و در دوره‌های سنجش مهارت سنجش مهارت. در جداول تفکیک واحد این رشته‌های مهارتی این دروس با رنگ زرد مشخص نیز درج شده است.

رشته مهارتی: تعمیر ماشینهای ثابت زراعی

ردیف	عنوان	تعداد واحد			ارزش زمانی پیمانهای مهارتی (بر حسب ساعت)			درصد	
		نظری	عملی	جمع واحد	نظری	عملی	جمع ساعات	نظری	عملی
	تعمیر ماشینهای ثابت زراعی	۹	۳۴	۴۳	۲۷۰	۱۵۳۰	۱۸۰۰ ساعت	۱۵٪	۸۵٪
	جمع کل	۵	۲۶	۴۳	۲۷۰	۱۵۳۰	۱۸۰۰ ساعت	۱۵٪	۸۵٪

* برای سهولت محاسبه درصدها در سطح گرد شده است.

رشته مهارتی: تعمیر، انتقال نیرو و هیدرولیک تراکتور

ردیف	عنوان	تعداد واحد			ارزش زمانی پیمانهای مهارتی (بر حسب ساعت)			درصد	
		نظری	عملی	جمع واحد	نظری	عملی	جمع ساعات	نظری	عملی
۱	تعمیر هیدرولیک و انتقال نیرو تراکتور	۱۰	۲۸	۳۸	۳۰۰	۱۲۶۰	۱۵۶۰ ساعت	۱۹٪	۸۱٪
۲	قانون کار	۱	-	۱	۳۰	-	۳۰	۱۰۰٪	-
۳	کارورزی	-	۴	۴	۲۴۰	۲۴۰	۲۴۰	-	۱۰۰٪
	جمع کل	۱۱	۳۲	۴۳	۳۳۰	۱۵۰۰	۱۸۳۰ ساعت	۱۸٪	۸۲٪

* برای سهولت محاسبه درصدها در سطح گرد شده است.

رشته مهارتی: زراعت حبوبات

ردیف	عنوان	تعداد واحد				ارزش زمانی پیمانه‌های مهارتی (بر حسب ساعت)		درصد	
		نظری	عملی	جمع واحد		نظری	عملی	نظری	عملی
۱	زراعت عمومی	۷	۱۵	۲۲		۲۱۰	۶۷۵	۲۴٪	۸۳٪
۲	کشت نخود و عدس	۱	۳	۴		۳۰	۱۳۵	۱۸٪	۸۲٪
۳	کشت لوبیا	۱	۳	۴		۳۰	۱۳۵	۱۸٪	۸۲٪
۴	کارآفرینی	۱	۱	۲		۳۰	۶۰	۳۳٪	۶۷٪
۵	کارورزی	-	۲	۲		-	۱۲۰	-	۱۰۰٪
جمع کل		۱۰	۲۴	۳۴		۳۰۰	۱۱۲۵	۲۱٪	۷۹٪

• برای سهولت محاسبه اعداد در سطح یک رقم اعشار گرد شده است .

رشته مهارتی: زراعت دانه های روغنی

ردیف	عنوان	تعداد واحد				ارزش زمانی پیمانه‌های مهارتی (بر حسب ساعت)		درصد	
		نظری	عملی	جمع واحد		نظری	عملی	نظری	عملی
۱	زراعت عمومی	۷	۱۵	۲۲		۲۱۰	۶۷۵	۲۴٪	۷۶٪
۲	کشت آفتابگردان	۱	۳/۵	۴/۵		۳۰	۱۵۷/۵	۱۶٪	۸۴٪
۳	کشت سویا	۱	۳	۴		۳۰	۱۳۵	۱۸٪	۸۲٪
۴	کارآفرینی	۱	۱	۲		۳۰	۶۰	۳۳٪	۶۷٪
۵	کارورزی	-	۲/۵	۲/۵		-	۱۵۰	-	۱۰۰٪
جمع کل		۱۰	۲۴	۳۴		۳۰۰	۱۱۷۷/۵	۲۰٪	۸۰٪

• برای سهولت محاسبه اعداد در سطح یک رقم اعشار گرد شده است .

رشته مهارتی: زراعت غلات

ردیف	عنوان	تعداد واحد			ارزش زمانی پیمانه‌های مهارتی (بر حسب ساعت)			درصد	
		نظری	عملی	جمع واحد	نظری	عملی	جمع ساعات	نظری	عملی
۱	زراعت عمومی	۷	۱۵	۲۲	۲۱۰	۶۷۵	۸۸۵	٪۲۴	٪۷۶
۲	کشت گندم و جو	۱	۴	۵	۳۰	۱۸۰	۲۱۰	٪۱۴	٪۸۶
۳	کشت ذرت	۱	۴	۵	۳۰	۱۸۰	۲۱۰	٪۱۴	٪۸۶
۴	کارآفرینی	۱	۱	۲	۳۰	۶۰	۹۰	٪۳۳	٪۶۷
۵	کارورزی	-	۲	۲	-	۱۲۰	۱۲۰	-	٪۱۰۰
جمع کل		۱۰	۲۴	۳۴	۳۰۰	۱۲۱۵	۱۵۱۵ ساعت	٪۲۰	٪۸۰

• برای سهولت محاسبه اعداد در سطح یک رقم اعشار گرد شده است .

رشته مهارتی: کشت گیاهان دارویی

ردیف	عنوان	تعداد واحد			ارزش زمانی پیمانه‌های مهارتی (بر حسب ساعت)			درصد	
		نظری	عملی	جمع واحد	نظری	عملی	جمع ساعات	نظری	عملی
۱	کشت گیاهان دارویی	۱۰	۱۹	۲۹	۳۰۰	۸۵۵	۱۱۵۵	٪۲۶	٪۷۴
۲	کارآفرینی	۱	۱	۲	۳۰	۶۰	۹۰	٪۳۳	٪۶۷
۳	بهداشت و ایمنی کار	۲	-	۲	۶۰	-	۶۰	٪۱۰۰	-
۴	قانون کار	۱	-	۱	۳۰	-	۳۰	٪۱۰۰	-
۵	کارورزی [۴ واحد]	-	۴	۴	-	۲۴۰	۲۴۰	-	٪۱۰۰
جمع کل		۱۰	۲۴	۳۴	۴۲۰	۱۱۵۵	۱۵۷۵ ساعت	٪۲۷	٪۷۳

• برای سهولت محاسبه اعداد در سطح یک رقم اعشار گرد شده است .

با توجه به درک میزان اهمیت و جایگاه آموزش‌های عملی در طرح سنجش مهارت (و به معنایی کلیه‌ی دوره‌های آموزشی و مهارتی مرتبط با کشاورزی) می‌توان موضوع شیوه‌ی اجرا و راهکارهای عملیاتی در نظر گرفته شده در قالب این طرح را به‌طور واقعی‌تری مورد بحث و بررسی قرار داد. در این برنامه آموزشی، برای سنجش مهارت‌های عملی فراگیران استانداردهای مهارتی در نظر گرفته شده برای دوره‌های آموزشی «زراعت غلات و حبوبات» و دروس و استانداردهای آموزش دوره‌ی مهارتی «کشت گیاهان دارویی و زعفران» (مشمول بر ۴ استاندارد آموزشی گیاهان دارویی، کشت زعفران، کشت سویا و کشت آفتابگردان) و رشته مهارتی "تعمیر و نگهداری ماشین‌های ثابت" سه راهبرد عملیاتی به مدرسان و مربیان این دروس پیشنهاد می‌گردد، که عبارتند از:

الف) مشارکت‌دادن فراگیران شرکت‌کننده در طرح سنجش مهارت برای انجام پروژه‌های عملیاتی، انجام عملیات کارگاهی (و کار مزرعه‌ای)، مشارکت در فرایندهایی چون یادداشت‌برداری و نمونه‌برداری از مزارع تحقیقاتی، و سایر فعالیت‌های پژوهشی و فعالیت‌های میدانی (در این پژوهش شامل ۵ حوزه‌ی کار عملی برای آن در نظر گرفته شده است).

ب) شرکت فراگیران در آزمون عملی که می‌تواند به صورت پرسش و پاسخ حضوری (در سر کلاس، کارگاه، مزرعه و ... و در حضور مربی و سایر فراگیران) برگزار شود. در این آزمون‌ها پرسش‌های طرح‌شده باید غالباً جنبه‌ی عملی داشته‌باشد. به همین منظور نمونه پرسش‌هایی از این قبیل در قالب این شیوه‌نامه طرح شده است که مربیان دروس عملی می‌توانند از آن استفاده کنند یا در دوره‌های آموزشی مشابه از آن الهام بگیرند.

ج) انجام عملیات فرایندی و مشارکت هنرجویان رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی در کارهای مشخصی چون جمع‌آوری تعداد مشخصی از نمونه‌های گیاهی و انجام عملیات خشک‌کردن و شناسایی خصوصیات گیاه‌شناسی آن، جمع‌آوری نمونه‌های بذور گیاهان دارویی یا دمنوش‌های گیاهی و مطالعه پیرامون خصوصیات فیزیکی، زراعی، اثرات درمانی گیاهان و دانه‌های گیاهان دارویی (در نمونه‌های جمع‌آوری‌شده)، نمونه‌برداری برداری از خاک مزرعه برای ارسال به آزمایشگاه خاکشناسی، انجام عملیات رانندگی تراکتور یا استفاده از ادوات کشاورزی و ارائه‌ی گزارش‌های مستند و فنی از این کارهای عملی

هر کدام از این سه گروه از عملیات کشاورزی دارای شرایط و ویژگی‌ها و مزایای مخصوص به خود هستند و قابلیت آن را دارند که به اشکال مختلف اجرا شوند. مربیان دروس عملی می‌توانند از طریق این فعالیت‌ها علاوه بر کمک به مهارت‌آموزی فراگیران دوره‌های مهارتی کشاورزی، سطح مهارت‌های اکتسابی فراگیران را نیز مورد ارزیابی و سنجش قرار داده و سطح موفقیت‌های آنان را نیز ارزش‌گذاری نمایند. در این راهبردهای عملیاتی که توسط مدرسان و مربیان دروس عملی دوره هدایت و نظارت می‌شود، فراگیران شرکت‌کننده در دوره بر حسب علایق، امکانات و نیازهای آموزشی خود، می‌توانند وظیفه مشارکت جدی در یک کار عملی خاص را بر عهده گیرند و در طول برگزاری دوره به موازات آموزش‌های نظری، کار عملی خود را نیز انجام داده و با تنظیم و ارائه گزارش کار به مربی، عملاً در فرایند امور عملیاتی این دروس درگیر شوند. به‌طور مثال در کار مزرعه‌ای هدف از اجرای عملیات مشاهده و مشارکت فراگیران در کار عملیاتی و کسب مهارت‌های مورد نظر در روند کار و توسط فراگیران است. هنرآموزان یا مدرسان دروس عملی می‌توانند با بررسی این ظرفیت‌ها بر اساس شرایط منطقه خود و اقتضایی نسبت به سنجش و آزمون و ارزیابی افراد شرکت‌کننده در این دوره‌ها اقدام نمایند و از این فرصت‌ها برای بهبود تجارب و افزایش سطح مهارت دانسته‌های فراگیران حداکثر بهره را ببرند. برخی از جوانب مهم کاربرد این راهبردها به شرح زیر است:

الف: مشارکت در فعالیت‌های عملی و پژوهشی

در این بخش چند فرایند عملیاتی برای مشارکت فراگیران در دوره‌های آموزش مهارتی مورد اشاره قرار خواهد گرفت که مشتمل بر فعالیت‌های کاربردی است، و فراگیران را به‌طور مستقیم در فرایند کار عملی درگیر می‌کند. با آن که صرف مشارکت فراگیران در این کارهای عملی می‌تواند به معنای کسب تجربه نزدیک عملی و فعالیت کارگاهی و فنی - عملیاتی در زمینه مهارت‌های مورد نظر تلقی شود، اما با این وجود مربیان دروس عملی می‌توانند در مراحل مختلف انجام این کارهای عملی، از اختیارات قانونی خود برای سنجش میزان علاقمندی و مشارکت فعال فراگیران شرکت‌کننده، استفاده نمایند. و نحوه عملکرد و سطح مهارت و فعالیت‌های انجام شده‌ی آنان

را مورد بررسی و قضاوت قرار دهند. مربیان دروس عملی می‌توانند با استفاده از روش‌های مختلف آماری و تبدیل پارامترهای کیفی به شاخص‌های عددی و تخصیص امتیازات و ارزش عددی این مشارکت‌ها برای هر فراگیر شرکت‌کننده در کار عملی، (بر حسب میزان تلاش و علاقه و سطح مشارکت فراگیران)، امتیازها و نمرات لازم را برای آنان منظور نمایند.

هدف از این فعالیت‌های پژوهشی آن است که فراگیران در طول برگزاری دوره، و به موازات آموزش‌های نظری، به‌طور عینی و ملموس نیز با مباحث دوره آموزشی درگیر شوند و مفاهیم و محورهای آموزشی به مسئله‌ی ذهنی و عینی آنان تبدیل شود. با انجام این قبیل از فعالیت‌های علمی و کاربردی، فراگیران به‌طور میدانی پاسخ بسیاری از ابهام‌ها و پرسش‌های خود را در روند کار فیزیکی، یا پژوهشی پیدا می‌کنند. مربیان دروس عملی نیز با مشاهده و ارزیابی سطح مشارکت فراگیران در این کارهای عملی و بررسی گزارش‌های شفاهی و مکتوب آنان از روند پیشرفت کار، اطلاعات مفصلی را پیرامون کیفیت مشارکت فراگیران در کارهای عملی کسب خواهند نمود. فراگیران با جدیت نشان دادن در روند کار عملی، یا سستی و اهمال در آن، یا بیان افکار و نگرش‌های خود در رابطه با موضوع کار عملی (در گزارش‌های کاری شفاهی یا مکتوب) را به نمایش خواهند گذاشت. در روند برگزاری دوره مربیان دروس عملی با مشاهده و ارزیابی این فرایندها به میزان خلاقیت، انگیزه‌ها، و سطح تعهد کاری فراگیران پی خواهند برد.

در روند برگزاری دوره‌های آموزش مهارتی برخی از جنبه‌های مهم مهارت‌آموزی تنها در قالب انجام کار عملی و عملیات فیزیکی قابل مشاهده است. مشاهده رفتارهای فراگیران در رابطه با مسائل جنبی حوزه کار فیزیکی مثل رعایت ایمنی کار، رعایت صرفه جویی در مصرف مواد، میزان تعهد اخلاقی نسبت به وظایف و تکالیف آموزشی، کمیت و کیفیت مشارکت در برنامه‌های آموزشی و ... در ارزیابی و سنجش مهارت آنان بسیار مهم است. چنین مشاهداتی شرایط و ابزارهای لازم را در اختیار مربیان دروس عملی می‌گذارد تا با دیدگاه جامع‌تری به سنجش مهارت‌های اکتسابی فراگیران را مشاهده و ارزیابی نمایند.

از جمله فعالیت‌های عملیاتی و پژوهشی در نظر گرفته شده که برای رصد کردن، ارزیابی، سنجش و اعتبارسنجی سطح مهارت فراگیران دوره‌های آموزش مهارتی می‌تواند مورد توجه مربیان دروس عملی قرار گیرد، به با موارد زیر اشاره می‌گردد:

* بازدیدهای علمی ضمن برگزاری دوره:

بازدیدهای علمی (گردش‌های علمی) مجموعه‌ای از تجارب و فعالیت‌های آموزشی بیرون از محیط یا واحد آموزشی را در بر می‌گیرد. در بازدیدهای علمی فراگیران برخی از جوانب، آثار، شواهد بصری و نتایج طبیعی مرتبط با آموزش‌های نظری کسب شده در محیط مدرسه و واحد آموزشی را از نزدیک مشاهده می‌کنند. بازدید علمی در معنای متعارف آن نوعی برنامه‌ریزی آموزشی برای کسب اطلاعات تکمیلی بیرون از کلاس، در رابطه با مفاهیم آموزش داده شده است.

فراگیران از طریق بازدیدهای علمی می‌توانند تجارب مشاهده‌ای و مشارکتی منحصربه‌فردی را کسب نمایند که به‌طور ملموس آنان را با شواهد و آثار و پیامدهای دروس نظری آشنا سازد و تجربه‌ای بدیع، خلاقانه و به یاد ماندنی را از روند آموزش در ذهن آنان ثبت کند. به نوشته شعبانی «بازدیدها و گردش‌های علمی، گامی برای مطالعه جامعه است که با توجه به هدف‌های معین آموزشی، از طرف معلم و مربی برای فراگیران تنظیم می‌شود. اجرای این روش مستلزم توجه به نکات مختلفی است که معلم و شاگرد باید آنها را رعایت نمایند. اولین مسئله‌ای که باید مورد توجه واقع شود، میزان ارزش، ظرفیت و کیفیت گردش علمی است. اگر انتظار داشته باشیم که از این روش نتایج خوبی حاصل شود باید قبل از اجرا به طراحی بپردازیم تا در کسب هدف‌های آموزشی، مطمئن‌تر باشیم.»^۱

مربیان دروس عملی رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی می‌توانند از ظرفیت بسیار تأثیرگذار بازدیدهای علمی برای غنی‌سازی آموزش‌ها و مشارکت دادن فراگیران در عملیات کشاورزی، یا مشاهده مزارع و محصولات یا صنایع کشاورزی و ... نهایت بهره را ببرند. بازدیدهای علمی بخش کشاورزی غالباً فراگیران را از محیط خسته‌کننده و کسالت‌آور

۱. شعبانی، حسن، (۱۳۹۰)، مهارت‌های آموزشی و پرورشی (جلد اول روش‌ها و فنون تدریس)، انتشارات سمت.

فضاهای بسته آموزشی بیرون می‌برد و آن‌را با یک محیط طبیعی زیبا و مملو از مناظر طبیعی روبه‌رو می‌کند. بی‌تردید چنین بازدیدهایی می‌تواند تجاربی ماندگار، مشاهداتی عمیق و تأثیرگذار و آموخته‌هایی واقعی و عینی را برای آنان رقم زده و فرایند آموزشی این دوره‌های مهارتی بیش از پیش به توانمندسازی و مهارت‌افزایی آنان کمک کند. همراه بودن مربی با بازدیدکنندگان و پاسخگویی او به سؤالات و ابهامات فراگیران و نیز فراهم شدن زمینه برای ارزیابی و سنجش عینی و ملموس فراگیران (توسط مربی دروس عملی) از جمله دیگر آثار و نتایج کم‌نظیر چنین بازدیدهایی است.

به نوشتهٔ "اله ویسی" و همکاران (۱۳۹۱)، «بازدید علمی یعنی اینکه در یک دوره زمانی یک نفر یا یک گروه (از فراگیران) به قصد تغییر در زندگی عادی به یک سفر علمی و هدفمند بروند اطلاق می‌شود که هدف آن تقویت و غنی کردن روند آموزش و مکمل برنامه‌های آموزشی از راه مشاهده‌های دست اول، تجربه‌های مستقیم بیرون کلاس و غیره است که در محیط کلاس قابل دستیابی نیست فضای آزاد و بدون سقف و موقعیت‌های واقعی و طبیعی، بهترین آزمایشگاه برای کسب دانش است که خانه و مدرسه نمی‌توانند جایگزین آن شوند محیط بیرون و واقعی سازگار با غریزه‌ی ذاتی فراگیران است و حس کنجکاوی را در آنان برانگیخته و به الگوپذیری، شناسایی شرایط و روابط و در نتیجه کشف و خلق شرایط جدید می‌پردازند. گردش علمی یکی از بهترین روش‌هایی است که باعث گسترش فکر و اطلاعات انسان از همان پیرامون خود می‌شود. با اینکه انسان به‌طور ناخودآگاه در محیط به یادگیری می‌پردازد ولی اگر این دیدارها هدفمند و برنامه‌ریزی شده باشد تأثیرگذاری‌های بیش‌تر و عمیق‌تر و یادگیری پایدارتری را به دنبال خواهد داشت.»^۱

از جمله بازدیدهای علمی رشته‌های آموزش مهارتی مرتبط با طرح سنجش مهارت می‌توان به مجموعه‌ی متنوعی از بازدیدها نظیر بازدید از مزارع و باغات کشاورزی، گلخانه‌ها، عطاری‌ها، واحدهای تولیدی اسانس‌گیری و تهیه عرقیات از گیاهان دارویی،

۱. اله ویسی، محمد ادریس، بیان ریحانی‌فر، علی اصغر میرک زاده، (۱۳۹۱)، تحلیل نقاط قوت و ضعف بازدیدهای علمی در نظام آموزش عالی کشاورزی، کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران، نشر انجمن ترویج و آموزش کشاورزی، تهران، دوره چهارم

آزمایشگاه‌های تقطیر تهیه مواد مؤثره، واحدهای بهره‌برداری تکثیر و تولید گیاهان دارویی یا نهالستان‌ها، بازدید از مزارع زعفران، سویا، آفتابگردان، کلزا و ... اشاره نمود. نکته بسیار مهمی که می‌تواند ارزش علمی چنین بازدیدهایی را نسبت به سایر آموزش‌های عملی، تقویت نماید، توصیه کردن و حتی منوط کردن نمره عملی فراگیران به ارائه گزارش مستند و مکتوبی از شرح بازدید توسط فراگیران است. این موضوع سبب می‌شود تا فراگیران، در روند بازدید مشارکت بیش‌تری داشته باشند، نکات و آموخته‌های خود را یادداشت نمایند و هنگام تنظیم متن گزارش به مطالعات تکمیلی بیش‌تری در باره موضوعات مورد بازدید بپردازند. ارائه گزارش چنین بازدیدهایی توسط فراگیران (به صورت پاورپوینت و مستندسازی مراحل مختلف بازدید با درج عکس‌هایی از آن) و بیان برداشت و ارزیابی کلی آنان از این بازدیدها و ...، از جمله مواردی است که می‌تواند اعتبار و ارزش چنین گزارش‌هایی را تقویت نماید.

که هر چه گزارش‌های پایان بازدید یا گزارش سایر کارهای مشاهده‌ای، عملیاتی، میدانی و ...، مستندتر، گویاتر و اقناع‌کننده‌تر باشد، هم خود فرد و هم سایر فراگیران از آن بهره‌ی بیش‌تری خواهند برد و هم به مربی فرصت خواهد داد تا بر حسب کیفیت، نمرات و امتیازات بهتری را برای آنان منظور نماید.

*** عملیات تجربی و کار عملی در مزرعه، کارگاه و ...:**

در دوره‌های آموزش مهارتی مرتبط با کشاورزی کار عملی در مزرعه، کارگاه و ... را می‌توان یکی از بدیهی‌ترین و عینی‌ترین شیوه‌ها برای کسب مهارت و تجربه‌آموزی فراگیران به شمار آورد. کارهای متنوعی چون مشارکت در عملیات کشاورزی، کاشت بذر در گلدان، کار عملی در کارگاه ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی، شرکت در عملیات خاک‌ورزی، کاشت بذر در سطح محدودی از مزرعه، شرکت در عملیات وجین و تنک کردن محصولات زراعی، مشاهده و مشارکت در توزین و تقسیط و مصرف کودهای شیمیایی، کار عملی در گلخانه‌ها و ... از جمله کارها و اموری هستند که می‌تواند در فرایند مهارت‌آموزی فراگیران بسیار نقش‌آفرین باشد.

در اکثر رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی، مصداق اصلی کار عملی همان کار مزرعه‌ای است. در این حوزه‌ی آموزشی مزرعه می‌تواند یک واحد بهره‌برداری زراعی

یا باغی، یک واحد تولید آبیان، یک واحد بهره‌برداری دامی (گاوداری، گوسفندداری، زنبور عسل و ...) یا یک کارگاه و واحد بهره‌برداری فرآوری و تبدیل محصولات کشاورزی، یا یک گلخانه‌ی پرورش و تولید گل‌های آپارتمانی باشد.

در برخی از رشته‌های مهارتی وابسته به بخش کشاورزی مصداق کار عملی می‌تواند عملیات تجربی فراگیران در یک کارگاه تعمیر یا نگهداری ماشین‌آلات کشاورزی یا مشاهده و مشارکت فراگیران در کار تحقیقاتی (مثلاً با حضور در یک یک هرباریوم گیاهی، آزمایشگاه بیماری شناسی گیاهی، آزمایشگاه آب و خاک یا حشره‌شناسی و ...) تلقی شود. بدیهی است در اکثر فعالیت‌های کشاورزی، فرایند تولید محصولات کشاورزی یک زنجیره از فعالیت‌ها و امور عملیاتی است. به این معنا که کار کشاورزی در مزرعه یا باغ، و واحد بهره‌برداری به پایان نمی‌رسد، بلکه فرایند انبارداری و فروش محصول نیز شبکه‌ای نسبتاً طولانی و متنوع از فعالیت‌های بوجاری، طبقه‌بندی، انبارداری و ... را در بر می‌گیرد.

در برخی از دوره‌های مهارتی مرتبط با کشت دانه‌های روغنی، گیاهان صنعتی، زعفران، گیاهان دارویی و ... بخش مهمی از مشاغل و کسب و کارها و زمینه‌های مهارتی مختص به مراحل بعد از برداشت محصول است. عملیات خشک کردن، بسته‌بندی و بوجاری (در گیاهان دارویی نظیر گیاهانی که مواد مؤثره آن از بذر و دانه استحصال می‌شود)، تقطیر و عصاره‌گیری، مراحل روغن کشی و ... از جمله این امور است.

در فرایند کار مزرعه‌ای و کارگاهی فراگیران می‌توانند بذور گیاهان زراعی و دارویی را از نزدیک مشاهده و شناسایی و نام‌گذاری نمایند؛ وزن هزاردانه و صدانه آنها را اندازه‌گیری کنند، با روش‌های تعیین خلوص بذر، قوه نامیه و ... آشنا شوند، از نزدیک در معرض فعالیت‌های عملی و تحقیقاتی قرار گیرند و از خلال این تجارب بسیار ارزشمند و مؤثر، مهارت‌های لازم و مرتبط را در خصوص واحدهای درسی و فرصت‌های کاری آینده خود کسب نمایند. مربیان دروس عملی هم در ضمن مشاهده و ارزیابی این کارهای عملی می‌توانند نسبت به کیفیت و ارزیابی سطح مهارت فراگیران اقدام نمایند، و هم بعد از اتمام عملیات با بررسی گزارش‌ها ارائه شده کیفیت یادگیری و مهارت‌های اکتسابی فراگیران را رصد و ارزیابی نمایند.

* کار عملی در مزارع تحقیقاتی مرتبط با رشته مهارتی:

می‌توان هنرجویان شرکت‌کننده در این دوره‌های آموزشی را در مزارع تحقیقاتی پردیس‌ها و واحدهای آموزشی یا ایستگاه‌های تحقیقات کشاورزی مشارکت داد. بدیهی است کارهای عملی و فعالیت‌های تجربی این طرح‌های تحقیقاتی از قبیل نمونه برداری، شمارش بذر و خوسه، مخلوط‌کشی، یادداشت برداری مراحل رشد و ... فرصت بسیار مغتنمی خواهد بود تا فراگیران به‌طور جدی در روند کارهای عملی در زمینه تحقیقات کشاورزیکشاورزی به‌طور عام قرار گیرند. فراگیران در حین مشارکت در این عملیات پژوهشی و تحقیقاتی با بسیاری از یافته‌های جدید علمی و پژوهشی در حوزه کشاورزی آشنا شوند و تجارب ارزشمندی را در زمینه کار در آزمایشگاه‌های گیاه‌شناسی، باغ‌های کشاورزی و ... کسب نمایند. همزمان مربیان با مشاهده سطح استقبال، علاقه، خلاقیت و مشارکت فراگیران در این کارهای عملی، سطح مهارت‌های آنان را مورد بررسی و ارزیابی قرار دهند.

فراگیران دوره‌های آموزش مهارتی افرادی هستند با هویت و علائق و انگیزه‌های مختلف که اهداف مختلفی وارد عرصه‌ی این آموزش‌ها شده‌اند. مربیان این دوره‌های آموزشی می‌توانند با استفاده مؤثر از این تفاوت‌ها، از دیدگاه‌ها، پیشنهادها و همفکری آنان برای انجام کار عملی بهره ببرند. به همین منظور مربیان مثلاً می‌توانند در آغاز دوره افراد را گروه‌بندی کنند و هر گروه یا فرد را به انتخاب یا علاقه‌ی خود فراگیر انجام کارهای مشخصی را بر عهده آنان بگذارند. مثلاً تعدادی نامزد انجام کار مزرعه‌ای و تعداد دیگری مأمور همکاری با محققان فعال در حوزه تحقیقات کشاورزی شوند. از این رو تفاوت‌های فردی هنرجویان یک فرصت است، که می‌توان از آن به منظور بهبود و تنوع بخشی به فعالیت‌های عملی و مهارتی فراگیران استفاده نمود.

کار در مزارع تحقیقاتی مهارت‌جویان را در شرایطی قرار می‌دهد که چه بسا هرگز آن را تجربه نکرده‌اند. به عنوان مثال یادداشت برداری روزانه از مراحل رشد مزارع تحقیقاتی یا نمونه برداری و استفاده از نمونه‌ها در آزمایشگاه، آشنایی با مراحل تولید بذر اصلاح شده، مادری، پرورشی و همکاری با محققان برای مبارزه با آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز (گیاهان ناخواسته) مزارع تحقیقاتی و امور دیگری از این قبیل باعث رشد شخصیت و تکامل فردی و بهبود توانایی‌های فراگیران در حوزه مشاغل کشاورزی

می‌شود. به نوشته "صفوی" «تعلیم و تربیت عبارت است از تمام واکنش‌ها، اثرات، راه‌ها و روش‌هایی که برای رشد و تکامل توانایی‌های فکری، معرفتی و همچنین مهارت‌ها، نگرش‌ها و رفتار انسان به کار می‌رود، البته به طریقی که شخصیت انسان را تا ممکن ترین حد آن تعالی بخشد و یکی از ارزش‌های مثبت جامعه‌ای که در آن زیست می‌کند، باشد.^۱»

کار عملی فراگیران دوره‌های آموزش مهارتی در در مزارع تحقیقاتی و ایستگاه‌های تحقیقات کشاورزی علاوه بر جذابیت چنین کارهایی برای فراگیران شرکت کننده، زمانی بسیار مؤثرتر خواهد شد که از این افراد خواسته شود، تا بعد از اتمام دوره همکاری خود، گزارش کاملی از شرایط این مزارع، اهداف، عملیات کشاورزی روزانه و ... تهیه و در پایان دوره آن را ارائه نمایند. مربیان می‌توانند دو سه جلسه پایانی دوره را به ارائه‌ی چنین گزارش‌هایی اختصاص دهند و از افراد بخواهند این گزارش‌ها را در حضور مربی و دیگر فراگیران بخوانند و در ضمن قرائت متن یا پس از آن به پرسش‌های مربی و دیگر فراگیران در رابطه با موضوع گزارش پاسخ دهند و دانسته‌ها و یافته‌های نادرست یا اشکالات خود را هم برطرف سازند.

*** فعالیت‌های پژوهشی، مقاله‌نویسی، پاورپوینت و ...:**

فعالیت‌هایی چون مقاله‌نویسی، تهیه گزارش‌های میدانی از واحدهای بهره‌برداری، محیط‌های تولید کشاورزی، صنایع فرآوری محصولات کشاورزی، مصاحبه مکتوب با کشاورزان نمونه، کارشناسان پهنه‌های کشاورزی و ... به‌طور کلی پژوهش‌ها و گزارش‌های مکتوب (با موضوع مشخص و مرتبط با رشته مهارتی) از جمله فعالیت‌های دیگری است که هنرجویان می‌توانند از طریق آن، بخشی از فعالیت‌های عملی مربوط به دوره‌ی آموزشی خود را با آن سپری نمایند. مربیان دروس عملی برای انجام هدفمند و مؤثر این قبیل کارهای عملی می‌توانند برای فراگیران موضوعات مشخصی را به صورت تکالیف پژوهشی جایگزین کار عملی مشخص نموده و آنان را ملزم نمایند تا با استفاده از منابع مکتوب و مجازی معتبر چنین پژوهش‌هایی را انجام دهند و در قالب پاورپوینت آماده و بعد به صورت کنفرانس ارائه کنند و در زمینه ابعاد مختلف موضوع به پرسش‌های دیگر فراگیران پاسخ دهند.

۱. صفوی، امان الله. کلیات روش‌ها، فنون و الگوهای تدریس، انتشارات سازمان سمت، تهران، سال ۱۳۸۴

فعالیت‌های تحقیقاتی و پژوهشی از منظر آموزشی و در جایگاه یک ابزار یا راهکار آموزشی و کاربردی می‌تواند نقش بسیار مؤثری بر توسعه و نهادینه‌سازی مهارت‌های فردی و اجتماعی فراگیران داشته باشد. در آموزش‌های مهارتی فرایند یادگیری روندی پیچیده و پردامنه است و فراگیر برای کسب یک مهارت خاص باید با تمامی ابعاد موضوع آشنا شود و در رابطه با ابعاد، زمینه‌ها، جوانب، رویکردها، نتایج و پیامدهای فعالیت در زمینه آن مهارت از آموزش‌های جانبی مختلفی برخوردار شود. به عنوان مثال در تمامی مشاغل و مهارت‌های شغلی، فراگیران باید با موضوعات متنوعی چون رعایت بهداشت و ایمنی کار، روابط عمومی و طرز برخورد با مشتریان، صرفه جویی در زمان و منابع، امانت‌داری و در نظر گرفتن اولویت گروه یا مجموعه‌ی محل کار، احترام به حقوق دیگران و بسیاری دیگر از مهارت‌های فردی و اجتماعی نیز آشنا شده و در حد متعارف چنین مهارت‌هایی را کسب و مراعات کنند.

این قبیل کارهای میدانی علاوه بر تقویت تجارب فراگیران ابعاد مختلف شخصیتی آنان را پرورش می‌دهد و به آنان کمک می‌کند تا در روند کار با محیط‌های تولید کشاورزی، صنایع، کشاورزان و کارشناسان مختلفی برخورد کنند و مهارت‌های جانبی بسیار پردامنه‌ای را پیرامون رشته‌ی مهارتی خود به دست آورند. «انسان به عنوان موجودی چندبعدی دارای نیازها، گرایش‌ها و علائق مختلف علمی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و فردی است و انتظار می‌رود نظام آموزشی توجه همسنگ و متوازنی به همه این ابعاد داشته باشد. تربیت دینی و اخلاقی، اجتماعی و سیاسی، زیستی و جسمانی، هنری و زیباشناختی، اقتصادی و در نهایت علمی و فناوری، ساحت‌های مختلف تربیتی هستند که ضرورت دارد در تعلیم و تربیت دانش‌آموزان به آن‌ها توجه شود.»^۱ با این نگاه فعالیت‌های میدانی و پژوهشی، مصاحبه، مطالعه کتابخانه‌ای، تهیه گزارش‌های علمی از موضوعات حوزه مهارتی و ... ابزارهای نیرومندی برای پرورش قوای ذهنی و حرکتی و ارتقاء ابعاد شخصیتی فراگیران خواهند بود و تجربه چنین عملیات و مطالعاتی به توانمندسازی و مهارت‌افزایی آنان کمک خواهد نمود.

۱. یوسف‌زاده‌چوسری، محمدرضا و مرتضی شاهمرادی، ارائه مدل برنامه درسی تربیت سیاسی بر اساس ساحت تربیت اجتماعی - سیاسی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، فصلنامه مسائل کاربردی تعلیم و تربیت اسلامی، سال پنجم، شماره ۱ (پیاپی ۱۴)، تهران، ۱۳۹۹، ص ۱۷۴

فراگیران و شرکت کنندگان در دوره‌های آموزش مهارتی همچنین می‌توانند با انجام مطالعات مکتوب کتابخانه‌ای، تهیه گزارش‌های مستند از پایگاه‌های (سایت) مرجع کشاورزی در اینترنت، تهیه خلاصه‌ای از کتاب‌های مرجع و محتوای آموزشی دوره، تهیه عکس یا فیلم از عملیات کشاورزی و تحویل آن به مربی به عنوان بخشی از کار عملی، نتایج چنین مطالعاتی را در کلاس درس یا محیط‌های کارگاهی ارائه نمایند. مربیان می‌توانند با ارزیابی و سنجش اصالت محتوا و ارزش کار فراگیران امتیازات داده شده به چنین فعالیت‌هایی را به عنوان نمره دروس عملی به فراگیران داده و مستندات لازم را در پرونده تحصیلی دانش‌آموز بایگانی نمایند.

چنین کارهایی انجام فعالیت‌های پژوهشی و میدانی در محیط تولید و واحدهای بهره‌برداری یا صنایع تبدیل و فرآوری محصولات کشاورزی گزارش‌های مکتوب خود را در رابطه با این فعالیت‌ها به مربیان ارائه نمایند. چنین فعالیت‌هایی در صورت اجرای درست برنامه و انتخاب موضوعات بکر و ایجاد زمینه برای خواندن گزارش‌های تحویلی و بحث در سر کلاس در زمینه این کارهای عملی در سطح بسیار مؤثری می‌تواند فراگیران این دوره‌های آموزشی را با مباحث پژوهشی و کار عملی و به ذهنیت پژوهشی و کنجکاوی بیش‌تر آنان تأکید و تشویق درگیر نماید. میزان علاقه و سطح مشارکت و میزان تلاش‌ها و زحمات کمی و کیفی فراگیران در رابطه با چنین گزارش‌هایی می‌تواند برای مدرسان، معیاری برای سنجش و ارزیابی فراگیران و برآورد سطح مهارت‌های اکتسابی آنان باشد.

*** کار عملی در زمینه جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی، بذور و ...:**

فعالیت‌هایی از قبیل جمع‌آوری و خشک کردن گیاهان زراعی و دارویی، تهیه بذور و دمنوش‌های گیاهی و ... فرایند جمع‌آوری نمونه‌ها مستلزم طیف وسیعی از فعالیت‌هاست که به‌طور عملی مهارت‌آموزان را در فرایند عمل درگیر می‌نماید و دامنه‌ی تجارب و آموخته‌های آنان را در گرماگرم انجام این قبیل کارهای عملی بهبود می‌بخشد. در این زمینه به‌طور مشخص می‌توان به نمونه‌هایی از این قبیل فعالیت‌ها از قبیل جمع‌آوری علف‌های هرز، حشرات و آفات و ... موجود در مزارع گیاهان زراعی و دارویی، و خشک کردن و تحقیق و بررسی در زمینه نام‌گذاری و خصوصیات (ریخت‌شناختی) (مورفولوژیکی) آن‌ها و مجموعه‌سازی از نمونه‌های گیاهی، تهیه تعداد

مشخصی از محصولات دارویی و دمنوش‌ها و اندام‌های مورد مصرف گیاهان دارویی (برگ‌ها، سرشاخه‌ها، ریشه‌ها، صمغ‌ها و ...) و نیز جمع‌آوری نمونه بذور گیاهان زراعی و دارویی از مزارع کشاورزی، واحدهای تولیدی اسانس‌گیری، عطاری‌ها و ... و تحقیق و بررسی در زمینه فواید و مزایای دارویی آن و تحویل چنین مجموعه‌هایی به مربیان اشاره نمود.

*** فعالیت‌های خاص (ابداعات، کارآفرینی و ...):**

برخی از فراگیران شرکت‌کننده در این دوره‌های آموزشی دارای تجربارب شخصی، ابداعات و امکانات خاص و ارزشمندی هستند که می‌توان از این فرصت، برای تشویق و تجربه‌آموزی دیگر فراگیران استفاده نمود. در هر دوره‌ی آموزشی کمابیش یکی دو نفر هستند که در زمینه ابداع و خلاقیت و توانایی‌های شغلی و کارآفرینی دارای هوش و استعداد و تجربارب هستند که در نوع خود (و از منظر استفاده از چنین تجربارب برای بهبود کیفیت دوره‌های آموزش) دارای اهمیت بالایی است. بسیار اتفاق افتاده است یک کارآفرین موفق، یک کشاورز نمونه و حتی افرادی دارای ابداعات چشمگیر به هر دلیل از تحصیل رسمی بازمانده، و هم‌اکنون به دلیل نیازمند بودن به چنین مدارکی برای استمرار و بهبود مهارت‌ها و موفقیت‌های خود مصمم هستند عقب‌افتادگی‌های تحصیلی خود را جبران نمایند و از طریق آموزشگاه‌های بزرگسالان به سمت این آموزش‌های مهارتی هدایت نمایند.

گاه آنان در زمینه کارآفرینی، دارای تجربارب گرانسنگ ابداعات ویژه‌ای را ممکن است پرسیده شود. افراد خلاق و فعال در زمینه صنایع کشاورزی، کشاورزان نمونه، کارآفرینان شاغل در حوزه کشاورزی، دارندگان واحدهای صنفی عطاری و تولیدکنندگانی که به دلیل علاقه و نیازهای شخصی خواستار اخذ گواهی در این زمینه هستند، از زمره چنین افرادی به شمار می‌آیند. مربیان می‌توانند با دعوت از این افراد برای اشتراک گذاری یافته‌ها با ارائه سخنرانی، ذکر تجربارب، خاطرات و ... از این فرصت برای افزایش سطح توان عملی و افزایش مهارت سایر فراگیران استفاده کنند.

ب: شرکت فراگیران در آزمون عملی

در آزمون‌های نظری در نظر گرفته شده برای دوره‌های آموزشی سنجش مهارت، سامانه به‌طور تصادفی (رندوم) برخی از سؤالات موجود در خزانه سؤالات را (در سه لایه سخت، متوسط و آسان) برای هر فراگیر بارگذاری می‌نماید و او می‌تواند بسته به میزان یادگیری و تجارب آموزشی، سطح آمادگی، دارا بودن مهارت‌های نظری و عملی ... بسته به سطح اطلاعات و دانسته‌های خود در مدت زمان تعیین‌شده، پاسخ‌های صحیح را تشخیص دهد و انتخاب نماید. اما واقعیت آن است که محدودیت زمانی این آزمون‌های برخط و استرس‌ها، هیجانات و ترس ناشی از کسب نکردن حد نصاب لازم برای قبولی، آشنایی نداشتن کافی تمام شرکت‌کنندگان با رایانه و عوامل دیگری از این قبیل باعث می‌گردد تجربه آزمون برخط، کمک چشمگیری به فرایند مهارت‌آموزی و توانمندسازی فراگیران نکند. از این رو این شیوه ارزیابی و روش نمره‌دهی با تمام مزایایی که دارد (از جمله سرعت و شفافیت و سهولت در رصد کردن و نظارت بر آزمون) به تنهایی نمی‌تواند تأثیر قابل قبولی بر در توانمندسازی و پیشرفت و مهارت‌افزایی فراگیران داشته باشد.

به دلایلی که ذکر شد و باید برای جبران چنین محدودیت‌ها و کمبودهایی از آزمون عملی استفاده نمود. بخش اعظم روش‌های ارزیابی و سنجش مهارت را از طریق جلب مشارکت و هموارسازی مسیر کارهای عملی و در نهایت از طریق برگزاری آزمون عملی جبران نمود. شرکت فراگیران در آزمون‌های عملی ابزار مناسبی برای مهارت‌افزایی، سنجش سطح توان و مهارت‌های علمی، تجربی و رسیدن به اهداف و مقاصد فراگیران چنین دوره‌هایی است. برگزاری آزمون عملی به ویژه اگر به صورت حضوری و چهره به چهره و در حضور دیگر فراگیران انجام گیرد، می‌تواند به خودی خود به یک کلاس آموزشی پویا و کارآمد تبدیل شود و روشی کارساز برای بهبود سطح تجارب و آموخته‌های فراگیران به شمار آید. در چنین آزمون‌هایی می‌توان از فراگیران دعوت نمود در مقابل دیگر فراگیران حاضر در جلسه به‌طور شفاهی یا مکتوب مشخص بود در زمینه خود آموخته‌های تجربی در حضور سایر هنرجویان سخن بگویند و به پرسش‌های دیگر فراگیران در زمینه این تجارب و یافته‌ها پاسخ دهند.

چنانچه در خلال چنین مباحثی زمینه برای بحث و گفتگو میان فراگیران و مدرس فراهم شود، اثری بسیار پررنگ و ماندگاری بر بهبود مهارت‌ها و توانمندسازی قراگیران برجای خواهد گذاشت. همچنین مربیان این دوره‌ها در خلال برگزاری این جلسات توام با پرسش و پاسخی می‌توانند با شیوه‌های مختلف سطح تجارب و آموخته‌های فراگیران را تا حد زیادی بررسی و ارزیابی نمایند و معیارهای مشخصی برای امتیازدهی به آنان در دست داشته باشند. از جمله امتیازات و مزایای شرکت فراگیران در آزمون عملی می‌توان موارد زیر را بر شمرد:

(۱) فراگیران ناگزیرند برای کسب آمادگی‌های لازم برای قبولی در آزمون عملی تلاش بیش‌تری در زمینه یادگیری عملیات کشاورزی و مهارت‌آموزی عملی داشته باشند و با دست پر در این جلسات حاضر شوند؛

(۲) فراگیران در سر کلاس یا مزرعه و کارگاه‌های ماشین‌آلات کشاورزی ضمن پاسخگویی به پرسش‌ها، از تجارب و آموخته‌های همدیگر آگاه می‌شوند و سطح مهارت‌های آنان در فرایند چنین مباحثی ارتقاء خواهد یافت؛

(۳) حضور در مزرعه برای جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی فرصت مغتنمی است تا فراگیران به شکل ملموس با شیوه‌های کشت و کار، تنوع گیاهی منطقه، مشکلات فراراه تولیدکنندگان و ... آشنا شدند و به‌طور محسوس و ملموس تجارب ارزشمندی را در این زمینه کسب نمایند. فراگیران در آزمون عملی می‌توانند به پرسش‌های مدرس یا دیگر فراگیران پاسخ دهند و تجارب اکتسابی آنان با همدیگر مبادله گردد؛

(۴) انجام فعالیت‌های پژوهشی و حضور فراگیران در مزارع و واحدهای تولیدی و صنایع فراوری کشاورزی و بازدید از طرح‌های تحقیقاتی و مشارکت در انجام این عملیات پژوهشی دامنه اطلاعات و سطح تجارب فراگیران را در زمینه ارزش تحقیق و پژوهش تقویت می‌نماید و می‌تواند نقش مؤثری در انگیزه بخشی فراگیران برای فعالیت‌های شغلی در این زمینه داشته باشد؛

(۵) کار میدانی در حوزه تحقیق و پژوهش، گردآوری نمونه‌های گیاهی، جمع‌آوری بذور گیاهان دارویی و دمنوش‌ها، گفتگو با کشاورزان و آشنایی با مشکلات آنانی و تهیه گزارش مکتوب از این گفتگوها، مقاله‌نویسی، خلاصه‌نویسی کتب مرجع و

فعالیت‌های مشابه علاوه بر تقویت مهارت‌های عملیاتی فراگیران، می‌تواند کیفیت آموزش‌های نظری آنان را نیز بالا ببرد و مسیرهای مختلفی را به روی آینده آنان بگشاید؛ (۶) انجام فعالیت‌هایی چون شمردن وزن هزاردانه، انجام عملی نمونه برداری از خاک، کار با تراکتور و ادوات کشاورزی، نمونه برداری و یادداشت برداری در مزارع تحقیقاتی و ... توانمندی‌های عملیاتی فراگیران شرکت‌کننده در این دوره‌ها را به شکل مؤثر و ماندگاری تقوی خواهد نمود. مربیان دروس عملی هم با ارزیابی چنین فعالیت‌هایی ابزارهای مؤثری برای مهارت‌سنجی فراگیران در اختیار خواهند داشت.

(۷) با برگزاری آزمون عملی در سطح مزرعه، کارگاه، واحدهای بهره‌برداری زراعی و فضاهای آزمایشگاهی می‌توان فرایند آزمون عملی را نیز با اجرای کارهای عملی توأم نمود. این شیوه برگزاری آزمون می‌تواند به روشی برای ارتقاء مهارت‌های فنی و عملیاتی فراگیران بدل شود.

همان‌طور که در قالب این پروژه، طرح پرسش و پاسخگویی حضوری فراگیران به سؤالات مربیان دروس عملی یکی از فعالیت‌های مهم برای مهارت‌افزایی عملی فراگیران و سنجش سطح مهارت آنان توسط مربی دروس عملی است به همین منظور در این طرح به‌طور مشخص، و برای ارائه نمونه‌هایی از پرسش‌های مناسب برای اجرای آزمون عملی (۱۵۴ فقره پرسش) با تأکید بر جنبه عملی آموزش‌ها ارائه گردیده است. مربیان بتوانند با انتخاب پرسش‌های مورد نظر خود، سطح دانسته‌ها و تجارب عملیاتی و مهارت‌های اکتسابی فراگیران در طول دوره را مورد ارزیابی و سنجش قرار دهند در چنین آزمون‌هایی ایجاد شرایط گفتگو در میان فراگیران فوق‌العاده مهم است و به دلیل حضور مربی چنین مباحثی می‌تواند برای سایر فراگیران هم انگیزه‌بخش باشد. علاوه بر این مربیان دروس عملی می‌توانند از همین جلسات نیز برای ارزیابی‌های مرحله‌ای فراگیران گزارش دهنده و طرف‌های بحث و جدل نهایت بهره را ببرند.

از آن‌جا که این پرسش‌ها به‌طور خاص برای دوره‌های مهارتی گیاهان دارویی و زعفران، (و مهارت‌های کشت سویا و آفتابگردان) و همچنین دوره‌های مهارتی کشت غلات و حبوبات و سرویس و نگهداری تراکتور و تیلر و تعداد دیگری از مهارت‌های پراچاع

زیر گروه کشاورزی و غذا (شاخه کشاورزی و خدمات) طراحی شده است، مدرسان می‌توانند بسته به نوع مهارت پرسش‌های همانندی را تهیه نمایند و از طریق آن با برگزاری آزمون شفاهی و چهره به چهره، و در حضور دیگر فراگیران، سطح آموخته‌ها و مهارت‌های اکتسابی فراگیران شرکت‌کننده در این دوره‌ها را مورد بسنجند ارزیابی قرار دهند، و همزمان این تجربه فنی و عملیاتی را به یک حوزه مهارت‌آموزی چهره به چهره و هم‌آموزی بدل نمایند.

مربیان دروس عملی در زمینه تعداد سؤالات و نحوه پرسیدن آن و شرایط برگزاری آزمون شفاهی از اختیار و آزادی عمل کامل برخوردارند و بسته به شرایط منطقه، و امکانات، موجود کیفیت چنین آزمون‌هایی را به نحو چشمگیری ارتقاء دهند، و همزمان سطح مهارت و توان و تجارب فراگیران را ارزیابی نمایند و سنجش قرار داده و امتیازات و نمرات لازم را برای دروس عملی آنان منظور دارند.

در بالای برگه‌های آزمون عملی پیوست، قسمتی برای درج مشخصات دوره، نام فراگیر، مشخصات فردی و شناسنامه‌ای او، وضعیت شغلی، وضعیت تأهل و سایر اطلاعات مورد نیاز برای مستندسازی شیوه‌نامه برگزاری آزمون عملی در نظر گرفته شده و برای هر فعالیت عملی نیز مشخصات مورد نیاز از قبیل عنوان دوره، نام مدرس، تعداد ساعات (واحد) درسی، نمره یا امتیاز کسب شده و سایر اطلاعات مورد نیاز مدرس و مسئولان برگزاری دوره، درج گردیده است.

مدرسان دروس عملی می‌توانند با تکمیل همین شیوه‌نامه، مراحل برگزاری آزمون و امتیازات کسب‌شده را مستندسازی، و نتایج این آزمون‌ها را شخصاً وارد سامانه نمایند. به این ترتیب کاربر سامانه و مسئولان برگزاری دوره بر اساس این برگه‌ها می‌توانند نمره دروس عملی وارد شده از سوی مدرس را مورد ارزیابی مجدد قرار دهند و شفافیت و اعتبار این آزمون‌ها را با امضای شیوه‌نامه‌ها تأیید کنند. بدیهی است در پایان فرایند آزمون و بعد از وارد کردن اطلاعات و درج نمرات دروس عملی در سامانه سامک، این اسناد مکتوب می‌تواند در پرونده فیزیکی فراگیران ثبت و نگهداری شود.

شیوه‌های آزمون عملی و سنجش مهارت

بخش‌های مختلف در نظر گرفته شده برای آزمون عملی در این شیوه نامه دارای ارزش کیفی هستند و خود با توجه به صلاحیت‌های حرفه‌ای و خلاقیت‌های فردی مدرسان از اختیار و آزادی عمل کافی برای تبدیل مفاهیم کیفی به داده‌های کمی و سنجش پذیر (نمره / امتیاز و ...) برخوردار هستند. بر این اساس مدرسان دروس عملی می‌توانند با استفاده از تجارب آموزشی و خلاقیت‌های فردی خود روش‌های مؤثری را برای سنجش سطح مشارکت، توانایی‌ها و آموخته‌های اکتسابی فراگیران در طول دوره ابداع نمایند. با این وجود در مقام نمونه و برای استفاده هر چه بهتر از این شیوه‌نامه می‌توان برای افزایش اعتبار و ثمربخشی بیش‌تر روش‌های آزمون عملی به‌طور تلفیقی (یا موازی و مرحله‌ای) همزمان از دو یا چند روش از روش‌های یاد شده برای سنجش سطح مهارت‌های عملی فراگیران استفاده نمایند. علاوه بر آن مدرسان می‌توانند بعد از برگزاری هر دوره آزمون عملی میزان موفقیت نسبی این روش‌های سنجش مهارت را بررسی نمایند و بر حسب شرایط خود و هنجاریان، به شکل تجربی بهترین روش‌های سنجش مهارت را از میان این مجموعه از روش‌ها (یا ابداع روش‌های دیگر) انتخاب و اجرا نمایند. شایان ذکر است که امروزه مطالعات و پژوهش‌های نسبتاً متنوعی در باره ارزشیابی و مهارت سنجی کارکنان انجام شده است و مربیان می‌توانند با استفاده از این شیوه (تکنیک) نسبت به ارزیابی و سنجش مهارت خود اقدام نمایند.

در این طرح پیشنهادی کوشیده شده است با تلفیق "اجرای پروژه‌های عملیاتی و پژوهشی و برگزاری آزمون عملی" بتوان هم به‌طور جدی فراگیران را در فرایند کار عملیاتی درگیر نمود و هم معیارها، روش‌ها و ابزارهای ملموس و قابل انعطافی را برای سنجش مهارت‌ها و امتیازدهی به این قبیل آموزش‌های عملی به دست آورد. در این روش برای انجام کار عملی ۱۰ نمره و برای آزمون حضوری نیز ۱۰ نمره در نظر گرفته شده است. بدیهی است این معیار محاسبه برای سطح متعارفی از آموزش‌هایی نظری - عملی در نظر گرفته شده است که مواد و محتوای درسی حجیم و زمان آموزش هم نسبتاً طولانی است. با این وجود مربیان می‌توانند بر حسب شرایط دوره و میزان اهمیت و

وزن زمانی (یا واحدی) دروس نظری و عملی میزان نمره‌ی کارهای عملیاتی و مزرعه‌ای را بیش‌تر از آزمون حضوری (شفاهی و در سر کلاس) محاسبه کنند و برای کار عملی در مزرعه یا فعالیت‌های پژوهشی و میدانی (براساس گزارش‌های موجود در سوابق فراگیران) نمره‌ی بیش‌تری منظور نمایند. به‌طور مثال منظور کردن ۱۲ نمره (از ۲۰ نمره) برای کار عملیاتی در کارگاه و مزرعه و ۸ نمره‌ی دیگر برای آزمون حضوری و بحث و گفتگو پیرامون تجارب مهارتی در سر کلاس.

شایان ذکر است که در این محاسبات این شرط را فرض گرفته‌ایم که فراگیران به‌طور جداگانه (و از طریق سامانه‌ی سامک) نمره‌ی قبولی را در آزمون نظری کسب نموده‌اند. با این نگاه تمام فعالیت‌های مربیان برای سنجش مهارت‌های عملی فراگیران (خواه از طریق برگزاری آزمون شفاهی و ارزیابی‌های مستمر حین دوره، و خواه از طریق مهارت‌سنجی در کارگاه و مزرعه) به منظور سنجش و ارزیابی توانمندی‌های فنی و عملیاتی و تأیید شایستگی‌های فنی و مهارتی فراگیران انجام می‌شود. بدیهی است مربیان واحدهای عملی می‌توانند بر حسب شرایط نمره‌ی درس عملی را به سه یا چند سطح خُرد نموده و برای ارزیابی میزان توانمندی و شایستگی‌های مهارتی سطوح مختلفی از امتیازات را در نظر بگیرند. در این صورت نمره‌ی نهایی دروس عملی برآیند محاسبه‌ی سطوح شایستگی و در حقیقت جمع جبری امتیازات کسب شده خواهد بود. در شرایط طبیعی فراگیران دوره‌های آموزشی سنجش مهارت پس از کسب امتیازات لازم و اخذ نمره‌ی قبولی در آزمون آنلاین، ناگزیرند برای گرفتن نمره‌ی عملی به اشکال و شیوه‌های مختلف در فرایند مهارت‌آموزی قرار گیرند و مربی دروس عملی خواهد توانست به‌طور مستمر پیشرفت‌های مهارتی آنان را رصد نموده و بر اساس شایستگی‌های حرفه‌ای و مهارتی، نمره‌ی دروس عملی را به آنان اختصاص بدهد. به این ترتیب با اجرای این شیوه‌نامه و انجام کارهای عملیاتی دو نمره‌ی اخذ شده در آزمون آنلاین (برخط) و آزمون حضوری و کار مزرعه‌ای و کارگاهی فراگیر می‌تواند استحقاق و شایستگی دریافت گواهی مهارت را در حوزه‌ی درسی و مهارتی خود کسب نماید لازم به ذکر است فراگیران برای قبولی در آزمون عملی نیازمند حداقل ۱۴ نمره (کف نمره لازم برای قبولی در آزمون عملی) هستند، از این رو ناگزیر خواهند بود

در هر دو بخش کار عملی، به سختی فعالیت نمایند یعنی هم در حوزه مشارکت در آموزش‌های مزرعه‌ای و کارگاهی و ارائه‌ی گزارش کار و فعالیت‌های پژوهشی فعال باشند و هم با شرکت و کسب نمره قبولی در آزمون حضوری، از سطوح توانمندی و مهارت‌های اکتسابی خود دفاع نمایند.

در جدول ذیل روشی پیشنهادی برای تبدیل مفاهیم کیفی و محتوای آموزشی به کمیت‌های سنجش‌پذیر (نمره یا امتیاز) ارائه گردیده است. روش برگزاری آزمون می‌تواند به این صورت باشد که هر کدام از هنرجویان در طول برگزاری کلاس‌ها به انتخاب و علاقه‌ی خود یکی از حوزه‌های شش‌گانه (ردیف اول تا ششم جدول زیر) را برای اخذ ۱۰ نمره از ۲۰ نمره‌ی درس عملی انتخاب کنند و در اواخر برگزاری دوره، نمونه‌ها، پژوهش‌ها، گزارش‌ها یا دیگر مستندات مورد نیاز را ارائه نمایند و در فضای کلاس از فعالیت‌های عملی و تجارب و آموخته‌های خود دفاع کنند و به سؤالات مربی یا دیگر هنرجویان حاضر در جلسه در زمینه‌ی تجارب و کارهای عملی و مهارت‌های اکتسابی خود پاسخ دهند.

معیار اخذ ۱۰ نمره‌ی دیگر از ۲۰ نمره درس عملی میزان موفقیت دانش‌آموز در پاسخ‌دادن به پرسش‌هایی خواهد بود که در طول برگزاری دوره یا در کلاس‌های عملی کارگاهی و سرمزرعه با آن‌ها آشنا شده است، یا در محتوای آموزشی ارائه شده برای همان مهارت مورد تدریس شده است. مدرسان دروس عملی می‌توانند بر اساس شاخص‌های مختلف با طرح پرسش‌های مورد نظر خود سطح توان عملی و تجربی و نوع و میزان مهارت‌های اکتسابی فراگیران را ارزیابی کنند. گفتنی است هرچه پرسش‌ها از ماهیت عملی بیش‌تری برخوردار باشد، فرایند مهارت‌سنجی از اعتبار و اصالت بیش‌تری برخوردار خواهد بود. به‌طور مثال وقتی در آزمون حضوری در کارگاه یا مزرعه از فراگیر می‌خواهیم در باره نحوه نمونه‌برداری از خاک مزرعه توضیح بدهد، یا ادوات کشاورزی مشخصی را تنظیم و آماده کار کند و یا عملاً کارهای مرتبط با سرویس و نگهداری ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی را برای دیگر فراگیران اجرا نماید، در حقیقت میدان آزمون، باز هم میدان کار عملی خواهد بود. در حوزه رشته‌های مهارتی شاخه «کشاورزی و خدمات» (زیرگروه کشاورزی و

غذا) طیف بسیار وسیع و گسترده‌ای از کارهای عملی وجود دارد که مربیان دروس عملی می‌توانند از ظرفیت‌های این امور هم برای کیفیت‌افزایی دوره و توانمندسازی فراگیران و هم به منظور برگزاری آزمون حضوری و سنجش مهارت فراگیران استفاده نمایند. از جمله فعالیت‌های متناسب با این شیوه ارزیابی و سنجش مهارت می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ۱) آماده کردن یک بسته کود سرک در مزرعه و نشان دادن نحوه مصرف آن از طریق حل شدن در آب زراعی (کود آبیاری)؛
- ۲) تنظیم عمق و آماده کردن یک دستگاه گاواهن برگردان دار یا دیسک برای شخم در عمق دلخواه؛
- ۳) تنظیم کردن یک بذرکار غلات برای بذرکاری میزان مشخصی از بذر در یک هکتار از سطح مزرعه
- ۴) نشان دادن اندام‌های یک گیاه دارویی در سر مزرعه و توضیح در باره شیوه عملکرد هر قسمت از گیاه در شرایط طبیعی،
- ۵) جدا کردن چند نمونه قلمه، ریشه یا ساقه از یک گیاه که به روش قلمه‌زدن ازدیاد یابند؛
- ۶) شمارش، توزین و محاسبه وزن هزاردانه یا صد دانه یک محصول زراعی و توضیح در باره دلایل شمارش و محاسبه آن؛
- ۷) برداشت و نمونه‌برداری از خاک یک مزرعه برای ارسال به آزمایشگاه (به منظور تجزیه مواد غذایی و تشخیص کمبودهای آن)؛
- ۸) توضیح دادن در باره مزایای کنترل مکانیکی و شیوه و شرایط وجین کردن گیاهان هرز و اجرای عملیات وجین در یک یا چند متر مربع از زمین زراعی؛
- ۹) توضیح در باره شیوه اتصال ادوات کشاورزی سوار، نیمه سوار و کششی و اجرای عملی کار اتصال ادوات به مال‌بند تراکتور؛
- ۱۰) اجرای عملی شیوه اتصال سه نقطه ادوات کشاورزی به تراکتور و توضیح درباره خطرات آن و نکات ایمنی که در این رابطه باید مورد توجه قرار گیرد؛
- ۱۱) توضیح در باره عوامل مؤثر در تشخیص عمق کاشت بذور مختلف و کاشت عملی

چند دانه لوبیا، نخود، و ... به شکل دستی در سطح مزرعه؛

۱۲) بیان ویژگی‌های خاک زراعی و تفاوت آن با خاک‌های غیر زراعی در سر مزرعه و بیان تفاوت مفاهیم «کاشت» و «کشت» برای مربی و دیگر فراگیران

۱۳) نشان دادن نمونه‌هایی از خاک سله بسته در مزرعه و توضیح در باره دلایل سله بستن و اجرای عملیات سله‌شکنی خاک و بیان مزایای آن؛

۱۴) توضیح در باره روش‌های کاشت خشکه کاری و ترکار (ماخوار) و بیان نمودن شرایط گاورو بودن خاک مزرعه و چگونگی تشخیص آن

۱۵) توضیح در باره چند نمونه از کودهای شیمیایی ماکرو و میکروالمنت و نشان دادن عملی این کودها به مربی و دیگر فراگیران

تحول در شیوه‌های آموزش مهارتی

یکی از مؤلفه‌های مهم که نقش اساسی در ارتقا کیفی آموزش‌های مهارتی دارد بحث مهارت‌افزایی مربیان و کادر آموزشی است. بر همین اساس واحدهای آموزشی مجری دوره‌های آموزش مهارتی بایستی بر حسب نوع مأموریت‌ها، اهداف و برنامه‌های آموزشی و کیفیت فضاهای آموزشی، کارگاهی و آزمایشگاهی و سطح فناوری‌های آموزشی موجود خود راهکارها و روش‌های آموزشی خود را در جهت ارتقاء سطح توانمندی، شایستگی‌های مهارتی و تجربی فراگیران خود همسو و تمام ظرفیت‌های موجود در واحد آموزشی را در نیل به این اهداف ساماندهی کنند. این موضوع همچنان که در ادامه‌ی بحث اشاره خواهد شد، در راستای برنامه‌ریزی‌های کلان آموزشی و چشم‌انداز سند تحول بنیادین آموزش و پرورش است.

مربیان دوره‌های سنجش مهارت مرتبط با کشاورزی (به عنوان مجری و برگزارکننده آموزش‌های مهارتی) علاوه بر انجام عملیات زراعی و کارگاهی، ظرفیت‌های متنوعی در اختیار دارند که می‌توانند از آن به منظور بهبود و ارتقاء سطح مهارت‌ها و تجارب فنی و عملیاتی فراگیران بهره ببرند. بدیهی است در شرایطی که ابزارها، فرصت‌ها و ظرفیت‌ها وجود دارد، همه چیز به همت، اراده، خلاقیت و میزان تعهد و علاقمندی مربیان بستگی خواهد داشت. در اینجا تفاوت میان دو شیوه تدریس و سبک آموزش است. یک مربی خلاق و متعهد و آگاه به ارزش آموزش بی‌تردید تلاش خواهد کرد

کلاس درس را به یک کارگاه مهارت‌آموزی بدل نماید و از ظرفیت‌های خود فراگیران نیز برای مهارت‌افزایی آنان نهایت بهره را ببرد. در یک فرایند آموزشی مشارکتی، اثربخش و فعال خود فراگیران با علاقه و پیگیری و انگیزه بالا بخش زیادی از فرایند آموزش را بر عهده می‌گیرد و مربی در مقام هدایت‌کننده و مشاهده‌گر و تسهیل‌کننده و تصحیح‌گر همچون مشاوره‌ی امین و کاردان موانع را از پیش پای فراگیران برداشته و علاوه بر آموزش محتوای دروس مورد نظر، فراگیران را با سایر منابع و روش‌های مهارت‌آموزی آشنا کرده و به فراگیران کمک می‌کند با جریان مداوم آموزش همراه شوند و مهارت‌های مورد نیاز خود از راه‌های گوناگون دریافت نمایند.

در روش‌های آموزش فعال و مشارکتی، رابطه‌ی مربی و فراگیران رابطه‌ای پویا و از نظر ساختاری مبتنی بر همکاری است. ساز و کار این الگو به سبب وجود عوامل بارز و مؤثری چون روابط مثبت میان اعضا، همکاری در گروه‌های یادگیری، مسئولیت‌پذیری فردی و پیامدهای رضایت‌بخش گروهی، موجب دستاوردهای مثبت و شاخص در آموزش و پرورش شده است. یادگیری مشارکتی با ایجاد شرایط مناسب برای آموختن راهبرد (استراتژی) یادگیری، به انتقال یادگیری از طریق گروه به فرد، واکنش متقابل میان فراگیران با سطوح توانایی علمی ناهمگن در کلاس کمک می‌کند. این الگو برای موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان الگویی مناسب و شناخته شده است. هنرجویان یا دانش‌آموزانی که از طریق یادگیری فعال به یادگیری می‌پردازند نه تنها مطالب را بهتر فرا می‌گیرند بلکه از یادگیری لذت بیش‌تری می‌برند. زیرا به جای این که شنونده صرف باشند فعالانه در جریان یادگیری شرکت می‌کنند با مشارکت خود را مسئول یادگیری خویش می‌دانند.^۱ حرکت به سمت روش‌های آموزشی فعال و مشارکتی در ایران از اواسط دهه‌ی ۱۳۷۰ به‌طور جدی آغاز شد. به نوشته‌ی پاک‌سرشت در کشور ما با استفاده از نظرات کارشناسان آموزشی از سال ۱۳۷۶ در رابطه با تغییر روش‌های تدریس، اقداماتی آغاز شد. از تغییرات اساسی در

۱. کرامتی، محمد رضا، مطالعه تأثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت‌های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی شهر مشهد. ماهنامه پژوهش، سال سوم، شماره ۸، سال ۱۳۸۴

این زمینه به کارگیری روش‌های فعال تدریس در فرآیند یاددهی-یادگیری است.^۱ به عنوان مثال مربیان دروس عملی می‌توانند در یک روز مشخص فراگیران را به کتابخانه مرکز آموزشی یا کتابخانه‌های تخصصی مرتبط با رشته مهارتی خود ببرند و از آنان بخواهند با چرخش در کتابخانه و پیدا کردن منابع مطلوب بر روی یک موضوع مرتبط با حوزه مهارتی خود متمرکز شوند و ضمن مطالعه گزارشی کوتاه در باره یافته‌ها و آموخته‌های خود تهیه نمایند. شاید در نگاه نخست تصور کنیم ماهیت این شیوه آموزشی ربطی به کار عملی ندارد. اما واقعیت آن است که تحقیق و پژوهش نوعی فعالیت با مقدماتی است که این کار موجب مشارکت فراگیران در روند آموزش و درگیر شدن آنان با حوزه مهارتی مورد نظرشان خواهد شد. به عبارت دیگر مربیان دروس عملی می‌توانند برای مهارت‌افزایی فراگیران از ظرفیت مطالعات کتابخانه‌ای و تحقیق و پژوهش نیز به عنوان نوعی فعالیت عملی و از طریق بررسی کیفیت گزارش کار دریافتی آنان برای ارزیابی و سنجش سطح مهارت آنان بهره ببرند.

رویکرد آموزش پژوهش محور، امکان یادگیری از طریق عمل را برای فراگیران فراهم می‌سازد و موجب جلب مشارکت و انگیزه بخشی و علاقمندی فراگیران با روند آموزش می‌شود. این موضوع به تقویت مهارت‌های فنی، مهارت‌های انسانی و مهارت‌های ادراکی فراگیران کمک می‌کند و به آنان انگیزه می‌دهد که بعد از اتمام دوره نیز برای کسب مهارت‌های مورد نیاز خود، از تحقیق و پژوهش و روش‌های تولید دانش و استفاده از اصول جستجوگری نظام‌مند بهره ببرند. یک مربی با تجربه و خلاق باید بر اساس مؤلفه‌هایی چون اهداف دوره آموزشی، سطح نسبی مهارت‌های فراگیران و تنوع سنی، جنسی و مهارتی آنان، کیفیت محتوای آموزشی، نیازها و علایق فراگیران، سطح فن آوری آموزشی و امکانات موجود (کارگاه، مزرعه، آزمایشگاه، وسایل ایاب و ذهاب، و...) و عوامل دیگری از این قبیل مناسب‌ترین شیوه‌های آموزشی را برای اجرای یک دوره آموزشی مطلوب انتخاب نماید و تمام امکانات، فرصت‌ها و ظرفیت‌های موجود را در جهت نیل به این هدف متمرکز و با شرایط دوره آموزشی همسو کند. دیگر زمان حضور صرف فراگیران پای تخته سیاه و روش‌های آموزشی استاد و شاگردی سپری

۱. پاک سرشت محمد جعفر، کاوشی درباره روش تدریس در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، مجله علوم تربیتی و روانشناسی، سال ۱۳۸۳، ص ۱۱

شده است. به این معنا که دیگر روند آموزش مسیری یک‌طرفه و از طرف استاد به شاگرد نیست؛ و هر دوره آموزشی بر حسب شرایط آن نیازمند هدف‌گذاری، طراحی راهبردهای آموزشی، فراهم کردن ابزارها و پیاده‌سازی برنامه‌ریزی‌های آموزشی و اجرای الگوها و روش‌های تدریس متناسب با شرایط است.

در شیوهی آموزش فعال و مشارکتی، دیگر فراگیر یک شنوندهی خنثی، و گیرندهی بی‌طرف نیست. او در جریان مباحث شرکت می‌کند و در جریان عمل خطاها و اشتباهات خود را تصحیح و دانسته‌ها و یافته‌های خود را مطرح می‌کند. با نگاهی گذرا بر سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (که می‌توان آن را راهبردی‌ترین سند نظام آموزشی کشور دانست) در افق ایران ۱۴۰۴ خورشیدی تصویری مطلوب و آرمانی از اهداف و برنامه‌های آموزشی کشور ارائه گردیده است که نشان می‌دهد شرط نیل به توسعه و پیشرفت و تعالی جامعه‌ی ما برخورداری از یک نظام آموزشی کارآمد، ارزشی، مسئولیت‌پذیر، مشارکت‌جو، خودارزیاب، کارآفرین، پویا، رو به توسعه و ... است. در فصل چهارم این سند راهبردی برخی از مهم‌ترین ویژگی‌های این نظام آموزشی چنین تعیین شده است:

- (۱) یادگیرنده، کمال‌جو، خواستار تعالی مستمر فرصت‌های تربیتی، تسهیل‌کننده هدایت، یادگیری و تدارک‌بیننده خودجوش ظرفیت‌های جدید در خدمت تعلیم و تربیت
- (۲) خود ارزیاب، مسئول و پاسخگو نسبت به نظارت و ارزیابی بیرونی
- (۳) تأمین‌کننده نیازهای فردی و اجتماعی و محیط اخلاقی، علمی، امن، سالم، با نشاط، مهرورز و برخوردار از هویت جمعی
- (۴) برخوردار از مربیان دارای فضایل اخلاقی و شایستگی‌های حرفه‌ای با هویت یکپارچه توحیدی بر اساس نظام معیار اسلامی
- (۵) مبتنی بر رویکرد مدیریتی نقد‌پذیر، مشارکت‌جو
- (۶) متکی بر ارکان تعلیم و تربیت و بهره‌مند از ظرفیت عوامل سهیم و مؤثر و مبتنی بر مشارکت ذی‌نفعان با تأکید بر مربیان و خانواده،
- (۷) برخوردار از فناوری آموزشی در سطح معیار؛ با توجه به طیف منابع و رسانه‌های یادگیری (شبکه ملی اطلاعات و ارتباطات)
- (۸) دارای ظرفیت تصمیم‌سازی برای نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی

۹) در فصل‌های ششم و هفتم همین سند نیل به این اهداف مستلزم برنامه‌ریزی‌های آموزشی هدفمند و پیاده کردن راهبردهای آموزشی متنوع و به کارگیری کادر آموزشی و معلمانی دارای کرامت و صلاحیت حرفه‌ای، توانمند و ماهر و پاسخگو و مسئولیت‌شناس و شایسته و مشارکت‌جو و دارای شایستگی‌های اخلاقی، اعتقادی، انقلابی، حرفه‌ای و تخصصی و مبتنی بر ارزشیابی‌های متناسب با مبانی و اهداف سند تحول راهبردی (ص ۴۷) دانسته شده است. برخی از لوازم و ویژگی‌های مورد نظر سند که ملازمت با بحث ما در این بخش دارد و برای نیل به این اهداف لازم دانسته شده، از قرار زیر است:

۱۰) متناسب‌سازی حجم و محتوای کتاب‌های درسی با توانمندی‌ها، مهارت‌های مورد نیاز و ویژگی‌های دانش‌آموزان (و هنرجویان آموزش‌های مهارتی)

۱۱) حاکمیت رویکرد فرهنگی- تربیتی در تولید محتوا و طراحی دوره‌های آموزشی بر اساس تقویت شایستگی‌های پایه در دانش‌آموزان

۱۲) بهره‌مندی فزونتر از روش‌های فعال، خلاق و تعالی بخش

۱۳) بهره‌گیری از تجهیزات و فناوری‌های نوین آموزشی و تربیتی در راستای اهداف

۱۴) توجه بیش‌تر به تفاوت‌های فردی به ویژه هویت جنسیتی دانش‌آموزان (و مهارت‌جویان دوره‌های فنی حرفه‌ای و کاردانش) و تفاوت‌های دیگری چون شهری و روستایی و ...

۱۶) کارگیری معلمانی دانسته شده است برخوردار از کرامت و صلاحیت حرفه‌ای پیاده‌سازی راهکارهایی دانسته شده است که عنصر

راهبردها و راهکارهایی که در فصل هفتم سند تحول برای ارتقاء منزلت اجتماعی و جایگاه حرفه‌ای منابع انسانی با تأکید بر نقش الگویی و جایگاه معلم تعیین و مصوب شده است، تا حدودی ابعاد و جوانب مهم مرتبط با صلاحیت‌های حرفه‌ای مربیان را برای ما روشن می‌کند. آموزش‌های مهارتی و به‌طور کلی بحث «مهارت‌افزایی» نیروی انسانی در این برنامه کلان آموزشی از جایگاه منحصر به فردی برخوردار است. کیفیت این آموزش‌های مهارتی و کاربردی که محور اصلی بحث ما در این بخش است، نیازمند بررسی در قالب همین نظام آموزشی فعال، مشارکتی و پاسخگو است. دربخش یاد شده از سند تحول بنیادین راهکارهای متنوعی برای تأمین کادر آموزشی و جایگاه مربیان در این نظام آموزشی توسعه یافته ارائه شده است که مؤید مباحث

طرح‌شده در این شیوه نامه در زمینه نقش مربیان و کادر آموزشی دارای صلاحیت حرفه‌ای در افزایش کیفیت آموزش‌های مهارتی است. چند نمونه از راهکارها ارائه شده در این سند ملی از این قرار است:

- (۱) تأمین تسهیلات و امکانات و ایجاد ساز و کارهای کارا و اثربخش در آموزش‌های ضمن خدمت معلمان و تقویت انگیزه و مهارت حرفه‌ای برای یادگیری مداوم
 - (۲) استقرار نظام سنجش صلاحیت‌های عمومی، تخصصی و حرفه‌ای، تعیین ملاک‌های ارزیابی و ارتقای مرتبه علمی و تربیتی معلمان
 - (۳) طراحی و ارتقای نظام تربیت حرفه‌ای معلمان با تأکید بر حفظ تعامل مستمر آنان با مدارس و نهادهای علمی و پژوهشی و فراهم آوردن امکان کسب تجربیات واقعی در کلاس درس و محیط‌های آموزشی
 - (۴) توسعه زمینه پژوهشگری و افزایش توانمندی‌های حرفه‌ای به شکل فردی و گروهی میان معلمان و تبادل تجارب و دستاوردها در سطح محلی و ملی و ایجاد فرصت‌های بازآموزی مستمر علمی و تحقیقاتی و مطالعاتی و برگزاری جشنواره‌های الگوی تدریس برتر و اختصاص اعتبارات خاص برای فعالیت‌های پژوهشی معلمان (ص ۴۷)
- مربیان دارای صلاحیت‌های حرفه‌ای می‌توانند حتی فرایند برگزاری یک آزمون شفاهی را نیز به یک فرایند کار عملیاتی تبدیل نمایند و علاوه بر مهارت‌آموزان آزمون‌دهنده، سایر فراگیران را نیز در جریان برگزاری چنین آزمون‌هایی به شکل غیرمستقیم در جریان آموزش قرار دهند. اتفاقاً تجربه نشان داده است ضریب یادگیری و مهارت‌آموزی فراگیران در آموزش‌های مشارکتی و عملی به دلیل اجرا به شیوه آزمون و خطا (در صورت حضور مربی و تصحیح اشتباهات از سوی او)، بسیار بالاتر، ماندگارتر و مؤثرتر از آموزش‌های سنتی و مربی‌محور خواهد بود. در این روش آزمون و ارزیابی مزرعه‌ای و کارگاهی دیگر حاضران در کلاس نیز خواه ناخواه به شکل مستقیم، یا غیرمستقیم وارد جریان بحث و گفتگو می‌شوند. مربی نیز که در حقیقت در حال ارزیابی و سنجش مهارت‌های فرد آزمون‌دهنده است، از طریق پرسش‌ها و توضیحات تکمیلی یا مداخله در جریان بحث و تصحیح خطاها و لغزش‌های احتمالی فرد آزمون‌دهنده، نتایج و ابهام‌های بحث را برای او و دیگر فراگیران روشن می‌کند. به نوشته حسینی نسب و فلاح «در بحث یادگیری و انتقال دانش به فراگیران

مؤلفه‌های متعددی وجود دارند که هر کدام از آن‌ها تأثیر به سزایی در فرایند یادگیری دارند و یادگیری مرهون تعامل میان این مؤلفه‌هاست.^۱ مفهوم یادگیری را می‌توان به صورت‌های مختلف تعریف کرد: کسب دانش و اطلاعات، عادت‌های مختلف، مهارت‌های متنوع و راه‌های گوناگون حل کردن مسائل حتی به‌عنوان کسب رفتارها و اعمال مضر و ناپسند. پس یادگیری حوزه بسیار گسترده‌ای را شامل می‌شود.^۲

مهارت‌آموزان در جریان برگزاری آزمون عملی (به‌طور شفاهی و در کارگاه یا مزرعه و در حضور دیگر فراگیران) تحت نظارت مربی وادار به گفتگو در بارهٔ چنین مباحثی می‌شوند. همان‌طور که اشاره شد مربیان می‌توانند بر حسب شرایط اقلیمی منطقه و امکانات و ظرفیت‌های موجود در فضای آموزشی مرکز و مناطق پیرامون آن روش‌های ابداعی را برای برگزاری آزمون عملی طراحی نمایند و قابلیت این روش‌ها را افزایش دهند. از جمله مباحثی که در این زمینه قابل طرح است، تفاوت مهارت آموزان در زمینهٔ سطح تجارب قبلی و نیز چشم‌اندازهای مورد نظر آنان برای ترسیم آیندهٔ شغلی است. به‌طور کلی و بر اساس تجربه شرکت‌کنندگان در دوره‌های سنجش مهارت استان‌ها را از نظر نوع نیاز آنان به این آموزش‌ها و شرایط شغلی و چشم‌انداز آتی پیش روی آنان به سه گروه دسته‌بندی نمود:

- ◀ قشر جوانی که برای اخذ دیپلم متوسطه در آموزشگاه‌های بزرگسالان در شاخه کار دانش مشغول به تحصیل هستند و قصد دارند در صورت امکان ادامه تحصیل بدهند؛
 - ◀ جوانان یا افراد سالمندی که به دلایل جایگاه شغلی یا تثبیت موقعیت خود نیازمند اخذ مدرک دیپلم متوسطه (در شاخه کار دانش) هستند و اخذ گواهی مهارت مشکل آنان را برآورده می‌کند؛
 - ◀ گروه کم‌تری از فراگیران هم شامل کارآفرینان و افراد علاقمندی هستند که با هدف ایجاد مشاغل مرتبط با رشته مهارتی خود قصد دریافت برگه‌ی مهارت را دارند.
- آموزش‌های مهارتی فعال و مشارکتی و بر پایه تحقیق و پژوهش و عملیات کارگاهی و مهارتی برای گروه نخست و گروه سوم راهگشا خواهد بود. از این منظر مربیان دروس

۱. حسینی‌نسب، سید داود و نوروز فلاّح، تأثیر روش تدریس مشارکتی و روش تدریس سنتی بر پیشرفت تحصیلی و نگرش به درس معارف اسلامی، فصلنامه علوم تربیتی، سال اول، شماره سوم، تهران، پاییز ۱۳۸۷، ص ۴۳

۲. همان منبع، به نقل از: آلسون، متیواچ و بی.آر. هرگنهان، مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری، ترجمه علی اکبر سیف، انتشارات دوران، تهران، ۱۳۸۵

عملی بایستی با شناسایی تنوع فراگیران خود از نظر هدف آنان از مهارت‌آموزی، راهبردهای مؤثر خود در زمینه افزایش کیفیت آموزش و انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی را به این گروه‌های هدف واگذار نمایند و محور اصلی کار خود را بر روی تشویق، مشارکت‌افزایی و مهارت‌آموزی این قبیل فراگیران متمرکز کنند.

در مجموع اجرای این روش‌ها و ابزارهای مؤثر و قابل انعطاف نه تنها به نحو چشمگیری میل تحقیق و جستجو و حرفه‌آموزی و مهارت‌جویی را در میان فراگیران مستعد و علاقمند برمی‌انگیزد و فرصت‌های بهتری را برای آینده آنان تحقق‌پذیر می‌کند، بلکه امکان ارزیابی و مهارت‌سنجی واقعی فراگیران را نیز در اختیار مربیان دروس عملی قرار خواهد داد. در آموزش‌های مهارتی، مؤثر بودن روش‌های آموزشی می‌تواند معیارهای قضاوت و ارزیابی فراگیران را نیز در رابطه با اهمیت و جایگاه علوم کشاورزی تقویت نماید و در کیفیت‌افزایی و بهبود چشم‌انداز فعالیت‌های آتی آنان مؤثر و انگیزه‌بخش واقع شود. واقعیت آن است که بسیاری از هنرجویان شرکت‌کننده در این دوره‌های آموزشی، هنوز در سنین جوانی هستند و با آن که ممکن است از نظر تحصیلات متوسطه از برخی از همسالان خود عقب افتاده باشند، اما کم نیستند افرادی که علاقمند هستند، در رابطه با شرایط ادامه تحصیل در گرایش تحصیلی مورد علاقه خود تصمیم‌گیری و در صدد ایجاد شغل یا کارکردن در حوزه مهارتی خود باشند.

در یک نظام آموزشی پویا و هدفمند و روزآمد اثربخشی مهارت و صلاحیت حرفه‌ای معلمان و مربیان نیازمند پشتیبانی و حمایت و برنامه‌ریزی و هدایت توسط مدیریت آموزشی است. «کیفیت مدیریت فعالیت‌های آموزشی، مهم‌ترین شاخص سطح کفایت و کارآمدی کل برنامه‌های آموزشی به‌شمار می‌رود؛ زیرا مدیریت با نقش نافذ و مؤثری که در امر هدایت و رهبری فراگردهای آموزش و پرورش (و در جهت نیل به هدف‌های آن) دارد، بالقوه می‌تواند هم موجب تقویت و تجهیز و پیشرفت نظام آموزشی و هم موجب تزلزل و از هم پاشیدگی آن شود. همین نقش پراهمیت در آموزش و پرورش، دقت و توجه بیش‌تری را از نظر انتخاب، جذب و نگهداری و به‌کار گماشتن مدیران آموزشی ایجاب می‌کند.»^۱

۱. اسلامیه، فاطمه و امیرحسین محمدداودی، ارزیابی سطح صلاحیت‌ها و مهارت‌های حرفه‌ای مدیران مدارس و رابطه آن با تعهد و دل‌بستگی شغلی معلمان، نشریه علمی-پژوهشی آموزش و ارزشیابی، سال هفتم، شماره ۲۷، پاییز ۱۳۹۳، ص ۱۰۸

مربیان دروس مهارتی همچون هر نیروی فعال دیگری در سطح جامعه نیازمند انگیزه‌ها و حمایت‌های مادی و معنوی مخصوص به حرفه خود هستند. یک مربی و معلم زمانی می‌تواند با عشق و علاقه و تعهد و شایستگی وظایف خود را به خوبی انجام دهد که جامعه ارزش کار او را بفهمد. رعایت کرامت و جایگاه مقام معلمی از چنان ارزشی برخوردار است که ده‌ها بند از مصوبات سند تحول بنیادین آموزش و پرورش به آن اختصاص یافته است. در یک محیط شفاف و پاسخگو معلم بیش‌تر ارزش کار خود را خواهد شناخت و به انجام وظایف آموزشی خود متعهدتر خواهد بود. رجایی‌پور و بهرامی در یک مطالعه دانشگاهی در خصوص بررسی رابطه شفافیت نقش و تعهد شغلی کارکنان به این نتیجه رسیدند که میان، شفافیت نقش با کلیه ابعاد چهارگانه تعهد (وابستگی حرفه‌ای، وابستگی سازمانی، پایبندی به ارزش‌های کار و مشارکت شغلی) ارتباط معنادار و مثبت وجود دارد.

با پیشرفت‌های بی‌سابقه‌ای که در دو دهه اخیر در حوزه‌ی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و فناوری (تکنولوژی) آموزشی پدید آمده است، دیگر مهارت‌ها و صلاحیت‌های حرفه‌ای مورد نیاز برای کادر آموزشی مدارس و مراکز آموزشی به‌ویژه مدیران آموزشی و مربیان و معلمان به همان مهارت‌های ذکر شده در منابع رسمی و تعلیم و تربیت سنتی منحصر نیست. امروزه مدیریت یک فن و یک هنر تلقی می‌شود که هر فردی به فراخور مسئولیت خود (از اداره کردن یک مغازه یا مزرعه گرفته تا مدیریت آموزشی یک مدرسه یا مدیریت آموزشی یک کلاس و ... تا پیچیده‌ترین سازمان‌های خدماتی و تولیدی نیازمند داشتن مهارت‌های مرتبط با مدیریت هستند. امری هلن ابل (۲۰۰۸ م.) در تحقیقی با عنوان صلاحیت‌های مدیر و یادگیری سازمانی تأکید بر ظرفیت‌ها صلاحیت‌ها دانش و یادگیری سازمانی تأکید نموده‌اند و تعهد داشتن دانش و مهارت‌های حرفه‌ای آموزش و یادگیری ارتباطات مؤثر سازمانی، بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات، هدف‌گذاری مناسب و استانداردسازی را از مهم‌ترین صلاحیت‌های مورد نیاز مدیران می‌داند. به نوشته "جهانیان" (به نقل از مؤسسه مدیریت پروژه - ۲۰۰۸ م.) «صلاحیت به مجموعه‌ای از دانش، نگرش، مهارت و سایر خصوصیات شخصی وابسته اطلاق می‌شود که در یک بخش اصلی شغل تأثیر می‌گذارد و با عملکرد آن شغل همبستگی دارد، و می‌تواند در مقایسه با استانداردهای

کاملاً پذیرفته شده ارزیابی و اندازه‌گیری شود و از طریق باز آموزی و تجربه، توسعه و بهبود یابد.^۱

مطالعات صورت گرفته در باره عوامل تأثیرگذار بر فرایند یادگیری همه بر این نکته تأکید دارند که کیفیت تدریس معلم، مهم‌ترین عامل اثر بخش در یادگیری دانش‌آموزان است. یک مطالعه نشان می‌دهد «دانش‌آموزان از یک معلم خوب و تأثیرگذار سود می‌برند، عملکرد قوی‌تری از دیگر دانش‌آموزانی که معلم آنها ضعیف‌تر بود، دارند.»^۲ به نوشته آقازاده «برخلاف الگوی سنتی انتقال دانش، دیدگاه‌های جدید درباره نحوه یادگیری افراد بر پرورش دانش‌آموزان فکور تأکید دارد؛ دانش‌آموزانی که قدرت شناخت و استفاده از آموخته‌های خود را دارند و پردازش‌کننده اطلاعات به شمار می‌روند؛ چنین مفهومی ساخت‌گرایی نام دارد. هدف آموزش از نظر ساخت‌گرایان انتقال اطلاعات نیست؛ بلکه شکل‌دهی دانش و توجه به فرایندهای فراشناختی برای داوری، سازماندهی و کسب اطلاعات جدید است.»^۳

«اگر هدف نظام آموزشی آن است که با تربیت کردن، دانش‌آموزانی توانمند، شهروندان و افرادی مفید تحویل جامعه دهد باید زمینه مناسب برای رشد و ارتقای بینش علمی، اندیشه‌های آزاد و خلاق، مهارت حل مسأله و برخورد علمی با مسائل فراهم گردد. افزون بر این برنامه‌های مدارس باید بر روش‌هایی متمرکز گردند که دانش‌آموزان به جای آموختن و به خاطر سپردن، قابلیت‌های چگونه آموختن را از طریق تفکر و برخورد منظم با مسائل و مشکلات یاد بگیرند. زیرا در چنین حالتی است که دانش‌آموز رشد می‌کند و فراگیر احساس مفید بودن می‌کند. برای تحقق چنین اهدافی بررسی وضعیت موجود و به کارگیری روش‌های فعال تدریس بسیار مهم است. زیرا با بررسی وضعیت موجود و به کارگیری روش‌های جدید، عوامل اثرگذار مشخص

۱. جهانیان، رمضان، صلاحیت‌های مورد نیاز مدیران آموزشی، فصلنامه تحقیقات مدیریت آموزشی، نشر دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، شماره سوم، بهار سال ۱۳۸۹، ص ۱۲۲

۲. ملایی نژاد، اعظم، صلاحیت حرفه‌ای دانشجو معلمان دوره ابتدایی، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۴۴، سال یازدهم، تهران، زمستان ۱۳۹۱، ص ۳۴

۳. آقازاده، محرم، راهنمای روش‌های نوین تدریس، انتشارات آبیژ، چاپ سوم، تهران. سال ۱۳۸۶

می‌شوند و اصلاحات بهتر و آسان‌تر صورت می‌گیرد.»^۱

با این نگاه مشارکت عملی فراگیران دوره‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی و خدمات در فعالیتهای کشاورزی، کار مزرعه‌ای، تحقیق و پژوهش، عملیات کارگاهی و ... آشنایی بیش‌تر آنان با سرفصل‌های آموزشی می‌تواند نقش بسزایی در ترغیب و انگیزه‌بخشی به این دسته از فراگیران برای ادامه‌ی فعالیت در زمینه‌ی مشاغل کشاورزی یا ادامه تحصیل در حوزه‌ی کشاورزی داشته باشد. حضور فراگیران رشته‌های کشاورزی در میدان عمل (اعم از کارگاه‌های ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی، مزارع و واحدهای بهره‌برداری، واحدهای صنعتی تبدیل و فراوری محصولات کشاورزی، مزارع تحقیقاتی و ...) فراگیران را در حس حضور در میدان عمل درگیر می‌کند و قابلیت ذهنی و تجربی آنان را برای مشارکت در این تجارب آموزشی ارتقا می‌بخشد.

شایان ذکر است با وجود طراحی فعالیتهای عملی متنوعی که در این شیوه‌نامه در راستای کیفیت‌بخش به آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی مورد بحث و بررسی قرار گرفته است، مربیان و مدرسان دروس عملی از انعطاف و آزادی عمل و اختیار کافی برای انتخاب چند روش از این روش‌ها (یا به کارگیری همزمان همه‌ی این روش‌ها) برخوردار هستند؛ و بسته به شرایط و محیط، اقلیمی و اجتماعی خود نتیجه عملی آموزش‌های خود را مورد ارزیابی و سنجش قرار دهند.

در جدول زیر الگوی ارزیابی و شیوه‌ی امتیازدهی این فعالیتهای کارگاهی، مزرعه‌ای، پژوهشی و ... به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته است. همان‌طور که در این جدول دیده می‌شود، برای ارزیابی هر فعالیت ۲۰ امتیاز در نظر گرفته شده است، و مربی می‌تواند بر حسب شرایط و امکانات واحد آموزشی محل کار خود، برای ارزیابی فعالیتهای عملی هر کدام از فراگیران سطح مشخصی از امتیازات را برای کار و آزمون عملی (و حضوری) در نظر گرفته و مجموع دو نمره را به عنوان نمره‌ی نهایی فراگیران، در سامانه‌ی سامک و پرونده‌ی تحصیلی آنان ثبت نماید.

۱. نصر آبادی، حسن علی و رضاعلی نوروژی، راهبردهای جدید آموزشی در هزاره سوم، نشر مؤسسه فرهنگی و انتشاراتی سماء قلم، قم، ۱۳۸۲

نمونه ای از جدول پیشنهادی و امتیازبندی فعالیت‌های عملی فراگیران

ردیف	شرح فعالیت عملی	شیوه اجرا	سطح امتیاز	
			امتیاز کسب‌شده	سقف امتیاز
۱	بازدیدهای علمی ضمن برگزاری دوره و ارائه گزارش بازدید	بازدید، گزارش	حدود ۳۰٪ از ۱۰۰٪	
۲	عملیات تجربی (تهیه دمنوش‌ها، کاشت بذور در گلدان، جمع آوری نمونه و ...)	کار عملی و گزارش	حدود ۳۰٪ از ۱۰۰٪	
۳	فعالیت‌های تحقیقاتی در مزارع (همکاری با محققان، کار عملی در ایستگاه تحقیقات کشاورزی و ...)	کار عملی و گزارش	حدود ۳۰٪ از ۱۰۰٪	
۴	فعالیت پژوهشی، مقاله‌نویسی، سمینار، گزارش از پژوهش کتابخانه‌ای و ...	کار عملی و گزارش	هر مورد حدود ۵٪	
۵	جمع‌آوری گیاهان دارویی، تهیه مجموع بذر، گزارش از مشاغل مرتبط با مهارت	کار عملی و گزارش	حدود ۱۰٪ از ۱۰۰٪	
۶	کار عملی در مزرعه، نمونه‌برداری از خاک، کاشت بذر، قلمه زدن، سرویس و نگهداری ادوات کشاورزی و ...	کار عملی و گزارش	حدود ۳۰٪ از ۱۰۰٪	
۷	فعالیت‌های خاص، ابداعات، کارآفرینی، موفقیت‌های حرفه‌ای در زمینه مهارت	ارائه نمونه یا مدرک	حدود ۱۵٪ از ۱۰۰٪	
۸	شرکت در آزمون عملی در مزرعه یا کارگاه و با حضور دیگر فراگیران	حضور	حدود ۲۵٪ از ۱۰۰٪	
نمره نهایی (نمره کار عملی و گزارش + نمره آزمون)				

یادآوری: همان‌طور که مشاهده می‌شود، مجموع درصدهای در نظر گرفته شده از ۱۰۰ بیش‌تر است. از این رو باید توجه شود مجموع درصدهای اخذ شده از فعالیت‌های عملی هر هنرجو نباید از ۱۰۰ درصد فراتر برود. بدیهی است بر اساس درصدهای اعمال شده در جدول فوق چنانچه یک مهارت‌آموز در سه مورد از فعالیت‌ها شرکت کرده باشد، و گزارش‌های کار عملی را به شکل مطلوب انجام داده باشد، و به فرض ۱۰۰٪ کار را به درستی انجام داده باشد، حداکثر امتیاز کسب شده او به عدد ۱۰۰ خواهد رسید که سقف امتیازات ممکن و معادل نمره ۲۰ خواهد بود.

بود اما باید دانست در همه ی مولفه ها باید حداقل امتیاز موردنیاز را کسب نماید به عبارتی طیفی از کارهای عملی را باید انجام دهد و ارزیابی گردد. در غیر این صورت با جمع‌بندی امتیازات کسری از عدد ۱۰۰ خواهد بود.

نکته : از آن جا که معیار حداقل نمره محاسبه شده نباید کم تر از ۱۴ نمره (از ۲۰ نمره) یا ۷۰٪ از ۱۰۰٪ باشد.

شایان ذکر است در جدول فوق جهت محاسبه سقف امتیازات در نظر گرفته شده و شیوه ی محاسبه نمره دروس عملی روش خاصی به کار رفته است که با شرایط و امکانات و ویژگی‌های مراکز و محیط‌های آموزشی زیر مجموعه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان‌ها سنخیت دارد. مربیان دروس عملی بر اساس نوع اقلیم و شرایط و امکانات حوزه فعالیت خود می‌توانند از روش‌های مشابه برای محاسبه و امتیازبندی فعالیت‌های عملی فراگیران خود استفاده نمایند و با ابداعات خاص که متناسب شرایط و ویژگی‌های منطقه خودشان است می‌توانند موارد دیگری را نیز بر موارد و فعالیت‌های هشت گانه در نظر گرفته شده بیفزایند، یا از آن کم کنند.

معیار اصلی برای محاسبه حجم فعالیت‌های عملی فراگیران و نحوه محاسبه وزن و ارزش عددی فعالیت‌های یاد شده آن است که بعد از انجام این فعالیت‌ها اهداف زیر حاصل شده باشد:

- ◀ مهارت آموز بر اساس ساعات و ارزش واحدهای عملی هر درس در فرایند عملیات کارگاهی، مزرعه‌ای، پژوهشی و ... درگیر شوند.
- ◀ مهارت‌های در نظر گرفته شده در سرفصل‌های آموزشی را کسب کنند؛
- ◀ شایسته است منبهد حجم فعالیت‌های عملی، کار میدانی و مزرعه‌ای و گزارش کارهای فراگیران مستندسازی و در پرونده فیزیکی آنان نگهداری شود؛
- ◀ هنرجویان و فراگیران بتوانند حداقل ۷۰٪ از امتیازات قانونی لازم برای دریافت برگه مهارت را (معادل نمره) کسب نمایند.
- ◀ با تنظیم کاربرگ‌ها و چک‌لیست‌های مربوطه کیفیت عملیات (از نظر تجهیز و آماده‌سازی ابزارها و مطلوب بودن فضای کار عملی) به‌طور مستمر رصد شود؛

براساس سرفصل‌های آموزشی مرتبط با رشته مهارتی، و نوع و اهمیت آموزش‌های داده شده، شیوه محاسبه این اوزان و ضرایب روشن و شفاف باشد.

فرم آزمون عملی هنرجویان طرح سنجش مهارت واحدهای آموزشی تابعه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی لرستان

سال نیمسال :	تکمیلی:
نام عنوان دوره :	واحد

الف : مشخصات فردی

نام و نام خانوادگی	نام پدر:	کد ملی:
شماره شناسنامه:	تاریخ تولد:	محل صدور شناسنامه
وضعیت نظام وظیفه	☐ کارت پایان خدمت ☐ معافیت از خدمت	☐ متأهل ☐ وضعیت تأهل: مجرد
وضعیت شغلی:	☐ شاغل ☐ بیکار	☐ شغل دائم و مستمر ☐ نوع شغل: شغل پاره وقت

نشانی پستی و شماره تلفن :

نام درس یا عنوان مهارت
نام مدرس دروس عملی :
تعداد ساعات درس عملی :
نوع فعالیت انجام شده (به انتخاب داوطلب)
الف) عملیات یا طرح پژوهشی
ب) عنوان آزمون عملی
نمره درس عملی :

انواع فعالیت‌های عملی، تجربی و پژوهشی طرح

بازدیدهای عملی ضمن برگزاری دوره:

- محل انجام بازدید عملی: { حدود ۱۵٪
- نوع و زمان انجام بازدید عملی:
- ارزیابی نهایی مربی از عملیات انجام گرفته (بر پایه مستندات و گزارش کار):

عملیات تجربی (مشارکت در تولید، کاشت بذر در گلدان و...)

- نوع عملیات: { حدود ۳۰٪
- زمان عملیات:
- ارزیابی نهایی مدرس از عملیات انجام گرفته:

حضور در میدان کار عملی در مزارع تحقیقاتی مرتبط با رشته مهارتی:

- عنوان مقاله، تحقیق یا پژوهش: { حدود ۲۰٪
- زمان انجام تحقیق:
- ارزیابی نهایی مدرس از عملیات انجام گرفته:

فعالیت‌های پژوهشی، مقاله‌نویسی فنی و تخصصی مرتبط با رشته:

- عنوان فعالیت‌های پژوهشی: { حدود ۱۰٪
- زمان انجام پژوهش:
- ارزیابی نهایی مدرس از عملیات انجام گرفته:

جمع آوری نمونه (گیاهان دارویی، تهیه محصولات، تهیه بذر و...)

- نوع و تعداد نمونه‌های جمع آوری شده: { حدود ۱۰٪
- زمان انجام عملیات:
- ارزیابی نهایی مدرس از عملیات انجام گرفته:

انجام کارهای عملی (کاشت، قلمه زدن، نمونه برداری از خاک و ...)

- | | | |
|----------|---|---|
| حدود ۳۰٪ | { | - نوع و نمونه‌های کار عملی: |
| | | - زمان انجام عملیات: |
| | | - ارزیابی نهایی مدرس از عملیات انجام گرفته: |

فعالیت‌های خاص (ابداعات، کار آفرینی و ... مرتبط با رشته مهارتی)

- | | | |
|----------|---|---|
| حدود ۱۵٪ | { | - نمونه ابداعات، خدمات یا فعالیت‌های انجام شده: |
| | | - زمان و نوع ارائه مستندات: |
| | | - ارزیابی نهایی مدرس از عملیات انجام گرفته: |

شرکت در آزمون عملی و حضوری مرتبط با رشته مهارتی:

- | | | |
|----------|---|---|
| حدود ۲۵٪ | { | - چگونگی و محل برگزاری آزمون عملی: |
| | | - زمان برگزاری آزمون عملی |
| | | - ارزیابی نهایی مدرس از عملیات انجام گرفته: |

مطابق قوانین و استانداردهای در نظر گرفته شده توسط وزارت آموزش و پرورش در رشته‌های مهارتی حداقل نمره دروس عملی نباید کم‌تر از ۱۴ باشد. بر این اساس و به استناد جدول ضرایب ارائه شده در جدول پیشنهادی امتیازبندی فعالیت‌های عملی فراگیران ارزش عددی هر کدام از فعالیت‌های عملی فوق می‌تواند کسری از عدد ۱۰۰ (از حدود ۵٪ تا ۱۰٪ و حداکثر حدود ۳۰٪) باشد. به این ترتیب نخست مجموع این امتیازات (و نمره معادل آن) برای هر حوزه کار عملی محاسبه خواهد شد و در پایان فرایند محاسبه نمره نهایی کار عملی هر فراگیر حاصل جمع این امتیازات و نمره معادل آن خواهد بود.

جدول جمع‌بندی امتیازات کسب شده در آزمون عملی

جمع‌بندی و ارزیابی کارهای عملی :		
	نمره:	حوزه فعالیت ۱: درصد از ۱۰۰ امتیاز
	نمره:	حوزه فعالیت ۱: درصد از ۱۰۰ امتیاز
	نمره:	حوزه فعالیت ۱: درصد از ۱۰۰ امتیاز
آزمون عملی: درصد از ۱۰۰ امتیاز		
امتیازات و نمره مهارت عملی:		
	نمره:	جمع امتیازات: درصد از ۱۰۰ امتیاز

اهمیت کار عملی در رشته‌های مهارتی بخش کشاورزی

همان‌طور که در بخش بررسی ساعات عملی و نظری رشته‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی اشاره شد و این رشته‌ها حذف شوند، این رشته‌ها مجموعه متنوعی از دروس و آموزش‌های نظری و عملی هستند که بر پایه کسب مهارت‌های شغلی سامان یافته‌اند. به عبارت دیگر فرض ایجاد مهارت شغلی و توانمندسازی و تجربه‌آموزی و به‌طور کلی احراز توانایی‌های علمی، عملیاتی و مهارتی برای مشاغل مرتبط با بخش کشاورزی مانند سایر حوزه‌های علمی و فنی و چه بسا بیش‌تر از آنها امری ضروری است. دسته دیگری از فراگیران رشته‌های مهارتی مرتبط با بخش کشاورزی، کشاورزان، هنرجویان روستایی و دارندگان واحدهای بهره‌برداری زراعی، باغی، دامی، زنبورداران و فعالان اقتصادی حوزه شیلات و آبزی پروری و ... هستند. به دلیل توانمندسازی، مهارت‌افزایی تهیه مستندات و شرایط لازم برای دریافت گواهی کار، بهره‌مندی از تسهیلات بانکی و نیز استمرار مشاغل خود علاقمند هستند در حوزه این مشاغل و کسب‌وکارها از دانش و اطلاعات لازم درباره کشاورزی (یا لاقلاً تجارب آموزشی مرتبط با حوزه فعالیت خود) بهره‌مند شوند.

از سویی در شاخه کاردانش حدود ۴۴ رشته مرتبط با بخش کشاورزی وجود دارد که مراکز و واحدهای آموزشی تابعه‌ی وزارت کشاورزی و سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی بر حسب شرایط اقلیمی، تنوع تولیدات کشاورزی و نوع گرایش‌های شغلی کشاورزان و بهره‌برداران کشاورزی منطقه‌ی خود در برگزاری دوره‌های آموزش مهارتی رشته‌های مورد نظر در حال فعالیت هستند. استان‌های با تنوع اقلیمی منحصر به فرد و طبیعت تقریباً چهار فصل خود، حوزه تولید و فعالیت تعداد زیادی از کشاورزان و بهره‌بردارانی است که نیازمند آموزش‌های مهارتی در زمینه مشاغل و فعالیت‌های خود هستند. فراوانی بالای نسبی عمده دوره‌های آموزشی مرتبط با رشته کشاورزی در دست اجرا (یا متناسب با اقلیم) در استان‌ها در حوزه امور زراعی و باغی، غلات و حبوبات، دانه‌های روغنی، ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی، دام و طیور و زنبورداری و شیلات و جنگل و مرتع است. از این رو معاونت آموزشی مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان‌ها در راستای اهمیت خاصی که برای آموزش بهره‌برداران کشاورزی و علاقمندان شرکت در آموزش‌های مهارتی دارد، و مجریان و توسعه‌دهندگان طرح‌ها و برنامه‌های ذیربط قائل است، طی سال‌های اخیر کوشیده‌اند تا کمابیش تجارب آموزشی، الگوهای تدریس و آموزش و اهداف و برنامه‌های آموزشی خود را در این زمینه‌ها در اختیار سایر مجریان برگزاری این دوره‌ها قرار دهند و همزمان علاقمند است از تجارب مشابه سایر مناطق کشور در این زمینه استفاده کنند.

اهمیت خاص بخش کشاورزی در تولید و تأمین امنیت غذایی جامعه از یک سو و اهمیت راهبردی همین بخش در اسناد و برنامه‌های بالادستی توسعه اقتصادی کشور از سوی دیگر، توسعه آموزش در این بخش را به شکل آشکار و الزام‌آوری به متولیان این بخش گوشزد می‌کند. از این رو در راستای تحقق اهداف و مأموریت‌های مندرج در قانون اساسی و سند چشم‌انداز و سیاست‌های کلی مورد نظر مقام معظم رهبری و برنامه‌های پنج ساله توسعه اقتصادی (برنامه پنجم و ششم توسعه) و سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۰ حوزه‌ی آموزش بخش کشاورزی باید بر روی تأمین امنیت پایدار غذایی کشور متمرکز گردد.

با این نگاه اهمیت توسعه آموزش‌ها در بخش کشاورزی به عنوان مأموریت اصلی وزارت جهاد کشاورزی با وظایف حوزه فرهنگ و آموزش و پرورش کشور هم‌راستا است و به یک معنا نوعی اشتراک هدف ایجاد شده است که فعالیت و مشارکت مراکز و واحدهای آموزشی تابعه بخش کشاورزی در حوزه آموزش‌های مهارتی بخش کشاورزی نمونه‌ای روشن از این تشریک مساعی و اشتراک هدف است. بر این اساس طی سال‌های اخیر تجارب آموزشی ارزشمند و متنوعی در حوزه توسعه آموزش‌های مشارکتی، آموزش‌های مهارتی و آموزش بهره‌برداران کشاورزی در واحدهای تابعه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی به دست آمده است که می‌تواند مبنای روشنی برای توسعه و بهبود آموزش‌های مهارتی و ارتقاء بهره‌وری در این بخش باشد.

یکی از دستاوردهای مهم بخش کشاورزی در حوزه آموزش‌های مهارتی ایجاد فرصت‌ها، تولید ظرفیت‌ها و هموار کردن تدریجی مسیر آموزش‌های مهارتی مزرعه-محور، عملیاتی و مهارت‌افزا و مبتنی بر آخرین یافته‌های علمی و پژوهشی و نتایج حاصله از اجرای طرح‌های تحقیقاتی مستمر در پردیس‌ها، مراکز آموزشی و ایستگاه‌ها و مزارع تحقیقات کشاورزی است. ظرفیتی کم‌نظیر که به روش‌های مختلف از آن برای افزایش کیفیت و کارایی و ثمربخش کردن آموزش‌های مهارتی در این شیوه‌نامه استفاده شده است.

به بیان دیگر واحدهای آموزشی تابعه بخش کشاورزی، ابزارها، اهرم‌ها و ظرفیت‌های کم‌نظیری برخوردار هستند که می‌توانند از آن برای بهبود و ارتقاء سطح آموزش‌های مهارتی استفاده نمایند. مهارت‌آموزی فنی و عملیاتی اگر بخواهد به شکل درست و هدفمند و مؤثر آن انجام گیرد، نیازمند ابزارهای آموزشی، آزمایشگاه‌های آب و خاک، مزارع متنوع کشاورزی، واحدهای بهره‌برداری باغی، دامداری‌ها و واحدهای تولید پروتئین گیاهی و دامی، طرح‌های تحقیقاتی، صنایع تبدیل و فرآوری محصولات کشاورزی و ... است و چنین فضاها، امکانات و فرصت‌هایی شاید تنها در پردیس‌ها و واحدهای آموزشی تابعه مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کشور موجود است.

در قالب یک پیشنهاد واقع‌بینانه و عملی و از هر نظر موجه و قابل اجرا انتظار می‌رود نظام آموزش‌های مهارتی کشور نسبت به استفاده بیش‌تر و مؤثرتر از این ظرفیت‌ها و امکانات بالقوه (به ویژه در رشته‌های کشاورزی و خدمات شاخه کارودانش) بهره‌برند.

تجربه برگزاری دوره‌های آموزش فنی و حرفه‌ای در این زمینه تجربه‌ای روشن و راهگشاست. در حال حاضر سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، تا حد امکان از یافته‌ها و توانمندی‌های آموزشی موجود در هنرستان‌های کشور (از جمله هنرستان‌های کشاورزی) برای تمرکز و توسعه آموزش‌های فنی و مهارتی حداکثر بهره را می‌برد. بدیهی است این تجارب می‌تواند برای توسعه و تعمیم آموزش‌های مهارتی شاخه‌ی کار دانش (به ویژه در رشته‌های مهارتی زیرمجموعه بخش کشاورزی و غذا) از فضاها و ظرفیت‌های آموزشی پردیس‌ها و واحدهای آموزشی تابع بخش کشاورزی استفاده نماید. با همین نگاه و به دلیل موجود بودن همین امکانات و ظرفیت‌ها است که در این شیوه‌نامه انجام کارهای عملی و مزرعه‌ای و تحقیق و پژوهش در اجرای دوره‌های آموزش مهارتی در اولویت قرار گرفته است. و این نکته نشان می‌دهد آموزش مهارتی بدون انجام کار عملی اگر حتی ممکن هم باشد، بسیار نارسا و ابتر خواهد بود.

به همین منظور و برای هموار کردن مسیر و بستر اجرای آموزش‌های مهارتی شاخه کاردانش و فنی حرفه‌ای در این شیوه‌نامه، کوشیده شده است برای ظرفیت‌سازی به منظور توسعه کار عملی و انجام فعالیت‌های فیزیکی فراگیران از فضاها، اهرم‌ها و ابزارهای متنوع واحدهای آموزشی تابعه برای توسعه‌ی آموزش‌های مهارتی در حوزه کشاورزی حداکثر استفاده بهره برداری انجام گردد. لازم به ذکر است که تمرکز بر روی انجام کارهای عملی، صرفاً بحث وجود داشتن میدان عمل و مهیا بودن شرایط برای کار عملی نیست و بلکه این موضوع مبنای آموزشی روشنی دارد که همانا اولویت و ضرورت دروس عملی بر مباحث نظری با توجه به چپستی کارهای کشاورزی است. در بخش‌های قبلی این شیوه‌نامه با ارائه‌ی ۷ جدول مقایسه ارزش زمانی و واحدی دروس عملی و نظری مشخص شد این موضوع در برنامه‌ریزی‌های آموزشی وزارت آموزشی و استانداردهای آموزش و پرورش برای رشته‌های مهارتی شاخه فنی و حرفه‌ای و کار دانش مصوب شده و بر پایه آخرین ویراست ارائه شده توسط این وزارتخانه ارزش دروس عملی از نظر زمان در نظر گرفته شده حدود ۴ برابر دروس نظری است.

این رویکرد در تمامی حوزه‌های برنامه‌ریزی آموزشی جدی گرفته شده و همانطور

که عناوین سرفصل‌ها، تنوع مطالب آموزشی، شیوه‌های در نظر گرفته شده برای اجرای دوره و ... نشان می‌دهد، انجام عملیات و مهارت‌آموزی فیزیکی و عملیاتی (نسبت به دروس نظری) در اولویت قرار دارد. از این رو در ارائه این شیوه‌نامه هم موضوع بالاتر بودن وزن زمانی واحدهای درس عملی (از نظر ساعت و تعداد واحد) و هم وجود زمینه و بستر و شرایط لازم برای انجام عملیات زراعی اثر گذار بوده است و اگر در این خصوص به تفصیل بحث شد و انجام عملیات زراعی و تحقیق و پژوهش در اولویت قرار گرفته است، باید دلیل آن را در افزایش کیفیت دروس و برنامه‌ریزی‌های آموزشی مبتنی بر توسعه کیفیت نیروی انسانی و تعمیم شایستگی‌های مهارتی مورد نیاز برای نیروی کار به دوره‌های آموزش مهارتی دانست.

شرایط برگزاری آزمون حضوری

برگزاری آزمون حضوری و مبتنی بر عملیات زراعی یکی از مهم‌ترین ابزارهای توانمندسازی فراگیران دوره‌های آموزشی در این شیوه‌نامه است. به همین منظور در طرح پرسش‌های دروس عملی در نظر گرفته شده در این شیوه‌نامه هدف اصلی طرح پرسش‌هایی بوده است که تا حد زیادی ماهیت عملی دارند و می‌توانند در ارتقاء سطح مهارت‌های شغلی فراگیران دوره‌های آموزش مهارتی مفید و راهگشا باشند. با این نگاه و برای نمونه، بر اساس سرفصل‌های آموزشی در نظر گرفته شده برای دروس مهارتی «امور زراعی و باغی» و «کشت زعفران و گیاهان دارویی و سرویس و نگهداری تراکتور و تیلر» تعدادی پرسش طرح شده‌است که می‌تواند تا حدودی سطح توان علمی و عملی هنرجویان و دانش‌آموختگان دوره‌های آموزش و سنجش مهارت را در رشته‌های مهارتی تعیین و تقویت نماید و روش‌ها و ابزارهای ملموس و قابل اجرایی را برای سنجش و ارزیابی دوره آموزش مهارتی، در اختیار مدرسان و مربیان دروس عملی این بخش قرار دهد.

مدرسان و مربیان و هنرآموزان دروس یاد شده می‌توانند با طرح تعداد مشخصی از این پرسش‌ها سطح مهارت و توانمندی‌های عملیاتی هنرجویان و فراگیران دوره‌های خوداظهاری و غیر آن را محک‌زده و در اجرای ملی چنین آزمونی به‌طور شفاهی و

حضور و در محیط کاری (کارگاه، مزرعه، مزارع تحقیقاتی، آزمایشگاه‌های کشاورزی، واحدهای تولیدی ...) سطح آموخته‌ها و مهارت‌های واقعی فراگیران را مورد سنجش و ارزیابی قرار داده و در باره کیفیت این مهارت‌های اکتسابی داوی بهتر و واقع‌بینانه‌تری داشته باشند. بر این اساس می‌توان هر کدام از فراگیران را پس از سپری نمودن آزمون آنلاین (برخط) در محل کارگاه یا مزرعه یا دیگر محیط‌های کاری مورد ارزیابی قرار داد. مربیان دوره‌های آموزشی مشابه می‌توانند با استفاده از منطق و چگونگی و نحوه طرح این پرسش‌ها برای دیگر رشته‌های مهارتی نیز پرسش‌های مشابه و متناسب با زمینه، جغرافیا، شرایط اقلیمی طرح نماید و سطح مهارت‌ها و توانمندی‌های اکتسابی فراگیران شرکت‌کننده در این دوره‌های آموزشی را در شرایط واقعی ارزیابی نمایند. و با برگزاری این آزمون‌های شفاهی و حضوری در شرایط واقعی تولید، هر آزمونی را به یک کلاس آموزش عملی تبدیل نمایند.

گفتنی است انجام آزمون عملی در مزرعه یا کارگاه یا محیط بهره‌برداری کشاورزی یکی از مهم‌ترین حوزه‌ها برای رصدکردن و ارزیابی سطح مهارت فراگیران است. با این نگاه برای کسب نتیجه مطلوب‌تری از این آزمون‌های عملی، و حضوری رعایت یکسری شرایط و ویژگی‌ها و اصول هم در رابطه با ساختار عملیاتی این قبیل آزمون‌ها و هم در رابطه با نحوه طرح پرسش‌های در نظر گرفته شده، لازم به نظر می‌رسد. بی‌تردید رعایت این نکات و توصیه‌ها که بر تجارب عملی استوار است، می‌تواند در تثبیت تجارب آموزشی، بهبود سطح یادگیری و تبدیل فرایند یادگیری به تجربه‌ای پویا و به یادماندنی اثرگذار باشد. از جمله این نکات می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- (۱) در جلسات برگزاری آزمون حضوری ابزار و لوازم مورد نیاز برای برگزاری آزمون پیشاپیش حاضر شده و در محل برگزاری آزمون موجود باشد. به این معنا که اگر قرار است از فراگیران بخواهیم از خاک مزرعه نمونه‌برداری کنند، قبلاً ابزار مورد نیاز از قبیل اوگر، بیل، بیلچه، کیسه‌ی نایلونی و ... فراهم شده و در دسترس فراگیر باشد؛
- (۲) پرسش‌ها در حوزه مهارت‌های فنی و عملیاتی طرح شود و فراگیر به جای توضیح و تفسیر موضوع خواسته شود کار مورد نظر را به خوبی انجام دهد؛
- (۳) اشتباهات فراگیر در حین کار به او گوشزد شود. یقیناً با تصحیح این خطاهای احتمالی سطح مهارت‌های فرد به مراتب افزایش خواهد یافت؛

- ۴) در صورت تردید یا ابهام فراگیر آزمون دهنده به او اجازه داده شود از مربی یا دیگر اعضای حاضر در جلسه مشورت بگیرد؛
- ۵) پرسش‌های طرح شده کوتاه، مشخص، رسا، عینی و ملموس باشد؛
- ۶) در طرح پرسش یک موضوع مشخص از فراگیر خواسته شود و از طرح پرسش‌های پیچیده و تخصصی پرهیز شود؛
- ۷) هنگام آزمون هر فراگیر، چنانچه او نیازمند کمک دیگران باشد، بتواند از یاری دیگر فراگیران استفاده کند؛
- ۸) پرسش‌ها بر روی روابط آب، خاک، گیاه، روش‌های کشت، عملیات زراعی، ابزارها، ادوات و ماشین‌آلات کشاورزی، بذور و نمونه‌های گیاهی، دمنوش‌ها و عرقیات دارویی، کودهای شیمیایی و موارد دیگری از این قبیل متمرکز باشد؛
- ۹) تا آنجا که ممکن است و شرایط اجازه می‌دهد، آزمون‌ها در فضا و محیط مزرعه، کارگاه‌های ماشین‌آلات کشاورزی، صنایع تبدیلی و فرآوری، عطاری‌ها و دیگر اماکن و فضاهای کاری برگزار شود؛
- ۱۰) می‌توان در بخشی از سؤالات از ابزارها، قطعه‌شناسی، انتخاب نمونه‌ای خاص از میان نمونه‌های مشابه، استفاده از تصاویر و ... استفاده نمود.
- ۱۱) پرسش‌ها باید دارای جنبه‌های عملی - مهارتی و مرتبط با رشته‌های مهارتی مورد آزمون بوده و توسط مربیان و با همکاری مسئولان دوره در واحدهای آموزشی محل اجرای طرح، تهیه و اجرا شود
- ۱۲) از فراگیر خواسته شود ضمن انجام عملیات به‌طور شفاهی در حضور دیگر فراگیران در مورد موضوع توضیح دهد.
- این تجربه با ایجاد شرایط مشارکتی می‌تواند تجارب عملیاتی هر کدام از فراگیران را در معرض آموزش و یادگیری دیگر فراگیران قرار دهد. به‌طور مثال پرسش‌های زیر که با در نظر گرفتن شاخص‌های مورد نیاز برای فعالیت‌های عملیاتی و مهارتی عمومی دروس و گرایش‌های تحصیلی مرتبط با کشاورزی طرح شده است، می‌تواند به عنوان نمونه برای طرح پرسش‌های مشابه به کار گرفته شود. در این پرسش‌ها مهارت‌های عملیاتی مرتبط با دوره‌های مهارتی "مور زراعی و باغی" و "گیاهان دارویی و زعفران" و "سرویس و نگهداری تراکتور و تیلر" طراحی گردیده است، و

می‌تواند راهنمای مؤثری برای تهیه و طراحی پرسش‌های مورد نیاز برای سایر دروس مشابه باشد.

۱۵۲ نمونه از پرسش‌های آزمون عملی

در مباحث فوق در زمینه شرایط و ویژگی‌های برگزاری آزمون حضوری و عملی به قدر کافی توضیح داده شد. شرایط برگزاری آزمون به استناد مفاد این شیوه نامه به این صورت است که مربی بر حسب شرایط و امکانات و فضاهای عملیاتی موجود تعداد مشخصی از این پرسش‌ها یا پرسش‌های مشابه را از فراگیر می‌پرسد. اگر ماهیت کاملاً عملیاتی باشد، ممکن است برای ارزیابی مهارت فراگیر آزمون‌دهنده، حتی یک تا دو پرسش هم کفایت کند.

به‌طور مثال اگر از فراگیر خواسته شود یک نمونه خاک برای ارسال به آزمایشگاه از مزرعه بردارد، فرایند عملیاتی این کار ممکن است کم‌تر از یک ساعت زمان نیاز داشته باشد. در این صورت مربی می‌تواند با مشاهده رفتارهای فراگیر در طول برگزاری دوره، گزارش‌های او در رابطه با بازدیدها، کارهای عملی و ... و نیز برآورد سطح مهارت و توضیحات فراگیر در باره این عملیات خاص و مشاهده میزان نظم و آرامش و تحلیل تجارب و دانسته‌های او بتواند از طریق همین کار عملی، سطح مهارت او را ارزیابی کند. در غیر این صورت، چنانچه پاسخگویی به پرسش زمان زیادی طلب نکند، مربی می‌تواند با طرح چند پرسش دیگر به ارزیابی مورد نظر برسد.

- ۲۰) آیا کار با تراکتور را تجربه کرده است ؟
- ۲۱) آیا فراگیر شناختی از شیوه مصرف کودهای شیمیایی در مرحله [کاشت دارد؟
- ۲۲) آیا وسایل دنباله بند مورد نیاز برای عملیات خاک ورزی را می شناسد؟
- ۲۳) آیا میزان مصرف بذر برای کاشت زعفران، سویا یا آفتابگردان را (بر حسب نوع مهارت) می داند؟
- ۲۴) نام چند نمونه از دنباله بندهای مناسب برای عملیات خاک ورزی را می داند؟
- ۲۵) آیا تأثیر اندازه بذر بر روی عمق کاشت گیاهان دارویی را می داند؟
- ۲۶) آیا می داند برا گیاهان دارویی خاک باید در چه عمقی نمونه برداری شود؟
- ۲۷) آیا تا کنون شاهد کاشت گیاهان دارویی، یا گل و نهال بوده است؟
- ۲۸) آیا می داند نشاکاری چیست؟ و مزایای آن کدام است؟
- ۲۹) آیا خودش تجربه کاشت گیاهان را دارد؟ و چه گیاهانی؟
- ۳۰) با روش های کشت بذور (دستی، بذرپاشی و بذرکاری) چقدر آشنایی دارد؟
- ۳۱) آیا فرق نشاکاری و بذرپاشی مستقیم در مزرعه را می داند؟
- ۳۲) آیا انواع تکثیر گیاهان را می شناسد؟ مختصر توضیح دهد؟
- ۳۳) آیا می تواند فرق مفهوم "کاشت" و "کشت" را با هم توضیح دهد؟
- ۳۴) آیا می داند بین این دو مفهوم چه رابطه ای وجود دارد و کدام مقدم تر هستند؟
- ۳۵) آیا می تواند چند نمونه بذر یا اندام گیاهان دارویی را شناسایی کند؟
- ۳۶) آیا تاکنون عملیات کاشت محصولات کشاورزی یا گیاهان دارویی را از نزدیک دیده است؟
- ۳۷) آیا می داند تنک کردن چیست ؟
- ۳۸) آیا می داند سله شکنی چیست و چگونه انجام می گیرد؟
- ۳۹) آیا می داند در چه محصولاتی سله شکنی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟ و چرا؟
- ۴۰) آیا وجین کردن را تجربه کرده است ؟ یا در جایی دیده است ؟
- ۴۱) آیا می تواند مزایا و معایب مهار مکانیکی علفهای هرز (وجین) را توضیح دهد؟
- ۴۲) آیا آفات مهم زعفران، سویا و آفتابگردان را می شناسد؟ (بر حسب نوع مهارت)

- ۲۰) آیا کار با تراکتور را تجربه کرده است ؟
- ۲۱) آیا فراگیر شناختی از شیوه مصرف کودهای شیمیایی در مرحله [کاشت دارد؟
- ۲۲) آیا وسایل دنباله بند مورد نیاز برای عملیات خاک ورزی را می شناسد؟
- ۲۳) آیا میزان مصرف بذر برای کاشت زعفران، سویا یا آفتابگردان را (بر حسب نوع مهارت) می داند؟
- ۲۴) نام چند نمونه از دنباله بندهای مناسب برای عملیات خاک ورزی را می داند؟
- ۲۵) آیا تأثیر اندازه بذر بر روی عمق کاشت گیاهان دارویی را می داند؟
- ۲۶) آیا می داند برا گیاهان دارویی خاک باید در چه عمقی نمونه برداری شود؟
- ۲۷) آیا تا کنون شاهد کاشت گیاهان دارویی، یا گل و نهال بوده است؟
- ۲۸) آیا می داند نشاکاری چیست؟ و مزایای آن کدام است؟
- ۲۹) آیا خودش تجربه کاشت گیاهان را دارد؟ و چه گیاهانی؟
- ۳۰) با روش های کشت بذور (دستی، بذرپاشی و بذرکاری) چقدر آشنایی دارد؟
- ۳۱) آیا فرق نشاکاری و بذرپاشی مستقیم در مزرعه را می داند؟
- ۳۲) آیا انواع تکثیر گیاهان را می شناسد؟ مختصر توضیح دهد؟
- ۳۳) آیا می تواند فرق مفهوم "کاشت" و "کشت" را با هم توضیح دهد؟
- ۳۴) آیا می داند بین این دو مفهوم چه رابطه ای وجود دارد و کدام مقدم تر هستند؟
- ۳۵) آیا می تواند چند نمونه بذر یا اندام گیاهان دارویی را شناسایی کند؟
- ۳۶) آیا تاکنون عملیات کاشت محصولات کشاورزی یا گیاهان دارویی را از نزدیک دیده است؟
- ۳۷) آیا می داند تنک کردن چیست ؟
- ۳۸) آیا می داند سله شکنی چیست و چگونه انجام می گیرد؟
- ۳۹) آیا می داند در چه محصولاتی سله شکنی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟ و چرا؟
- ۴۰) آیا وجین کردن را تجربه کرده است ؟ یا در جایی دیده است ؟
- ۴۱) آیا می تواند مزایا و معایب مهار مکانیکی علفهای هرز (وجین) را توضیح دهد؟
- ۴۲) آیا آفات مهم زعفران، سویا و آفتابگردان را می شناسد؟ (بر حسب نوع مهارت)



- ۴۳) چقدر با روشهای آبیاری آشنایی دارد؟
- ۴۴) آیا می‌داند هیرم کاری و خشکه کاری به چه معناست؟ و چه تفاوتی با هم دارند؟
- ۴۵) آیا می‌تواند توضیح دهد گاو رو شدن خاک مزرعه به چه معناست؟
- ۴۶) آیا می‌داند آیش چیست و مزایای آن کدام است؟
- ۴۷) چقدر با تناوب زراعی آشنایی دارد؟
- ۴۸) آیا می‌داند تراکم بونه چیست؟ و چه تأثیری بر عملکرد محصولات کشاورزی دارد؟
- ۴۹) آیا می‌داند عمق کاشت محصولات کشاورزی تابع چه عواملی است؟
- ۵۰) آیا می‌تواند اندام‌های تکثیر غیر جنسی گیاهان را نام ببرد؟
- ۵۱) آیا می‌تواند فرق تکثیر جنسی و غیر جنسی را بگوید؟
- ۵۲) آیا می‌داند عمق کاشت گیاهان با هم فرق دارد و تابع چه شرایطی است؟
- ۵۳) آیا می‌داند قوه نامیه چیست و چگونه درصد آن را تشخیص می‌دهند؟
- ۵۴) آیا فرق کاشت مکانیزه و دستی را می‌داند؟
- ۵۵) آیا فراگیر می‌تواند ماده آلی و معدنی خاک را به طور عینی تشخیص دهد؟
- ۵۶) آیا می‌تواند با دیدن انواع خاک از مین آن‌ها بافت‌های سبک، سنگین یا متوسط را شناسایی کند؟
- ۵۷) آیا فراگیر می‌داند اسیدته یا pH خاک چیست؟ و چگونه آن را تشخیص می‌دهند؟
- ۵۸) آیا فراگیر می‌داند آب سنگین چیست و چگونه آن را تشخیص می‌دهند؟

ب: عملیات داشت

- ۵۹) آیا می‌تواند چند نمونه از روش‌های مبارزه زراعی با آفات یا بیماری‌های گیاهی را نام ببرد؟
- ۶۰) آیا می‌تواند آفات و بیماری‌های گندم، جو، نخود یا سایر محصولات منطقه را نام ببرد؟
- ۶۱) آیا از نزدیک نمونه‌هایی از سموم کشاورزی را دیده است؟
- ۶۲) آیا با بسته بندی و اشکال مختلف آفت کش‌ها آشنایی دارد؟
- ۶۳) آیا می‌داند فرمون چیست و چه کاربردی دارد؟
- ۶۴) آیا فراگیر می‌تواند مزارع گندم و جو را از نظر ظاهری بشناسد و تفاوت آنها را بیان کند؟

- ۶۵) آیا مراحل آبیاری گندم و جو آبی را می‌تواند نام ببرد؟
- ۶۶) آیا فرق سموم پیش رویشی و پس از رویش را می‌داند؟
- ۶۷) با کودهای ریز مغذی چقدر آشنایی دارد؟
- ۶۸) آیا فراگیر از روی شکل و رنگ می‌تواند انواع کودهای شیمیایی را شناسایی کند؟
- ۶۹) آیا میزان مصرف بذر در مزارع گندم و جو را می‌داند؟
- ۷۰) آیا می‌تواند چند عنصر کم مصرف گیاهان را نام ببرد؟
- ۷۱) آیا خودش تجربه سمپاشی یا کود دادن به گیاهان را دارد؟
- ۷۲) آیا منابع آب کشاورزی را می‌شناسد؟
- ۷۳) آیا می‌داند کود سرک چیست؟
- ۷۴) آیا روش‌های آبیاری محصولات کشاورزی را می‌تواند نام ببرد؟
- ۷۵) آیا مراحل آبیاری را می‌تواند نام ببرد؟
- ۷۶) آیا با روشهای مبارزه بیولوژیکی با آفات کشاورزی را می‌شناسد؟
- ۷۷) آیا مضرات مصرف سموم را می‌داند؟
- ۷۸) آیا می‌داند سیفون چیست و چه کاربردی دارد؟
- ۷۹) آیا فراگیر می‌تواند فرایند فتوسنتز را به زبان ساده شرح دهد؟
- ۸۰) آیا اطلاعاتی در زمینه تنفس گیاهان دارد؟
- ۸۱) آیا فراگیر می‌تواند نحوه کار یکی از اندام‌های گیاهی (ریشه، ساقه، برگ، گل) را شرح دهد؟
- ۸۲) آیا عمق مناسب و فاصله کاشت مناسب برای کشت زعفران را می‌داند؟
- ۸۳) آیا عوامل مؤثر بر عمق کاشت گیاهان دارویی را می‌شناسد؟
- ۸۴) آیا شرایط سمپاشی مزارع کشاورزی را می‌داند؟
- ۸۵) آیا توصیه‌های بهداشتی را در زمینه سمپاشی گیاهان زراعی می‌داند؟
- ۸۶) چه اطلاعاتی در زمینه روش‌های معدوم سازی کارتون‌ها، پوشش و قوطی‌های سموم نباتی دارد؟
- ۸۷) آیا می‌داند خراشه چیست و چه کاربردی دارد؟

- ۸۸) آیا مزایا و محدودیت های آبیاری بارانی را می داند؟
- ۸۹) آیا انواع گلخانه ها را از نظر ساختار می شناسد؟
- ۹۰) آیا می تواند ویژگی های یک گلخانه مناسب را توضیح دهد؟
- ۹۱) آیا انواع گیاهان را از نظر شکل ریشه می تواند نام ببرد؟
- ۹۲) آیا می داند نحوه تقسیم کودهای شیمیایی تابع چه عواملی است؟
- ۹۳) چند می تواند نمونه از آفات مهم زعفران ، سویا، آفتابگردان و ... را نام ببرد؟ و شناسایی کند؟
- ۹۴) آیا می داند کالیبره کردن سمپاش چیست و چرا انجام می گیرد؟
- ۹۵) آیا می تواند زمان رسیدگی چند محصول منطقه خود (گندم، جو، نخود، لوبیا و ...) توضیح دهد؟
- ۹۶) آیا می تواند مبارزه مکانیکی با علفهای هرز را توضیح دهد؟
- ۹۷) آیا می داند تنک کردن به چه معناست و چگونه صورت می گیرد؟
- ۹۸) آیا می تواند واکاری را توضیح دهد؟
- ۹۹) آیا می تواند مزایای آبیاری قطره ای را توضیح دهد؟
- ۱۰۰) آیا فراگیر می تواند مراحل آبیاری سویا، آفتابگردان و زعفران را نام ببرد؟
- ۱۰۱) آیا می تواند زمان رسیدگی محصول سویا را توضیح دهد؟
- ۱۰۲) آیا می تواند مراحل آبیاری را بیان نماید؟
- ۱۰۳) آیا مزارع سویا و آفتابگردان را از نزدیک دیده است؟
- ۱۰۴) آیا می تواند زمان نیاز به آبیاری را در گیاهان زراعی توضیح دهد؟

ج: عملیات برداشت و انبار داری

- ۱۰۵) آیا می تواند چند شیوه برداشت گیاهان دارویی را نام ببرد؟
- ۱۰۶) در زمینه برداشت گندم و جو چه اطلاعاتی دارد؟
- ۱۰۷) آیا کمباین غلات را از نزدیک دیده است؟ و چه اطلاعاتی در زمینه آن دارد؟
- ۱۰۸) آیا می داند در زمینه ضایعات برداشت محصولات غلات توضیح بدهد؟

- ۱۰۹) آیا فراگیر می‌تواند زمان برداشت سویا، آفتابگردان و زعفران را (بر حسب نوع مهارت) توضیح دهد؟
- ۱۱۰) آیا فراگیر می‌داند موور چیست و چه کاربردی در برداشت گیاهان دارویی دارد؟
- ۱۱۱) آیا از نحوه برداشت سستی گل و سرشاخه‌های گیاهان دارویی شناختی دارد؟
- ۱۱۲) آیا با روش‌های خشک کردن گیاهان دارویی آشنایی دارد؟
- ۱۱۳) چقدر با مزایا و معایب برداشت دستی گیاهان دارویی آشنایی دارد؟
- ۱۱۴) آیا با نحوه برداشت گیاهان دارویی صمغ دار آشنایی دارد؟
- ۱۱۵) آیا می‌داند زمان برداشت اندامهای مورد مصرف گیاهان دارویی معمولاً چه فصلی است؟
- ۱۱۶) آیا می‌داند ماده مؤثره چیست؟
- ۱۱۷) آیا با روش‌های اسانس‌گیری از گیاهان دارویی چقدر آشنایی دارد؟
- ۱۱۸) آیا می‌داند چه ظروفی برای نگهداری اسانس یا ماده مؤثره گیاهان دارویی مناسب تر هستند؟
- ۱۱۹) آیا می‌داند تفاوت گیاه دارویی با داروی گیاهی چیست؟
- ۱۲۰) آیا تا کنون برداشت مزارع گیاهان دارویی را دیده است؟ و اگر دیده است، کدام گیاهان را؟
- ۱۲۱) آیا نحوه برداشت مزرعه زعفران را می‌داند؟
- ۱۲۲) آیا با روش‌های برداشت آفتابگردان و سویا آشنایی دارد؟
- ۱۲۳) آیا زمان تهیه بذر آفتابگردان را می‌داند؟
- ۱۲۴) آیا شرایط یک ابزار مناسب برای نگهداری گیاهان دارویی را می‌داند؟
- ۱۲۵) آیا اثرات افزایش دما و رطوبت نسبی را بر محصولات انبار شده می‌داند؟
- ۱۲۶) آیا اثرات شیوه خشک کردن گیاهان دارویی را بر میزان مواد مؤثره گیاهان دارویی می‌داند؟
- ۱۲۷) آیا با نحوه برداشت زعفران آشنایی دارد؟
- ۱۲۸) آیا با شیوه‌های خشک کردن زعفران آشنایی دارد؟
- ۱۲۹) آیا می‌تواند تفاوت برداشت دستی و مکانیزه را در گیاهان زراعی و دارویی شرح دهد؟
- ۱۳۰) آیا از نزدیک شاهد برداشت دستی یا مکانیزه گیاهان دارویی بوده است؟
- ۱۳۱) آیا نحوه خشک کردن اندام‌های گیاهان دارویی را می‌داند؟
- ۱۳۲) آیا با شیوه تهیه دمنوش‌های گیاهی آشناست؟

- (۱۳۳) آیا تاکنون خودش اثر استفاده از گیاهان دارویی را تجربه کرده است؟ در صورت مثبت بودن پاسخ، کدام گیاه دارویی؟
- (۱۳۴) آیا شیوه های برداشت گیاهان دارویی را می داند؟
- (۱۳۵) آیا شرایط نگهداری محصولات کشاورزی را می داند؟
- (۱۳۶) آیا آفات و بیماری های گیاهی را می شناسد؟
- (۱۳۷) آیا می تواند چند نمونه بیماری مهم گیاهی را نام ببرد؟

د: عملیات تبدیل، اسانس گیری و بسته بندی

- (۱۳۸) آیا می تواند چند نمونه آفات انباری را نام ببرد؟
- (۱۳۹) آیا نحوه نگهداری گیاهان دارویی را می داند؟
- (۱۴۰) چند نمونه بذر جمع آوری کرده است؟
- (۱۴۱) آیا فراگیر فرق اسانس و عصاره را می داند؟
- (۱۴۲) آیا هرگز از کارگاه های عصاره گیری و اسانس گیری بازدید کرده است؟
- (۱۴۳) آیا از کارگاه های تهیه عرقیات گیاهی استان یا منطقه خود شناختی دارد؟
- (۱۴۴) آیا می داند طرز تهیه یک دمنوش گیاهی را شرح دهد؟
- (۱۴۵) آیا فراگیر با شغل عطاری آشنایی دارد؟
- (۱۴۶) آیا می تواند از فعالیت های یک عطار در زمینه شغل او یک گزارش تهیه کند؟
- (۱۴۷) آیا فراگیر صنایع فرآوری محصولات کشاورزی آشنایی دارد؟
- (۱۴۸) آیا می تواند فرق نگهداری اسانس در ظروف شیشه ای و پلاستیکی را شرح دهد؟
- (۱۴۹) آیا می تواند چند نمونه از گیاهان دارویی منطقه خود را معرفی کند؟
- (۱۵۰) آیا در زمینه بازار فروش زعفران در شهر خود یک گزارش کوتاه تهیه کند؟
- (۱۵۱) آیا یک کشاورزی را می شناسد که در زمینه کشت گیاهان دارویی فعالیت می کند؟
- (۱۵۲) آیا می تواند بیشترین داروهای گیاهی مصرفی در شهر خود چند نمونه را نام ببرد

فرم نتیجه آزمون عملی:

- عنوان مهارت :
- تعداد سنوالات آزمون عملی :
- وضعیت امتیازات (نمره) :
- ارزیابی نهایی مدرس از عملیات انجام گرفته:

ارزیابی نهایی مدرس از آزمون عملی داوطلب :

از مجموع سوال پرسیده شده به سوال پاسخ درست داده شد .

نمره آزمون عملی : . به عدد : به حروف :

محل امضای

مسئول برگزاری دوره

محل امضای مدرس دوره

کتابنامه

- (۱) آریان‌پور، عابدین و همکاران (گروه مؤلفان)، مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی، (کتاب درسی رشته امورزراعی دوره متوسطه، نشر دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، چاپ پنجم، تهران، ۱۴۰۰
- (۲) آریان‌پور، عابدین و سیدناصر خالقی میران، حلقه‌های گمشده آموزش کشاورزی در آموزش و پرورش، نشریه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای، شماره ۵۴، تهران، ۲۹ تیرماه سال ۱۳۹۹
- (۳) آزادبخت، نادر و مریم منصوری، فرهنگ توصیفی- کاربردی آموزش، انتشارات شاپورخواست، چاپ اول، خرم‌آباد، سال ۱۳۹۷
- (۴) آزادبخت، نادر و لطیف آزادبخت، هم‌آموزی بدیلی برای آموزش کارکنان، سایت دانش‌بنیان مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی لرستان، شهریورماه سال ۱۳۹۵،
- (۵) آزادبخت، نادر و مهرداد آزادبخت، آموزش پودمانی، الگوی کارا و روزآمد در بهبود آموزش‌های علمی- کاربردی، نشریه‌ی کاسیت، شماره‌های ۲۴ و ۲۵، خرم‌آباد، سال ۱۳۹۴
- (۶) آقازاده، محرم، راهنمای روش‌های نوین تدریس، انتشارات آبیژ، چاپ سوم، تهران. سال ۱۳۸۶
- (۷) آقا محمدی، جواد، طراحی الگوی مفهومی تأثیر مؤلفه‌های آموزش کارآفرینی بر ایجاد نگرش کارآفرینانه، نشریه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای، شماره ۵۴، تیرماه سال ۱۳۹۹
- (۸) آلسون، متیو.اچ و بی.آر. هرگنهان، مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری، ترجمه علی اکبر سیف، انتشارات دوران، تهران، سال ۱۳۸۵
- (۹) ادهم، مهدی نوید و حمید شفیع زاده، بررسی مهم‌ترین چالش‌ها و راهبردهای آموزش‌های مهارتی در ایران، فصلنامه راهبرد اجتماعی فرهنگی، شماره ۲۰، تهران، پاییز سال ۱۳۹۵
- (۱۰) اسلامی، فاطمه و امیرحسین محمدداودی، ارزیابی سطح صلاحیت‌ها و

مهارت‌های حرفه‌ای مدیران مدارس و رابطه آن با تعهد و دلبستگی شغلی معلمان، نشریه علمی-پژوهشی آموزش و ارزشیابی، سال هفتم، شماره ۲۷، پاییز ۱۳۹۳، ص ۱۰۸
(۱۱) اسماعیلی، آیت اله، نقش آموزش در توانمندسازی کارکنان دانشگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء، مجله بین‌المللی پژوهش ملل، دوره چهارم، شماره ۴۷، تهران، آبان ۱۳۹۸

(۱۲) اکبرلو، حسین و همکاران (گروه مؤلفان)، مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی، (کتاب درسی رشته امورزراعی پایه یازدهم (دوره دوم متوسطه)، نشر دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، چاپ پنجم، تهران، ۱۴۰۰

(۱۳) اله ویسی، محمد ادریس، بیان ریحانی‌فر، علی اصغر میرک‌زاده، (۱۳۹۱)، تحلیل نقاط قوت و ضعف بازدهی‌های علمی در نظام آموزش عالی کشاورزی، کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران، نشر انجمن ترویج و آموزش کشاورزی، تهران، دوره چهارم

(۱۴) ایروانی، هوشنگ و عباسقلی خواجه نوری، یک روش آماری برای تبدیل پاسخ‌های کیفی به مقادیر کمی با حداکثر درست‌نمایی، مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۲۲، شماره ۳ و ۴

(۱۵) بازرگان هرنیدی، عباس، الهه حجازی و زهره سرمد، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، تهران، چاپ یازدهم، تهران، ۱۳۸۴

(۱۶) بلخی، خواجه جلال‌الدین (مولانا)، دیوان اشعار، غزلیات، نشر کتابخانه‌ی اینترنتی گنجور (نسخه‌ی الکترونیکی) قابل دسترس در سامانه گنجور به نشانی: <https://ganjoor.net>

(۱۷) بی‌نا، انواع «استاندارد» در نظام تعلیم و تربیت، از استاندارد آموزشی تا استاندارد مهارت، پایگاه خبری تحلیلی خبرگزاری فارس، به تاریخ ۶ آبان ماه سال ۱۳۹۶، قابل دسترس در نشانی: <https://farsnews.ir>

(۱۸) بی‌نا، دانش، مهارت، نگرش و توانایی چهار بعد اصلی شایستگی است، گزارش خبری منتشره توسط خبرگزاری پانا، به تاریخ چهارشنبه ۲۹ خرداد ۱۳۹۸، به نشانی: <http://www.pana.ir>

(۱۹) بی‌نا، سامانه کتاب‌های درسی، رشته‌های کار دانش و فنی-حرفه‌ای در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹، به نشانی <http://chap.sch.ir/kardanesh-list> و عناوین

- رشته‌های فنی و حرفه‌ای سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰ به نشانی : <http://chap.sch.ir/fanni-list>
- (۲۰) بی‌نا، جای خالی آموزش‌های مهارتی در نظام آموزشی کشور، نشریه اینترنتی اقتصاد آنلاین، به تاریخ ۲۶ دی ماه سال ۱۳۹۸، به نشانی : <http://eghtesadonline.com>.
- (۲۱) پارسا، محمد، روانشناسی انگیزش و هیجان، نشر مؤسسه انتشاراتی دانشگاه پیام نور، تهران، سال ۱۳۷۵
- (۲۲) پاسبان، فاطمه، مقاله اشتغال بخش کشاورزی : روندها و واقعیت‌ها، روزنامه اینترنتی اقتصاد نیوز، به نشانی : <https://www.eghtesadnews.com> به تاریخ دوم اسفندماه سال ۱۳۹۳
- (۲۳) پاکزادیان، سیدمحمد، «آموزش کارکنان در سازمان»، مجله پژوهش‌های فرهنگی، س ۲، ش ۶.
- (۲۴) پاک سرشت محمد جعفر، کاوشی درباره روش تدریس در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، مجله علوم تربیتی و روانشناسی، سال ۱۳۸۳، ص ۱۱
- (۲۵) تژدان، امیررضا و مهدی سبحانی نژاد، تبیین مفهوم و انواع حرفه آموزی همراه با تولید و راهکار ها، فصلنامه رشد دانش آموز فنی و حرفه‌ای و کار دانش، شماره ۵۱، تهران، ۳۰ دی‌ماه سال ۱۳۹۸
- (۲۶) تقی زاده سیکارودی، الهام، در باره غلامحسین شکوهی، روزنامه ایران، نشر مؤسسه فرهنگی و مطبوعاتی ایران، تهران، دوشنبه، ۲ آذرماه سال ۱۳۹۴
- (۲۷) تمیمی آمدی، ابوالفتح عبدالواحد بن محمد، غرور الحکم و درالکلم، به تصحیح و ترجمه سید هاشم رسولی محلاتی، انتشارات دفتر نشر فرهنگ اسلامی، تهران، سال ۱۳۷۷
- (۲۸) جهانیان، رمضان، صلاحیت‌های مورد نیاز مدیران آموزشی، فصلنامه تحقیقات مدیریت آموزشی، نشر دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، شماره سوم، بهار سال ۱۳۸۹، ص ۱۲۲
- (۲۹) چهاربند، اسفندیار، الگوی درسی برنامه پودمانی بر پایه شایستگی حرفه‌ای، نشریه تعلیم و تربیت استثنایی، شماره ۱۱۱، تهران، آذرماه سال ۱۳۹۱
- (۳۰) حسنی، فاطمه، فاطمه رمضانیان اه‌ور و اعظم فاطمی راد، دکتر شکوهی و

- فیلسوفان تعلیم و تربیت، دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در علوم تربیتی و مطالعات رفتاری و آسیب‌های اجتماعی ایران. تهران، ۱۳۹۵
- (۳۱) حسینی نسب، داود و یداله ولی نژاد، بررسی رابطه سبک شناختی وابسته به زمینه و نابسسته به زمینه و یادگیری خود نظم داده شده با عملکرد ریاضی دانش‌آموزان. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز، سال ۱۳۸۱
- (۳۲) حسینی نسب، سید داود و نوروز فلاح، تأثیر روش تدریس مشارکتی و روش تدریس سنتی بر پیشرفت تحصیلی و نگرش به درس معارف اسلامی، فصلنامه علوم تربیتی، سال اول، شماره سوم، تهران، پاییز ۱۳۸۷، ص ۴۳
- (۳۳) خاوری، سیدعبدالله و رضا گرزین، آسیب شناسی نظام آموزش مهارتی، فصلنامه مهارت‌آموزی، نشر سازمان فنی و حرفه‌ای کشور، دوره سوم، شماره ۱۰، تهران، زمستان سال ۱۳۹۳
- (۳۴) خلاق، علی اصغر، ویژگی‌های نظام آموزش و پرورش استرالیا، درس‌هایی برای اصلاح آموزش فنی و حرفه‌ای در ایران، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۵، سال دوم، پاییز سال ۱۳۸۲
- (۳۵) خلاق، علی اصغر، چرا آموزش فنی و حرفه‌ای در ایران ناکارآمد است؛ دلایل و راهکارها فصلنامه رشد دانش‌آموز فنی و حرفه‌ای و کار دانش، شماره ۵۱، تهران، ۳۰ دی‌ماه سال ۱۳۹۸
- (۳۶) خواجه‌ای، سعید، ارزشیابی صلاحیت‌ها و مهارت‌های حرفه‌ای مدیران آموزشی جهت طراحی مدل مناسب مدیریت، فصلنامه تعلیم و تربیت، نشر پژوهشکده تعلیم و تربیت، سال هیجدهم، شماره ۱ و ۲ (پیاپی ۷۰-۶۹)،
- (۳۷) دهخدا (علامه)، علی‌اکبر، امثال حکم، مجلد سوم، انتشارات امیرکبیر، (چاپ ششم)، تهران، سال ۱۳۶۳،
- (۳۸) دوراندیش، احمدرضا و همکاران، کارگاه نوآوری و کارآفرینی (کتاب درسی پایه یازدهم) نشر دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش، چاپ چهارم، تهران، ۱۳۹۹
- (۳۹) رؤوف، علی، تربیت معلم و کارورزی، نشر مؤسسه انتشاراتی روان، چاپ نخست، تهران، سال ۱۳۸۶

- ۴۰) زارعی زوارکی، اسماعیل و سیدینظرلو، سیدطاهر، سنجش میزان تعامل در برنامه درسی الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، شماره ۴ (پیاپی ۱۱)، تهران، ۱۳۹۲
- ۴۱) زارعی، امین و معصومه رنجبرکهن، طرح درس در برنامه درسی مبتنی بر شایستگی، نشریه رشد دانش‌آموز فنی و حرفه‌ای و کار دانش شماره ۵۴، تهران، ۲۹ تیرماه سال ۱۳۹۹
- ۴۲) زفرقندی، مرتضی، مفهوم آموزش و انواع روش‌های آموختن، فصلنامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش، دوره هفتم، شماره ۲، تهران، ۱۳۹۰
- ۴۳) ساداتی کیادتی مرتضی و آرش قهرمان، مقایسه وضعیت دانش‌آموزان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و مدارس کار دانش به لحاظ تطبیق مؤلفه‌های آموزشی با استانداردها، فصلنامه جامعه‌شناسی مطالعات جوانان، نشر دانشگاه آزاد واحد بابل دوره دوم، شماره ۲، سال ۱۳۹۰
- ۴۴) سراج‌الدینی، محمدفرید، گیاه درمانی و پزشکی در ایران باستان، فصلنامه تاریخ پزشکی، نشر مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی، سال دوم، شماره ۲، تهران، بهار سال ۱۳۸۹
- ۴۵) سعدی شیرازی، شیخ مصلح‌الدین، گلستان سعدی، به کوشش خلیل خطیب رهبر، انتشارات صفی‌علیشاه، تهران، سال ۱۳۷۶
- ۴۶) سلطان‌القرایی، خلیل، مقدمه‌ای بر فلسفه آموزش و پرورش، فصلنامه دانشکده ادبیات و علوم انسانی تبریز، شماره ۱۸۶، بهار سال ۱۳۸۲،
- ۴۷) سید رضی، ابوالحسن محمد بن‌الحسین بن موسی، نهج‌البلاغه، سخنان و مکتوبات علی بن ابی‌طالب (ع)، به تصحیح صبحی صالح، نشر مرکز البحوث الاسلامیه، قم، سال ۱۳۷۴
- ۴۸) شریعت زاده، مهدی، محمد چیدری و امید نورزی، انطباق و سازگاری دوجانبه بین نظام آموزش متوسطه کشاورزی و توقعات بازار کار، فصلنامه‌ی پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، انتشارات مؤسسه‌ی پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی سال دهم، شماره ۳۴، تهران، سال ۱۳۸۳
- ۴۹) شکوهی یکتا، محسن، مبانی و روش‌های تعلیم و تربیت اسلامی، انتشارات

الهادی، قم، سال ۱۳۸۶

(۵۰) شکوهی، غلامحسین، مبانی و اصول آموزش و پرورش، انتشارات شرکت به‌نشر (مؤسسه انتشاراتی آستان قدس رضوی، مشهد، سال ۱۳۹۰)
(۵۱) شعبانی، حسن، (۱۳۹۰)، مهارت‌های آموزشی و پرورشی (جلد اول روش‌ها و فنون تدریس)، انتشارات سمت،

(۵۲) صری رضا، شکراله شیرخانی و امین رستم نیا، امکان‌سنجی و نیازسنجی ایجاد پژوهشکده آموزش‌های فنی و حرفه‌ای کشور، همایش مهارت آموزی و اشتغال، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، وزارت تعاون کار و رفاه اجتماعی، دوره ۵، سال ۱۳۹۵
(۵۳) صفوی، امان‌الله. کلیات روش‌ها، فنون و الگوهای تدریس، انتشارات سازمان سمت، تهران، سال ۱۳۸۴

(۵۴) فتال نیشابوری، محمدابن حسن، روضه الواعظین و بصیره المتعظین، ترجمه و تحشیه محمود مهدوی دامغانی، نشر نی، تهران، سال ۱۳۶۶، دسترسی به نسخه الکترونیک کتاب: <http://infoketab.ir>

(۵۵) فرّخ پور، الهه، حمید رضا خانپور و قاطمه فرّخ پور، بررسی نقش آموزش‌های مهارتی در مشاغل نوین با رویکرد تکنولوژی در شرایط اقتصاد مقاومتی، کنفرانس بین‌المللی مدیریت و کارآفرینی در شرایط اقتصاد مقاومتی، اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای استان تهران، دوره اول، ۱۵ خردادماه سال ۱۳۹۴

(۵۶) قاضی طباطبایی، محمود، تکنیک‌های خاص تحقیق در رشته علوم اجتماعی، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران، سال ۱۳۷۴

(۵۷) قرآن کریم

(۵۸) قرائتی، محسن، مجموعه درس‌هایی از قرآن، انتشارات مؤسسه در راه حق، قم، سال ۱۳۶۲

(۵۹) قمی، شیخ عباس، سفینه البحار و مدینه الحکم والآثار...، ترجمه هادی صلواتی، مؤسسه انتشاراتی عقیق و دفتر نشر نوید اسلام، تهران، چاپ دوم، ۱۳۹۳
(۶۰) کاهانی مقدم، کاظم، تعلیم و تربیت در اندیشه بوعلی سینا، انتشارات سخن‌گستر، مشهد، سال ۱۳۸۶

(۶۱) کرامتی، محمد رضا، مطالعه تأثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت‌های

- اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی شهر مشهد. ماهنامه پژوهش، سال سوم، شماره ۸، سال ۱۳۸۴
- ۶۲) کرلینجر، فرد نیکلز، مبانی پژوهش در علوم رفتاری، جلد دوم، ترجمه حسن پاشا شریفی و جعفر نجفی زند، انتشارات آوای نور، تهران، چاپ چهارم، سال ۱۳۹۰، ص ۱۱۱
- ۶۳) کرمی، غلامحسین، روش شناسی بهبود مدیریت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای (کشاورزی)، نشریه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای، شماره ۴۷، تهران، بهمن ماه سال ۱۳۹۶
- ۶۴) کمره‌ای (کلینی)، شیخ محمدبن یعقوب، اصول کافی (دوره ۵ جلدی)، نشر دفتر مطالعات تاریخ و معارف اسلامی، قم، سال ۱۳۷۹
- ۶۵) گرجی، عبدالرحیم و محمدعلی طاهری، توانمندسازی کارکنان، مجله اصلاح و تربیت، نشر سازمان زندانها و اقدامات تأمینی و تربیتی کشور، شماره ۱۱۲، تهران، شهریور ۱۳۹۰، ص ۱۳
- ۶۶) متن «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش»، نشر دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، تهران، سال ۱۳۹۰
- ۶۷) مجدودبن آدم، ابوالمجد (سنایی غزنوی)، دیوان اشعار، به اهتمام و تصحیح محمدتقی مدرس رضوی، انتشارات سنایی، تهران (چاپ هفتم)، سال ۱۳۸۸
- ۶۸) مجلسی محمد باقر بن محمدتقی (۱۱۱۱-۱۰۳۷ ه ق) بحارالانوارالجامعه الدرر اخبار الائمه الاطهار، نشر: داراحیاء التراث، بیروت، سال ۱۴۰۳ ه.ق (۱۳۶۳ خورشیدی)
- ۶۹) ملایی نژاد، اعظم، صلاحیت حرفه‌ای دانشجو معلمان دوره ابتدایی، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۴۴، سال یازدهم، تهران، زمستان ۱۳۹۱، ص ۳۴
- ۷۰) میرزاحمدی، محمدحسن، محمد فتحی و سمیرا ندیرخانلو، بررسی نقش مهارت‌آموزی در توانمندسازی نیروی انسانی، فصلنامه مهارت‌آموزی، نشر سازمان فنی و حرفه‌ای کشور، دوره ۱، شماره ۲، تهران، زمستان سال ۱۳۹۱
- ۷۱) میرسپاسی، ناصر، مدیریت استراتژیک منابع انسانی و روابط کار، انتشارات میر، تهران، چاپ اول سال ۱۳۸۴
- ۷۲) نجفی، فرزاد. محمدتقی عبادی و جلال عباسیان، فرایندهای برداشت، خشک کردن و فرآوری گیاهان دارویی و معطر، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران، سال ۱۳۹۰
- ۷۳) نصرآبادی، حسن علی و رضاعلی نوروژی، راهبردهای جدید آموزشی در هزاره سوم، نشر مؤسسه فرهنگی و انتشاراتی سماء قلم، قم، ۱۳۸۲

- ۷۴) نهج البلاغه، (نسخه صالح صبحی)، قم، ۱۳۷۴
- ۷۵) نویدی، احد و خلاقی، علی اصغر، آموزش فنی و حرفه‌ای در ایران: مبانی نظری و تجارب عملی، انتشارات مدرسه، تهران، سال ۱۳۹۳
- ۷۶) هجویری، علی ابن عثمان، کشف المحجوب، به کوشش: فریدون آسیابی عشقی زنجانی، انتشارات مؤسسه فرهنگی و اطلاع رسانی تبیان، قم، سال ۱۷۸۷
- ۷۷) هداوند، سعید، اعتبارسنجی؛ ابزار کنترل کیفیت آموزش، ماهنامه تدبیر، نشر سازمان مدیریت صنعتی، شماره ۲۰۴، تهران، اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۸
- ۷۸) هومن، حیدرعلی، مبانی پژوهش در علوم رفتاری (پایه‌های پژوهشی)، انتشارات پارسا، تهران، سال ۱۳۷۶، ص ۲۲۸
- ۷۹) وحیدی منش، حمزه علی، عناصر تمدن ساز دین اسلام، نشریه‌ی معرفت، نشر مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره) شماره ۱۲۳، تهران، اسفندماه سال ۱۳۷۶
- ۸۰) ورام، مسعودبن عیسی، مجموعه ورام آداب و اخلاق در اسلام، (ترجمه فارسی کتاب «تنبيه الخواطر و نهضة النواظر»)، انتشارات آستان قدس رضوی و بنیاد پژوهشهای اسلامی، مشهد، ۱۳۶۹
- ۸۱) یوسف‌زاده‌چوسری، محمدرضا و مرتضی شاهمرادی، ارائه مدل برنامه‌درسی تربیت سیاسی بر اساس ساحت تربیت اجتماعی - سیاسی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، فصلنامه مسائل کاربردی تعلیم و تربیت اسلامی، سال پنجم، شماره ۱ (پیاپی ۱۴)، تهران، ۱۳۹۹
- 82) Elene abel , marie (2008) competencies management and learning organizational memory journal of knowledge management kmpston: 166.5.p.15.
- 83) Huntly, Helen. (2008). Teachers' Work: Beginning Teachers' Conceptions Of Competence, The Australian Educational Researcher, Vol 35, No 1, PP
- 84) Lonning , R . (1993) . Effect of cooperative learning strategies on student verbal interactions and achievement during conceptual change instructions and in loth grade general science . Journal of Research in Science Teaching , 30 , 9 , 1087 – 1101 .
- 85) Nattive, A.(1994). Helping behaviors and math achievement gain of student 's Using cooperative learning . The Elementary School Journal , 94 , 3 , 285 – 29
- 86) Anonymous Philosophy of Education . Stanford encyclopedia of Philosophy. Jun 2, 2008. Retrieved 13 Septamber 2008
- 87) Stevens, R . J . , & Slavin, R . E. (1995). Effects of cooperative learning approach in reading and writing . Elementary School Journal , 95, 3, 241 – 262

پیوست‌ها

شرایط شرکت در دوره‌های سنجش مهارت

(شرایط عمومی)		
ردیف	شرح	شرایط
الف	حداقل مدرک تحصیلی فراگیران	سوم راهنمایی
ب	حداقل سن شرکت در دوره	۱۸ سال
ج	شرایط خدمت سربازی (برای آقایان)	پایان خدمت یا معافیت
د	دارا بودن شرایط جسمی و توانایی متناسب با رشته	توانایی فیزیکی
ه	نداشتن منع تحصیل بر اساس تبصره‌های ماده ۹ آیین‌نامه آموزشی دوره دوم متوسطه روزانه مصوبه جلسه ۹۳۲ تاریخ ۱۳۹۵/۰۳/۱۷ به شماره ابلاغ ۱۲۰/۷۴۱۸۲ تاریخ ۱۳۹۵/۰۷/۲۸ وزارت آموزش و پرورش	نداشتن منع تحصیل
نکته:	دانش آموزان رشته کاردانش که تمام یا تعدادی از استانداردهای مهارتی مورد نظر را گذرانده اند و موفق به اخذ دیپلم نشده اند، در استانداردهایی که دیده‌اند، نیاز به شرایط بند ۱ بخش ب این ماده را ندارند.	دانش آموزان کاردانش
شرایط اختصاصی		
ردیف	شرح	شرایط
الف	شاغلین بخش کشاورزی	حداقل ۵ سال سابقه در مشاغل مرتبط با کشاورزی در رابطه با سرفصل‌های مندرج در استانداردهای دوره را دارا باشند.
ب	شاغلین آزاد	شرط شرکت این افراد در دوره سپری کردن زمان کامل دوره مهارتی مطابق ساعات درج شده در استاندارد آموزشی است.
ج	دانش آموز شاخه کاردانش باشد	ارائه برگه انتخاب واحد از دبیرستان بزرگسالان مبدأ با مهر و امضای معتبر
د	شرکت در کلاس‌های نظری	
ه	شرکت در عملیات کارگاهی و مزرعه ای	

مدارک لازم برای ثبت نام

مدارک مورد نیاز	
شرح	شرایط
گواهی سال سوم راهنمایی	کپی گواهینامه سیکل (یک برگ)
عکس پرسنلی	دو قطعه در ابعاد ۳×۴
اصل و کپی شناسنامه	دو برگ کپی کارت ملی (پشت و رو)
اصل و کپی کارت ملی	دو برگ کپی کارت ملی (پشت و رو)
اصل و کپی کارت پایان خدمت یا کارت معافیت از خدمت سربازی (ویژه مردان)	دو برگ کپی کارت (پشت و رو)
ارائه مدارک سابقه کار در زمینه کشاورزی از مراجع ذیربط	گواهی از شورای اسلامی روستا یا مراکز خدمات جهاد کشاورزی منطقه محل سکونت
واریز شهریه دوره مهارتی مطابق با استانداردهای آموزشی	مطابق با سقف شهریه تعیین شده برای استاندارد آموزشی
پوشه روغنی و گیره	یک برگ
شرکت و یادگیری اصول مقدماتی کار با رایانه در کلاس آموزشی (در محل واحد آموزشی)	برای کسب مهارت لازم جهت شرکت در آزمون نظری در سایت کامپیوتر پردیس یا واحد آموزشی

فرم نمونه ارزیابی و نظرسنجی فراگیران

الف: ارزیابی محتوا

ردیف	شرح	دامنه ارزیابی			
		خیلی خوب	خوب	متوسط	بد
		خیلی بد			
۱	این مطالب آموزشی چقدر در مهارت‌افزایی شما تأثیر داشت؟				
۲	این دروس چقدر با نیازهای شغلی شما مطابقت داشت؟				
۳	سپری کردن این دروس چقدر به افزایش دانسته‌های شما در رابطه با کشاورزی کمک کرد؟				
۴	عملیات مزرعه‌ای و کارگاهی چقدر با محتوا مطابقت داشت؟				
۵	آموزش این دروس و محتوای آموزشی سبب بهبود تولید کشاورزی می‌شود؟				
۶	به نظر شما محتوای آموزشی این دوره چقدر با نیازهای واقعی کشاورزان همسو است؟				
۷	آیا تمام سرفصل‌ها و محتوای درس آموزش داده شد؟				
۸	آیا زمان اجرای دوره برای آموزش این محتوا کافی بود؟				
۹	آیا محتوای این دروس با شرایط اقلیمی و زراعی منطقه مطابقت دارد؟				
۱۰	آیا محتوای آموزشی در فصل و زمان مناسبی آموزش داده شد؟				
۱۱	محتوای آموزشی این دوره ی مهارتی چقدر انگیزه‌های شغلی شما را در رابطه با فعالیت‌های کشاورزی تقویت کرد؟				
۱۲	این دروس تا چه حد بر بهبود مشاغل کشاورزی تأثیر دارد؟				
۱۳	محتوای درسی دوره در چه سطحی کاربردی و عملیاتی بود؟				
۱۴	محتوای آموزشی این دوره آموزشی به نظر شما در چه سطحی جذابیت و تازگی داشت؟				

فرم نمونه ارزیابی و نظرسنجی فراگیران

ب: ارزیابی مربیان

ردیف	شرح	دامنه ارزیابی			
		خیلی خوب	خوب	متوسط	بد
۱	سطح رضایت شما از نحوه تدریس مربیان دروس نظری				
۲	سطح رضایت شما از نحوه تدریس مربیان دروس عملی و سطح تجربه آنان در آموزش‌های مهارتی				
۳	میزان توانایی و تسلط مربیان دروس نظری بر مطالب و منابع درسی و محتوای آموزشی دوره				
	میزان توان و تجربه و سطح مهارت مربیان دروس عملی در انجام عملیات کارگاهی، مزرعه‌ای و ...				
۴	سطح رضایت شما از حضور به موقع مربیان دروس نظری در کلاس				
	سطح رضایت شما از حضور به موقع مربیان دروس عملی در کارگاه، مزرعه و ...				
۶	میزان نظرخواهی مربیان از هترجویان در نحوه ارائه دادن دروس				
۷	میزان توجه و اهمیت مربیان دروس عملی به حضور به موقع هترجویان و حضور و غیاب آنان در مزرعه، کارگاه و ...				
۸	میزان توجه و اهمیت مربیان دروس نظری به حضور و غیاب روزانه هترجویان در کلاس درس				
۹	میزان توجه و اهتمام مربیان در زمینه مطالعات و کارهای پژوهشی فوق برنامه، مقاله نویسی و ...				
۱۰	میزان توجه مربیان به استفاده از روش‌های نوین آموزشی، تشکیل گروه‌های بحث، سخنرانی فراگیران، کنفرانس گروهی و ...				
۱۱	میزان هماهنگ بودن مربیان با برنامه‌های درسی و کارگاهی و سایر معبریان و برگزار کنندگان				
۱۲	آموزش‌های مربیان در زمینه مهارت‌ها و مشاغل کشاورزی برای شما چقدر تازگی و جذابیت داشت؟				

امضای مسئول واحد آموزشی

امضاء مجری برگزاری دوره

فرم نمونه ارزیابی و نظرسنجی فراگیران

ج: مجریان برگزاری دوره

ردیف	شرح	دامنه ارزیابی			
		خیلی خوب	خوب	متوسط	بد
۱	میزان رضایت شما از کیفیت برگزاری دوره آموزش مهارتی				
۲	میزان همکاری مجریان برگزاری دوره با شما				
۳	سطح رضایت شما از برنامه هفتگی و ساعات برگزاری کلاس				
۴	سطح رضایت شما از هماهنگی و نظم حاکم بر دوره دوره				
۵	سطح رضایت شما از فضاهای آموزشی (نور، تهویه، دما و ...)				
۶	سطح رضایت شما از مدت زمان آموزش (طول دوره)				
۷	سطح رضایت شما از کیفیت آموزش عملی (کارگاه‌ها، مزارع، باغات، واحدهای تولیدی و ...)				
۸	کیفیت ایاب و ذهاب و نحوه انتقال هنرجویان به محل کار عملی				
۹	ارزیابی کیفی و کمی تجهیزات و لوازم و ابزارهای کار عملی				
۱۰	رعایت زمان در نظر گرفته شده برای آموزش‌های عملی و نظری و مهارت‌ها (بر اساس ارزش زمانی و استاندارد دوره)				
۱۱	سطح همکاری مجریان دوره و مسئولان واحد آموزشی با شما در زمینه رفع موانع احتمالی				
۱۲	ارزیابی سطح هماهنگی واحد آموزشی مقصد (پردیس‌ها و مراکز آموزش کشاورزی) با دبیرستان‌های مبدأ				
۱۳	ارزیابی سطح و کیفیت تکنولوژی آموزشی دوره (کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، اورهد و ...)				
۱۴	محتوای درسی دوره در چه سطحی کاربردی و عملیاتی بود؟				
۱۵	سرعت عمل مجریان در صدور برگه‌های مهارت تازگی داشت؟				

امضاء مسئول واحد آموزشی

امضاء مجری برگزاری دوره

چک لیست کنترل آغاز دوره آموزش مهارتی

عنوان برگزاری دوره: تعداد مهارت:

نیمسال سال محل برگزاری دوره:

مربیان: دروس نظری: دروس نظری:

ردیف	شرح اقدامات	وضعیت			سقف زمانی
		بله	خیر	در دست اجرا	
۱	هماهنگی با مسئولان واحد آموزشی برای آغاز دوره				
۲	هماهنگی با مسئولان معاونت آموزشی مرکز استان				
۳	آماده سازی فضای آموزشی برای آغاز دوره				
۴	آیا تعداد ثبت نام شدگان به سقف مورد نظر رسیده است؟				
۵	آیا پرونده‌های تمام ثبت نام شدگان تکمیل است؟				
۶	آیا با مربیان دروس نظری هماهنگی‌های لازم انجام شده است؟				
۷	آیا با مربیان دروس عملی هماهنگی‌های لازم انجام شده است؟				
۸	آیا برای آغاز دوره با کارگاه‌ها و مدیران مزارع هماهنگ شده است؟				
۹	آماده بودن واحد کامپیوتر و تعداد سیستم‌های مورد نیاز				
۱۰	آماده بودن شرایط، تلفن، دستگاه کارتخوان برای واریز شهریه				
۱۱	آماده بودن لوازم کمک آموزشی				
۱۲	تکمیل آخرین مقدمات برای اسکن مدارک و شروع ثبت‌نام در سامانه				
۱۳	مشخص نمودن زمان اجرای دوره بر اساس شیوه‌نامه اجرایی				
۱۴	تدوین برنامه هفتگی کلاس‌های نظری و عملی				
۱۵	اطلاع رسانی به تمام عوامل اجرایی، مربیان و هنرجویان برای آغاز دوره				
	برگزاری افتتاحیه و آغاز رسمی دوره				

امضای مسئول واحد آموزشی

امضاء مجری برگزاری دوره

چک لیست زمان اجرای دوره آموزش مهارتی

عنوان برگزاری دوره: تعداد مهارت:

نیمسال سال محل برگزاری دوره:

تاریخ آغاز دوره: تاریخ پایان دوره:



ردیف	شرح اقدامات	وضعیت			سقف زمانی
		بلی	خیر	در دست اجرا	
۱	برگزاری افتتاحیه و آغاز رسمی دوره				
۲	مدیریت برنامه دروس هفتگی و هماهنگی‌های لازم برای رفع موانع				
۳	آیا کلاس‌های درس از نظر نور، تهویه، لوازم گرمایشی و ... مشکلی ندارد				
۴	آیا هیچکدام از ثبت نام شدگان مشکلی در رابطه با برنامه درسی ندارد؟				
۵	بازبینی اطلاعات فراگیران در سامانه و رفع لغزشهای احتمالی در ثبت				
۶	آیا مربیان دروس نظری مشکلی برای حضور بموقع در کلاس ندارند؟				
۷	آیا مربیان دروس عملی مشکلی برای حضور بموقع در کلاس ندارند؟				
۸	آیا در کارگاه‌ها و مزارع محل برگزاری عملیات مشکلی وجود ندارد؟				
۹	ثبت گزارش بازدیدها، گزارش عملیات و ... در پرونده فراگیران				
۱۰	تهیه لوازم کمک آموزشی مورد نیاز مربیان دروس نظری				
۱۱	تهیه تجهیزات کارگاهی مورد نیاز مربیان دروس عملی				
۱۲	رصد نمودن مستمر حضور و غیاب فراگیران				
۱۳	رصد نمودن مستمر شروع به موقع کلاس‌ها طبق برنامه هفتگی				
۱۴	فراهم سازی ارتباط مربیان با فراگیران در شبکه‌های مجازی (در صورت لزوم)				
۱۵	مشخص نمودن زمان پایان دوره				
۱۶	تنظیم برنامه آزمون‌های نظری و عملی و اطلاع رسانی در این زمینه				

چک لیست پایان آموزش مهارتی

عنوان برگزاری دوره: تعداد مهارت:
 نیمسال سال محل برگزاری دوره:
 تاریخ آغاز دوره: تاریخ پایان دوره:

ردیف	شرح اقدامات	وضعیت			سقف زمانی
		بله	خیر	در دست اجرا	
۱	برگزاری اختتامیه یا اطلاع رسانی در زمینه پایان رسمی دوره				
۲	آیا اطلاع رسانی کامل در زمینه برنامه آزمون‌های نظری انجام شده است؟				
۳	مشخص کردن سیستم‌های برگزاری آزمون				
۴	صدور کارت ورود به جلسه برای فراگیران از طریق سامانه				
۵	مشخص کردن ناظران و مراقبان برگزاری آزمون				
۶	هماهنگی با مدیر پردیس برای صدور مجوزهای لازم				
۷	هماهنگی با واحد حراست برای مشخص کردن مراقب مورد تأیید این واحد				
۸	هماهنگی با آموزش و پرورش و رؤسای دبیرستان‌های مبدأ				
۹	چک کردن کامل سیستم‌ها و رفع آخرین مشکلات برای شروع آزمون				
۱۰	توزیع فراگیران بر اساس تعداد سیستم موجود در سایت پردیس				
۱۱	مستند سازی تمام مراحل برگزاری آزمون (تهیه عکس و فیلم و ...)				
۱۲	خبررسانی در سایت مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان				
۱۳	تنظیم صورتحلیله و ثبت اسامی آزمون دهندگان در لیست‌های مربوطه				
۱۴	مشخص کردن محل آزمون عملی و تهیه تجهیزات لازم برای آزمون				
۱۵	اطلاع رسانی در زمینه زمان پایان آزمون‌های نظری و عملی				
۱۶	ثبت نمرات دروس عملی در سامانه توسط مربی دروس عملی				
	دانلود مدارک از سامانه سامک				
	صدور برگه‌های گواهی مهارت برای فراگیران و تحویل آن به داوطلبان				

امضاء مسئول واحد آموزشی

امضاء مجری برگزاری دوره

فرم طرح درس ابداعی برای دوره آموزش مهارتی

طرح سنجش مهارت

عنوان دوره:		زمان اجرای دوره:	
عنوان استاندارد مهارتی:		کد استاندارد مهارتی	
نحوه برگزاری دوره		محل برگزاری دوره:	
تاریخ اجرا:		تعداد فراگیران:	
سرفصل‌های آموزشی:			
شیوه‌های برگزاری دوره:			
اهداف برگزاری دوره:		اهداف کلی	
		اهداف رفتاری	
روشهای تدریس		نظری: (ساعت)	
		محل برگزاری	
		عملی: (ساعت)	
		محل برگزاری	
رسانه‌های آموزشی			
فضاهای آموزشی:			
کارهای مقدماتی		زمان	
ارزشیابی مرحله‌ای		زمان	
زمینه‌سازی (انگیزه)		زمان	
ارائه درس		زمان	
		وظایف مربیان	
		وظایف فراگیران	
نتایج دوره		فعالیت‌های فراگیران	
		نظر مربی درباره این فعالیت‌ها:	
فعالیت‌های فراگیر		زمان	
		مشارکت فراگیران در دروس (نظری)	
		مشارکت فراگیران در عملیات (عملی)	
		ارزیابی مربیان از تلاش فراگیران	
ارزش‌یابی تکوینی		مجموع ارزیابی‌های مرحله‌ای	
جمع‌بندی و نتیجه‌گیری		زمان	
نهایی (اعتبارسنجی)			

نمونه فرم ثبت نام دوره‌های آموزشی سنجش مهارت
واحدهای آموزشی تابعه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی لرستان

سال نیپسال :	تحصیلی :
نام عنوان دوره :	و احد

الف : مشخصات فردی

نام و نام خانوادگی : نام پدر : کد ملی :
شماره شناسنامه : تاریخ تولد : محل صدور شناسنامه :

وضعیت نظام وظیفه : کارت پایان خدمت : وضعیت تأهل :
معاذت از خدمت : متأهل : مجرد :

وضعیت شغلی : شاغل : نوع شغل :
بیکار : شغل دائم و مستمر : شغل پاره وقت :

نشانی پستی و شماره تلفن :

نام درس یا عنوان مهارت :
نام مدرس دروس عملی :
تعداد ساعات درس عملی :
نوع فعالیت انجام شده (به انتخاب داوطلب)
الف) عملیات یا طرح پژوهشی
ب) عنوان آزمون عملی :
نمره درس عملی :

نمونه فرم لوازم مورد نیاز برای اجرای عملیات

دوره‌های آموزشی سنجش مهارت تابعه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی لرستان

جناب آقای / مسئول قسمت / کارگاه / مزرعه

لطفاً برای برگزینی آموزش‌های عملی دوره آموزشی طرح سنجش مهارت

تاریخ لغایت لزوم و ابزارهای زیر را به آقای مربی

دروس عملی این دوره در قبال دریافت رسید تحویل دهید .

ردیف	نوع ابزار / وسیله ی کارگاهی و	تعداد

امضای مقام مجاز

فرم ارزیابی دوره‌ها توسط مدرس

ردیف	عناوین	درجه ارزیابی				
		خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خوب	بسیار خوب
۱	اطلاع رسانی قبلی درباره اهداف، مورد انتظار دوره					
۲	همفکری شرکت کنندگان (از نظر سطح تحصیلات، تجربه، سبک‌ها و توان یادگیری)					
۳	میزان تطبیق محتوای دوره با نیازهای آموزشی فراگیران					
۴	علاقه مندی فراگیران و مشارکت آنان در مباحث دوره					
۵	میزان همکاری و همفکری عوامل اجرایی دوره					
۶	کیفیت محل برگزاری دوره					
۷	میزان دسترسی به وسایل کمک آموزشی مورد نیاز					
۸	مدت دوره با توجه به سرفصلهای تعیین شده					
۹	برنامه ریزی زمانی اجرای دوره (از نظر فصل برگزاری)					
۱۰	اطلاع رسانی برای آزمون‌های مورد نیاز دوره (پیش آزمون و پس آزمون)					
۱۱	میزان رضایت کلی از حضور در این دوره آموزشی					
۱۲	میزان تطابق محتوای دوره با نیازهای روز کشاورزی استان					

نظرات و پیشنهادها:
