

کلیات

با توجه به رشد سریع تغییرات فناوری، اجتماعی و اقتصادی، پیچیدگی‌های دنیای کار به همراه ظهور چالش‌ها و مفاهیمی از قبیل توسعه پایدار، آموزش مادام‌العمر، آموزش برای همه، کار شایسته، جهانی‌سازی و رسیدن به شاخص‌ها و استانداردهای توسعه به‌ویژه سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴، ضرورت دارد افراد کشور در هر بخش از زندگی اجتماعی و حرفه‌ای خود به‌طور مستمر دانش، مهارت و نگرش خود را توسعه دهند تا در جامعه دانش محور، زندگی و کار هدفمندی داشته باشند. آموزش و مهارت‌آموزی سبب پیشرفت فردی، افزایش بهره‌وری و تسهیل مشارکت در زندگی اجتماعی و اقتصادی می‌شود و در نهایت به‌طور کلی آموزش و مهارت‌آموزی سبب افزایش درآمد و کاهش فقر می‌گردد. محصول این آموزش‌ها، دانش و مهارت، موتورهای رشد اقتصادی و توسعه اجتماعی می‌باشند و سرمایه‌گذاری در این آموزش، سرمایه‌گذاری برای آینده تلقی می‌شود.

کشور جمهوری اسلامی ایران ظرفیت‌ها، منابع و مزیت‌های ویژه و متنوعی را داراست؛ و هم‌اکنون برای رسیدن به اهداف حال و آینده کشور (توسعه همه‌جانبه و پایدار) در افق ۱۴۰۴ نیازمند نیروی کار بهره‌ور در تمامی حرف و مشاغل برای بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی می‌باشد.

با توجه به آمارهای موجود، حجم عظیمی از فرصت‌های شغلی و حرفه‌ای کشور در سطوح اولیه و میانی مهارتی (بیش از هشتاد درصد) قرار دارند که برای مقابله با چالش‌های نوظهور دنیای کار و رسیدن به اهداف توسعه در این سطوح دو رویکرد را باید مورد توجه قرار داد:

۱ توسعه سرمایه انسانی با توجه به نیازهای حرف و مشاغل موجود و آینده

همراه با تغییرات فناوری و پیچیدگی‌ها

۲ ایجاد مشاغل و حرف بهره‌ور (افزایش مشاغل با مهارت‌ها و شایستگی‌های

بالا).

حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری و آموزش فنی و حرفه‌ای کارا و اثربخش اصلی‌ترین گزینه و عامل برای تحقق این دو رویکرد است که با توجه به شرایط فرهنگی، آموزشی و اجتماعی کشور، کسب شایستگی‌ها و ایجاد صلاحیت‌های نیروی کار جهت ورود به حرف و مشاغل سطوح ابتدایی و میانی در دوره‌های

آموزشی متوسطه و کاردانی امکان‌پذیر خواهد بود و بخش اعظم شایستگی‌های محوری (غیرفنی) دنیای کار نیز در دوره آموزش عمومی شکل خواهد گرفت.

نوآوری و کارآفرینی در اسناد بالادستی

در سند تحول بنیادین به روحیه کارآفرینی، کسب شایستگی‌های عام حرفه‌ای و مهارتی و هنری زمینه‌ساز کار مولد به‌عنوان یکی از گزاره‌های ارزشی نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی اشاره شده است و نیز در مدرسه در افق چشم‌انداز ۱۴۰۴ تجلی‌بخش فرهنگ غنی اسلامی، انقلابی در روابط و مناسبات با خالق، جهان خلقت، خود و دیگران به‌ویژه تکلیف‌گرایی، مسئولیت‌پذیری، کرامت نفس، امانت‌داری، خودباوری، کارآمدی، کارآفرینی، پرهیز از اسراف و وابستگی به دنیا، همدلی، احترام، اعتماد، وقت‌شناسی، نظم، جدیت، ایثارگری، قانون‌گرایی و... تأکید شده است.

در راهبردهای کلان سند تحول بنیادین به گسترش و تعمیق فرهنگ پژوهش و ارزشیابی، خلاقیت و نوآوری، نظریه‌پردازی و مستندسازی تجربیات علمی - تربیتی بومی در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی و نیز تربیت انسانی، خلاق و کارآفرین و مقتصد و ماهر، سالم و بانشاط، قانون‌مدار و نظم‌پذیر و آماده ورود به زندگی شایسته فردی، خانوادگی و اجتماعی براساس نظام معیار اسلامی توجه شده است و در راهکار ۵-۶ به تنظیم و اجرای برنامه جامع کارآفرینی و مهارت‌آموزی برای تمام دوره‌های تحصیلی به‌ویژه دانش‌آموزان دوره متوسطه تا پایان برنامه پنجم توسعه در برنامه درسی و آموزشی توجه شده است و در راهکار ۵-۱۸ به استقرار نظام خلاقیت و نوآوری در آموزش و پرورش در راستای تربیت جامعه و بالندگی معنوی و اخلاقی و حمایت مادی و معنوی از مدیران، مربیان و دانش‌آموزان خلاق و نوآور و کارآفرین تأکید شده است. آموزش نوآوری، کارآفرینی، فناوری، کار و مهارت‌آموزی، باعث پیشرفت فردی (خلاق، کارآفرین، مقتصد، ماهر، سالم، بانشاط)، افزایش بهره‌وری، مشارکت در زندگی اجتماعی و اقتصادی، کاهش فقر، افزایش درآمد و توسعه‌یافتگی خواهد شد. قلمرو حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری شامل چهار دسته شایستگی است: شایستگی‌های غیرفنی دنیای کار؛

شایستگی‌های پایه فنی موردنیاز نیروی کار حرف و مشاغل گوناگون؛ شایستگی‌های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر فنی و حرفه‌ای. با توجه به آنچه در اسناد بالادستی بیان شده است، یکی از تغییرات در برنامه‌های درسی و جدول دروس دوره دوم متوسطه، توجه به آموزش شایستگی‌های غیرفنی در نظام آموزشی جدید است. تربیت و یادگیری شایستگی‌های غیرفنی در دو بخش از آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ارائه می‌شود: بخش اول: آموزش و یادگیری شایستگی‌های غیرفنی همراه با شایستگی‌های فنی به صورت تلفیقی است که در تمام مراحل آموزش جریان دارد و در دروس کارگاهی نظام جدید آموزشی، تحت عناوین همانند مدیریت منابع، کار تیمی و... ارائه می‌شود.

بخش دوم: محتوای دروس مستقل مربوط به شایستگی‌های غیرفنی که دربرگیرنده شایستگی‌های انسانی، اخلاقی، عقیدتی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و ارزشی می‌شود که به صورت درس جداگانه در برنامه درسی برای تمام رشته‌ها دیده می‌شود. ماهیت این دروس مبتنی بر شایستگی است و باید به صورت فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته طراحی و اجرا شود. الزامات محیط کار در پایه دهم، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری‌های نوین و مدیریت تولید (از این دو عنوان اخیر یک عنوان انتخاب می‌شود) در پایه یازدهم و اخلاق حرفه‌ای در پایه دوازدهم، عناوین دروس غیرفنی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش می‌باشند.

سیاست‌های کلی اشتغال ایران

ترویج و تقویت فرهنگ کار، تولید، کارآفرینی و استفاده از تولیدات داخلی به‌عنوان ارزش اسلامی و ملی با بهره‌گیری از نظام آموزشی و تبلیغی کشور. آموزش نیروی انسانی متخصص، ماهر و کارآمد متناسب با نیازهای بازار کار (فعلی و آتی) و ارتقای توان کارآفرینی با مسئولیت نظام آموزشی کشور (آموزش و پرورش، آموزش فنی و حرفه‌ای و آموزش عالی) و توأم کردن آموزش و مهارت و جلب همکاری بنگاه‌های اقتصادی جهت استفاده از ظرفیت آنها. ایجاد فرصت‌های شغلی پایدار با تأکید بر استفاده از توسعه فناوری و اقتصاد

دانش‌بنیان و آینده‌نگری نسبت به تحولات آنها در سطح ملی و جهانی. ایجاد نظام جامع اطلاعات بازار کار.

بهبود محیط کسب‌وکار و ارتقای شاخص‌های آن (محیط سیاسی، فرهنگی و قضایی و محیط اقتصاد کلان، بازار کار، مالیات‌ها و زیرساخت‌ها) و حمایت از بخش‌های خصوصی و تعاونی و رقابت از راه اصلاح قوانین، مقررات و رویه‌های ذی‌ربط در چارچوب قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران.

جذب فناوری، سرمایه و منابع مالی، مبادله نیروی کار و دسترسی به بازارهای خارجی کالا و خدمات از طریق تعامل مؤثر و سازنده با کشورها، سازمان‌ها و ترتیبات منطقه‌ای و جهانی.

هماهنگ‌سازی و پایداری سیاست‌های پولی، مالی، ارزی و تجاری و تنظیم بازارهای اقتصادی در جهت کاهش نرخ بیکاری توأم با ارتقای بهره‌وری عوامل تولید و افزایش تولید.

توجه بیشتر در پرداخت یارانه‌ها به حمایت از سرمایه‌گذاری، تولید و اشتغال مولد در بخش‌های خصوصی و تعاونی.

گسترش و استفاده بهینه از ظرفیت‌های اقتصادی دارای مزیت مانند گردشگری و حق‌گذر (ترانزیت) کالا.

حمایت از تأسیس و توسعه صندوق‌های شراکت در سرمایه‌گذاری برای تجاری‌سازی ایده‌ها و پشتیبانی از شرکت‌های نوپا، کوچک و نوآور. برقراری حمایت‌های مؤثر از بیکاران برای افزایش توانمندی‌های آنان در جهت دسترسی آنها به اشتغال پایدار.

توجه ویژه به کاهش نرخ بیکاری استان‌های بالاتر از متوسط کشور.

رعایت تناسب بین افزایش دستمزدها و بهره‌وری نیروی کار.

توجه به برنامه‌ریزی منطقه‌ای.

اهداف درس کارگاه نوآوری و کارآفرینی

هدف کلی کارگاه نوآوری و کارآفرینی

ردیف	نام درس	هدف کلی
۱	نوآوری و کارآفرینی	دانش‌آموزان پس از گذراندن این درس توانایی به‌کارگیری شایستگی نوآورانه در تعیین و درک موقعیت خود و بهبود آن در برخورد با چالش‌ها و مسائل زندگی و فعالیت‌های حرفه‌ای را کسب می‌نمایند. علاوه بر این آنان در به‌کارگیری شایستگی کارآفرینی در ایجاد کسب‌وکار به‌صورت نوآورانه در گروه‌های بزرگ شغلی توانمند می‌گردند و شخصیت کارآفرینانه آنها رشد و پرورش می‌یابد.

هدف نهایی و آرمان کارگاه نوآوری و کارآفرینی، تلفیق نوآوری و کارآفرینی است.

از لحاظ تعریف مفهومی :

نوآوری شاخص کلیدی فرایند کارآفرینی است در حدی که نمی‌توان کارآفرینی بدون نوآوری متصور شد، بنابراین نوآوری زمانی ارزشمند است که از عهده یک کار ضروری برآید با این تعریف موضوع درهم تنیدگی به‌عنوان یک اصل باید مورد توجه قرار گیرد. اگر نوآوری را تجاری‌سازی ایده تعریف کنیم بنابراین کارآفرینی فرایند تجاری‌سازی و در ادامه نوآوری است. با این نگاه:

کارآفرینی عبارت است از: فرایند خلق چیزی با ارزش متفاوت از طریق اختصاص زمان و تلاش کافی، همراه با ریسک مالی، روانی و اجتماعی با نتیجه دریافت پاداش مالی و رضایت شخصی.

بنابراین نوآوری و کارآفرینی مجموعه‌ای از شایستگی‌های فنی و غیرفنی است که هنرجو در قالب پروژه‌های معینی کسب می‌کند و در نهایت نوآور و کارآفرین مستقلی خواهد شد.

در مجموع هدف کلی این درس عبارت است از : کسب شایستگی کلی نوآوری و کارآفرینی جهت ایجاد بهبود و توسعه کسب‌وکار برای کسب درآمد و افزایش اشتغال از طریق مشارکت در بخش‌های تعاونی و خصوصی اقتصاد براساس سیاست‌های کلی کشور.

زمان آموزش این درس حدود ۱۰۰ ساعت در طول سال تحصیلی با ۳ ساعت آموزش هفتگی در نظر گرفته شده است. درس شامل پنج شایستگی کلیدی خواهد بود که در جدول زیر مشخصات هر شایستگی به تفصیل آمده است.

عنوان شایستگی‌های کلی (پودمان)	شایستگی‌ها/محتوا
حل خلاقانه مسائل	فناوری خلاقیت، منطق علمی اختراع، پیش‌بینی فناورانه، روش‌های حل ابداعی مسئله.
نوآوری و تجاری‌سازی محصول	ایده‌پردازی، مالکیت معنوی، تجاری‌سازی، خودباوری، نگرش مثبت، اختراع، خلاقیت.
طراحی کسب‌وکار	کار تیمی، حسابداری و امور مالی، تحلیل آمایش سرزمینی، تحلیل برنامه‌های توسعه کشور، گروه‌های بزرگ شغلی.
بازاریابی و فروش	قیمت‌گذاری، ارزیابی مشتری، روش‌های عرضه محصول، عملیات حسابداری صنعتی، طراحی محصول و ایجاد نشان تجاری.
ایجاد کسب‌وکار نوآورانه	فرایند راه‌اندازی کسب‌وکار نوآورانه؛ موانع و مزیت‌ها، ویژگی‌های بنگاه‌های اقتصادی کوچک و متوسط.

اهداف حوزه یادگیری شایستگی‌های غیر فنی

با ملاحظه تعاریف مختلف محتوای برنامه درسی ذکر این نکته مهم است که محتوا تنها همان چیزی نیست که توسط برنامه‌ریزان این درس طراحی و به وسیله مؤلفان انتخاب و سازماندهی شده است؛ زیرا در فرایند آموزش آنچه معلم برای تدریس تدارک دیده و آنچه خود او نیز پیش‌بینی کرده؛ در ضمن تدریس بروز و جلوه می‌کند؛ همچنین آنچه از تعامل هنرجویان با یکدیگر حاصل می‌شود، همه بخشی از محتوا را تشکیل می‌دهد؛ یعنی علاوه بر مفاهیم، مهارت‌ها و نگرش‌هایی که تهیه‌کنندگان این برنامه انتخاب کرده‌اند، رابطه معلم با هنرجویان و همچنین رابطه هنرجویان با یکدیگر نیز منشأ دیگر محتواست. در نتیجه برنامه درسی پیش‌رو و جدول محتوایی آن صرفاً به بیان محتوا و اهداف قابل پیش‌بینی در برنامه درسی موردنظر می‌پردازد. ولی بسیاری از اهداف سطح بالای پیشنهادی در جدول اهداف تفصیلی قابل تحقق در برنامه درسی اجرا شده خواهند بود؛ در حالی که تعیین محتوا برای آن اهداف در برنامه درسی حاضر، امکان‌ناپذیر است.

همان‌طور که اشاره شد، اهداف تفصیلی باید در قالب شایستگی‌هایی در هنرجو سنجیده شود که آنها را شایستگی‌های غیر فنی می‌نامند. دستیابی به تمام این شایستگی‌ها از طریق کتاب درسی میسر نیست و بسیاری از آنها در حین تدریس و تعامل معلم و دانش‌آموز و نظام آموزشی قابل دستیابی هستند؛ لذا معلمان در امر آموزش باید به این شایستگی‌ها توجه ویژه داشته باشند. لازم به ذکر است، با توجه به جدول اهداف تفصیلی و اهداف محتوایی در ۵ فصل کتاب، در هر قسمت اهداف و شایستگی‌های مدنظر مربوط به آن بخش به صورت جداگانه استخراج شده‌اند. شایستگی‌های غیر فنی مورد هدف به شرح ذیل است:

آموزش شایستگی‌های غیر فنی به صورت تلفیقی:

در جدول ۱ فهرست شایستگی‌های غیر فنی و در جدول ۲ سطوح آنها آورده شده است.

جدول ۱- فهرست شایستگی‌های غیر فنی مورد استفاده

شایستگی‌های جزء							شایستگی‌های کلی
		تفکر خلاق (N۱۵)	تفکر انتقادی (N۱۴)	حل مسئله (N۱۳)	تصمیم‌گیری (N۱۲)	استدلال (N۱۱)	شایستگی‌های تفکر (N۱)
				بهبود عملکردهای سیستم (N۲۳)	تنظیم عملکردهای سیستم (N۲۲)	داشتن درک درست از سیستم‌های سازمانی (N۲۱)	نگرش سیستمی (N۲)
مستند سازی (N۲۷)	توسعه شایستگی و دانش (N۳۶)	یادگیری (N۲۵)	کاربرد فناوری اطلاعات (N۲۴)	تفسیر اطلاعات (N۲۳)	سازمان‌دهی اطلاعات (N۲۲)	جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات (N۲۱)	یادگیری مادام‌العمر و کسب اطلاعات (N۳)

شایستگی های جزء						شایستگی های کلی
				نگهداری فناوری های مناسب به کار گرفته شده (N۴۲)	به کارگیری فناوری های مناسب (N۴۲)	کاربرد فناوری (N۴) انتخاب و به کارگیری فناوری های مناسب (N۴۱)
مناکره (N۵۸)	آموزش دیگران (N۵۷)	احترام گذاشتن بر ارزش های دیگران (N۵۶)	نمایش قدرت رهبری افراد (N۵۵)	شرکت در اجتماعات و فعالیت ها (N۵۴)	ایفای نقش در تیم (N۵۲)	ارتباط مؤثر و کار تیمی (N۵) اجتماعی بودن مردمی بودن (N۵۱)
	مدیریت منابع انسانی (N۶۷)	مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶)	مدیریت مالی (N۶۵)	مدیریت زمان (N۶۴)	مدیریت کیفیت (N۶۳)	مدیریت خودمدیریتی (N۶۱)
				درستکاری (N۷۲)	مسئولیت پذیری (N۷۲)	ویژگی های شخصیتی (N۷)
						کارآفرینی (N۸)
						محاسبه و ریاضی (N۹) محاسبه و ریاضی (N۹۲)

تفکر منطقی	(N۱۱) استدلال	(N۱۲) تصمیم گیری	(N۱۳) حل مسئله
سطح ۱	شناسایی واقعیت، حقایق و اصول - شناسایی مسئله - به کارگیری قوانین / اصول در فرایند / مراحل کار - استخراج اطلاعات / داده ها - استفاده از علم منطق جهت نتیجه گیری	داشتن درک درست از فرایند تصمیم گیری بازخوانی اصول و روش های پایه - تشخیص اهداف و محدودیت ها - به کارگیری روش ها و اصول در شرایط جدید - جمع آوری اطلاعات	شناسایی مسئله فهم مشکلات / تناقض ها و شکایات توجه مناسب به شکایات، مشکلات و تناقض ها
سطح ۲	تجزیه و تحلیل منطق های قوانین / مفاهیم بررسی اطلاعات و داده ها برای سنجش تناسب و دقت کار	تجزیه و تحلیل موقعیت / اطلاعات در نظرگیری خطرات / استلزامات گردآوری نقطه نظرهای متفاوت	بررسی و آزمون اطلاعات / داده ها - تجزیه و تحلیل دلایل و علت های احتمالی - پیشنهاد طرح عملیاتی
سطح ۳	خلق و توسعه قوانین و مفاهیم جدید تنظیم قوانین و مفاهیم برای کاربردهای جدید اعتبار بخشی اصول / قوانین - قضاوت در مورد قوانین منطقی و سازگاری قانونی	تولید راه حل های چندگانه - ارزیابی راه حل های چندگانه - تنظیم طرح عمل - پیش بینی خروجی ها و نتایج احتمالی مبتنی بر تجارب و دانش قبلی - قضاوت در مورد انسجام، تقدم و تأخر - قضاوت در مورد اهداف / نتایج - تعیین پارامترهای تصمیم گیری	تولید / ارزیابی راه حل ها ساختن / اجرای طرح های عملیاتی - ارزیابی / تنظیم طرح های عملیاتی - قضاوت اثر بخشی / کارایی راه حل ها

تفکر انتقادی	(N14) تفکر انتقادی
سطح ۱	تعریف تفکر انتقادی - نقش تفکر انتقادی در بهبود مداوم عملکرد - مزایای استفاده از تفکر انتقادی - تعیین بهترین تجربه‌های کاری - گام‌هایی برای یک متفکر انتقادی شدن
سطح ۲	بهره‌برداری و استفاده از تفکر انتقادی - کاربرد تفکر انتقادی در محیط و شرایط گوناگون کاری
سطح ۳	ارزشیابی و قضاوت در مورد مهارت تفکر انتقادی دیگران - ارائه الگوهای جدید در روش‌های تفکر انتقادی

تفکر سیستمی	داشتن درک درست از سیستم سازمانی (N21)	تنظیم و اصلاح عملکردهای سیستم (N22)	بهبود عملکردهای سیستم (N23)
سطح ۱	تشخیص سیستم‌های سازمانی، فناوری، اجتماعی - فهم اصول / اصطلاحات سیستم درک سلسله‌مراتب سازمانی - درک از ارتباط بین اجزا - پیگیری فرایندها / مراحل کار - پاسخ به درخواست‌های سیستم	جمع‌آوری داده‌ها شناسایی مغایرت‌های سیستم تنظیم فعالیت‌های سیستم نظارت بر عملکرد سیستم عیب‌یابی مشکلات و نقصان سیستم	فهم بهبود مداوم سیستم شناسایی بهبودهای سیستماتیک ارائه پیشنهاد برای اصلاح / بهبود سیستم تعیین مؤلفه‌هایی که باید مورد اصلاح و یا بهبود قرار گیرند.
سطح ۲	تجزیه و تحلیل ساختار / پایایی سیستم تشخیص نقاط قوت و محدودیت سیستم	تجزیه و تحلیل فعالیت‌های سیستم - تشخیص مسیر حرکت عملکردی - شناسایی انحرافات عملکردی	تجزیه و تحلیل اهداف / موانع سیستم آزمون کردن بهبودها / اصلاحات و پیشنهاد‌های داده شده
سطح ۳	ارزشیابی ساختار پایایی سیستم ارزشیابی فرایند مراحل کار قضاوت اثر بخشی کارایی سیستم تنظیم ساختار سازمان سیستم	ارزشیابی عملکرد سیستم - ابداع طرح برای نظارت / درستی کار سیستم - اصلاح (تعدیل) فرایند / مراحل کار - بررسی فعالیت‌های سیستم - قضاوت در مورد کیفیت خدمات / تولیدات	توسعه طرح‌های سیستمی / سیستم چندگانه / سیستم جدید - ایجاد چالش برای رسیدن به تعادل سیستمی - تنظیم اصلاح سیستم - اطمینان از کنترل کیفیت

خلاقیت	(N15) تفکر خلاق
سطح ۱	برقراری ارتباط بین پدیده‌های قدیم و جدید-تشخیص الگوها و روابط - پاراگراف‌بندی و خلاصه سازی ایده‌ها - به نمایش گذاردن فرایند تفکر خلاق در هنگام حل مسئله - استفاده نمودن از تکنیک‌های بارش مغزی- استفاده نمودن از تکنیک‌های خلق ایده
سطح ۲	تولید راه‌حل‌های خلاق- به کارگیری راه‌حل‌های خلاق برای موقعیت‌های جدید
سطح ۳	تولید راه‌حل‌های کم نظیر و بی نظیر- فرمول بندی کردن طرح‌ها، ایده‌ها و رویکردهای جدید سازمان‌دهی فرایندها و روش‌های جدید- قضاوت و ارزش‌گذاری خلایقیت - پیگیری فعال در بیان خلاق

یادگیری مادام‌العمر	(N35) یادگیری	(N36) توسعه شایستگی و دانش
سطح ۱	درک فرایند یادگیری، بازخوانی قوانین مفاهیم و اصول پایه دریافت مبتنی بر تجارب و دانش قبلی، شناسایی روش‌ها و سبک‌های یادگیری خود - انتخاب / به کارگیری ابزارهای یادگیری، تفسیر و به کارگیری تجربه و دانش جدید - تفسیر نمادها، نمودارها و نمودارهای تصویری	سؤال نمودن - تشخیص کمبودها جست‌وجوی دانش برطرف نمودن کمبودها - شیوه‌های توسعه شایستگی - روش‌های پژوهش
سطح ۲	تجزیه و تحلیل کاربرد ابزارهای یادگیری جست‌وجوی تکنیک‌های ابزارهای یادگیری جدید - دستکاری ابزارهای یادگیری	مطالعه مستقل - انجام پژوهش - خودارزیابی - موافقت با ارزشیابی خارجی - شناسایی دقیق کمبودهای شایستگی - به کارگیری پژوهش‌ها
سطح ۳	تنظیم / سازگار نمودن استراتژی یادگیری ترکیب کردن روش‌ها و تکنیک‌های یادگیری - ایجاد (توسعه) / ارزیابی روش‌ها و تکنیک‌های یادگیری جدید، اعتباربخشی فرایند یادگیری	اشتیاق زیاد در یادگیری - پیگیری فعال در کسب فرصت‌های یادگیری - مطالعه نقادانه - ارزشیابی و قضاوت رشد و توسعه یادگیری دیگران و خود

کاربرد فناوری اطلاعات (N۳۴) فارسی - انگلیسی	تفسیر اطلاعات (N۳۳) فارسی - انگلیسی	سازمان دهی اطلاعات (N۳۲) فارسی - انگلیسی	جمع آوری و گردآوری اطلاعات (N۳۱)	سواد اطلاعاتی
<p>درک صحیح استفاده از رایانه وارد کردن اطلاعات پایه به رایانه به کارگیری نرم افزارهای چندگانه / یکپارچه قراردهی اطلاعات - بازیابی اطلاعات ذخیره شده</p>	<p>درک اطلاعات تشخیص دقت اطلاعات - ایجاد ارتباط دقیق بین اطلاعات موجود - تفسیر اطلاعات - آماده نمودن خلاصه های پایه - آماده نمودن گزارش های پایه - انتخاب روش های تبادل اطلاعات</p>	<p>شناسایی فرایندها انتخاب طبقه بندی های مناسب اطلاعاتی - تفسیر اطلاعات - به کار بردن فرایندهای جدید برای اطلاعات جدید</p>	<p>انتخاب / به دست آوردن داده ها / اطلاعات مربوط به کار - شناسایی داده های مورد نیاز - شناسایی اطلاعات / داده ها - پیش بینی نتایج و پیامدها</p>	سطح ۱
<p>پروازش اطلاعات - تفسیر داده ها یکپارچه کردن پایگاه های چندگانه - به کارگیری شبکه ها تعدیل / ویرایش اطلاعات</p>	<p>خلاصه کردن / تلفیق اطلاعات تجزیه و تحلیل اطلاعات طراحی نمودارها / چارت ها</p>	<p>تجزیه و تحلیل سازمان اطلاعات انتقال اطلاعات بین فرمت ها (قالب های گوناگون)</p>	<p>تجزیه و تحلیل داده ها - تلفیق داده های چندگانه هم سنجی داده های متناقض</p>	سطح ۲
<p>سازمان دهی اطلاعات و گزارش ها تبدیل قالب اطلاعات به قالب های جدید - تهیه چند رسانه ای در ارائه مطالب - تحلیل مسائل عملیاتی - بررسی دقت داده ها - طراحی برنامه ها / شبکه ها / گرافیک ها - ارزشیابی نحوه به کارگیری رایانه - قضاوت در مورد دقت اطلاعات</p>	<p>سازمان دهی گزارش های فنی، ترکیب روش های چند ارتباطی، تنظیم پروپوزال ها / پیشنهادها آماده سازی چند رسانه ای جهت ارائه ارزشیابی تحلیل نیازها ارزشیابی دقت اطلاعات ارزشیابی گزارش ها</p>	<p>باز آرای سیستم های اطلاعاتی پیشنهاد / فرموله نمودن فرایندهای جدید طراحی سیستم های سازمانی جدید - ارزشیابی اثر بخشی فرایندها - ارزیابی و تخمین طراحی سیستم اطلاعات - قضاوت در مورد روش های توزیع اطلاعات</p>	<p>جست و جو و پژوهش منابع اطلاعاتی جدید - تدوین فرایند جمع آوری داده ها - اعتبار بخشی تناسب داده ها / اطلاعات - قضاوت در خصوص پیامدها / نتایج ارزیابی، دقت داده ها ارزیابی تناسب بین داده ها</p>	سطح ۳

کاربرد فناوری	انتخاب فناوری های مناسب (N۴۱)	به کارگیری فناوری های مناسب (N۴۲)	نگهداری فناوری های به کار گرفته شده (N۴۳)
سطح ۱	شناخت فناوری های موجود شناسایی فناوری های مناسب فهم نیازمندی های کار فهم نتایج تکنولوژیکی فناوریانه	درک کاربردهای فناوریانه- پیگیری مراحل صحیح اجرای کار - داشتن درک درست از عملکرد/ تعامل فناوری - کار کردن با فناوری برای به دست آوردن نتایج مورد انتظار	برنامه ریزی برای نگهداری مراحل کار اجرای روش های مشخص نگهداری شناسایی نشانه ها (نقاط آزمایش) برای نگهداری - شناسایی و اصلاح در اشکالات / نقصان ها - عیب یابی و رفع عیب نقص ها
سطح ۲	تجزیه و تحلیل رابطه بین کار / فناوری ارائه پیشنهادها و راه حل های فناوریانه ساده	تجزیه و تحلیل نتایج فناوری سنجیدن و آزمون رابطه بین کار / فناوری	ارزشیابی عملکردهای فناوریانه تجزیه و تحلیل نقص ها
سطح ۳	پیشنهاد کاربری برای فناوری های جدید - تلفیق سیستم ها با فناوری - پیش بینی نتایج به کارگیری فناوری - همسان سازی فناوری برای کاربردهای پیچیده چندگانه - طراحی فناوری های جدید - ارزشیابی کاربردهای فناوریانه	تلفیق سیستم های فناوریانه تفسیر / ارزشیابی داده های به دست آمده اجرای ارتقا یا تغییر فناوری ایجاد راه حل های فناوریانه	توسعه / تغییرات فناوریانه تولید راه حل های فناوریانه اطمینان از کنترل کیفیت قضاوت کاربردهای فناوریانه

محاسبه	شایستگی محاسبه و ریاضی (N۹۲)
سطح ۱	به کار بردن علم ریاضی - تکنیک ها ، فرمول ها و فرایندها - ثبت نتایج حاصله - خلاصه کردن داده ها (اطلاعات ریاضی) - ترجمه اطلاعات ریاضی
سطح ۲	مهارت انجام و حل مسائل ریاضی با استفاده از تکنیک ها، فرمول ها و فرایندها - ترجمه مفاهیم و اطلاعات ریاضی
سطح ۳	سازمان دهی اطلاعات ریاضی - مشخص کردن متغیرها و ثابت های ریاضی - خلق دستورالعمل های جدید ریاضی - پیش بینی پاسخ های احتمالی در ریاضیات - ارزشیابی اطلاعات و کاربردهای علم ریاضی

مذاکره (N۵۸)	مهارت گوش کردن خوب شنیدن (N۵۲)	اجتماعی بودن (مردمی بودن) (N۵۱)	ارتباط مؤثر
<p>فهم فرایند مذاکره - بازیابی قوانین و اصول مذاکره - میان‌رویی - در بحث‌ها - تعیین تعارض‌ها - تعیین نگرانی‌ها و شکایات</p>	<p>با دقت گوش کردن - آگاهی از ارتباطات غیر کلامی (غیر گفتاری) - پاسخگویی به ارتباطات کلامی و غیر کلامی (غیر گفتاری) - تأیید اطلاعات</p>	<p>پاسخ/ واکنش مناسب به دیگران - کمک داوطلبانه و مشتاقانه به دیگران - توجه فعال برای مساعدت به دیگران - ایجاد رابطه دوستانه با دیگر کارگران و مشتریان</p>	سطح ۱
<p>تحلیل پویایی گروه - تعیین موضوعات اساسی - تمایز بین واقعیت‌ها و استنتاج‌ها - ارائه مذاکره مؤثر</p>	<p>تفسیر (ترجمه) ارتباطات و مکالمات مشخص کردن ارتباطات کلامی ارتباطات کلامی تأثیر گذار</p>	<p>اصلاح رفتار متناسب با اقتضائات محیطی نمایش فهم و همدردی با دیگران - اعتقاد داشتن و متعهد بودن به توسعه اجتماعی</p>	سطح ۲
<p>خلاصه نمودن مسائل دوطرف - تحلیل موضوعات اساسی - حل موضوعات فنی - ارزیابی پیامدهای مذاکره</p>	<p>مقایسه نقطه نظرهای متفاوت - بازگویی ارتباطات - نیات به نتایج مورد نظر - تجزیه و تحلیل ارتباطات کلامی - تعیین کیفیت اطلاعات دریافتی - ارزش‌گذاری به عقاید مختلف جهت ابراز عقاید</p>	<p>کارفعال برای شناسایی و رفع موانع اجتماعی داشتن شوق مشارکت / مذاکره - ابراز آگاهی / مسئولیت‌پذیری اجتماعی - ارزش نهادن به رأی و عقاید دیگران</p>	سطح ۳

کار تیمی	نقش در تیم (N۵۳)	شرکت در اجتماعات و فعالیت ها (N۵۴)	نمایش قدرت رهبری افراد (N۵۵)	احترام گذاشتن بر ارزش های دیگران (N۵۶)
سطح ۱	ایفای کامل نقش به عنوان عضو تیم	شناسایی مثبت به وسیله تیم حضوری فعال در فعالیت های تیمی انجام کارها و وظایف محوله اطاعت از قوانین تیمی - شرکت فعال در فعالیت های تیمی - داوطلب شدن برای انجام وظایف خاص - کمک به اعضای تیم	فهم استانداردها رعایت استانداردها تشویق دیگران برای پذیرش مفاهیم جدید - تعهد به خردورزی و تعالی هدایت به وسیله ارائه مثال تفسیر موقعیت های جدید	تشخیص تفاوت ها / اصول ها فهم جنبه های قانونی تبعیض ابراز حساسیت به ترس / نگرانی ها / تنوع کاری - احترام به حقوق دیگران ابراز آگاهی از تنوع کاری ترجیح هدف تیم بر هدف خود
سطح ۲	ایفای کامل نقش به عنوان سازنده تیم	ابراز تعهد و مسئولیت های فردی تلاش برای بهبود مهارت های تیمی تشویق / حمایت اعضای تیم	تشویق دیگران برای توسعه ظرفیت های فردی اشتیاق / نگرش های مثبت تولید ایده های کوچک و بزرگ	تشخیص ارزش تنوع کاری - تشویق / حمایت فردی - حمایت و تشویق فرایند کاری صحیح و درست - مبارزه مسئولانه با تبعیض در فعالیت یا عملیات ها
سطح ۳	ایفای کامل نقش به عنوان رهبر تیم	مسئولیت پذیر بودن جهت انجام اهداف تیمی - داشتن درک درست از توانایی ها / محدودیت ها - حل مشکلات و مصائب مسئولیت پذیری در قبال چالش ها و سیاست ها - ایجاد تحرک در سایر افراد تیم - ارزشیابی فعالیت های تیمی	ترغیب دیگران برای برگرداندن ایده ها / رفتارهای منفی - توسعه نقاط قوت و کم کردن ضعف ها - یکی کردن موقعیت ها / نقطه نظرات متفاوت - قدرتمند کردن افراد / تیم ها برای به دست آوردن بهترین ها - قضاوت در مورد سبک های رهبری - تنظیم خط مشی / سیاست ها	ایجاد چالش برای شناسایی / رفع موانع ارزیابی / اصلاح خط مشی / مراحل کار قضاوت در مورد تبعیض و رفتارهای ناروا

درستکاری و کسب حلال (N۷۳)	مسئولیت پذیری (N۷۲)	تعالی فردی (N۷۱)	ویژگی شخصیتی / اخلاق
<p>تعیین الزامات کسب حلال - تعیین آثار و نتایج درستکاری - تعیین آثار کسب حلال - تعیین نیازهای مشتری</p>	<p>حضور منظم - به نمایش گذاشتن و اثبات حضور به موقع و وقت شناسی - انجام وظایف و کارهای محوله - پیروی از قوانین / خط مشی / مراحل - نمایش و به کارگیری سطح خوبی از تمرکز ذهنی - داوطلب شدن برای فعالیت های جدید و خاص - انجام صحیح کارها با حداقل نظارت - توجه به جزئیات کار - به نمایش گذاشتن اشتیاق / خوش بینی / ابتکار - مفهوم وجدان کاری</p>	<p>شناسایی مسائل اخلاق حرفه ای - مفهوم اخلاق حرفه ای - شناسایی ارزش های اجتماعی و فردی در کار - ابزار صداقت - نمایش وفاداری و حسن نیت - پذیرش مسئولیت در ارتباط با رفتارهای فردی</p>	<p>سطح ۱</p>
<p>انجام کارهای شغلی به طور احسن، کامل و بر مبنای درستکاری - پایبندی به بهبود و ارتقای خود و دیگران - بر آورد نمودن نیازهای مشتری</p>	<p>کنترل و پایش استانداردهای عملکردی پیگیری وظایف محوله - ابراز تعهد به سازمان متبوع - به نمایش گذاشتن تلاش و پشتکار قابل توجه - اطمینان از کیفیت کار انجام شده وجدان کاری</p>	<p>نمایش تعهد به توسعه فردی (شخصی) اجتماعی - تجزیه و تحلیل مجموعه ای از رفتارها و تصمیم های اخلاقی در محیط کار - توصیه و تأکید بر مجموعه ای از رفتارهای اخلاقی و عملکردی - حل مسائل اخلاقی حرفه ای</p>	<p>سطح ۲</p>
<p>قضاوت و ارزشیابی درستکاری خود و دیگران - حل مسائل مربوط به عدم رضایت مشتری</p>	<p>قضاوت و ارزشیابی در مورد مسئولیت پذیری خود و دیگران</p>	<p>برخورد مسئولانه با فعالیت ها / تصمیم های غیر اخلاقی - تنظیم و طبقه بندی مجموعه ای از رفتارهای اخلاقی در کار - قضاوت در خصوص تصمیم گیری و رفتارهای عملکردی - به نمایش گذاری مراقبت ها و مسئولیت های اجتماعی - پایبندی کامل به اخلاق حرفه ای</p>	<p>سطح ۳</p>

آموزش دیگران	آموزش و کمک به فراگیری دیگران (N۵۷)
سطح ۱	شناسایی عملکردها / نگرش های ضعیف -ارائه مدل های جدید در نگرش ها/ عملکردها - داشتن مدرکی درست درمواد آموزشی تدریس شده - شناسایی نیازهای آموزشی و تربیتی - هدایت وظایف خاص تربیتی و آموزشی - هدایت و سرپرستی سایر افراد برای به کارگیری مهارت های مربوطه
سطح ۲	آموزش دیگران - فراهم آوردن بازخوردهای تقویتی سازنده
سطح ۳	توسعه مناسب مراحل آموزش-تشویق فراگیران برای یادگیری مستقل - قضاوت درمورد متغیرهای آموزشی - تسهیل فرایندهای آموزش تشویق همه افراد برای فراگیری بیشتر

مستند سازی	مستند سازی (N۳۷)
سطح ۱	گزارش نویسی فعالیت های روزانه، مستندسازی فعالیت و برنامه های روزانه، ایجاد سوابق، تکمیل فرم ها و جداول با توجه به دستورالعمل های کاری، پایبندی به مستندسازی در نظام کنترل کیفیت (به صورت دیجیتالی یا غیر از آن)
سطح ۲	گزارش نویسی فعالیت های روزانه، مستندسازی فعالیت و برنامه های روزانه، ایجاد سوابق، تکمیل فرم ها و جداول با توجه به دستورالعمل های کاری، پایبندی به مستندسازی در نظام کنترل کیفیت (به صورت دیجیتالی یا غیر از آن)
سطح ۳	مستندسازی نظام کیفیت با توجه به سطوح نظام نامه، روش های اجرایی - استقرار نظام مستندسازی با توجه به نظام نامه کیفیت شامل بازنگری، تجدید نظر و تایید مدارک و سوابق (به صورت دیجیتالی یا غیر از آن) - ارزیابی انسجام نوشته و قضاوت در مورد آنها

مدیریت منابع	مدیریت زمان (N۶۴)	مدیریت منابع مالی (N۶۵)	مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶)	مدیریت منابع انسانی (N۶۷)
سطح ۱	شروع به کار به موقع پیروی از جدول زمان بندی انجام مجموعه وظایف محوه - مدیریت مؤثر زمان تنظیم جدول های زمانی مورد نیاز مسئول بخش	دریافت و پرداخت پول ها به صورت کاملاً دقیق تطبیق رسیده با پرداخت های روزانه - ثبت دقیق پرداخت ها و دریافت ها	استفاده از مواد و تجهیزات با روش های صحیح و ایمن نگهداری از تجهیزات و منابع مورد نیاز برای اجرای کار خاص به دست آوردن تدارکات و تجهیزات توزیع تدارکات و تجهیزات	تشخیص وظایف و کارهای شغلی توزیع وظایف کاری - تطبیق استعدادها با موقعیت های شغلی - تجزیه و تحلیل وظایف شغلی - واگذاری مسئولیت ها
سطح ۲	اولویت بندی کردن وظایف و کارهای روزانه - آماده کردن جدول های زمان بندی کار - نظارت/ تنظیم (مراحل انجام کار وظایف)	نگهداری و تعادل بین دزآمدها و هزینه ها (حساب ها) - تطبیق حساب ها و هزینه ها - تنظیم و پیش بینی هزینه های کارهای ساده	سفارش و نگهداری از لیست (سیاهه) تجهیزات (فهرست اموال) پایش و نظارت بر به کارگیری صحیح و ایمن مواد و تجهیزات	ارزیابی دانش / مهارت های شخصی - تعیین کیفیت و کمیت نوع کار (حجم کار) - پایش عملکرد
سطح ۳	آماده نمودن و سازمان دهی جداول چندگانه زمان بندی کار - مدیریت جدول زمانی و خطوط زمان بندی کار - توصیه به اجرا و تنظیم جدول های زمان بندی کار - ارزشیابی چارچوب زمان بندی پروژه ها - اصلاح و تنظیم چارچوب زمانی انجام پروژه ها	تهیه جدول چگونگی و پیشنهاد بودجه ها (پروپوزال) - نظارت بر حساب های چندگانه - ارائه توصیه برای تنظیم بودجه ها - پیش بینی هزینه های پروژه یا دپارتمان - ارزیابی / بازنگری بودجه های سازمانی - پیش بینی منابع و هزینه های مالی - حسابرسی حساب ها	شناسایی مواد و تجهیزات مورد نیاز برای آینده - ارزیابی نیاز/ کیفیت / اثر بخشی / ایمنی مواد و تجهیزات - هماهنگی در تهیه، توزیع و ذخیره مواد و تجهیزات - تخمین نیازها و تسهیلات لازم برای اجرای پروژه ها - آماده نمودن درخواست های مناقصه	پیشنهاد - تعدیل اخراج / تغییر شغل / جایگزین کارکنان - پیشنهاد طرح توسعه / کاهش / جایگزینی / صرفه جویی (بهینه سازی اوقات کار) - پیش بینی حجم کارهای آینده - ارائه طرح های ارتقای کارکنان - ارزشیابی اجرایی (عملکرد)

مدیریت کار و کیفیت	خودمدیریتی (N۶۱)	مدیریت کارها و پروژهها (N۶۲)	مدیریت کیفیت (N۶۳)
سطح ۱	شناسایی نقاط قوت / ضعف فردی - شناسایی نیاز برای بهبود فردی - آمادگی فردی برای خود کنترلی - پذیرش مسئولیت برای رفتارهای فردی - پذیرش نقدهای سازنده	تعریف دامنه کارها و پروژهها، انواع برنامه‌ریزی - تعیین ذی‌النفعان، تصمیم‌گیرندگان، رویه‌های تعدیل قیمت، تهیه فهرست کارها، تخمین زمان مورد نیاز	شناخت مفهوم فرایندگرایی، شناخت مفهوم مشتری مداری - شناخت مراحل اجرایی مدیریت کیفیت - کسب دانش و مهارت - آگاهی از مزایای یک سیستم مدیریت کیفیت
سطح ۲	تدوین صحیح اهداف واقعی / اهداف معین و مشخص - به نمایش گذاردن ابزار تعهد به بهبود فردی - به‌کارگیری مهارت‌های خود مدیریتی / مدیریت فردی - تجزیه و تحلیل و سازگارسازی اهداف با یکدیگر	تهیه گانت / پرت چارت، تعیین بودجه و منابع مورد نیاز - ارزیابی الزامات پروژه - تعیین و ارزیابی ریسک - تعیین طرح احتمالات - تعیین وابستگی‌ها - برنامه‌ریزی کارها	برنامه‌ریزی بلندمدت - برنامه‌ریزی تفصیلی و کوتاه مدت - اجرای مدیریت کیفیت (جامع) در محیط کار - پایش شاخص‌های کیفیت
سطح ۳	تعدیل و اصلاح مناسب اهداف پیگیری شدید برای دستیابی و حصول به اهداف - ارزیابی تکوینی و مداوم خود جست‌وجوی فعالانه برای کسب موقعیت‌های جدید در راستای توسعه شخصی	تعیین مسیرهای بحرانی - مدیریت فرایند کنترل تغییر - ارزیابی پروژه - ارزیابی گزارش وضعیت پروژه - ارزشیابی پیشنهادهای اصلاحی - مدیریت راهبردی	ارزشیابی از برنامه مدیریت کیفیت در محیط کار ارائه پیشنهادها (اصلاحی) از مدیریت کیفیت (جامع)

کارآفرینی	کارآفرینی (N۸۱)
سطح ۱	شناخت ویژگی‌های کارآفرینی - شناخت مراحل کارآفرینی - شناخت مشاغل مرتبط با رشته شغلی - شناخت محصولات تولیدی - ارائه راه‌حل‌های مناسب - انتخاب بنگاه کسب‌وکار - ارائه طرح تحلیلی در راستای اهمیت و ضرورت کارآفرینی - برقراری ارتباطات اثربخش در جهت ارتقای ویژگی‌های کارآفرینانه
سطح ۲	جست‌وجو گری شغلی - انتخاب مسیر شغلی کارآفرینانه - خلق ایده‌های کسب و کار - توانایی سازماندهی بنگاه‌های کسب‌وکار
سطح ۳	توانایی مدیریت بنگاه‌های کسب و کار - توانایی آماده‌سازی و به‌روزرسانی منابع جهت راه‌اندازی بنگاه کوچک کسب‌وکار - توانایی تهیه طرح کسب و کار - نیازسنجی از بازار کار



رویکرد یادگیری

آموزش مبتنی بر پودمان و آموزش مبتنی بر پروژه دو رویکرد در سازماندهی محتوا و شایستگی‌های درس کارگاه نوآوری و کارآفرینی می‌باشند. یادگیری مبتنی بر پروژه یک مدل آموزشی است که هنرجویان را برای حل مسائل و برآورده نمودن نیاز در تهیه محصولات وارد می‌نماید. پروژه‌ها که فرصت‌های یادگیری قوی‌تری را برای هنرجویان فراهم می‌آورند در موضوعات

و وسعت بسیار متنوع می‌باشند. پروژه‌ها هنرجویان را در نقش‌های مختلف از قبیل حل‌کننده مسئله، تصمیم‌گیرنده، کاوش‌گری، مستندساز، تولیدکننده، ارزیاب، ارائه‌دهنده و دیگر نقش‌ها قرار می‌دهد. پروژه تلاشی موقت است که برای تولید یک محصول منحصر به فرد انجام می‌شود. موقتی بودن آن به این دلیل است که پروژه یک شروع و یک پایانی دارد. یادگیری مبتنی بر پروژه خود دارای اهداف مشخص و مهم آموزشی می‌باشد و تنها یک الحاقیه به یک برنامه درسی نمی‌باشد. این نوع از یادگیری سبب می‌شود دانش‌آموزان به زندگی واقعی نزدیک‌تر شوند و یادگیری را در بستر رشته تحصیلی و واقعیت‌های زندگی تجربه نمایند. یادگیری مبتنی بر پروژه دارای مزایایی برای هنرجویان و هنرآموزان است. به طور نمونه برای هنرجویان می‌توان مزایای زیر را بر شمرد:

- نتایج یادگیری معادل یا بهتر از دیگر مدل‌های آموزشی است، به دلیل درگیری هنرجویان و مسئولیت بیشتر آنها در یادگیری خود نسبت به روش‌های سنتی آموزش
- افزایش توجه، اعتماد به نفس و بهبود نگرش به یادگیری
- فرصت‌هایی برای توسعه مهارت‌های پیچیده‌تر از قبیل تفکر سطح بالا، حل مسئله، همکاری، ارتباط، نیازسنجی
- دستیابی به طیف وسیعی از فرصت‌های یادگیری در کارگاه با درگیر شدن در محیطی با یادگیرندگان متنوع
- درگیر شدن با فعالیت‌های دنیای واقعی که اهمیت زیادی در بیرون از هنرستان و زندگی دارند و توجه به سبک یادگیری آنها، خلق کردن یا دوباره پدید آوردن مفاهیم و دانش‌ها باید توسط هنرجویان انجام شود، به این ترتیب که هنرآموز آنها را هدایت می‌کند.

در رویکرد یادگیری این درس، نقش فعال هنرجو موضوع اصلی است و در عمل، جنبه‌های اجتماعی و خلاقانه، با این نقش همراه می‌باشند. هنرآموز می‌تواند تجربیات یادگیری را به روشی فعال، سازمان‌دهی کند که مستلزم درگیر شدن هنرجو در یادگیری مفاهیم به صورت اجتماعی و خلق و نوآوری باشد. در واقع بخش اعظم مسئولیت تصمیم‌گیری برای یادگیری مطالب و نحوه یادگیری آن، به هنرجو واگذار می‌شود. نقش هنرآموز یا نظام آموزشی آن

است که از آنچه هنرجو قصد دارد بیاموزد، پشتیبانی کند. رویکرد کاوشگری، کشف و حل مسئله... نه تنها از منظر فرایند آن، بلکه از منظر امکان دستیابی به شایستگی‌های پایه موجود در سند تحول از طریق این رویکرد قابل توجیه است. وقتی هنرجو مشغول یادگیری یک مفهوم می‌شود، ابتدا با مشاهده وقایع و شرایط پیرامون شروع کرده، سپس طرح سؤال می‌کند، توضیح ارائه می‌دهد، فعالیت‌ها را با مثال‌های عینی در دنیای کار مطابق رشته تحصیلی خود ارائه می‌دهد و با دانش موجود اطلاعات به دست آمده را مقایسه می‌کند، با دیگران مشاوره می‌نماید و در نهایت با برقراری ارتباط مؤثر با دیگر هنرجویان کار خود را ادامه می‌دهد. با تفکر انتقادی و منطقی و با در نظر گرفتن راه حل‌های متعدد برای یک مسئله و بررسی و پژوهش متوجه می‌شود که فعالیت علمی و یادگیری همواره ادامه دارد و متوقف نمی‌شود. هنرجو ادراک خود را از مفاهیم پیدا می‌کند و ذره ذره به عمق و گستره دانش و درک خود می‌افزاید. اهمیت کاوشگری بر آن نیست که همه هنرجویان باید فقط یک روش تدریس، مثلاً روش کاوشگری را دنبال کنند؛ بلکه به همان دلیل که کاوشگری اشکال گوناگون و منحصر به فرد برای خود فراگیرنده دارد، تدریس نیز می‌تواند و باید با روش‌ها و اشکال مختلف پیگیری شود و این مطلب در استانداردها بارها تأکید شده است.

راهبردهای یاددهی یادگیری (روش تدریس)

با توجه به اینکه استفاده از رویکردهای فعال، جذاب و مرتبط با دنیای واقعی کار و موقعیت‌های متنوع براساس برنامه درسی ملی ایران در آموزش این درس یک اصل است، ضرورت دارد در فرایند یاددهی و یادگیری از فعالیت‌های یادگیری متناسب با نیاز هنرجو و متناسب با نیازهای منطقه‌ای استفاده نمایند. فعالیت‌ها و فرصت‌های یادگیری در راستای تحقق اهداف توانمندساز و کسب شایستگی‌ها طراحی و اجرا می‌گردد.

در این درس راهبردهای مختلف با هدف‌های متفاوت مدنظر هستند:

- ۱ تأکید بر مشارکت هنرجویان، تقویت اعتماد به نفس، قدرت استدلال و اظهار نظر در یادگیرنده، افزایش قدرت بیان اندیشه منظم و صحبت کردن در جمع، ایجاد علاقه و تقویت تفکر خلاق.

- ۲ استفاده از روش تدریس بارش فکری، کاوشگری، بدیعه‌پردازی و روش تدریس‌های مبتنی بر هنرجو محوری، ساخت‌گرایی، افزایش انگیزه فعالیت، مطالعه و تحقیق
- ۳ پاسخ‌گویی به بازخوردها، فعالیت‌های عملی در متن کتاب - انجام پروژه در مورد کاربرد موارد مطرح شده در کتاب متناسب با رشته تحصیلی و انجام فعالیت‌ها در قالب تیم
- ۴ تفکر با یکدیگر با ایجاد بحث‌های تیمی در حل فعالیت‌های عملی. تقویت همکاری و احساس دوستی و ارتقای روابط اجتماعی
- ۵ تکیه بر کار تیمی بین هنرجویان در کلاس، تکیه بر ساختار مشوق مشارکتی در حل مسئله و افزایش قدرت مدیریت و رهبری هنرجویان.
- ۶ ایجاد فرصت برای هنرجویان به منظور مدیریت کلاس، برای ارائه گزارش کار تیمی
- ۷ تعامل هنرجویان با تکیه بر مشارکت در بحث و گفت‌وگو با هنرآموز و هم‌تیمی‌ها
- ۸ ارائه گزارش در ارتباط با هر یک از فعالیت‌های عملی کتاب، بحث و گفت‌وگو در مورد کاربرد مطالب آموخته شده در رشته تحصیلی خود.
- ۹ استفاده از اجرای مسابقه به صورت تیمی، حل فعالیت به صورت عملی و درک بررسی و تحلیل مطالب کتاب در موقعیت‌های واقعی زندگی.
- ۱۰ ارائه پروژه‌هایی در پایان هر پودمان متناسب با محتوای همان پودمان و مربوط به زندگی واقعی مرتبط با رشته تحصیلی.
- ۱۱ یافتن راه‌حل‌های مختلف و ارائه روش‌هایی برای افزایش ایده‌پردازی.
- ۱۲ ارائه راه‌حل‌هایی برای از بین بردن مشکلات موجود در حوزه رشته تحصیلی‌شان.
- ۱۳ برگزاری بازارچه، مسابقات تیمی تلفیق نظر و عمل.
- ۱۴ استفاده از روش تعامل محور به منظور ایجاد تفکر نقادانه به هنگام انجام دادن فعالیت عملی و ایجاد انگیزه در هنرجویان.
- ۱۵ بازدید از پارک‌های علم و فناوری، مراکز صنعتی بنگاه‌های زود بازده کوچک و متوسط مرتبط با رشته تحصیلی هنرجویان به طوری که در کمترین زمان بیشترین بازدهی را داشته باشد.
- ۱۶ آشنایی با روش‌های مختلف تدریس، ایجاد شوق آموختن و فهمیدن

۱۷ استفاده از روش تدریس مناسب، ایجاد فضای کارگاهی پرتحرک و شاد و هیجان‌انگیز، برگزاری کلاس درس در کارگاه نوآوری و کارآفرینی

۱۸ تشویق تفکر سطح عالی، تفکر انتقادی، واگرا و خلاق

۱۹ تشویق هنرجویان به شرکت در بحث و گفت‌وگوها، انجام پژوهش به صورت خلاقانه، مسئولیت‌پذیری در کار تیمی

در آموزش می‌توان از فعالیتهای دیگری جهت یادگیری و یاددهی استفاده نمود. در ادامه برخی نمونه‌های پیشنهادی از فعالیتهای یادگیری در ۵ فصل کتاب کارگاه نوآوری و کارآفرینی آورده شده است.

فصل ۱: حل خلاقانه مسائل

جلسه	نمونه فرصت‌ها / فعالیتهای یادگیری ساخت‌یافته (پیشنهادی)
جلسه اول	به‌کارگیری حواس پنج‌گانه برای مشاهده پدیده‌های خلقت، تکمیل جداول متقاطع شگفتی‌های آفرینش
	ثبت کردن مشاهدات انجام‌شده با به‌کارگیری حواس پنج‌گانه
	مسئله‌یابی بر مبنای ثبت‌شده‌های از مشاهدات خلقت
جلسه دوم	درک محدودیت حواس پنج‌گانه انسان در مشاهده مخلوقات مختلف و نیاز به تجهیز شدن به ابزارها و داشتن اطلاعات ثبت‌شده از خلقت
	چگونگی تعریف و بازتعریف قابل‌فهم و ساده یک مسئله با استفاده از ابزار مدل‌سازی موم (مقدار، ویژگی، موضوع)
	(به‌کارگیری مدل موم) مقدار، ویژگی، موضوع در تعریف و باز تعریف قابل‌فهم و ساده یک مسئله واقعی
	چگونگی به‌کارگیری ابزار تفکر چند پرده‌ای در ثبت اجزای یک مسئله در دو محور سطح خرد و کلان سیستم مسئله و گذر زمان
	به‌کارگیری ابزار تفکر چند پرده‌ای در ثبت اجزای یک مسئله در دو محور سطح خرد و کلان سیستم مسئله و گذر زمان برای یک محصول یا مسئله واقعی و کشف مسئله‌های جدید از آن

شناسایی انواع مسئله در چهار گونه و طیف مختلف آشنا تا ناآشنا، ساده تا دشوار، ابداعی تا غیر ابداعی، خوش ساختاری و بدساختاری و نوع برخورد با هر یک برای یافتن راه حل	جلسه سوم
طرح پرسش‌های مختلف پیرامون یک مسئله با به‌کارگیری پرسش‌های چپستی، چرایی، چه زمانی، چه جایی، چه کسی و چگونگی	
مسئله‌یابی با طرح پرسش‌های مختلف پیرامون یک مسئله با به‌کارگیری پرسش‌های چپستی، چرایی، چه زمانی، چه جایی، چه کسی و چگونگی	
چگونگی تشخیص علت وجود و تولد یک محصول یا خدمت با تعیین کارکرد آن	

فصل ۲: نوآوری و تجاری‌سازی محصول

جلسه	نمونه فرصت‌ها / فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته (پیشنهادی)
جلسه اول	شناخت نقش الگوها و شخصیت‌های تأثیرگذار در زندگی
	به اشتراک‌گذاری این الگوها در کلاس
	تمرین مشاهده‌گری و باور به قدرت تغییر از طریق خلاقانه زیستن
جلسه دوم	ساخت و انجام یک تمرین برای داشتن خانواده خلاق و باور به قدرت تأثیرگذاری در دنیای پیرامون
	خودشناسی از طریق نوشتن نامه‌ای به خود
	تمرین برای تغییر پیرامون و زیست خلاقانه در محیط خانواده
	یادگیری و خودشناسی از طریق کمک به دیگران
جلسه سوم	انجام تست الگوی تفکر مغز چهار ربعی هرمان و مدل اچ بی دی آی
	بررسی دنیای پیرامون در جهت کشف فرصت‌ها
	شناخت منابع و ترکیب آنها جهت بهره‌برداری از فرصت‌ها
	تهیه لیست از افراد شبکه فردی
	تحلیل شبکه فردی و ویژگی‌های آن

مصاحبه با مشتریان یک محصول خاص و درک نیازهای واقعی آنان	جلسه چهارم
کشف فرصت‌های نوآوری در محصولات موجود	
تحلیل امکان‌پذیری فرصت نوآوری از طریق چرخه نوآوری	
ارائه یک محصول سودمند براساس خواست مشتریان	
بررسی اقتصاد دانش‌بنیان و بازدید از یک شرکت دانش‌بنیان	جلسه پنجم
بررسی موانع و مشکلات تجاری‌سازی اختراعات	
بررسی مراحل تجاری‌سازی یک محصول واقعی	
طراحی یک برنامه تجاری‌سازی برای یک اختراع	
یافتن مراحل ثبت اختراع در ایران	جلسه ششم
بررسی وضعیت ثبت اختراعات در جهان، تکمیل جداول متقاطع اختراع	
بررسی نحوه موفقیت ۴ اختراع و نوآوری آنها	
تحلیل امکان درآمدزایی از اختراعات	

فصل ۳: طراحی کسب و کار

جلسه	نمونه فرصت‌ها / فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته (پیشنهادی)
جلسه اول	نمایش فعالیت‌های تیمی و نتایج آن از طریق گرافیک و فیلم - بازی‌های هدفمند بر مبنای کار تیمی و گروهی - بحث در مورد تفاوت‌های گروه‌ها
	شناخت شاخص‌های یک تیم موفق از طریق بازدید یک تیم ورزشی، بحث در محیط تیمی و شناخت ویژگی‌ها با بیان تجربیات و سختی‌ها
	بحث در مورد نقش و جایگاه آن، تمرین پذیرش نقش‌ها و وابستگی فعالیت‌ها با استفاده از ابزار بازی
	شناخت نقش‌ها در یک مثال واقعی و تمرین نقش‌آفرینی در نقش‌های مختلف آن
	تمرین از طریق تصویرپردازی خلاق و داستان‌گویی
جلسه دوم	تشریح مدل‌های ساده‌شده (ام بی تی آی)، انجام تست با استفاده از کاربردگ
	نمایش ارتباط‌های شخصیت‌های مختلف و استفاده از این ارتباطات برای ایجاد تیم‌ها، شناخت شش کلاه تفکر و نقش آن در نگاه ۳۶۱ درجه به موضوع با ابزار بازی
	تدوین طرح تیم‌سازی شامل هدف، ویژگی‌های افراد موردنیاز و روش جذب آنها، ارائه گزارش از نحوه تیم‌سازی و نتایج و تجربیات کار تیمی، در یک بازی اتاق فرار تیم‌سازی شرکت کند و نتایج را گزارش نماید. در قالب فیلم، عکس و گزارش مصور
	بحث در مورد تعارض و انواع آن، ارائه گزارش‌های عملی از تعارض و نتایج آن در تیم‌های کاری
جلسه سوم	ارائه تمرین عملی در مورد تعاریف حسابداری با تشریح و تحلیل وضعیت یک بنگاه تجاری تمرینی
	تهیه صورت مالی یک کسب و کار، ثبت مبادلات در دفاتر و ارائه روش‌های آن
	تشریح و شناخت روش‌های تأمین مالی یک کسب و کار، بحث در مورد اینکه چه روش تأمین مالی برای کسب و کار مناسب است
	تراز آزمایشی یک کسب و کار را تدوین کند و براساس آن واحد را ارزیابی کند.

<p>بحث درخصوص تأثیرات عوامل درونی و بیرونی بر روی یک کسب‌وکار و ارائه گزارش موردی به‌صورت نمونه عملی و شناخت بیرونی (تیم / فرد) با استفاده از کار برگ تمرین تهدید، فرصت</p>	<p>جلسه چهارم</p>
<p>شناخت درونی (تیم / فرد) با استفاده از کار برگ تمرین قوت و ضعف</p>	
<p>استفاده از کار برگ تمرین سوات - بحث در مورد آثار آن بر روی کسب‌وکار</p>	
<p>ارائه مثال‌های مختلف از ارزش‌های پیشنهادی کسب‌وکارهای بزرگ، نمایش فیلم‌های شناسایی ارزش، ارتباط‌دادن آن با مفهوم مسئله و راه‌حل و ایجاد ارزش کسب‌وکار</p>	<p>جلسه پنجم</p>
<p>ارائه گزارش از مشتریان هدف کسب‌وکارهای شناخته‌شده در قالب کار برگ بوم کسب‌وکار، فیلم شناخت مشتری</p>	
<p>بحث در مورد تفاوت ذینفع و مشتری، تدوین گزارش از انتظارات ذی‌نفعان</p>	
<p>بحث در مورد روش‌های ایجاد تمایز براساس کسب‌وکار تمرینی</p>	
<p>تماشای فیلم معرفی فعالیت کلیدی و تمایز آن با فعالیت‌های معمول، تدوین لیست کارهای کلیدی یک کسب‌وکار تمرینی</p>	<p>جلسه ششم</p>
<p>تماشای فیلم معرفی منابع کلیدی و تمایز آن با منابع معمولی، تدوین لیست منابع کلیدی یک کسب‌وکار تمرینی</p>	
<p>تماشای فیلم معرفی کانال‌های ارتباطی و دسته‌بندی آنها، ایجاد کانال ارتباطی کسب‌وکار تمرینی</p>	

فصل ۴: بازاریابی و فروش

جلسه	نمونه فرصت‌ها / فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته (پیشنهادی)
جلسه اول	بحث درباره جایگاه فعلی و گذشته محصولات نمونه
	مطالعه موردی یک محصول نمونه ارائه‌شده توسط خود هنرجو
	تمرین گروهی - بررسی سلايق مشتریان
	پاسخ به ۸ سؤال مطرح‌شده در مورد محصول انتخابی
جلسه دوم	بازطراحی یک محصول، به‌گونه‌ای که به کاربر به نسبت نمونه‌های فعلی بازار ارزش‌افزوده دهد
	شناسایی یک نیاز اصلی در کلاس که می‌تواند با تولید و فروش یک خدمت یا سرویس رفع شود
	بحث درباره فروش بهتر و بیشتر گوشی تلفن همراه
جلسه سوم	تحقیق درباره علت تفاوت قیمت یک محصول مشخص در نشان‌های تجاری مختلف
	بحث درباره اهمیت شبکه‌های اجتماعی
جلسه چهارم	تحقیق درباره دیجیتال بازاریابی
	داستان‌گویی برای نشان‌های تجاری
جلسه پنجم	بازدید از بازار بزرگ شهر و گپ و گفت با عمده‌فروش‌ها درباره راه‌های انتقال یک محصول به مشتری
	بازدید از یکی از کسب‌وکارهای موفق نوپا که توانسته وجهه مناسبی برای خود دست و پا کند.

فصل ۵: ایجاد کسب و کار نوآورانه

جلسه	نمونه فرصت‌ها/فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته (پیشنهادی)
جلسه اول	یافتن پیشینه و ویژگی‌های یک محصول و ویژگی‌های نوآورانه آن در طول زمان
	تحلیل بعد و سطح نوآوری در محصولات مختلف
	بررسی صنایع مختلف از حیث نوآور بودن
	بررسی گزارش‌های اقتصادی جهت سنجش تأثیر نوآوری در رشد بخش‌های مختلف اقتصادی
جلسه دوم	راه‌حل‌یابی برای یک صنعت از روی مسائل دیگر صنعت‌ها
	طراحی یک کسب و کار با ویژگی‌های بومی و درک منابع ارزشمند محلی
	در صنایع سنتی راهکارهای نوآورانه ارائه کنند
	طراحی یک کسب و کار برای مشکلات زیست‌محیطی
جلسه سوم	پژوهش در نحوه ثبت یک شرکت یا صنف
	مصاحبه با مؤسس یک شرکت یا واحد صنفی
	ارائه برنامه یک کسب و کار خانوادگی

ویژگی‌های بارز و شاخص کتاب

- بارزترین ویژگی در درس کارگاه نوآوری و کارآفرینی این است که خود هنرآموز هم عضوی از کارگاه و تیم هنرجویان است و باهم به کشف محتوا و تصریح تعریف‌ها و کاربردها می‌رسند.
- فعالیت‌های عملی، تصاویر... کاملاً هدفمند و با رویکرد کسب و کار گنجانده شده است. مباحثی که بیان شده نه تنها در محیط کار بلکه در زندگی هنرجویان هم می‌تواند مثمر ثمر باشد. حل فعالیت‌ها با توجه به نوع رشته، محل و منطقه کاملاً باز است.

- چیزی در کتاب نیست که هنرآموز و هنرجو نیاز باشد آن را حفظ کنند. باید در کلاس لذت ببرند و با هم محتوا را کشف نموده برایش نمونه‌های واقعی متولد کنند.
- کشف مسئله و یافتن راه‌حل آنها متناسب با رشته تحصیلی

صلاحیت مربیان

- هنرآموز با مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر
- گذراندن دوره‌های ضمن خدمت مربوط با کارآفرینی، نوآوری، خلاقیت، کسب‌وکار در سازمان‌های مرتبط با وزارت آموزش و پرورش
- این درس به دلیل کارگاهی بودن آن نیازمند دو هنرآموز همانند دیگر دروس کارگاهی در دوره دوم متوسطه می‌باشد.
- استفاده از نوآوران و کارآفرینان برتر و همچنین خبرگان حرفه‌ای در این حوزه در چهارچوب قوانین و مقررات وزارت آموزش و پرورش بلامانع است.

محیط‌های تربیت و یادگیری

- کارگاه نوآوری و کارآفرینی
- مراکز کارآفرینی، مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری، بازارچه‌ها
- استفاده از محیط‌های متنوع یادگیری در چهارچوب برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و سند تحول بنیادین آموزش و پرورش

استاندارد فضا و تجهیزات

- کارگاه نوآوری و کارآفرینی در هنرستان براساس استانداردهای فضا و تجهیزات این درس، ابلاغی از طرف سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی می‌باشد.

ردیف	نام پودمان	تجهیزات مورد نیاز سخت افزار
۱	حل خلاقانه مسئله	اشکال مرتبط - رایانه - ویدئو پروژکتور - ماژیک وایت برد - میز کار - صندلی (ترجیحاً میزها طوری باشد که بتوان چیدمان را تغییر داد) اینفوگراف‌های مرتبط - اینترنت - صندلی که قابلیت تغییر چیدمان آن وجود داشته باشد.
۲	نوآوری و تجاری‌سازی محصول	وایت برد - ماژیک‌های رنگی - بنرهای آموزشی مرتبط - رایانه - اینترنت - اشکال مرتبط
۳	طراحی کسب و کار	رایانه - اینترنت - وایت برد - ماژیک - میز و صندلی که قابلیت تغییر چیدمان آن وجود داشته باشد. اشکال و اینفوگراف‌های مرتبط
۴	بازاریابی و فروش	ویدئو پروژکتور - امکان تبلیغ محصول و خدمات در فضاهای واقعی و مجازی
۵	ایجاد کسب و کار نوآورانه	ماژیک وایت برد - میز کار - صندلی (ترجیحاً میزها طوری باشد که بتوان چیدمان را تغییر داد) ویتترین کردن دستاوردها و فعالیت‌های هنرجویان

در فعالیت‌های کارگاهی به موارد زیر توجه شود:

■ هنرجویان علاوه بر رعایت بهداشت فردی، نظافت کارگاه، ابزار و تجهیزات را انجام داده و پس از اتمام کار وسایل را مرتب و در جای خود قرار دهند. بدیهی است رعایت این نکات از جانب هنرآموزان به‌عنوان الگوهای آموزشی در محیط کارگاه الزامی است.

■ فعالیت‌های کارگاهی باید به ترتیب و به‌صورت مجزا انجام شوند.

■ یکی از اهداف فعالیت‌های کارگاهی تقویت روحیه همکاری و انجام کار به‌صورت تیمی بین هنرجویان است. به همین علت هنرآموز باید بر تشکیل تیم و نیز انجام فعالیت‌های عملی توسط تمام افراد تیم نظارت کند.

شیوه‌ارزشیابی

■ جایگاه و اهمیت ارزشیابی به‌عنوان عنصری اصلی در برنامه‌های درسی به‌گونه‌ای است که متخصصان اعتقاد دارند تحول در یک نظام آموزشی بدون تغییر در نظام آموزشی آن اثربخش نیست. در سند تحول بنیادین ارزشیابی به‌عنوان یکی از زیر نظام‌های این سند مورد توجه قرار گرفته و در ابلاغ سیاست‌های کلی نظام در بخش تحول بنیادین در آموزش و پرورش بر ایجاد تغییر در نظام ارزشیابی تأکید شده است.

■ برنامه‌ریزی درسی شایستگی محور در برابر برنامه‌ریزی درسی رشته محور دارای تفاوت‌هایی است که همهٔ ارکان آموزش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این تفاوت‌ها شامل موارد زیر است: فرایند آموزش را به‌عنوان اولین چرخه تحولی که به‌جای آموزش‌های نظری و به کلاس درس به‌عنوان آموزش‌های عملی و کارگاه و دنیای کار واقعی می‌پردازد و بازیگران آموزش به‌عنوان دومین چرخ تحولی که فراگیر محوری را به‌جای معلم محوری قرار می‌دهد و نقش معلم را از یاددهنده به تسهیل‌کننده یادگیری تبدیل می‌کند. در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی (عملکردی) ارزشیابی تراکمی جای خود را به ارزشیابی تکوینی براساس شایستگی می‌دهد. به‌عنوان سومین چرخش تحولی و اصلی‌ترین آن برای تضمین کیفیت و آرام کردن بستر انتقال از مدرسه به محیط کار و در نهایت ارائه آموزش که از مدرسه به محیط واقعی و با مشارکت دنیای کار انجام خواهد شد که به‌عنوان چهارمین چرخش تحولی است دیده می‌شود.

همچنین تغییرات رویکرد آموزش براساس شایستگی به شرح زیر است:

■ سازمان‌دهی یاددهی و یادگیری براساس برون‌دادها (اهداف توانمندساز)

■ نظام هدف‌گذاری براساس شایستگی

■ نظام نمره‌گذاری براساس معیار عملکرد

■ آموزش همراه با تجربه (کار عملی) به‌صورت درهم‌تنیده

■ سنجش برای یادگیری و به‌عنوان یادگیری برای اصلاح مسیر یادگیری و تضمین کیفیت

■ گذر تحصیلی از طریق پودمان و در طول سال تحصیلی براساس عملکرد

فردی هنرجویان

■ ارزشیابی پیشرفت تحصیلی براساس عملکرد

■ نظام درس‌گذاری براساس دنیای کار (ترکیب شایستگی‌ها و عناوین مشاغل و حرفه‌ها)

■ مشارکت همه‌جانبه فراگیرندگان در آموزش و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

■ تعاریف مفهومی

■ شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از در هم تنیدگی دانش مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی‌ها صرف‌نظر از انواع شایستگی‌های فنی در دنیای کار و غیرفنی دنیای کار و یا طبقه‌بندی‌های دیگر مانند شایستگی‌های اجتماعی یادگیری روشمند و..... از لحاظ تعریف تفاوتی ندارند. فقط در فرایند یاددهی و یادگیری و سنجش برای تحقق آنها باید به تفکیک برنامه‌ریزی لازم انجام گیرد.

■ سنجش مبتنی بر شایستگی: نظام ارزشیابی است که در آن تجربه‌های یادگیری هنرجویان با استفاده از شواهد معتبر و روا و روش‌های متفاوت سنجش متناسب با موقعیت‌های یاددهی و یادگیری (آموزش) براساس استانداردهای دنیای کار (شایستگی) مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد و نتیجه آن به صورت معیارهای عملکردی (نمره‌گذاری) کیفی با عبارت (شایستگی دارد) و یا (هنوز به شایستگی نرسیده است) مشخص می‌شود.

■ سنجش براساس شایستگی با دو مفهوم به‌ظاهر یکسان ولی در عملکرد متفاوت روبه‌روست. اولین مفهوم سنجش برای یادگیری و مفهوم دیگر سنجش به‌عنوان یادگیری است.

■ در سنجش برای یادگیری که بعد از هر یک از مراحل تکالیف کاری و براساس شایستگی (در هم تنیدگی دانش مهارت و نگرش) انجام می‌شود، نقص‌های عملکردی در چرخه یاددهی - یادگیری جلسات کارگاهی مشخص و برای اصلاح آنها برنامه‌جبرانی یا مکمل پیش‌بینی می‌شود.

■ در سنجش به‌عنوان یادگیری که هدف آن علاوه بر اصلاح یادگیری در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی یادگیرندگان و محیط‌های یادگیری است، سنجش براساس شایستگی به‌صورت هم‌زمان و درهم‌تنیده در طول آموزش اجرا و اقدامات اصلاحی و تکالیف یادگیری جانشین برنامه‌ریزی می‌شود.

■ به هر حال پیچیدگی‌های روزافزون محیط کار و تغییرات فناوری از جمله مواردی است که شایستگی را در معرض تهدید قرار می‌دهد. بنابراین پایش مداوم این تغییرات و انعکاس آنها در برنامه درسی و سنجش عملکردی؛

هم گامی دنیای کار و آموزش را می‌طلبد. یکی از نکات دیگر در چارچوب عملیاتی سنجش براساس شایستگی؛ توجه ویژه به سنجش روشن و دقیق شایستگی‌های غیرفنی است که متضمن سازگاری با دنیای کار در تمام مراحل زندگی کاری است.

انواع روش‌های سنجش براساس شایستگی

■ برای اثبات شایستگی چهار روش وجود دارد که براساس نوع و سطح شایستگی انتخاب و به‌صورت واحد و یا چند روشی از آنها استفاده می‌شود. این موارد عبارت‌اند از:

۱- مشاهده عملکرد

■ تمرکز ارزیاب بر فرایند انجام کار است. نمونه‌های این مورد عبارت‌اند از تعمیر؛ عیب‌یابی؛ نصب؛ راه‌اندازی؛ بهره‌برداری و ابزارهای سنجش کمکی هنرآموز؛ چک‌لیست‌ها؛ سؤال شفاهی؛ خودارزیابی هنرجویان و استاندارد مرجع

۲- آزمون مهارت

■ تمرکز ارزیاب بر نمونه کار؛ نمونه مهارت. پروژه است. نمونه‌های این موارد عبارت‌اند از: تولید محصول ساده و پیچیده؛ انجام پروژه به‌صورت گروهی؛ تعمیرات تخصصی؛ عیب‌یابی سیستم‌های گسترده به روش بلوکی با کمک نقشه و ابزارهای سنجش کمکی هنرآموز؛ استانداردهای مرجع؛ چک‌لیست‌ها؛ سؤال شفاهی؛ نقشه اجرایی و ارزیابی همتایان

۳- شبیه‌سازها

■ تمرکز ارزیاب بر مشاهده محصول و مشاهده فرایند است. نمونه‌های این مورد عبارت‌اند از: کار عملی در فضای رایانه شامل تولید محصول و طراحی فضاهای عملیاتی؛ ارزیابی کیفیت و کنترل پروژه و ابزارهای سنجش کمکی هنرآموز؛ آزمون‌های چهارگزینه‌ای؛ خودارزیابی هنرجو و ارزیابی همتایان

۴- آزمون کتبی عملکردی

■ تمرکز ارزیاب بر حل مسئله در شرایط غیرقطعی براساس مبانی نظری و حل مسئله در شرایط غیرقطعی براساس تجربه و شهود است. نمونه‌های این مورد عبارت‌اند از: طراحی؛ نقشه‌کشی؛ حل مسئله پیچیده؛ تهیه مقاله؛ تحلیل

نتایج موقعیتی؛ گزارش فنی؛ برنامه‌نویسی رایانه‌ای و ابزارهای کمکی هنرآموز؛ استانداردهای مرجع؛ نقشه‌های چند مرحله‌ای و سؤال شفاهی

نظام سنجش نمره‌گذاری معیاری کیفیت (روبریک)

۱- تعریف

■ نظام نمره‌گذاری برای ارزیابی کیفی پاسخ‌های هنرجویان براساس معیار عملکرد است.

۲- کاربردها

■ تولید یا خلق یک محصول؛ مانند نمونه کار؛ تهیه مقاله؛ تهیه نقشه و شرکت در نمایشگاه

■ فرایندهای شناختی پیچیده؛ مانند مهارت سازمان‌دهی و جمع‌آوری اطلاعات؛ حل مسئله؛ خلق یک‌راه حل و برنامه‌ریزی راهبردی

■ انجام رویه‌های عملکردی استاندارد مانند حرکات ورزشی؛ تعمیر یک وسیله؛ تنظیم یک ابزار یا دستگاه تراش کاری قطعات براساس نقشه؛ کار در محیط‌های نرم‌افزاری

■ مهارت‌های اجتماعی و رفتارهای عاطفی قابل‌مشاهده مانند کار تیمی؛ برقراری ارتباط مؤثر؛ توجهات زیست‌محیطی؛ ایمنی.....

۳- مراحل طراحی راهنمای نمره‌گذاری

طراحی شامل سه مرحله است:

- تعریف کیفیت پاسخ‌های هنرجویان که قابل‌سنجش و مشاهده‌پذیر است؛
- تعریف معیارهای عملکرد برابر استانداردهای مرجع یا توافقی در دنیای کار
- اختصاص نمره عملکرد

۴- انواع روبریک

■ دو نوع روبریک (راهنمای نمره‌گذاری) وجود دارد که استفاده از هر یک تابع کاربرد و سازگاری با شرایط است.

■ نوع اول با عنوان (روبریک که در آن پاسخ‌های هنرجویان به بخش‌های معنادار کیفی شکسته می‌شود و نمره‌گذاری براساس این بخش‌ها انجام

می‌گیرد. برای تقریب ذهنی بارم‌بندی نوعی روبریک تحلیلی وجود دارد که در امتحانات فعلی به فراوانی از آن استفاده می‌شود. اما ذکر این نکته ضروری است که شکستن پاسخ به بخش‌های کیفی سنجش‌پذیر و اختصاص نمره به آنها از جمله مواردی است که اگر براساس معیار شایستگی انجام نشود در یادگیری پایدار خلل ایجاد می‌کند.

■ در نوع دوم با عنوان (روبریک کل‌نگر) پاسخ هنرجو به چند بخش شکسته نمی‌شود و ارزیابی پاسخ به صورت کلی است که در طیفی از نمره‌گذاری دو وضعیتی (شایسته است) یا (هنوز به شایستگی نرسیده)؛ (شایسته است) و (بالتر از حد انتظار است) می‌تواند قرار گیرد. در شاخه فنی و حرفه‌ای برای درس‌های دانش فنی و تخصصی؛ الزامات محیط کار؛ نوآوری و کارآفرین؛ کاربرد فناوری‌های نوین؛ مدیریت تولید و درس‌های شایستگی‌های پایه فنی؛ مانند ریاضی؛ فیزیک؛ شیمی و زیست‌شناسی و دروس شایستگی‌های فنی مشترک گروه‌های تحصیلی حرفه‌ای شامل نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای؛ طراحی و زبان بصری؛ آب‌گیاخاک؛ ارتباط مؤثر از این نوع روبریک به دلیل ملاحظات تفاوت‌های محیطی اجرا؛ تفاوت‌های فردی هنرجویان؛ صلاحیت‌های حرفه‌ای هنرآموزان؛ تنوع رشته‌های تحصیلی - حرفه‌ای در طیفی از فعالیت‌های اقتصادی صنعت؛ کشاورزی؛ خدمات و هنر استفاده می‌شود.

پوشه عملکرد (کارپوشه)

۱- تعریف کارپوشه

■ مجموعه برجسته‌ای از کارها و فعالیت‌هایی است که در طول زمان معین؛ سال تحصیلی؛ یا دوره آموزشی حرفه‌ای مانند کارورزی یا کارآموزی توسط هنرجو با هدایت هنرآموز به‌منظور سنجش عملکرد (شایستگی) جمع‌آوری و ارائه می‌شود که نشان‌دهنده کوشش؛ پیشرفت و بلوغ حرفه‌ای اوست.

۲- محتوای کارپوشه

- نمونه کارها
- گزارش کار هفتگی و یا ماهانه فعالیت‌ها که تحلیل‌پذیر باشد
- تصاویرهای فرایندی و مرحله‌ای از کار
- نمودارهای عملکردی استاندارد شده موقعیتی
- نقشه‌های تولید شده در فرایند اجرای کارها

■ نتایج خود سنجی

■ نتایج ارزیابی‌های اصلاح یادگیری در مسیر توسط هنرآموزان

■ شرح موانع انجام پروژه‌ها و راه‌حل‌های داده‌شده در مسیر اجرا

طراحی پوشه عملکرد

■ کارپوشه یکی از روش‌های سنجش عملکرد است که در کنار دیگر شواهد سنجش عملکرد؛ به دلیل باز بودن دامنه زمان و اختیار هنرجویان در ارائه شواهد مورد استفاده قرار می‌گیرد. به‌عنوان نمونه می‌توان از آزمون‌های نمونه مهارت در محیط حقیقی یا آزمون‌های کتبی عملکردی در کنار کارپوشه برای ارزیابی موثق سود جست.

■ کارپوشه‌ها براساس توافق می‌توانند به‌صورت فیزیکی (پوشه کاغذی؛ یا مکان برای قرار دادن نمونه کارها) یا رایانه‌ای و مجازی طراحی و اجرا شود.

تذکر:

■ معیار موفقیت و قبولی شایستگی از ترکیب شایستگی در فعالیت‌های عملی در طول فرایند یادگیری و نتیجه در پایان پودمان است.

■ ضمناً در ارزشیابی از حیطة یادگیری، نگرش، توجهات زیست‌محیطی و ایمنی نیز لحاظ شود.

نکته:

به‌طور کلی می‌توان بیان کرد که درس کارگاه نوآوری و کارآفرینی شامل پنج پودمان می‌باشد که باید برای هر یک از آنها توسط هنرآموز مربوطه ارزشیابی تکوینی و تراکمی (یا فرایندی و تجمیعی) مستقل از هنرجو صورت گیرد و در نتیجه هر پودمان دارای یک نمره مستقل و شرط قبولی در هر پودمان کسب نمره حداقل ۱۲ می‌باشد.

نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌شود: ۱- بخش اول ارزشیابی، کسب شایستگی از هر پودمان با سه نمره ۱، ۲، ۳ انجام می‌شود و نتیجه آن با ضریب ۵ منظور می‌گردد و بخش دوم ارزشیابی نمره مستمر است که براساس انجام فعالیت کلاسی و کارگاهی، نظم، مشارکت، فعالیت‌های آموزشی و... از ۰ تا ۵ نمره اختصاص پیدا خواهد کرد. در ارزشیابی براساس شایستگی و همین‌طور نمره مستمر می‌توانید از روش‌هایی که در صفحات قبل توضیح داده شد استفاده نمایید.