



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

برتعالی

سال تولید

پشتیبانی، مانع زدایی ها

۴۰۰/۴۵۰

شماره

۱۴۰۰/۱۱/۲۳

تاریخ

دارد

پیوست

معاونت آموزش متوسطه

کمیته مستندسازی
بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های اداری
اعضای شورای معاونان جهت استحضار
واحدهای مجری:
استان، مدیرکل/معاون
شهرستان، منطقه، ناحیه...
واحدهای آموزشی...
همهانگ‌کننده در استان کمیته مستندسازی
کد: ۱۲/۴۴۰/۰۰/۱/۱۲/ص

اداره کل آموزش و پرورش استان.....

دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

با سلام و احترام

در راستای اجرای راهکار ۷-۱۱ سند تحول بنیادین و اجرای فعالیت ۸-۴ برنامه ۲۶ با عنوان «مدیریت و راهبری جشنواره الگوهای تدریس فعال، خلاق و برتر هنرآموزان هنرستان‌ها» موضوع بخشنامه ۱۴۰/۱۱۶ مورخ ۱۴۰۰/۰۲/۱۹ مقام عالی وزرات، به آگاهی می‌رساند با هدف تبادل تجارب و دستاوردها در سطح محلی و ملی و ایجاد فرصت‌های بازآموزی مستمر علمی، تحقیقاتی و مطالعاتی و توسعه مستمر شایستگی‌های تخصصی و حرفه‌ای هنرآموزان هنرستان‌ها دستورالعمل جشنواره الگوهای برتر تدریس «آموزش مبتنی بر شایستگی در دروس کارگاهی» دوره دوم متوسطه شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش به پیوست ابلاغ می‌شود.

با توجه به ضرورت مشارکت حداکثری و موثر هنرآموزان در فعالیت‌های گروه‌های آموزشی و تربیتی و به منظور استفاده بهینه از ظرفیت و توانمندی آنان، تربیتی اتخاذ نماید تا با هدایت و راهبری رئیس گروه تکنولوژی و تولید محتوا و همکاری رئیس اداره فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ضمن اطلاع رسانی مناسب به همه ذینفعان، فرصت مناسب حضور آنان در این جشنواره فراهم گردد.

شایان ذکر است امتیاز مربوط به «فعالیت موثر در گروه‌های آموزشی و تربیتی یا تعامل با گروه‌های آموزشی» در عوامل اختصاصی مندرج در فرم ارزشیابی سالانه ارزیابی عملکرد سالانه به شرکت کنندگان تعلق خواهد گرفت.

دستورالعمل اجرایی با هماهنگی اداره کل آموزش و پرورش استان میزبان، متعاقباً از طریق وبگاه دفتر آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش به آدرس tve.medu.ir اعلام خواهد شد.

محمد مهدی کاظمی
معاون آموزش متوسطه

مقدمه:

توانمند سازی نیروی انسانی رکن اساسی ارتقای کیفی آموزش ها به ویژه آموزش های کارگاهی است. به استناد برنامه های درسی، یکی از رویکردهای اصلی و وجه تمایز نظام جدید آموزشی شاخه فنی و حرفه ای و کاردانش تلفیق شایستگی های فنی و غیرفنی است. این مهم نیازمند توجه جدی و برنامه ریزی عملیاتی و میدانی متناسب با هر رشته می باشد. « جشنواره الگوهای برتر تدریس آموزش مبتنی بر شایستگی در دروس کارگاهی » فرصت مناسبی است تا هنرآموزان هنرستان های فنی و حرفه ای و کاردانش با شیوه های موفق، خلاق، فعال و برتر تدریس آشنا شوند. این جشنواره به منظور ارتقای کیفیت آموزش با تاکید بر شیوه آموزش مبتنی بر شایستگی (CBT¹) و تلفیق دانش، مهارت و نگرش و استفاده از تجربه هنرآموزان، مدیران، معاونین، سرپرستان بخش و ... برگزار می شود.

۱- اهداف

۱. کیفیت بخشی به فرایند یاددهی-یادگیری در هنرستان های فنی و حرفه ای و کاردانش از طریق توسعه شایستگی های حرفه ای هنرآموزان.
۲. ارتقای کیفی شیوه های تدریس، سنجش و ارزشیابی، مبتنی بر تلفیق شایستگی های فنی و شایستگی های غیر فنی در کارگاه.
۳. اصلاح و تغییر نگرش های سنتی در شیوه های آموزش (یاددهی-یادگیری) و ارایه الگوهای آموزش معطوف به کسب شایستگی.
۴. مستندسازی روش های اثر بخش یاددهی-یادگیری و به اشتراک گذاشتن دانسته ها و تجارب هنرآموزان.
۵. ترغیب و تشویق هنرآموزان به خلاقیت و نوآوری و بازاندیشی در روش های تدریس. کاهش هزینه های توسعه آموزش کارگاهی با به کارگیری روش های تدریس اثر بخش و کارآمد.
۶. افزایش بهره وری تجهیزات و امکانات کارگاهی موجود در هنرستان ها.

۲- مخاطبین جشنواره

کلیه پرسنل دارای ابلاغ تدریس دروس خوشه شایستگی های فنی، غیرفنی و پایه در هنرستان های فنی و حرفه ای و کاردانش دولتی و غیر دولتی از جمله هنرآموزان، مدیران، معاونین، سرپرستان بخش، استادکاران و دبیران

تبصره ۱- مخاطبین جشنواره می توانند به صورت فردی یا گروهی (حداکثر سه نفره) در جشنواره شرکت کنند؛ در این صورت هریک باید در تدریس نقشی مشخص ایفا کنند.

تبصره ۲- پرسنل دارای ابلاغ تدریس در هنرستان های دولتی و غیردولتی شامل انواع هنرستان ها از جمله وابسته، برون سپاری، سمپاد، استثنایی و ... با رعایت سایر ضوابط و قوانین موضوعه می توانند در این جشنواره شرکت نمایند. (ابلاغ پرسنل مدارس غیردولتی و نیروهای برونسپار باید از سوی موسس و کارفرمای بخش غیردولتی صادر شود)

تبصره ۳- دانشجویان دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی متناسب با رشته های مرتبط هنرستانی و رشته تحصیلی خود می توانند در جشنواره شرکت نمایند؛ این بخش به صورت مجزا داوری خواهد شد.



۳- محور جشنواره

الگوهای تدریس مبتنی بر شایستگی با تاکید بر تلفیق آموزش شایستگی های فنی و غیرفنی موضوع اصلی جشنواره است؛ در این بخش تدریس یک واحد یادگیری/موضوع از دروس کارگاهی خوشه شایستگی های فنی (مطابق با جدول زیر) در محیط واقعی کارگاه و با رعایت الگوی آموزش موثر در کسب توام شایستگی های فنی، غیرفنی و پایه توسط شرکت کنندگان ارائه و مستند می گردد.

شاخه	رشته	پایه	درس	پودمان/توانایی	واحد یادگیری/موضوع	عنوان شایستگی غیرفنی تلفیقی ^۱

تبصره: پیرامون امتیاز طراحی آموزشی (طرح درس) و محتوای آموزشی مکمل تدریس (محتوای مورد استفاده به منظور تکمیل، تسهیل و یا تعمیق فرایند یادگیری، مانند فیلم کوتاه، پویانمایی، موشن گرافیک و ...) ارزشیابی مبتنی بر شایستگی در دستورالعمل اجرایی متعاقبا اعلام نظر خواهد شد

۴- مراحل اجرای جشنواره و سازو کار تشویقی

هنرآموزان متقاضی شرکت در جشنواره لازم است با مراجعه به سامانه اعلام شده دبیرخانه راهبری کشوری الگوی برتر تدریس و تکمیل فرم الکترونیک مربوط، در بازه زمانی تعیین شده در جشنواره ثبت نام کنند. داوری آثار در چهار مرحله به شرح زیر انجام خواهد شد:

الف) مرحله اول (ناحیه/منطقه/شهرستان)

برای همه شرکت کنندگانی که آثارشان ثبت شده است و به مرحله بعد راه نیافته اند، تقدیرنامه با امضای رئیس اداره آموزش و پرورش و گواهی حضور در کارگاه دانش افزایی تلفیق شایستگی ها در سطح منطقه/شهرستان/ناحیه صادر می گردد.

ب) مرحله دوم (استانی)

برای همه شرکت کنندگانی که به مرحله سوم راه نیافته اند، تقدیرنامه با امضای مدیرکل آموزش و پرورش استان و گواهی حضور در کارگاه دانش افزایی تلفیق شایستگی ها در سطح استان صادر می گردد.

ج) مرحله سوم (اول کشوری در دبیرخانه های تخصصی رشته ها)

برای همه شرکت کنندگانی که به مرحله بعد راه نیافته اند، تقدیرنامه با امضای مدیرکل دفتر آموزش متوسطه فنی و حرفه ای و کاردانش و گواهی حضور در کارگاه دانش افزایی تلفیق شایستگی ها در سطح کشور صادر می گردد.

د) مرحله چهارم (نهایی کشوری در دبیرخانه راهبری کشوری الگوهای برتر تدریس)

برای همه شرکت کنندگان این مرحله، تقدیرنامه با امضای معاون وزیر و گواهی حضور در کارگاه دانش افزایی تلفیق شایستگی ها در سطح کشور صادر خواهد شد. به آثار منتخب نهایی جوایز ارزشمندی اهدا می گردد و آثار به عنوان الگوهای برتر تدریس مبتنی بر شایستگی از طریق سایت دبیرخانه و بقیه رسانه ها از جمله شاد و رشد و ... معرفی و منتشر می شود.

تبصره ۱ - در هر مرحله، داوری توسط سه داور (ترکیب داور تخصصی رشته مسلط بر شایستگی های فنی و غیر فنی رشته به همراه داور متخصص اصول و فنون روش های تدریس و یاددهی - یادگیری) انجام می شود؛

۱ مطابق با جدول عنوان و سطوح شایستگی های غیرفنی مندرج در پیوست ۱ و ۲



تبصره ۲- نمون برگ شاخص های داوری از سوی دبیرخانه راهبری کشوری الگوهای برتر تدریس، اطلاع رسانی خواهد شد.
تبصره ۳- آثار برگزیده در هر مرحله جهت راهیابی به مرحله بعدی می بایست حداقل ۷۰ درصد امتیاز را از نمون برگ داوری کسب نمایند.

تبصره ۴- ثبت نام در جشنواره به منزله پذیرش ضوابط و رای هیات داوران و اجازه انتشار آثار ارسالی در رسانه ها، انتشارات، تبلیغات، نمایش و ... با ذکر نام صاحب/صاحبان اثر خواهد بود.

تبصره ۵- آثار منتخب دانشجو معلمان دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی پس از بررسی و داوری از سوی کمیته علمی (هیات داوران دانشگاه) برای شرکت در مرحله اول کشوری به دبیرخانه مربوط معرفی خواهند شد.

تبصره ۶- نحوه برگزاری مراسم اختتامیه جشنواره، با توجه به شرایط کشور و تابع دستورالعمل های مربوط از جمله وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ستاد ملی مبارزه با کرونا و ... متعاقبا اعلام خواهد شد؛ با توجه به شرایط ممکن است مرحله نهایی به صورت حضوری برگزار شود.

۵- ساختار اجرایی

به منظور سیاستگذاری، هماهنگی، برنامه ریزی، تصمیم گیری، نظارت بر حسن اجرای مراحل مختلف جشنواره، ذیل کمیته تخصصی آموزش و پرورش (موضوع بخشنامه ۷۱۰/۴ مورخ ۱۳۹۹/۰۱/۲۰ معاونت برنامه ریزی و توسعه منابع) ساختار دبیرخانه ای زیر در سطوح مختلف تشکیل خواهد شد.

۱-۵- دبیرخانه هماهنگی ستادی

- ۱- معاون آموزش متوسطه (رئیس شورا)
- ۲- مدیر کل دفتر آموزش فنی و حرفه ای و کاردانش (نائب رئیس شورا)
- ۳- مدیر کل آموزش و پرورش استان مجری مرحله نهایی کشوری (دبیر شورا)
- ۴- معاونین و رئیس گروه ترویج فرهنگ کار و توسعه کارآفرینی دفتر آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش
- ۵- نمایندگان سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی و دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
- ۶- سه نفر کارشناس (مسئول)/رئیس گروه دفتر آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش به تشخیص معاونین دفتر مربوط
- ۷- دبیر دبیرخانه الگوهای برتر تدریس
- ۸- سه نفر از صاحب نظران و متخصصین رشته تخصصی و تعلیم و تربیت یا اصحاب رسانه به تشخیص نائب رئیس شورا
- ۹- سایر اعضا به پیشنهاد اعضای شورا و تایید رئیس شورا

۵-۱-۱- شرح وظایف دبیرخانه هماهنگی ستادی :

- ۱- برنامه ریزی و تمهید مقدمات لازم برای اطلاع رسانی مناسب به ادارات کل آموزش و پرورش استان ها؛
- ۲- نظارت مستمر بر عملکرد استان ها در برگزاری جشنواره در مراحل منطقه ای، استانی و کشوری؛
- ۳- تعیین تقویم اجرایی و محل اجرای مرحله کشوی جشنواره؛
- ۴- تصویب دستورالعمل مالی و تخصیص اعتبار لازم برای تامین هزینه برگزاری مرحله کشوری؛
- ۵- تصمیم گیری پیرامون موارد پیش بینی نشده و نیازمند تصمیم سریع در کوتاهترین زمان ممکن؛
- ۶- انتخاب هیات داوران مرحله نهایی کشوری؛



- ۷- تعیین نحوه انتشار آثار برگزیده در سطح کشور و الگوسازی آن.
- ۸- رسیدگی به اعتراضات احتمالی شرکت کنندگان مرحله قبل و اعلام نظر قطعی نهایی طبق بند ۴-۵

۵-۲- دبیرخانه هماهنگی استان / مرحله اول کشوری

- ۱- مدیرکل آموزش و پرورش استان (رئیس)
- ۲- معاون آموزش متوسطه (نایب رییس)
- ۳- معاون پژوهش، برنامه ریزی و توسعه منابع
- ۴- رئیس اداره آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش
- ۵- رئیس اداره تکنولوژی، گروه های آموزشی و بررسی محتوا
- ۶- سرگروه های آموزشی / دبیر دبیرخانه های فنی و حرفه ای و کاردانش مستقر در استان
- ۷- سرگروه مدیران هنرستان های استان
- ۸- سایر اعضا به تشخیص رئیس دبیرخانه

۵-۲-۱- شرح وظایف دبیرخانه هماهنگی استان / مرحله اول کشوری :

- ۱- برگزاری جلسات توجیهی تبیینی جشنواره برای کارشناسان تکنولوژی، گروه های آموزشی و بررسی محتوا، کارشناسان آموزش فنی و حرفه ای و کاردانش و سرگروه های آموزشی استان و دیگر ذینفعان؛
- ۲- اطلاع رسانی مناسب و فراهم آوردن زمینه مشارکت حداکثری هنرآموزان استان در جشنواره؛
- ۳- انتخاب و صدور ابلاغ برای اعضای کمیته داوری مرحله استانی مطابق با دستورالعمل اجرایی جشنواره؛
- ۴- ارسال مستندات و آثار منتخبان مرحله استانی به دبیرخانه کشوری جشنواره در زمان مقرر؛
- ۵- پشتیبانی از فرایند اجرای جشنواره و نظارت بر حسن اجرای مراحل استانی و منطقه ای؛
- ۶- تقدیر از شرکت کنندگان و مدیران هنرستان ها و روسای ادارات آموزش و پرورش فعال و موفق در برگزاری جشنواره؛
- ۷- انتخاب هیات داوران مرحله مربوط و ارسال شیوه نامه مجزا در صورت نیاز؛
- ۸- تعیین نحوه انتشار آثار برگزیده در سطح استان و الگوسازی آن.
- ۹- رسیدگی به اعتراضات احتمالی شرکت کنندگان مرحله قبل و اعلام نظر قطعی نهایی طبق بند ۴-۵

۵-۳- دبیرخانه هماهنگی (ناحیه / منطقه / شهرستان) :

- ۱- رئیس اداره آموزش و پرورش (رییس کارگروه)
- ۲- معاون آموزشی متوسطه (نایب رییس)
- ۳- کارشناس (مسئول) آموزش فنی و حرفه ای و کاردانش
- ۴- کارشناس (مسئول) تکنولوژی و گروه های آموزشی
- ۵- نماینده سرگروه های آموزشی فنی و حرفه ای و کاردانش
- ۶- سرگروه مدیران هنرستان های منطقه.
- ۷- سایر اعضا به تشخیص رئیس کارگروه



۵-۳-۱- شرح وظایف دبیرخانه هماهنگی (ناحیه / منطقه / شهرستان):

- ۱- برگزاری جلسات توجیهی تبیینی جشنواره برای سرگروه‌های آموزشی، مدیران و معاونان هنرستان‌های منطقه و دیگر ذینفعان؛
- ۲- اطلاع رسانی مناسب و فراهم آوردن زمینه مشارکت حداکثری هنرآموزان در جشنواره. انتخاب و صدور ابلاغ برای اعضای کمیته داوری مرحله منطقه‌ای مطابق با دستورالعمل اجرایی جشنواره؛
- ۳- ارسال مستندات و آثار منتخبان مرحله منطقه‌ای به دبیرخانه استانی جشنواره در زمان مقرر؛
- ۴- پشتیبانی از فرایند اجرای جشنواره و نظارت بر حسن اجرای مرحله منطقه‌ای از جمله فرایند داوری؛
- ۵- تقدیر از شرکت کنندگان و مدیران هنرستان‌های فعال و موفق در برگزاری جشنواره؛
- ۶- انتخاب هیات داوران مرحله اول جشنواره؛
- ۷- تعیین نحوه انتشار آثار برگزیده در سطح منطقه/ناحیه/شهرستان و الگوسازی آن.

تبصره: استفاده از صاحب‌نظران و کارشناسان مرتبط از جمله مالی و پشتیبانی، رسانه و ... در هر کارگروه متناسب با موضوعات مطروحه توصیه می‌شود.

۴-۵- فرایند رسیدگی به اعتراضات

رسیدگی به اعتراضات احتمالی شرکت کنندگان بر اساس موارد زیر صورت می‌پذیرد:

- ۱- دبیرخانه هماهنگی ستادی، مرحله اول کشوری و استانی به ترتیب مرجع صلاحیت دار بررسی اعتراضات برای مرحله سوم، دوم و اول هستند؛
- ۲- نتایج مرحله نهایی کشوری، قطعی و غیر قابل اعتراض است؛
- ۳- حداکثر زمان ثبت اعتراضات، دو روز پس از اعلام نتایج هر مرحله است؛
- ۴- نتیجه قطعی بررسی اعتراضات، حداکثر یک هفته پس از اعلام نتایج هر مرحله صورت می‌پذیرد؛



پیوست ۱- فهرست شایستگی های غیر فنی مورد استفاده^۱

شایستگی های کلی		شایستگی های جزء						
شایستگی های تفکر (N۱)	تفکر منطقی	تفکر انتقادی (N۱۴)		تفکر منطقی			تفکر خلاق (N۱۵)	
		استدلال (N۱۱)	تصمیم گیری (N۱۲)	حل مسأله (N۱۳)				
تکرش سیستمی (N۲)	تفکر سیستمی	بهبود عملکردهای سیستم (N۲۳)		تنظیم و اصلاح عملکردهای سیستم (N۲۲)			داشتن درک درست از سیستم سازمانی (N۲۱)	
		یادگیری مادام العمر		سواد اطلاعاتی				
یادگیری مادام العمر و کسب اطلاعات (N۳)	مستندسازی (N۳۷)	توسعه شایستگی و دانش (N۳۶)		یادگیری (N۳۵)	کاربرد فناوری اطلاعات (N۳۴)	تفسیر اطلاعات (N۳۳)	سازماندهی اطلاعات (N۳۲)	
		نگهداری فناوری های به کار گرفته (N۴۳)		به کارگیری فناوری های مناسب (N۴۲)		انتخاب فناوری های مناسب (N۴۱)		
ارتباط موثر و کار تیمی (N۵)	ارتباط موثر	آموزش دیگران		کار تیمی			اجتماعی بودن (N۵۱)	
		آموزش و کمک به فراگیری دیگران (N۵۸)	احترام قائل شدن برای ارزش های دیگران (N۵۷)	نمایش قدرت رهبری افراد (N۵۶)	شرکت در اجتماعات و فعالیت ها (N۵۵)	ایفای نقش در تیم (N۵۴)	مذاکره (N۵۳)	
مدیریت (N۶)	مدیریت کار و کیفیت	مدیریت منابع انسانی (N۶۷)		مدیریت منابع مالی (N۶۵)			مدیریت کارها و پروژه ها (N۶۲)	
		مدیریت مواد و تجهیزات (N۶۶)		مدیریت زمان (N۶۴)		مدیریت کیفیت (N۶۳)		
ویژگی های شخصیتی / اخلاق (N۷)	تعالی فردی (N۷۱)	درستکاری و کسب حلال (N۷۳)		مسئولیت پذیری (N۷۲)				
		کار آفرینی (N۸)						
محاسبه و ریاضی (N۹)	کار آفرینی	کار آفرینی (N۸)						
		شایستگی محاسبه و ریاضی (N۹۱)						

۱ عناوین بودمان ها و واحدهای یادگیری دروس خوشه شایستگی های غیر فنی می تواند زیر مجموعه یکی از شایستگی های جز جدول قرار گیرد اما در پیوست ۲ به صورت مستقل نیز آورده شده است.



پیوست ۲- سطوح برخی از شایستگی های غیر فنی (سطوح ۱، ۲ و ۳) و پودمان های دروس خوشه شایستگی های غیر فنی

تفکر منطقی	استدلال (N11)	تصمیم گیری (N12)	حل مسأله (N13)
سطح ۱	شناسایی واقعیت، حقایق و اصول - شناسایی مسئله - به کارگیری قوانین و اصول در فرایند / مراحل کار - استخراج اطلاعات / داده ها - استفاده از علم منطقی برای نتیجه گیری	داشتن درک درست از فرایند بازخوانی اصول و روش های پایه - تشخیص اهداف و محدودیتها به کارگیری روش ها و اصول در شرایط جدید - جمع آوری اطلاعات	فهم مشکلات / تناقض ها و شکایات - شناسایی مسئله / تناقض ها و توجه مناسب به شکایات و مشکلات
سطح ۲	قوانین مفاهیم تجزیه و تحلیل منطقیهای بررسی اطلاعات و داده ها برای سنجش تناسب و دقت کار	تجزیه و تحلیل موقعیت / اطلاعات - در نظر گرفتن خطرات / استلزامات - گردآوری نقطه نظرهای متفاوت	بررسی و آزمون اطلاعات / داده ها - تجزیه و تحلیل دلایل و علت های احتمالی - پیشنهاد طرح عملیاتی جدید
سطح ۳	خلق و توسعه قوانین و مفاهیم - تنظیم قوانین و مفاهیم برای کاربردهای جدید - اعتباربخشی 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 تصمیم گیری اهداف / نتایج	تولید / ارزیابی راه حل ها - ساختن / اجرای طرح های عملیاتی - ارزیابی / تنظیم طرح های عملیاتی - قضاوت اثربخشی / کارایی راه حل ها

تفکر انتقادی	تفکر انتقادی (N14)
سطح ۱	تعریف تفکر انتقادی - نقش تفکر انتقادی در بهبود مداوم عملکرد - مزایای استفاده از تفکر انتقادی - تعیین بهترین تجربه های کاری - گام هایی برای متفکر انتقادی شدن
سطح ۲	بهره برداری 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 روش های تفکر انتقادی

خلاقیت	تفکر خلاق (N15)
سطح ۱	برقراری ارتباط بین پدیده های قدیم و جدید - تشخیص الگوها و روابط - پاراگراف بندی، خلاصه سازی ایده ها - به نمایش گذاشتن فرایند تفکر خلاق هنگام حل مسئله به استفاده از تکنیک های بارش مغزی - استفاده از تکنیک های خلق ایده
سطح ۲	تولید راه حل های خلاق - به کارگیری راه حل های خلاق برای موقعیت های جدید
سطح ۳	تولید راه حل های کم نظیر و بی نظیر - فرمول بندی طرح ها، ایده ها و رویکردهای جدید - سازمان دهی فرایندها و روش های جدید - قضاوت و ارزش گذاری خلاقیت - پیگیری فعال در بیان خلاق

تفکر سیستمی	داشتن درک درست از سیستم سازمانی (N21)	تنظیم و اصلاح عملکردهای سیستم (N22)	بهبود عملکردهای سیستم (N23)
سطح ۱	تشخیص سیستم های سازمانی، فناوری و اجتماعی - فهم اصول / اصطلاحات سیستم درک سلسله مراتب سازمانی - درک نحوه ارتباط بین اجزا - پیگیری فرایندها / مراحل کار - پاسخ به درخواست های سیستم	جمع آوری داده ها - شناسایی مغایرت های سیستم - تنظیم فعالیت های سیستم - نظارت بر عملکرد سیستم - عیب یابی مشکلات و نقصان سیستم	فهم بهبود مداوم سیستم - شناسایی بهبودهای سیستماتیک ارائه پیشنهاد برای اصلاح / بهبود سیستم - تعیین مؤلفه هایی 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 فعالیت های سیستم - تشخیص مسیر حرکت عملکردی - شناسایی انحرافات عملکردی	تجزیه و تحلیل اهداف / موانع سیستم - آزمون کردن بهبودها / اصلاحات و پیشنهاد های داده شده
سطح ۳	ارزشیابی ساختار / پایایی سیستم - ارزشیابی فرایند / مراحل کار - قضاوت اثربخشی / کارایی سیستم - تنظیم ساختار / سازمان سیستم	ارزشیابی عملکرد سیستم - ابداع طرح برای نظارت / درستی کار سیستم - اصلاح (تعدیل) فرایند / مراحل کار - بررسی فعالیت های سیستم - قضاوت در مورد کیفیت خدمات / تولیدات	توسعه طرح های سیستمی / سیستم چندگانه / سیستم جدید - ایجاد چالش برای رسیدن به تعادل سیستمی - تنظیم اصلاح سیستم - اطمینان از کنترل کیفیت



سواد اطلاعاتی	جمع آوری و گردآوری اطلاعات (N31)	سازمان دهی اطلاعات (N32) فارسی - انگلیسی	تفسیر اطلاعات (N33) فارسی - انگلیسی	کاربرد فناوری اطلاعات (N34) فارسی - انگلیسی
سطح ۱	انتخاب به دست آوردن داده ها / اطلاعات مربوط به کار شناسایی داده های مورد نیاز شناسایی نتایج اطلاعات و پیامدها داده ها	شناسایی فرایندهای انتخاب طبقه بندی های مناسب اطلاعاتی - تفسیر اطلاعات - به کاربردن فرآیندهای جدید برای اطلاعات جدید	درک اطلاعات - تشخیص دقت اطلاعات - ایجاد ارتباط دقیق بین اطلاعات موجود - تفسیر اطلاعات - آماده کردن خلاصه های پایه - آماده کردن گزارش های پایه - انتخاب روش های تبادل اطلاعات	وارد کردن اطلاعات پایه به رایانه درک صحیح استفاده از رایانه به کارگیری نرم افزارهای چندگانه / یکپارچه - قرار دهی اطلاعات - بازیابی اطلاعات ذخیره شده
سطح ۲	تجزیه و تحلیل داده ها - تلفیق داده های چندگانه - هم سنجی داده های متناقض	تجزیه و تحلیل سازمان اطلاعات - انتقال اطلاعات بین فرمت ها (قالب های گوناگون)	خلاصه کردن / تلفیق اطلاعات - تجزیه و تحلیل اطلاعات - طراحی نمودارها / چارت ها	پردازش اطلاعات - تفسیر داده ها - یکپارچه کردن پایگاه های چندگانه - به کارگیری شبکه ها - تعدیل و برایش اطلاعات
سطح ۳	جستجو 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	بازآرایی سیستم های اطلاعاتی - پیشنهاد لغزموه کردن فرآیندهای جدید - طراحی سیستم های سازمانی جدید - ارزشیابی اثر بخشی فرایندها - ارزیابی و تخمین طراحی سیستم اطلاعات - قضاوت در مورد روش های توزیع	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	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

یادگیری مادام العمر	یادگیری (N35)	توسعه شایستگی و دانش (N36)
سطح ۱	درک فرایند یادگیری - بازخوانی قوانین / مفاهیم و اصول پایه دریافت مبتنی بر تجارب و دانش قبلی - شناسایی روش ها و سبک های یادگیری خود - انتخاب / به کارگیری ابزارهای یادگیری - تفسیر و به کارگیری تجربه و دانش جدید - تفسیر نمادها، نمودارها و نمودارهای تصویری	سؤال کردن - تشخیص کمبودها - جست و جوی دانش - برطرف کردن کمبودها - شیوه های توسعه شایستگی - روشهای پژوهش
سطح ۲	تجزیه و تحلیل کاربرد ابزارهای یادگیری - جستجوی تکنیک ها و ابزارهای یادگیری جدید - دستکاری ابزارهای یادگیری	مطالعه مستقل - انجام پژوهش - خودارزیابی - موافقت با ارزشیابی خارجی - شناسایی دقیق کمبودهای شایستگی - به کارگیری پژوهش ها
سطح ۳	تنظیم / سازگار کردن راهبرد یادگیری، ترکیب کردن روش ها و تکنیک های یادگیری - ایجاد (توسعه) ارزشیابی روش ها و تکنیک های یادگیری جدید، اعتبار بخشی فرایند یادگیری	اشتیاق زیاد در یادگیری - پیگیری فعال در کسب فرصت های یادگیری - مطالعه نقادانه - ارزشیابی و قضاوت رشد و توسعه یادگیری دیگران و خود

مستندسازی	مستند سازی (N37)
سطح ۱	گزارش نویسی فعالیت های روزانه - مستندسازی فعالیت و برنامه های روزانه - ایجاد سوابق - تکمیل فرم ها و جدول ها با توجه به دستورالعمل های کاری - پابندی به مستندسازی در نظام کنترل کیفیت (به صورت دیجیتالی یا غیر از آن)
سطح ۲	مستندسازی فرایندها و فعالیت ها در نظام کنترل کیفیت - بازنگری و تجدید نظر در مدارک، سوابق، فرم ها و گزارش های فعالیت های دستورالعمل های کاری و شرح تفصیلی فرایندها - اطمینان از آخرین تغییرات و بازنگری ها - تهیه صورت جلسات کاری - ترویج رویه های مستندسازی (به صورت دیجیتالی یا غیر از آن) - نوشتن گزارش و اسناد ساده
سطح ۳	مستندسازی نظام کیفیت با توجه به سطوح نظامنامه و روش های اجرایی - استقرار نظام مستند سازی با توجه به نظامنامه کیفیت شامل بازنگری، تجدید نظر و تأیید مدارک و سوابق (به صورت دیجیتالی یا غیر از آن) - ارزیابی انسجام نوشته و قضاوت در مورد آنها



کاربرد فناوری	انتخاب فناوری های مناسب (N41)	به کارگیری فناوری های مناسب (N42)	نگهداری فناوری های به کار گرفته شده (N43)
سطح ۱	شناخت فناوری های موجود- شناسایی فناوری های مناسب- فهم نیازمندی های کار- فهم نتایج فناورانه	درک کاربردهای فناورانه - پیگیری مراحل صحیح اجرای کار- داشتن درک درست از عملکرد/تعمامل 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 نقصها
سطح ۲	تجزیه و تحلیل رابطه بین کار/ فناوری - ارائه پیشنهادها و راه حل های فناورانه ساده	تجزیه و تحلیل نتایج فناوری- سنجیدن و آزمون رابطه بین کار / فناوری	ارزشیابی عملکردهای فناورانه- 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 فناورانه	تلفیق سیستم های فناورانه- تفسیر/ ارزشیابی داده های به دست آمده- اجرای ارتقا یا تغییر فناوری- ایجاد راه حل های فناورانه	توسعه/ تغییرات فناورانه - تولید راه حل های فناورانه - اطمینان از کنترل کیفیت- قضاوت کاربردهای فناورانه

ارتباط مؤثر	اجتماعی بودن مردمی بودن (N51)	مهارت گوش کردن خوب شنیدن (N52)	مذاکره (N53)
سطح ۱	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	با دقت گوش کردن- آگاهی از ارتباطات غیر کلامی(غیر گفتاری) - پاسخ گویی به ارتباطات کلامی و غیر کلامی(غیر گفتاری) - تأیید اطلاعات	فهم فرایند مذاکره - بازیابی قوانین و اصول مذاکره - میانه روی در بحث ها- تعیین تعارض ها - تعیین نگرانی ها و شکایات
سطح ۲	اصلاح رفتار متناسب با اقتضانات محیطی- نمایش فهم و همدردی با دیگران- اعتقاد داشتن و متعهد بودن به توسعه اجتماعی	تفسیر(ترجمه) ارتباطات و مکالمات- مشخص کردن ارتباطات کلامی- ارتباطات کلامی تأثیرگذار	بین تحلیل پویایی گروه- تعیین موضوعات اساسی- تمایز واقعیت ها و استنتاج ما- ارائه مذاکره مؤثر
سطح ۳	کار فعال برای شناسایی و رفع موانع اجتماعی- داشتن شوق مشارکت/ مذاکره- ابراز آگاهی/ مسئولیت پذیری اجتماعی - ارزش نهادن به رأی و عقاید دیگران	مقایسه نقطه نظرهای متفاوت - تجزیه و تحلیل ارتباطات کلامی- تعیین کیفیت اطلاعات دریافتی - ارزش قائل شدن برای به عقاید مختلف	خلاصه کردن مسائل دوطرف- تحلیل موضوعات اساسی- حل موضوعات فنی - ارزیابی پیامدهای مذاکره

کار تیمی	نقش در تیم (N54)	شوکت در اجتماعات و فعالیت ها (N55)	نمایش قدرت رهبری (N56)	احترام قائل شدن برای ارزش های دیگران (N57)
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	رعایت استانداردها- فهم استانداردها- تشویق دیگران برای پذیرش مفاهیم جدید - تعهد به خردورزی- هدایت به وسیله ارائه مثال و تعالی تفسیر موقعیت های جدید	تشخیص تفاوتها / اصولها- 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 برای 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 ضعفها- 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



آموزش و کمک به فراگیری دیگران (N58)	
سطح ۱	شناسایی عملکردها/نگرش های ضعیف - ارائه مدل های جدید در نگرش ها عملکردها - داشتن مدرکی درست در مواد آموزشی تدریس مهارت های مربوطه شده - شناسایی نیازهای آموزشی و تربیتی - هدایت و وظایف خاص تربیتی و آموزشی - هدایت و سرپرستی سایر افراد برای به کارگیری
سطح ۲	سطح آموزش دیگران - فراهم آوردن بازخوردهای تقویتی سازنده
سطح ۳	آموزش توسعه مناسب مراحل آموزش - تشویق فراگیرندگان برای یادگیری مستقل - قضاوت در مورد متغیرهای آموزشی - تسهیل فرایندهای تشویق همه افراد برای فراگیری بیشتر

مدیریت کار و کیفیت	خودمدیریتی (N61)	مدیریت کارها و پروژه ها (N62)	مدیریت کیفیت (N63)
سطح ۱	شناسایی نقاط قوت / ضعف فردی - شناسایی نیاز برای بهبود فردی - آمادگی فردی برای خودکنترلی - پذیرش مسئولیت برای رفتارهای فردی - پذیرش نقدهای سازنده	تعریف دامنه کارها و پروژه ها - انواع برنامه ریزی - تعیین ذی نفعان، تصمیم گیرندگان و رویه های مورد نیاز - تعدیل قیمت - تهیه فهرست کارها - تخمین زمان	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 گذاشتن ابراز تعهد به بهبود فردی - به کارگیری مهارت های 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 وابستگی ها - برنامه ریزی کارها	برنامه ریزی بلندمدت - برنامه ریزی تفصیلی و کوتاه مدت - اجرای مدیریت کیفیت (جامع) در محیط کار - پایش شاخص های کیفیت
سطح ۳	تعدیل و اصلاح مناسب اهداف - پیگیری شدید برای دستیابی و حصول به اهداف - ارزیابی تکوینی و مداوم خود - جستجوی فعالانه برای کسب شخصی موقعیت های جدید در راستای توسعه	تعیین مسیرهای بحرانی مدیریت فرایند کنترل تغییر - ارزیابی پروژه - ارزیابی گزارش وضعیت پروژه - ارزشیابی پیشنهادها - اصلاحی مدیریت راهبردی	ارزشیابی از برنامه مدیریت کیفیت در محیط کار - ارائه پیشنهادها - اصلاحی از مدیریت کیفیت (جامع)

مدیریت منابع	مدیریت زمان (N64)	مدیریت منابع مالی (N65)	مدیریت مواد و تجهیزات (N66)	مدیریت منابع انسانی (N67)
سطح ۱	شروع به موقع کار - پیروی از جدول زمان بندی - انجام مجموعه وظایف محوله - مدیریت مؤثر زمان - تنظیم جدول های زمانی مورد نیاز مسئول بخش	دریافت و پرداخت پول ها به صورت کاملا دقیق - تطبیق رسیده ها با پرداخت های روزانه - ثبت دقیق پرداختها 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 وظایف شغلی - تجزیه و تحلیل شغلی - واگذاری مسئولیت ها
سطح ۲	اولویت بندی وظایف و کارهای روزانه - آماده کردن جدولهای زمان بندی کار - نظارت / تنظیم مراحل انجام کار (وظایف)	نگهداری و تعادل بین درآمدها و هزینه ها (حسابها) - تطبیق کارها با حسابها (هزینه ها) - تنظیم / پیش بینی هزینه های ساده	سفارش و نگهداری از فهرست تجهیزات (فهرست اموال) - پایش و نظارت بر به کارگیری صحیح و ایمن مواد و تجهیزات	ارزیابی دانش / مهارت های شخصی - تعیین کیفیت و کمیت - پایش عملکرد نوع کار (حجم کار)
سطح ۳	آماده کردن و سازماندهی 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 حسابهای 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 کردن درخواستهای مناقصه	پیشنهاد تعدیل / اخراج / تغییر شغل جایگزین کارکنان - پیشنهاد طرح توسعه / کاهش / کار جایگزینی - صرفه جویی (بهینه سازی) اوقات - پیش بینی حجم کارهای آینده - ارائه طرح های ارتقای عملکرد کارکنان

ویژگی شخصیتی/اخلاق	تعالی فردی (N71)	مسئولیت پذیری (N72)	درست کاری و کسب حلال (N73)
سطح ۱	شناسایی مسائل اخلاق حرفه ای - مفهوم اخلاق حرفه ای - شناسایی ارزش های اجتماعی و فردی در کار - ابراز صداقت - نمایش وفاداری و حسن نیت - پذیرش مسئولیت در ارتباط با رفتارهای فردی	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 کار گیری 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	تعیین الزامات کسب حلال - تعیین آثار و نتایج درست کاری - تعیین آثار کسب حلال - تعیین نیازهای مشتری
سطح ۲	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 حرفه ای و عملکردی - حل مسائل اخلاق	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	انجام کارهای شغلی به طور احسن، کامل و بر مبنای درست کاری - پایبندی به بهبود و ارتقای خود و دیگران - برآوردن نیازهای مشتری
سطح ۳	برخورد مسئولانه با فعالیت ها / تصمیم های غیر اخلاقی - تنظیم و طبقه بندی مجموعه ای از رفتارهای اخلاقی در کار - قضاوت / تصمیم گیری درخصوص رفتارهای عملکردی - پایبندی کامل به اخلاق حرفه ای	قضاوت و ارزشیابی در مورد مسئولیت پذیری خود و دیگران	قضاوت و ارزشیابی درستکاری خود و دیگران - حل مسائل مربوط به رضایت نداشتن مشتری

کارآفرینی	کارآفرینی (N81)
سطح ۱	شناخت ویژگی های کارآفرینی - شناخت مراحل کارآفرینی - شناخت مشاغل مرتبط با رشته شغلی - شناخت محصولات تولیدی - ارائه راه حل های مناسب - انتخاب بنگاه کسب و کار - ارائه طرح تحلیلی در راستای اهمیت و ضرورت کارآفرینی برقراری - ارتباطات اثربخش در جهت ارتقای ویژگی های کارآفرینانه
سطح ۲	جستجوگری شغلی - انتخاب مسیر شغلی کارآفرینانه - خلق ایده های کسب و کار - توانایی سازمان دهی بنگاه های کسب و کار
سطح ۳	توانایی مدیریت بنگاه های کسب و کار - توانایی آماده سازی و به روزرسانی منابع برای راه اندازی بنگاه کوچک کسب و کار - توانایی تهیه طرح کسب و کار

محاسبه	شایستگی محاسبه و ریاضی (N91)
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 تکنیکها، فرمول ها و فرایندها - ترجمه مفاهیم و اطلاعات ریاضی
سطح ۳	سازماندهی 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

درس	پودمان ۱	پودمان ۲	پودمان ۳	پودمان ۴	پودمان ۵
الزامات محیط کار	محیط کار و ارتباط انسانی	فناوری در محیط کار	محیط و قوانین کار	ایمنی و بهداشت محیط کار	مهارت کاربایی
کاربرد فناوری نوین	سواد فناورانه	فناوری اطلاعات و ارتباطات	فناوری هم گرا و مواد نو ترکیب	انرژی های تجدید پذیر	از ایده تا محصول
مدیریت تولید	تولید و مدیریت ولید	مدیریت منابع تولید	توسعه محصول جدید	مدیریت کیفیت	مدیریت پروژه
کارگاه نوآوری و کارآفرینی	حل خلاقانه مسئله ها	نوآوری و تجاری سازی محصول	طراحی کسب و کار	بازاریابی و فروش	ایجاد کسب و کار نوآورانه
اخلاق حرفه ای	امانت داری	مسئولیت پذیری	درستکاری	رعایت انصاف	بهره وری

