بسم الله الرحمن الرحیم

# کار و فناوری

## دوره اول متوسطه



**دفتر مدیریت کلاسی–معلم محور**

**چهار رویکرد و جهت‌گیری کلی ارزشیابی**

**۱)به صورت مستمر تصویری روشن و همه جانبه از موقعیت کنونی دانش آموز، فاصله او با موقعیت بعدی و چگونگی اصلاح آن متناسب با ظرفیت‌ها و نیازهای وی ارائه می‌کند.**

**۲)زمینه انتخابگری، خود مدیریتی و رشد مداوم دانش آموز را با تاکید بر خود ارزیابی فراهم می‌کند و بهره‌گیری از سایر روش‌ها را زمینه ساز تحقق آن می‌داند.**

**۳)ضمن حفظ کرامت انسانی، کاستی‌های یادگیری را فرصتی برای بهبود موقعیت دانش آموز می‌داند.**

**۴)کاستی‌های یادگیری را فرصتی برای بهبود و اصلاح نظام آموزشی می‌داند.**

**حوزه تربیت و یادگیری کاروفناوری:**

**حوزه کاروفناوری شامل کسب مهارت‌های عملی برای زندگی کارآمد و بهره‌ور و کسب شایستگی‌های مرتبط با فناوری و علوم وابسته، به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات جهت تربیت فناورانه و زندگی سالم در فضای مجازی و نیز آمادگی ورود به حرفه و شغل در بخش‌های مختلف اقتصادی و زندگی اجتماعی است.**

**ضرورت و کارکرد حوزه :**

**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 ارتقاء وجودی خویش را مهیا و امکان کسب روزی حلال و پاسخگویی به نیازهای جامعه را فراهم می آورد.آموزش فناوری،کار و مهارت آموزی، باعث پیشرفت فردی، افزایش بهره‌وری، مشارکت در زندگی اجتماعی و اقتصادی، کاهش فقر، افزایش درآمد و توسعه یافتگی خواهد شد .**

**قلمرو حوزه :**

**قلمرو این حوزه شامل چهار دسته شایستگی است:۱) شایستگی‌های محوری غیر فنی دنیای کار ؛۲)شایستگی‌های پایه فنی مورد نیاز نیروی کار حرف و مشاغل گوناگون؛ ۳)شایستگی‌های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات؛۴) شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام العمر فنی و حرفه‌ای؛**

**جهت گیری‌های کلی در سازماندهی محتوا و آموزش حوزه :شایستگی‌های این حوزه در دوره آموزش عمومی به صورت عینی، تجربی و عمدتاً در هم تنیده با دیگر حوزه‌های تربیت و یادگیری و از طریق تجربه در محیط‌های یادگیری واقعی و متنوع کسب خواهد شد و زمینه هدایت دانش آموزان با توجه به علایق و توانایی هایشان در مسیرهای تحصیلی حرفه‌ای و شغلی فراهم می‌کند. در تدوین فعالیت‌های یادگیری این حوزه در کلیه دوره‌های تحصیلی، دیدگاه فناورانه حاکم خواهد بود. در پایه‌های اول تا سوم دوره ابتدایی مهارت‌های مربوط به کار به صورت تلفیقی با سایر حوزه‌های یادگیری ارائه می‌شود. در پایه‌های چهارم تا ششم دوره ابتدایی و دوره متوسطه اول مهارت‌های مربوط به کار در قالب پروژه و بر اساس نیازها استعدادها علایق و موقعیت‌های محلی تعریف و به صورت عملی اجرا خواهد شد. فناوری اطلاعات و ارتباطات علاوه بر تلفیق با سایر حوزه‌های یادگیری می‌تواند به صورت مستقل ارائه شود.**

# دسته ها، سطوح عملکرد و روبریک های مورد نیاز هر دسته فعالیت:

**دسته بندی پروژه، محتوا و فعالیت های درس کاروفناوری**

| دسته | تعریف ساده | نمونه فعالیت و پودمان |
|---|---|---|
| دسته ۱:تحلیل و حل مسئله | وقتی کار اصلی دانش‌آموز فهمیدن، تحلیل‌کردن، انتخاب‌کردن، دلیل‌آوردن یا ارائه راه‌حل است | فناوری و جامعه، هوش مصنوعی، بازاریابی و فروش، هدایت تحصیلی و شغلی |
| دسته ۲: تولید و ساخت | وقتی دانش‌آموز در پایان یک محصول فیزیکی، هنری، دیجیتال یا فناورانه می‌سازد | صنایع دستی،پروژه های استیم،اپلیکیشن و برنامه،ساخت سازه و محصول |
| دسته ۳: اجرا و بهره‌برداری | وقتی مهم‌ترین بخش فعالیت، اجرای درست و ایمن مراحل یا استفاده درست از ابزار، وسیله یا سامانه است | برق، نگهداری، خوراک، تأسیسات، پرورش و مراقبت |

**سطوح عملکرد در هرپایه**

| سطح | هفتم | هشتم | نهم |
|---|---|---|---|
| سطح ۱ ــ نیازمند حمایت | با کمک زیاد هم بخشی از کار را ناقص انجام می‌دهد | هنوز در انجام مستقل کار مشکل جدی دارد | نمی‌تواند کار را مستقل و با دلیل کافی انجام دهد |
| سطح ۲ ــ قابل قبول | با راهنمایی کوتاه، بخش اصلی کار را انجام می‌دهد | بخش اصلی کار را با کمک محدود انجام می‌دهد | کار را انجام می‌دهد ولی استقلال یا توضیح او هنوز کامل نیست |
| سطح ۳ ــ در حد انتظار | متناسب با پایه، کار را درست و با راهنمایی کم انجام می‌دهد | بیشتر کار را مستقل انجام می‌دهد و خطای ساده را اصلاح می‌کند | کار را مستقل، درست و با توضیح روشن انجام می‌دهد |
| سطح ۴ ــ فراتر از انتظار | خطای خود را می‌بیند یا یک بهبود ساده ایجاد می‌کند | راه خود را مقایسه و نتیجه را بهتر می‌کند | عیب را پیدا می‌کند، انتخابش را توجیه می‌کند و آموخته را در موقعیت مشابه به کار می‌برد |

**سطح (۱) : ۲ نمره**

**سطح (۲): ۳ نمره**

**سطح(۳): ۴ نمره**

**سطح (۴): ۵ نمره**

**روبریک دسته ۱:تحلیل و حل مسئله**

| معیار | سطح ۱ | سطح ۲ | سطح ۳ | سطح ۴ |
|---|---|---|---|---|
| فهم مسئله | مسئله را درست متوجه نمی‌شود | بخش اصلی مسئله را می‌فهمد | مسئله و اطلاعات مهم را درست تشخیص می‌دهد | رابطه بین اطلاعات و محدودیت‌ها را هم توضیح می‌دهد |
| دلیل و تصمیم | دلیل روشنی برای نظر خود ندارد | یک دلیل ساده می‌آورد | برای انتخاب خود دلیل روشن و مرتبط می‌آورد | چند گزینه را مقایسه می‌کند و انتخابش را توضیح می‌دهد |
| راه‌حل | راه‌حل ناقص یا نامرتبط می‌دهد | یک راه‌حل ساده و قابل انجام می‌دهد | راه‌حل مناسب و قابل اجرا پیشنهاد می‌کند | راه‌حل را بهتر می‌کند یا برای شرایط تازه تغییر می‌دهد |
| توضیح و دفاع | نمی‌تواند کار یا نظرش را توضیح دهد | با سؤال معلم توضیح کوتاه می‌دهد | روند فکر و نتیجه را روشن توضیح می‌دهد | نقطه قوت و ضعف راه‌حل خود را هم بیان می‌کند |

**روبریک دسته ۲ :تولید و ساخت**

| معیار | سطح ۱ | سطح ۲ | سطح ۳ | سطح ۴ |
|---|---|---|---|---|
| کارکرد محصول | محصول ناقص است یا کار نمی‌کند | محصول کار می‌کند ولی نقص مهم دارد | محصول مطابق هدف کار می‌کند | محصول پایدار کار می‌کند و یک بهبود مفید دارد |
| فرایند ساخت | برای بیشتر مراحل به کمک نیاز دارد | بخشی از مراحل را خودش انجام می‌دهد | بیشتر مراحل را خودش و با ترتیب درست انجام می‌دهد | مراحل را برنامه‌ریزی و در صورت نیاز روش را اصلاح می‌کند |
| دقت و کیفیت | خطاها مانع استفاده از محصول می‌شود | کیفیت کار در حد پایه است | دقت و کیفیت متناسب با ابزار و پایه است | کار دقیق، تمیز و با کنترل کیفیت انجام شده است |
| آزمون و اصلاح | محصول را آزمایش نمی‌کند یا خطا را نمی‌بیند | با راهنمایی معلم یک خطا را اصلاح می‌کند | محصول را آزمایش و خطای اصلی را اصلاح می‌کند | علت خطا را پیدا می‌کند و روش ساخت را بهتر می‌کند |

**روبریک دسته ۳:اجرا و بهره برداری**

| معیار | سطح ۱ | سطح ۲ | سطح ۳ | سطح ۴ |
|---|---|---|---|---|
| اجرای مراحل | ترتیب یا روش اصلی را اشتباه انجام می‌دهد | بخش اصلی مراحل را با چند خطا انجام می‌دهد | مراحل را درست و با ترتیب مناسب انجام می‌دهد | کار را دقیق، روان و بدون خطای مهم انجام می‌دهد. |
| ایمنی و بهداشت | قاعده مهم ایمنی یا بهداشت را رعایت نمی‌کند. | با یادآوری معلم قواعد اصلی را رعایت می‌کند. | بدون یادآوری قواعد لازم را رعایت می‌کند | خطر را پیش از وقوع تشخیص می‌دهد و پیشگیری می‌کند. |
| کار با ابزار یا سامانه | ابزار یا سامانه را نادرست به کار می‌برد. | کار پایه را با کمک انجام می‌دهد. | ابزار یا سامانه را درست و متناسب استفاده می‌کند | کار را دقیق انجام می‌دهد و خطای ساده ابزار یا سامانه را برطرف می‌کند. |
| کنترل نتیجه | نتیجه کار را بررسی نمی‌کند | با راهنمایی نتیجه را بررسی می‌کند. | نتیجه را بررسی و خطای اصلی را اصلاح می‌کند | نتیجه را با معیار مشخص می‌سنجد و علت خطا را توضیح می‌دهد. |

**راهنمای ارزشیابی در شرایط برگزاری کلاس (حضوری،برخط و ترکیبی)**

| شیوه برگزاری کلاس | شاهد مناسب | نکات قابل توجه |
|---|---|---|
| حضوری | مشاهده مستقیم حین کار + محصول/اجرا + پرسش کوتاه | برای مهارت‌های ابزارمحور و پرخطر اولویت دارد |
| ترکیبی(حضوری و برخط) | یک شاهد حضوری برای اجرای اصلی + یک شاهد دیجیتال برای طراحی، گزارش یا اصلاح | شاهد حضوری و آنلاین باید مکمل هم باشند، نه تکراری |
| برخط | ویدئوی کوتاه از مرحله کلیدی یا اشتراک صفحه + فایل/عکس مرحله‌ای + توضیح کوتاه دانش‌آموز | برای کارهای پرخطر، اجرای خانگی الزامی نیست |

**راهنمای شاهد برخط برای سه دسته :**

| دسته | شاهد برخط | نکات قابل توجه |
|---|---|---|
| تحلیل و حل مسئله | پاسخ صوتی/ویدئویی کوتاه، ارائه آنلاین، پوستر/فایل و گفت‌وگوی زنده | معلم با یک سؤال کوتاه مطمئن می‌شود دانش‌آموز خودش موضوع را فهمیده است |
| تولید و ساخت | عکس مرحله‌ای، ویدئوی کوتاه از ساخت، فایل اصلی برنامه/نقشه و نمایش نتیجه | فقط عکس محصول نهایی کافی نیست؛ یک شاهد از فرایند هم لازم است. |
| اجرا و بهره‌برداری | ویدئوی پیوسته کوتاه از اجرای ایمن، اشتراک صفحه یا شبیه‌سازی و توضیح خطا | فعالیت خطرناک در خانه اجباری نشود. |

**روند نما و راهنمای انتخاب دسته و ارزیابی**



## ملاحظاتی چند در رابطه با نحوه استفاده از دفتر مدیریت کلاسی معلم محور کاروفناوری سال تحصیلی۱۴۰۵-۱۴۰۴:

این دفتر به همراه اپلیکیشن سنجش یار کاروفناوری به دبیران کمک می‌کند تا ارزیابی درس کاروفناوری از حالت ذهنی و صرفاً محصول‌محور خارج شده و به سمت ارزیابی فرآیندگرا، مهارت‌محور و مستند سوق داده شود. نکات ذیل به منظور استفاده مطلوب و مناسب از دفتر ثبت فعالیت های دانش آموزان به اطلاع دبیران محترم کارو فناوری رسانده می شود. انتظار می رود که همکاران گرامی تمامی سعی خود را در جهت ارزیابی کامل و عادلانه از فعالیت های دانش آموزان عزیز مبذول فرمایند.

۱-از آنجا که ثبت حضور و فعالیت های کلی هر جلسه آموزشی و اهمیت به این موضوع از سوی دبیر کارو فناوری باعث توجه بیشتر دانش‌آموزان به شرکت در کلاس و کارگاه می‌شود، در این دفتر صفحه اول به این موارد اختصاص یافته است، که در آن شماره جلسه و تاریخ و نام دانش آموز و شماره گروه آن دانش‌آموز، مشخص می باشد. (جدول شمارهٔ ۱)

۲-نظر به اینکه رویکرد حوزه تربیت و یادگیری کاروفناوری در جهت رشد و توسعه شایستگی های غیر فنی وپایه فنی و یادگیری مهارت های مربوط به کار در قالب پروژه به صورت عملی است. فرآیند ثبت عنوان پروژه های عملکردی دانش آموزان، به صورت گروهی و با ذکر نام اعضا، مدت زمان تخمینی تکمیل پروژه و شرح مختصری از آن ، در جدول شماره ۲ در نظر گرفته شده است.

۳-ثبت فعالیت های دبیر در هر جلسه از کلاس/کارگاه کمک می کند که نقشه راه طی شده، مسیر باقی مانده از تدریس محتوا و ارائه پروژه ها و ارزیابی پیشرفت رسیدن به اهداف، برای هر دبیر مشخص گردد. بنابراین یک جدول به ثبت فعالیت های یاددهی و یادگیری در کلاس/کارگاه اختصاص یافته که دبیر کاروفناوری بعد از اتمام هر جلسه، آن را با ذکر تاریخ و مشخص نمودن مکان برگزاری جلسه کلاس/کارگاه تکمیل می نماید. (جدول شمارهٔ ۳)

## ثبت فرآیندها بر اساس روبریک های راهنمای عمل سنجش شایستگی محور درس کار وفناوری کمک می کند:

- ارزیابی عادلانه‌تر و کمی‌تر عملکرد پروژه‌ای اتفاق بیفتد.
- معیارهای نمره‌دهی برای دانش‌آموز و دبیربه صورت شفاف مشخص شود.
- پیشرفت دانش‌آموز در طول زمان و در مراحل مختلف پروژه ردیابی شود.
- مستندسازی قوی از فرآیند یادگیری و دستاوردها انجام گردد.
- مهارت‌های فرآیندی(مانند برنامه‌ریزی، کار تیمی، حل مسئله) به اندازه مهارت‌های فنی تقویت گردد.
- مبنای محکم برای گفت‌وگو و بازخورد بین دبیر، دانش‌آموز و اولیا ایجاد شود.

،

# جدول ثبت حضور و فعالیت در کلاس/کارگاه درس کاروفناوری نیمسال .....

| شناسه کلاس در سامانه: | | نام دبیر: | | | | | | | | | | | | کلاس: | | | | | | | پایه: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ردیف | نام و نام‌خانوادگی | شماره گروه | جلسه | | | | | | | | | | | | | | | | | | نمره ماهانه ۱ | نمره ماهانه ۲ | نمره ماهانه ۳ | نمره ماهانه ۴ | نمره نیم سال ..... |
| | | | تاریخ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | مبحث/فعالیت | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۳ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۶ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۷ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۸ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۹ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

نیمسال..... |ح :حاضر، غ :غایب، م :موجه، ت :تأخیر  نیمسال..... |نمره نیمسال =میانگین ماه های دارای نمره

جدول شمارهٔ یک

## جدول ثبت عنوان پروژه های عملکردی دانش آموزان، به صورت گروهی درس کاروفناوری نیمسال

| نام و شمارهٔ گروه | نام و نام خانوادگی اعضای گروه | عنوان پروژه | مدت زمان تکمیل پروژه<br>تاریخ شروع:<br>تاریخ اتمام: | شرح مختصر پروژه |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۱–<br>۲–<br>۳–<br>۴–<br>۵– | | | |
| ۲ | ۱–<br>۲–<br>۳–<br>۴–<br>۵– | | | |
| ۳ | ۱–<br>۲–<br>۳–<br>۴–<br>۵– | | | |
| ۴ | ۱–<br>۲–<br>۳–<br>۴–<br>۵– | | | |
| ۵ | ۱–<br>۲–<br>۳–<br>۴–<br>۵– | | | |
| ۶ | ۱–<br>۲–<br>۳–<br>۴–<br>۵– | | | |
| ۷ | ۱–<br>۲–<br>۳–<br>۴–<br>۵– | | | |
| ۸ | ۱–<br>۲–<br>۳–<br>۴–<br>۵– | | | |

## جدول ثبت فرآیند آموزشی در کلاس/کارگاه کاروفناوری نیمسال .....

| شماره جلسه | تاریخ | شرح فعالیت به صورت موردی | مکان برگزاری جلسه |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

جدول شمارهٔ سه