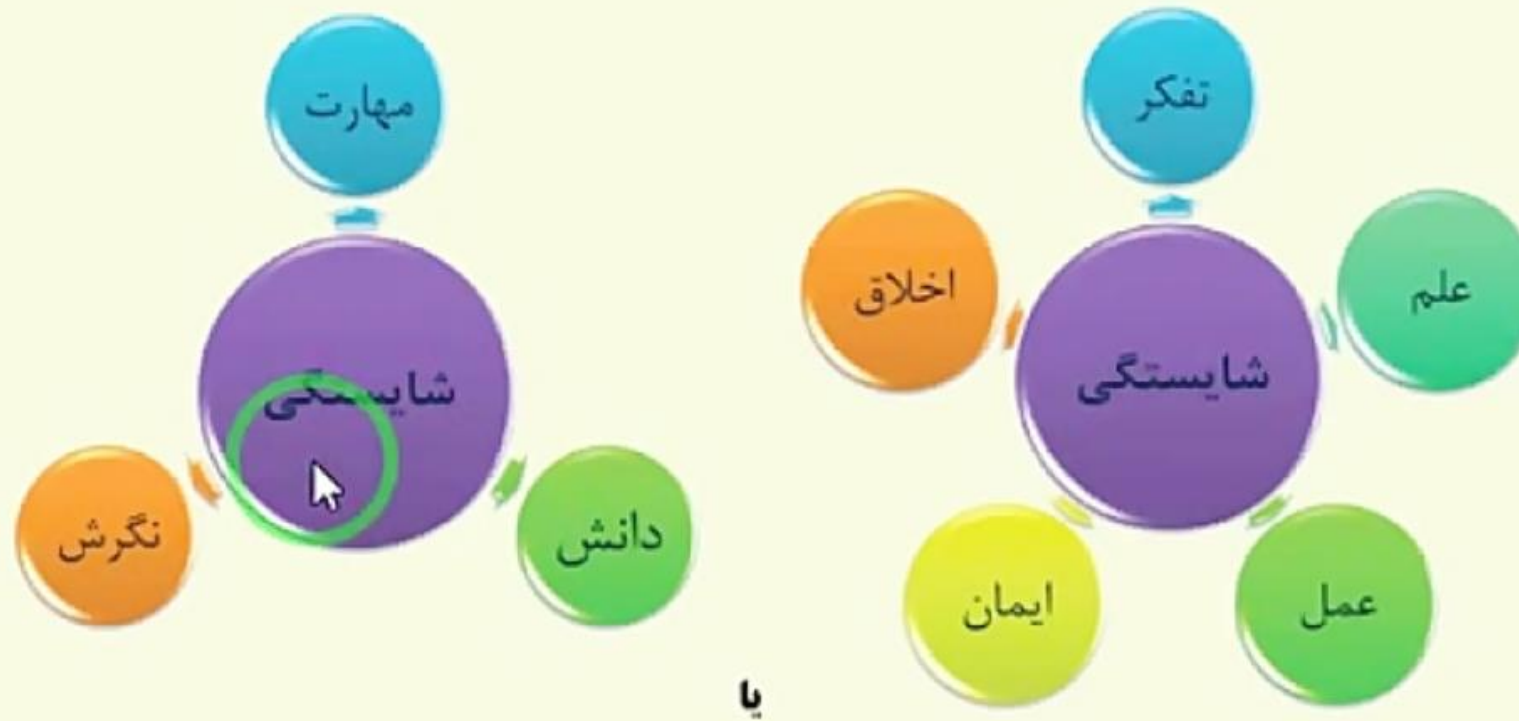


مقدمه ای بر آموزش و ارزشیابی شناختی محور با نگرش آموزش تلفیقی

تهیه و تنظیم: دبیرخانه کشوری مکانیک خودرو



یا

اجزاء شایستگی

آنچه در این وبینار بررسی خواهیم کرد

شایستگی چیست



روش تدریس متداول و مطلوب

روش ارزشیابی متداول و مطلوب

نگرش تلفیقی در ارزشیابی شایستگی های فنی

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی	نمره هنرجو
۱	عیب یابی و رفع عیب سیستم سوخت و هوای موتورهای بنزینی بدون بازکردن اجزا	۱	
۲	سرویس سیستم سوخت و هوا با بازکردن اجزا	۲	
۳	تعمیر حسگرها	۲	
۴	تعمیر عملگرها	۲	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش : با استفاده از لوازم ایمنی کار و رعایت نکات زیست محیطی و با کاربرد تفکر نقادانه و در نظر گرفتن خطرات در فرایند انجام کار، اقدام به عیب یابی و رفع عیب سیستم سوخت و هوای موتورهای بنزینی کنید.			
		۲	
میانگین نمرات			



کلیات
بحث

اهداف
سنجش

انواع
سنجش

اهداف سنجش



حداکثر انتظار از هنرجو هنرستان چقدر است؟



I don't know.





سطوح مهارت شغلی؟؟؟؟؟؟

آیا میدانید مفهوم سطوح مهارت شغلی چیست؟

با استاندارد سطوح مهارت شغلی آشنا هستید؟

تعاریف

۳-۴- تعاریف چهار سطح مهارت ISCO

تعریف هر چهار سطح مهارت ISCO-08 در ادامه آمده است. این تعاریف مرزهای بین سطوح مهارتی مورد استفاده در ISCO-88 را تغییر نداده است. از آن‌ها برای وضوح مرزهای سطوح و بحث بر روی مواردی که الزامات آموزشی رسمی، مناسب‌ترین روش اندازه‌گیری سطح مهارت در مورد شغل خاصی نیست، استفاده می‌شود. هر تعریف مثال‌هایی از موارد ذیل را دربرمی‌گیرد:

- وظایف ویژه و مخصوص به هر سطح مهارت؛
- انواع مهارت‌های مورد نیاز (در معنای وسیع آن)؛ و
- مشاغل مخصوص طبقه‌بندی شده در هر سطح مهارت.

سطح 1

مشاغل با سطح مهارت ۱، به طور ویژه شامل اجرای وظایف بدنی و یدی ساده و معمولی است. در این مشاغل ممکن است نیاز به استفاده از ابزار دستی مانند بیل یا لوازم برقی ساده مانند جاروبرقی باشد. این مهارت شامل وظایفی مانند تمیز کردن؛ حفاری کردن؛ بلند کردن و حمل مواد با دست؛ مرتب کردن، ذخیره کردن یا مونتاژ کردن کالاها با دست (گاهی اوقات با عملیات مکانیکی)؛ کار کردن با وسایل نقلیه غیرموتوری و چیدن میوه و سبزیجات است.

بسیاری از مشاغل با سطح مهارت ۱، نیاز به قدرت و مقاومت بدنی دارند. برای برخی از کارها در مهارت‌های ابتدایی، سواد خواندن و نوشتن و توانایی شمردن و محاسبه ممکن است مورد نیاز باشد، گرچه این مهارت‌ها بخش عمده‌ای از وظایف محوله را تشکیل نمی‌دهند.

سطح 2

مشاغل با سطح مهارت ۲، به طور ویژه شامل اجرای وظایفی مانند کار با ماشین آلات و لوازم الکترونیکی؛ رانندگی وسایل نقلیه؛ سرویس و تعمیرات جزئی لوازم مکانیکی و برقی؛ و کنترل، نظم بخشی و ذخیره اطلاعات است. برای تقریباً تمام مشاغل با سطح مهارت ۲، توانایی خواندن اطلاعاتی مانند دستورالعمل های ایمنی، ثبت کارهای تکمیل شده و انجام دقیق محاسبات ساده ریاضی، ضروری است. بسیاری از مشاغل در این سطح مهارت به سواد خواندن و نوشتن و توانایی شمردن و محاسبه و نیز مهارت های ارتباط بین فردی در حد مطلوبی نیاز دارند. در برخی از مشاغل، مهارت های ذکر شده برای بخش عمده ای از وظایف لازم است. بسیاری از مشاغل در این سطح مهارت نیاز به سطح بالایی از چیره دستی دارند.

سطح 3

مشاغل با سطح مهارت ۳، به‌طورویژه شامل اجرای وظایف پیچیده فنی و عملی است که نیاز به وجود بدنه گسترده‌ای از دانش واقعی، فنی و نظام‌مند در حوزه تخصصی دارد.

مشاغل این سطح مهارت به‌طورکلی نیاز به سطح بالایی از سواد و مهارت‌های ارتباطی بین‌فردی دارند. این مهارت‌ها ممکن است شامل توانایی فهم پیچیدگی مطالب نوشتاری، تهیه گزارش‌ها براساس واقعیات و برقراری ارتباطات شفاهی در شرایط مختلف باشد.

سطح 4 (و بالاتر)

مشاغل با سطح مهارت ۴، به طور ویژه مستلزم انجام وظایفی است که نیاز به حل مسائل پیچیده، تصمیم‌گیری و خلاقیت براساس پیشینه قابل ملاحظه‌ای از دانش نظری (تئوری) و عملی در حوزه‌های تخصصی دارد. وظایف محوله به طور ویژه شامل تحلیل و پژوهش برای گسترش دانش بشری در حوزه‌ای معین، تشخیص و درمان بیماری‌ها، منتقل کردن دانش به دیگران و طراحی ساختارها، ماشین‌آلات و فرایندهای ساخت و تولید است.

مشاغل این سطح مهارت به طور کلی نیاز به آموزش طولانی مدت و دربرخی موارد سطح بسیار بالایی از دانش و مهارت‌های ارتباطی بین فردی دارد. این مهارت‌ها به طور معمول شامل توانایی درک پیچیدگی مطالب نوشتاری و برقراری ارتباط با رسانه‌هایی مانند کتاب‌ها، تصاویر، عملکردهای اجرایی، گزارش‌ها و ارائه‌های شفاهی است.

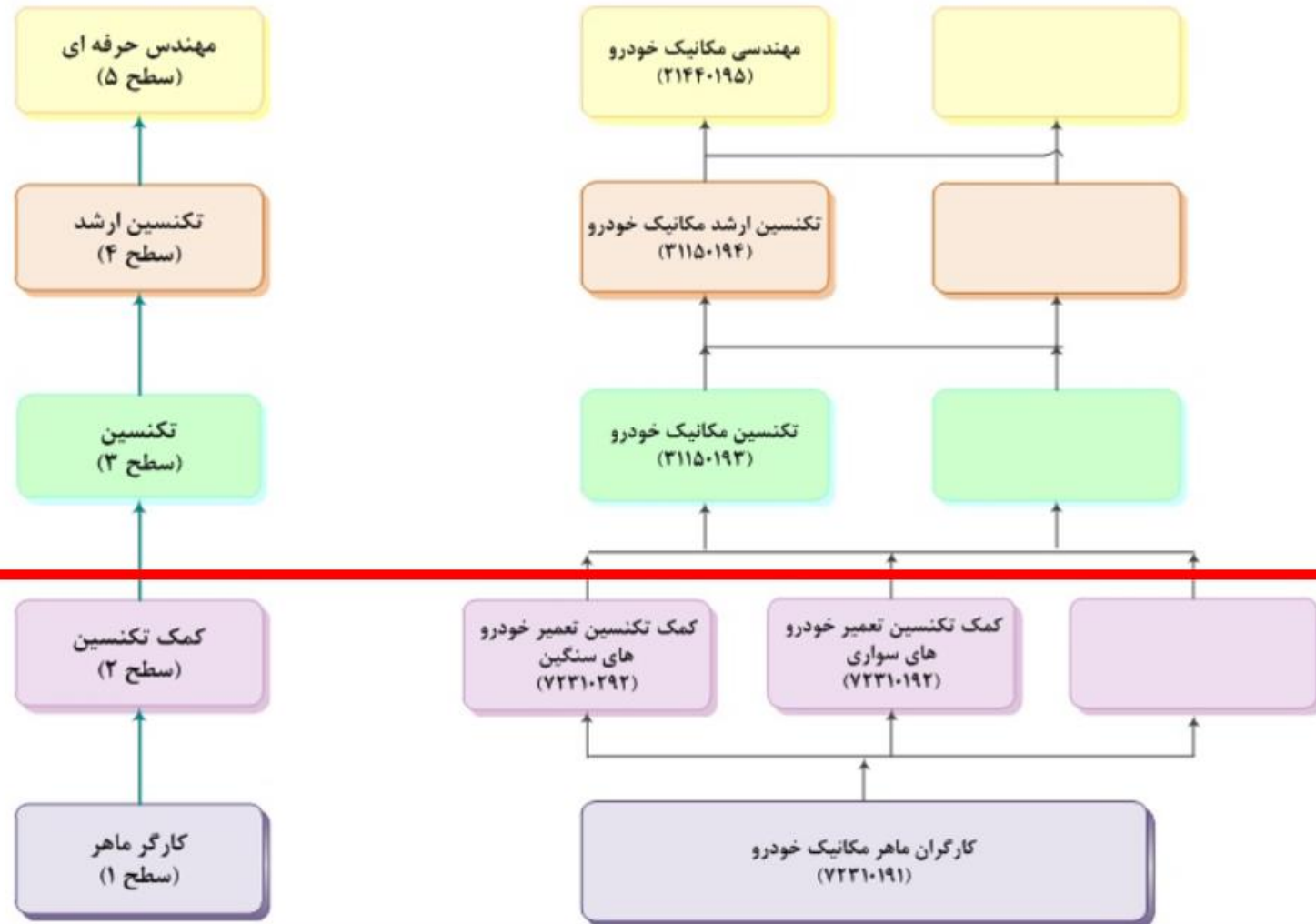


Mapping of ISCO-08 major groups to skill levels

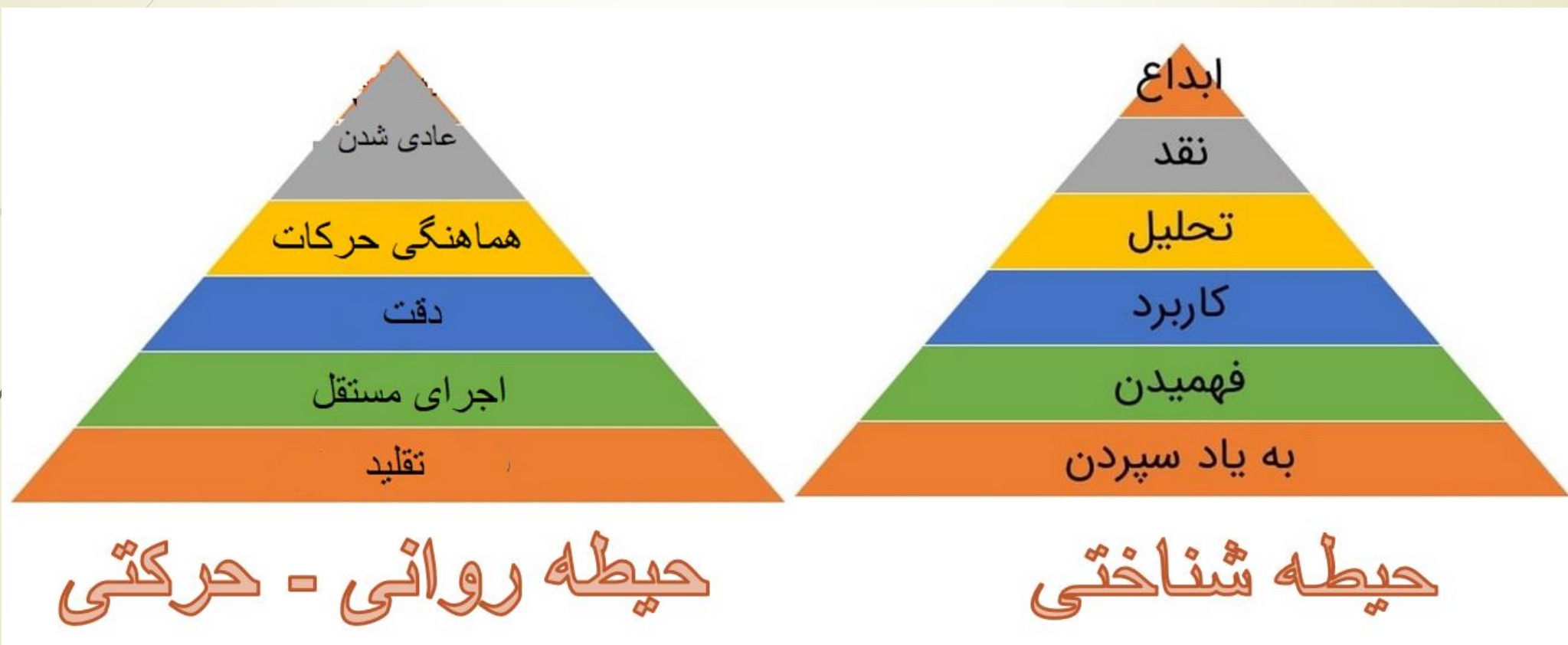
ISCO-08 major groups	Skill Level
1 - Managers	3 + 4
2 - Professionals	4
3 - Technicians and associate professionals	3
4 - Clerical support workers 5 - Service and sales workers 6 - Skilled agricultural and fishery workers 7 - Craft and related trades workers 8 - Plant and machine operators, and assemblers	2
9 - Elementary occupations	1



ساختار توسعه صلاحیت حرفه ای و شغلی گروه مکانیک خودرو



مدل های متداول سطوح یادگیری



تقلب غیر ممکن! رعایت انصاف!

طبقه بندی بلوم (سطوح یادگیری)



ارزیابی جایگزین

ارزیابی متداول (عمومی)

اهداف سنجش

سنجش
یادگیری

سنجش
برای
یادگیری

سنجش به
عنوان
یادگیری

سنجش یادگیری

- سنجش و ارزیابی آنچه که دانش‌آموزن فراگرفته‌اند (NRT & CRT)
- ابزارهای این هدف، **آزمون پایانی (summative)** می‌باشد که می‌تواند شامل
 - ❖ آزمون درس به درس، میان نوبت، پایان نوبت و پودمانی (**متداول**)
 - ❖ آزمون‌های استاندارد (دارای روایی بالا) (**رشته ای - مهارتی**)
 - ❖ پروژه‌های پایانی (**دروس شایستگی غیر فنی - یا مهارت های پروژه ای**)
 - ❖ پوشه کار (**همه دروس**)

سنجش برای یادگیری

- ❑ گزارشی سریع از یادگیری هنرجو فراهم می کند
- ❑ گزارشی سریع از آموزش هنرآموز فراهم می کند
- ❑ باید مداوم و قابل اجرا باشد.
- ❑ این هدف با **ارزیابی تکوینی (formative)** قابل دسترسی است.

سنجش به عنوان یادگیری

- ❑ هنرجویان را به طور فعال درگیر فرآیند یادگیری می کند.
- ❑ مهارت های تفکر انتقادی ، حل مسئله و سطوح بالاتر تفکر را آموزش می دهد
- ❑ دانش آموزان را درگیر روند یادگیری می کند.
- ❑ ابزارهای این هدف **خودارزیابی و ارزیابی همسالان** می باشند.

انواع سنجش



چه تفاوت‌هایی
وجود دارد؟



سنجش متداول
در دبیرستان



سنجش متداول
در هنرستان



ارزیابی عینی

Objective assessment



ارزیابی ذهنی

Subjective assessment

چند گزینه ای، درست و
غلط و ...

مثل انشاء، روخوانی، قرائت
قرآن

بر اساس حیطه یادگیری شناختی

تقلب غیر ممکن! رعایت انصاف!

طبقه بندی بلوم (سطوح یادگیری)



ارزیابی جایگزین

ارزیابی متداول (عمومی)

روند متداول سنجش
(سطوح پایین یادگیری)
چه مشکلاتی را در بر دارد؟



مشکلات روند متداول در سنجش

❖ بی اعتبار بودن سنجش
(validity)

❖ عدم سنجش توانایی ها و
مهارت ها

❖ Washback

❑ رایج نمونه سوال به جای تدریس

❑ تحت الشعاع قرار دادن آموزش

❖ تقلب (cheating)

❖ انصاف (fairness)

❖ عدم تحقق اهداف آموزش

ارزشیابی در بر اساس سطوح یادگیری شناختی



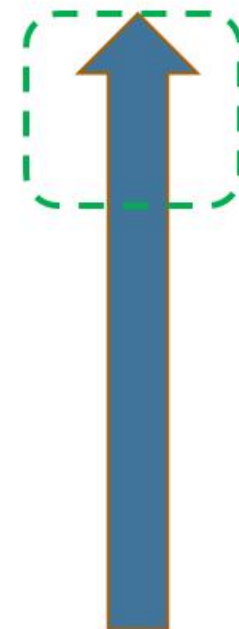
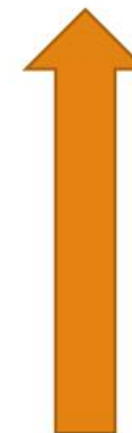
سوالات تئوری



سوالات مهارتی



متداول



مورد نیاز

تکوینی

به هنرجویان کمک می‌کند تا فراگیرند و تمرین کنند

چه وقت؟

در طول تحصیل انجام می‌شود

چرا؟

نقاط قوت و ضعف معلم و دانش‌آموزان را نمایان می‌کند

چگونه؟

همراه با بازخورد مناسب و اصلاح روند تدریس و تمرین



پایانی

عملکرد هنرجویان را ارزیابی می‌کند

چه وقت؟

در پایان یک دوره آموزشی (درس، نوبت، سال، پودمان)

چرا؟

شواهدی از دانش، مهارت یا مهارت دانش‌آموزان را جمع‌آوری می‌کند

چگونه؟

از طریق سنجش تراکمی



❑ باید بر **سنجش تکوینی** بیشتر از ارزیابی پایانی تکیه داشت.

❑ بیشتر بر "سنجش به عنوان یادگیری" و "سنجش برای یادگیری" به جای

"سنجش یادگیری" تاکید داشت.

❑ از **ابزارهای جایگزین** سنجش به جای ابزارهای قدیمی استفاده کرد.

روش حیطه بندی شایستگی

با تعامل بالا

عالی
خوب
متوسط

ضعیف
بسیار ضعیف

میانی

عالی
قابل قبول

غیر قابل قبول

سختگیرانه

می تواند

نمی تواند

ارزیابی عملکرد (سنجش عملکردی)

- بعضی از آن کلیه ابزارهای جایگزین را اطلاق می کنند.
- سطوح بالای یادگیری مورد نظر است
- در سنجش سطوح بالای یادگیری قطعا تقلب جایی ندارد.
- در سنجش عملکردی، بسته به نوع درس، از ابزارهای قدیمی نیز می توان بهره برد، لیکن نوع سوالات باید سطوح بالای یادگیری را هدف قرار دهد.

ارزیابی عملکرد (سنجش عملکردی)

- ارزیابی توانایی و مهارت فراگیر در محیط واقعی یا شبه واقعی
- توجه به یادگیری عملی و کاربرد دانش در محیط خارج از کلاس
- انواع آزمون های عملکردی
 - ✓ آزمون کتبی عملکردی (ارائه یک موقعیت برای حل مسئله)
 - ✓ آزمون عملکردی درموقعیت شبیه سازی شده (کارگاه)
 - ✓ اجرای پروژه یا نمونه کار

آیا میتوان شایستگی های فنی را بدون
کمک شایستگی های غیر فنی سنجش
کرد؟



نمونه جداول ارزشیابی شایستگی کتب فنی

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی	نمره هنجار
۱	عیب یابی و رفع عیب سیستم سوخت و هوای موتورهای بنزینی بدون باز کردن اجزا	۱	
۲	سرویس سیستم سوخت و هوا با باز کردن اجزا	۲	
۳	تعمیر حسگرها	۲	
۴	تعمیر عملگرها	۲	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش : با استفاده از لوازم ایمنی کار و رعایت نکات زیست محیطی و با کاربرد تفکر نقادانه و در نظر گرفتن خطرات در فرایند انجام کار، اقدام به عیب یابی و رفع عیب سیستم سوخت و هوای موتورهای بنزینی کنید.			
میانگین نمرات			

شایستگی های غیر فنی (نمونه)

ارتباط اجتماعی

مشارکت

تطبیق پذیری

سازمان دهی

همکاری

مدیریت زمان

اولویت بندی

اشتیاق

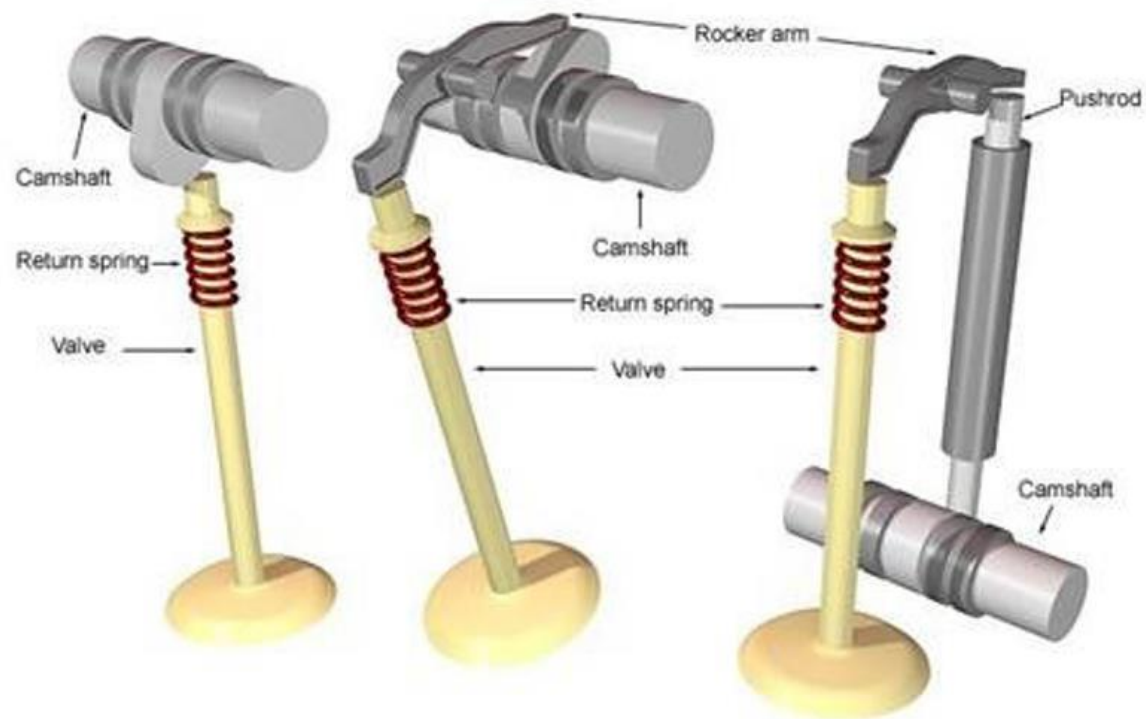
هوش هیجانی



در ادامه چند نمونه سوال با موضوع
مشابهه ارایه میشود تا تفاوت های
شیوه طراحی سوال و سطح سوال در
ان بررسی شود

چند نوع مکانیزم سوپاپ وجود دارد؟ (نام ببرید)

Case-study 1



Case Study-1-1

چند نوع مکانیزم سوپاپ وجود دارد؟ (نام ببرید)

نکات موجود :

در سطح دانش و هر فردی با حفظ کردن یک متن میتواند به آن پاسخ دهد

دامنه سوال و پاسخ مبهم است . (از چه نظر ؟!!)

از حافظه کلماتی استفاده شده



Case Study-1-2

کدام یک از گزینه های زیر دسته بندی مکانیزم های سوپاپ را نشان میدهد.

SOH-4

OHA -3

DOH -2

OHV -1

نکات موجود :

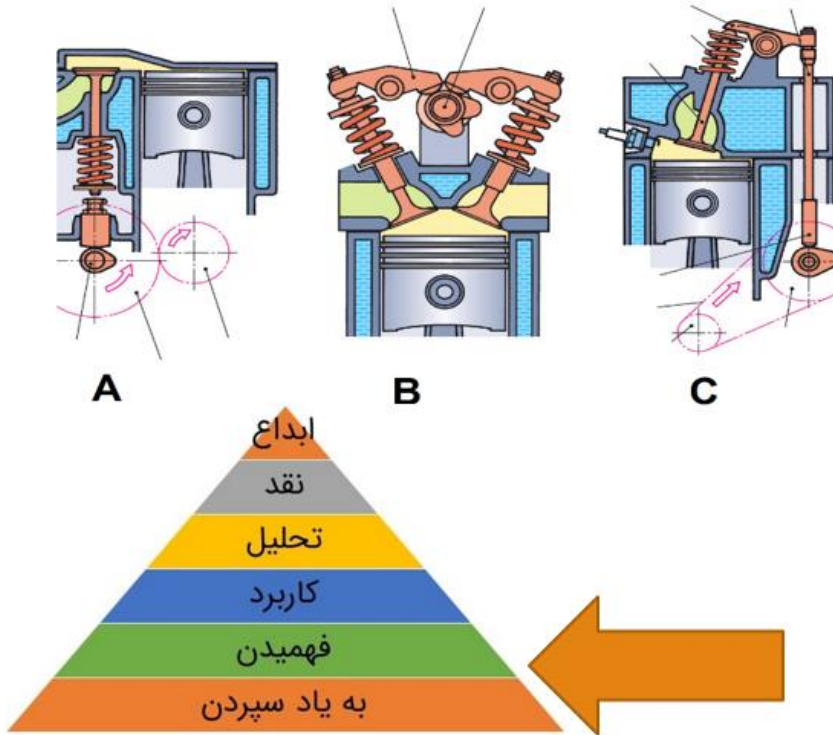
در سطح دانش و هر فردی با حفظ کردن یک متن میتواند به آن پاسخ دهد

دامنه سوال مشخص است (4 گزینه داریم یکی صحیح است)

از حافظه کلماتی استفاده شده



Case Study-1-3



کدام یک از تصاویر شکل نوع OHV است و کدام OHC؟

نکات موجود :

در سطح فهمیدن است چون باید تشخیص دهد شکل A هیچکدام است.

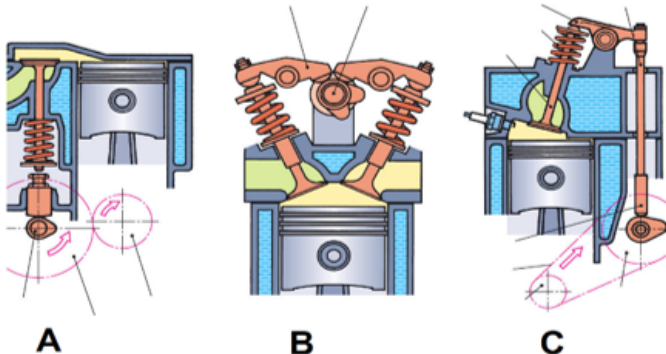
دامنه سوال مشخص است (با کمک تصویر محدود شده)

کمی حالت گمراه کنندگی در سوال وجود دارد (به دلیل شکل A)

از حافظه کلماتی و تصویری استفاده شده

Case Study-1-4

دو تعمیر کار در مورد سیستم های مکانیزم سوپاپ نشان داده شده در شکل نظر می دهند . کدام تعمیرکار درست میگویند ؟ (تعمیرکار اول - تعمیرکار دوم - هر دو تعمیرکار - هیچ کدام)



تعمیرکار اول میگوید قدیمی ترین سیستم نشان داده شده نوع A است .

تعمیرکار دوم میگوید بهترین سیستم نشان داده شده نوع B است .

نکات موجود :

در سطح کاربرد و کمی تحلیل چون باید کاربرد و عملکرد آنها را بداند و تحلیل ساده داشته باشد.

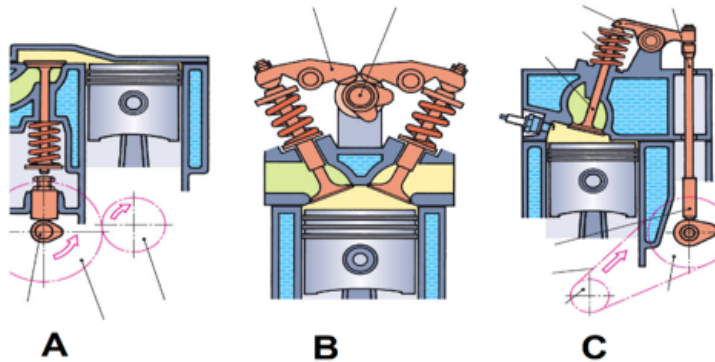
دامنه سوال مشخص است (با کمک تصویر و سوال محدود شده)

از حافظه کلماتی و تصویری استفاده شده



Case Study-1-5

دو تعمیر کار در مورد سیستم های مکانیزم سوپاپ نشان داده شده در شکل نظر می دهند . کدام تعمیرکار درست میگویند ؟ (تعمیرکار اول - تعمیرکار دوم - هر دو تعمیرکار - هیچ کدام) با دلیل بیان کنید .



تعمیرکار اول میگوید تعویض و تعمیرات سوپاپ و میل سوپاپ در نوع C اسان تر است.
تعمیرکار اول میگوید تعویض و تعمیرات سوپاپ و میل سوپاپ در نوع B اسان تر است.

نکات موجود :

در سطح کاربرد و تحلیل چون باید کاربرد و عملکرد آنها را بداند و تحلیل ساده داشته باشد.

دامنه سوال مشخص است (با کمک تصویر و سوال محدود شده)

از حافظه کلماتی و تصویری استفاده شده

از نکات مهارتی- کاربردی در حوزه عملی استفاده شده



بررسی 1Case study



سوال 5	سوال 4	سوال 3	سوال 2	سوال 1	
					ابداع
					نقد
					تحلیل
					کاربرد
					فهمیدن
					یادآوری
مهارتی		دانشی			

نتیجه: Case study 1



سوالات مهارتی عموماً سطوح

بالای یادگیری را

سنجش

می کنند

Case Study-2



دو تعمیرکار در مورد شکل نظر میدهند. کدام گزینه در مورد نظر آنها درست است .
تعمیرکار اول : میتوان این مشکل را با چسب زدن مزدا (چسب واشر ساز) برطرف کرد
تعمیرکار دوم : میتوان این مشکل را با تعویض واشر درپوش برطرف کرد
1) تعمیرکار اول ۲) تعمیرکار دوم ۳) هر دو تعمیرکار ۴) هیچکدام
نکات موجود :

در سطح کاربرد و تحلیل چون باید کاربرد و عملکرد آنها را بداند و تحلیل ساده داشته باشد.

دامنه سوال مشخص است (با کمک تصویر و سوال محدود شده)

از حافظه کلماتی و تصویری استفاده شده

از نکات مهارتی- کاربردی در حوزه عملی استفاده شده (بیشتر سوال عملی است تا تئوری)



شایستگی های غیر فنی پنهان در سوال

اخلاق حرفه ای

مسئولیت پذیری

کارگاه کارافرینی و نو
آوری

حل مسئله

Case Study-3

یک موتور TU5 را به روش کمپرس سنجی مورد آزمایش قرار میدهم و نتایج مطابق جدول زیر است.
کدام گزینه در مورد این موتور صحیح است.

توضیح	سیلندر 1	سیلندر 2	سیلندر 3	سیلندر 4	استاندارد کارخانه
فشار (bar)	12	11.5	12.7	12.3	14-10



- 1- موتور باید باز و بررسی شود .
- 2- موتور نیاز به تعمیر ندارد.
- 3- موتور باید در حالت کمپرس سنجی سرد هم بررسی شود سپس نظر داد.
- 4- موتور باید در حالت کمپرس سنجی تر هم بررسی شود سپس نظر داد .

از نکات مهم در سوال کاهش تاکید روی **حافظه محوری**

Case Study-4-1

رنگ دود های خروجی آگروز را نام ببرید.



Case Study-4-2



رنگ دود های خروجی اگزوز را نام برده و دلیل هر یک را بیان کنید .



Case Study-4-3



کدام گزینه حاصل ورود اب به اتاق احتراق است ؟

4- تغییری در دود حاصل نمیشود

3- ایجاد دود آبی

2- ایجاد دود سفید

1- ایجاد دود سیاه



Case Study-4-4



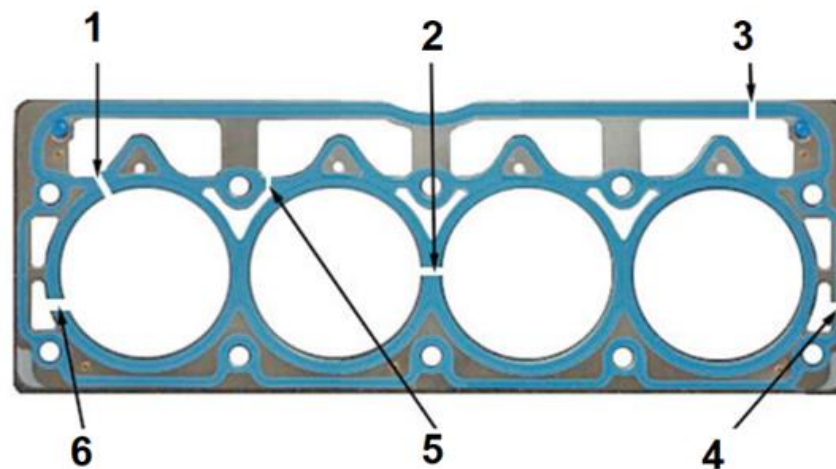
سوختن و اثر سر سیلندر باعث ایجاد چه مواردی میشود؟ توضیح دهید



Case Study-4-5



به شکل زیر توجه کنید. اگر واشر سر سیلندر موتور مطابق شکل زیر است اگر واشر در ناحیه 6 دچار مشکل شود کدام اثر اتفاق میافتد.



1- رنگ روغن موتور شیری میشود .

2- دود سفید از اگزوز بیرون می اید

3- دود آبی از اگزوز بیرون می اید

4- روغن به بیرون موتور نشت میکند

نمونه های بین المللی



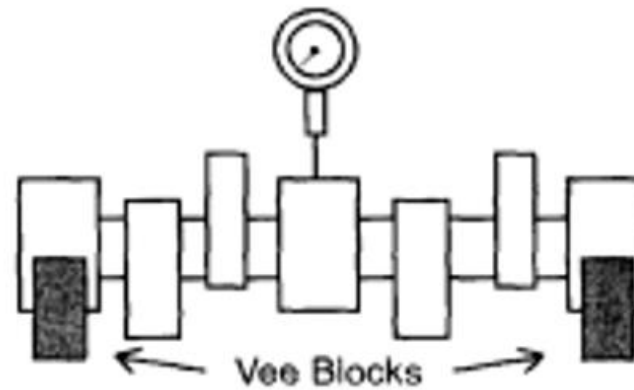
National Institute for
**AUTOMOTIVE
SERVICE
EXCELLENCE**

The National Institute for Automotive Service Excellence

ASE, is short for the **National Institute for Automotive Service Excellence.**

Since 1972 our independent non-profit organization has worked to improve the quality of vehicle repair and service by testing and certifying automotive professionals

Sample 1



96. The measuring tool in the figure is checking the camshaft:
- A. journal condition.
 - B. runout.
 - C. lift.
 - D. bearing clearance.

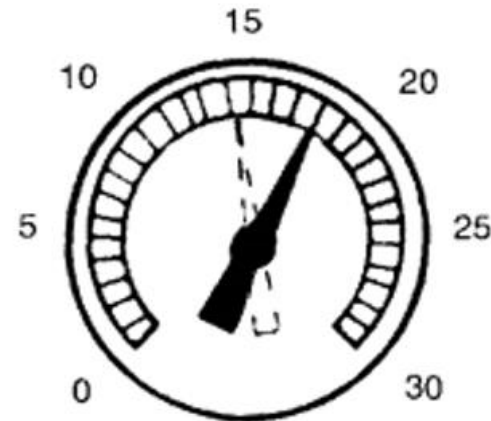
Sample 2



89. Technician A says that air trapped in the cooling system can cause overheating and a cracked cylinder head. Technician B says on some engines you can unscrew the coolant temperature sender to bleed the air out of the system. Who is right?
- A. A only
 - B. B only
 - C. Both A and B
 - D. Neither A nor B

(D.7)

Sample 3



57. With the engine idling, a vacuum gauge connected to the intake manifold fluctuates as shown in the figure. These vacuum gauge fluctuations may be caused by:
- A. late ignition timing.
 - B. intake manifold vacuum leaks.
 - C. a restricted exhaust system.
 - D. sticky valve stems and guides.

(



بخش دوم

تصحیح نگرش در طراحی

سوالات عملی



پیشینہ طراحى

سوال عملی

قابل توجه آزمونگران گرامی :

- تمامی موارد باید توسط هنرجویان انجام شود
- در امتیاز دهی ، استفاده صحیح از ابزار در نظر گرفته شود
- زمان ذکر شده حداکثر زمان است در صورتی که زود تر از زمان مورد نظر فعالیت مورد نظر انجام شد حدود $(\frac{1}{5})$ بارم آن فعالیت اضافه شود

سوالات عملی کاردانش

هماهنگ استانی

ردیف	موضوع	سوال	بارم
۱	موتور	۱) سر سیلندر را باز نموده پس از باز کردن ۱ سوپاپ آنرا بررسی نموده پس از آب بندی در محل خود نصب نماید و سر سیلندر را بطور صحیح جمع کند (۱۵ دقیقه)	۱۴
		۲) مقدار ناشتی (کمپرس) موتور را با کمک دستگاه کمپرس سنج اندازه گیری نموده سپس تشخیص دهد موتور کمپرس دارد یا خیر (۵ دقیقه)	۸
		۳) پلاتین را فیلر نموده سپس با کمک لامپ دلکو را تنظیم کند (۵ دقیقه)	۵
		۴) به کمک دستگاه دیاگ معایب موجود روی موتور مورد استفاده را پیدا کند (۳ دقیقه)	۸
۲	انتقال قدرت	۱) گیر بکس پرآید را باز نموده پس از بررسی مجدداً مونتاژ کند (۴۵ دقیقه)	۱۵
		۲) دیفرانسیلی از نوع محرک عقب را دمونتاژ و پس از بررسی مجدداً جمع کند (۲۵ دقیقه)	۱۵
۳	ترمز تعلیق فرمان	۱) لنت های ترمز عقب (کاسه های) را باز نموده آنرا تعویض نماید (پراید) (۱۵ دقیقه)	۱۰
		۲) جعبه فرمان مدل پیکانی را باز کرده پس از مونتاژ تنظیمات آنرا انجام دهد (۱۵ دقیقه)	۱۰
		۳) فنر بندی مک فرسون را باز کرده و اجرا آنرا بررسی کرده و مونتاژ کند (۲۰ دقیقه)	۱۰
		۴) یک تایر را به کمک دستگاه بالانس ، بالانس کند (۵ دقیقه)	۵
۱۰۰	جمع کل		

مسابقات کشوری

فنی و حرفه ای

کاردانش

دفترچه آزمون « عملی » شانزدهمین دوره مسابقات

علمی - کاربردی

شاخه ی کاردانش (سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶)

عنوان آزمون: تعمیر موتور و برق خودرو

نام استاندارد آموزشی	کد استاندارد
۱- تعمیرکار اتومبیل های سواری بنزینی درجه ۲	۸-۴۳/۲۳/۲/۳
۲- تعمیرکار برق خودرو درجه ۲	۸-۵۵/۴۲/۲/۴



معاونت آموزش متوسطه
دفتر آموزش دوره دوم متوسطه کاردانش

سوالات بخش عملی

((قسمت اول موتور))

سؤال : ۱ زمان : ۷۵ دقیقه بارم سؤال : ۲۰ نمره

توجه : از دو فعالیت زیر با توجه به امکانات موجود در کارگاه یکی انتخاب شود.

❖

الف) سرسیلندر موتور که دارای تنظیم لقی از نوع فیلر می باشد (مانند پراید)، را باز کرده مجموعه اسبک های هوا و دور را از روی میل اسبک خارج کند .

ب) میل سوپاپ را از محل خود خارج کرده ارتفاع یکی از بادامک ها را با کولیس اندازه گیری کند.

ج) با سوپاپ جمع کن دوتا از سوپاپ های گاز و دود را خارج کرده و ابتدای بودن آنها را بررسی کند .

د) با رعایت کردن تایم موتور سرسیلندر را مجدداً ببندد.

ه) دوتا از سوپاپ ها گاز و دود را فیلرگیری کند.

مسابقات علمی - کاربردی شاخه کاردانش

ریز بارم سؤالات آزمون عملی : کد شناسایی داوطلب:

نکته: همکاران عزیز با توجه به متفاوت بودن امکانات کارگاهی و روشهای تعمیرگاهی نظر شما صائب است.

مخصوص آزمونگران			
سؤال شماره: یک		زمان : ۷۵	بارم سؤال: ۲۰
ردیف	توانایی	بارم	امتیاز مکتسبه
۱	قطعات سرسیلندر را (هواکشی، وایرها، ریل مشترک سوخت، فینفولدها، کوئل دوپل، تسمه تایم...) را باز کنند.	۲	
۲	درپوش سوپاپ ها، اسبک ها، میل اسبک ها، یکی از سوپاپ ها و میل سوپاپ را باز کنند .	۲	
۳	ارتفاع بادامک میل سوپاپ را توسط کولیس اندازه گیری کنند .	۲	
۴	کلیه قطعات سرسیلندر را همراه با فیلرگیری یا شیم گیری سوپاپهای سیلندر یک، بر روی سرسیلندر و سپس روی موتور به طور صحیح نصب کنند .	۱۴	
جمع امتیاز		۲۰	

عدم توجه
نظام مند به
شایستگی
های غیر فنی

عدم توجه
نظام مند به
نظام
آراستگی

مشکلات
اصلی روش
سنجشی

عدم توجه به
کتاب
راهنمای
تعمیرات

عدم شفاف
بودن امتیاز
دهی برای
هنرجو

بسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش - معاونت آموزش متوسطه

دفتر آموزش های فنی و حرفه ای

دبیرخانه کشوری نخستین المپیاد ملی شایستگی محور خراسان رضوی - مشهد مقدس

دفترچه سؤالات

آزمون فعالیت کارگاهی

نخستین المپیاد شایستگی محور ویژه هنر جوانان شاخه فنی و حرفه ای

مرحله کشوری - خرداد ماه ۱۳۹۸

رشته: مکانیک خودرو

گروه مکانیک

شاخه فنی و حرفه ای

تعداد سؤال :	ساعت شروع :	مدت پاسخ گویی:	۳۲ ساعت	تاریخ آزمون :

نمونه الگوسنجش
عملکردی مبتنی بر
شایستگی در بخش
عملی



سوالات عملی

شفافیت
انتظارات

تاکید بر مسائل
ایمنی و زیست
محیطی

تاکید بر استفاده
از کتب همراه
هنرجو یا کتاب
راهنمای
تعمیرات

تاکید بر نظم و
انضباط

بارم بندی بر
مبنای شایستگی



آزمون سنجش عملکردی مبتنی بر شایستگی ویژه هنر جوانان پایه دوازدهم فنی و حرفه ای

هنرجویان محترم با دقت به فرایند اجرای آزمون عملکردی مبتنی بر شایستگی مطالعه و سپس اقدام نمایید.

(در حین انجام تکالیف کاری مواردی شایستگی های فنی، شایستگی غیر فنی و شایستگی پایه مورد پرسش و سوال قرار می گیرد و کلیه مواردی

مرتبط با آن از جمله الزامات محیط کار، موارد زیست محیطی، ایمنی و بهداشت و دقت و سرعت و....)

جدول شماره ۱- جزئیات یک کار یا پروژه		
نمره کسب شده	حداقل نمره قبول	رعایت شایستگی های غیر فنی، ایمنی، توجهات زیست محیطی

جدول شماره ۲- نمونه شاخص های شاخص											ردیف
رتبه های مقایسه ای هنرجویان										شاخص شاخص	
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	شماره شرکت کننده	
										زمان انجام کار-دقیقه	۱
										میزان مسئولیت پذیری	۲
										دقت در انجام کار	۳
										میزان توجه به موارد ایمنی	۴
										به کارگیری لباس کار و دستکش و ماسک و...	۵
										توجه به تفکیک زباله	۶
										درصد پاسخگویی به پرسش های دانشی مطرح شده ...	۷
										جمع رتبه	۸

دستورالعمل آزمون سنجش عملکرد پودمان های شایستگی

۱- با دقت موضوعات را مطالعه کرده و با رعایت شایستگی های غیر فنی: متناسب با رشته و پودمان هایی که در آن ها به

شایستگی رسیده اید موارد خواسته شده را انجام دهید.

به سوالات داوران پاسخ دهید

۱- به علایم هشدار و اخباری مربوط به موارد بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی دقت کنید.

۲- در بکارگیری ابزار و تجهیزات متناسب با موضوع کار دقت کنید.

۳- بدون استفاده از تجهیزات بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی اجازه فعالیت به شما داده نخواهد شد و در شایستگی غیر فنی تاثیر

منفی خواهد داشت.

شفافیت آزمون

دستورالعمل اجرای بازکردن سر سیلندر موتور پراید یا سمند

نام شرکت کننده :

۱ - سرسیلندر را پیاده نمایید

۲ - موارد خواسته شده در فرم گزارش کار را کامل نمایید.

۳ - سرسیلندر را نصب نمایید و موتور را تایم کنید

۴ - قطعات معیوب را تفکیک نموده و به کارشناسان نشان دهید .

۵- دقت شود میزان گشتاور و زاویه سفت کردن پیچ ها نصف مقدار قید شده در کتابچه تعمیرات اعمال شود

۶- نکات ایمنی و حفاظتی را رعایت نمایید

Case study-1

سرسیلندر را باز کرده و پس از بررسی آن را ببندید

۱ - نکات ایمنی و حفاظتی را رعایت کنید.

۲-موارد خواسته شده در فرم گزارش کار را کامل کنید.

۳ - سرسیلندر را نصب کرده و موتور را تایم کنید

۴ - قطعات معیوب را تفکیک نموده و به هنرآموز نشان دهید .

چک لیست هنرجو

فرم گزارش کار سرسیلندر موتور

اندازه گیری اجزاء سرسیلندر موتور :

۱- میزان تاب سر سیلندر ☐ معیوب ☐ سالم

۲- ارتفاع بادامک های هوا ی سیلندر ۳

۳- قطر تایتهای هوا سیلندر ۳ mm

۴- کنترل تسمه سفت کن ☐ سالم ☐ معیوب

۵- کنترل یک عدد از پیچ های سرسیلندر بدلتخواه ☐ سالم ☐ معیوب

مقدار زاویه سفت کردن پیچ های سر سیلندر براساس دفترچه راهنما	گشتاور پیچهای سر سیلندر نیوتن متر براساس دفترچه راهنما
راهنما	

چک لیست – هنر آموز باز کردن

فرم داوری					
نام رشته:					
نام شرکت کننده :					
قسمت : باز کردن سرسیلندر موتور (دمونتاژ)					
ردیف	شرح کار		بله	خیر	
۱	باز کردن گویلها				
۲	باز کردن مانیفولد هوا				
۳	باز کردن سینی جلو				
۴	تایم کردن میل سوپاپ				
۵	باز کردن پولی سرمیل لنگ				
۶	باز کردن قاب تسمه تایم				
۷	باز کردن تسمه تایم				
۸	باز کردن درپوش جداکننده روغن				
۹	باز کردن درپوش سوپاپ طبق ترتیب				
۱۰	باز کردن سر سیلندر طبق ترتیب				
۱۱	استفاده صحیح از ابزار عمومی و مخصوص				

چک لیست - هنر آموز

قسمت : اندازه گیری اجزاء سروسيلندر

ردیف	شرح کار	بله	خیر
۱	اندازه گیری میزان سایش نوک پادامک هوا سيلندر سه		
۲	اندازه گیری میزان تاب دیدگی سروسيلندر		
۳	کنترل قطر خارجی تاییپیتها ی هوای سيلندر ۲		
۴	اندازه صحیح گشتاور پیچهای سروسيلندر		
۵	اعمال درجه پیچهای سروسيلندر		
۶	استفاده از ابزار مناسب		

اندازه گیری ها
و
استراتژی تعمیرات

چک لیست - هنرآموز

نهایی

قسمت : تایم گیری و نصب تسمه تایم

ردیف	شرح کار		یله	خیر
۱	تایم میل سوپاپ ها			
۲	تایم پولی های سر میل سوپاپ ها			
۳	تایم میل لنگ			
۴	نصب صحیح تسمه سفت کن			
۵	جاذدن صحیح تسمه تایم			
۶	تست نهایی تایم موتور			

۱ رفع عیوب بدون باز کردن سرسیلندر

امتیاز ارزشیابی ۱	امتیاز ارزشیابی ۲	امتیاز ارزشیابی ۳	نمره کسب شده
۱- خلاء سنجی موتور ۲- تشخیص عیوب سرسیلندر ۳- رفع عیوب سرسیلندر با تنظیمات لقی سوپاپ ها ۴- رفع عیوب سرسیلندر با کنترل و تنظیمات اتصالات پیچ و مهره ای ۵- رفع عیوب نشتی های خارجی سرسیلندر	۱- خلاء سنجی موتور ۲- تشخیص عیوب سرسیلندر ۳- رفع عیوب سرسیلندر با تنظیمات لقی سوپاپ ها ۴- رفع عیوب سرسیلندر با کنترل و تنظیمات اتصالات پیچ و مهره ای ۵- رفع عیوب نشتی های خارجی سرسیلندر	۱- خلاء سنجی موتور ۲- تشخیص عیوب سرسیلندر ۳- رفع عیوب سرسیلندر با تنظیمات لقی سوپاپ ها ۴- رفع عیوب سرسیلندر با کنترل و تنظیمات اتصالات پیچ و مهره ای ۵- رفع عیوب نشتی های خارجی سرسیلندر ۶- تشخیص عیوب اجزاء و مکانیزمهای مرتبط با سرسیلندر	