

اصول کلی آموزش و یادگیری در آموزش فنی و حرفه‌ای



مترجمین:

ترجمه روح اله منصور کیائی – بهزاد حشمتی

مرکز ملی تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای

اسفند ۱۴۰۱

ITC

مرکزی تربیت مربی
دانشگاه های فنی و حرفه ای



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



unesco

عضو شبکه بین المللی مراکز آموزش فنی و حرفه ای



اصول کلی آموزش و یادگیری در آموزش فنی و حرفه‌ای

مترجمین:

ترجمه روح اله منصور کیائی – بهزاد حشمتی

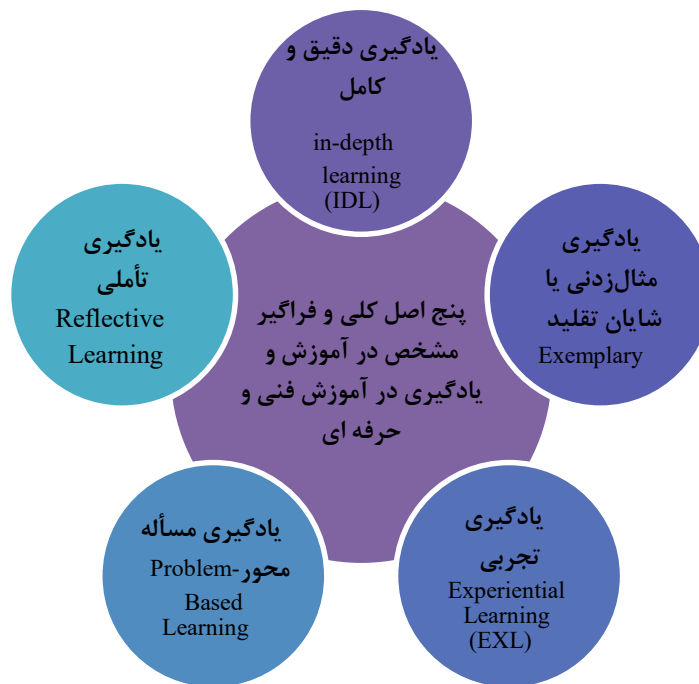
مرکز ملی تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

رعایت اصول اخلاقی و مسئولیت صحت و دقت محتوا بر عهده نویسنده / نویسندگان می‌باشد.

اسفند ۱۴۰۱

برای اینکه نیروی کار قابل جذب در بازار کار به اندازه کافی به مهارت‌های مورد نیاز بازار کار مجهز شوند تا منافع کشور را در پی داشته باشد، آموزش فنی و حرفه‌ای، به‌جز به‌کارگیری صحیح اصول علم تعلیم و تربیت انتخاب دیگری ندارد. در این راستا پنج اصل کلی و فراگیر مشخص در آموزش و یادگیری که ماهیت کلی ایده آموزش فراگیر محور و عمل محور در آموزش فنی و حرفه‌ای را تشکیل می‌دهند به شرح ذیل توضیح داده می‌شود. این اصول تأثیر عمده‌ای در روش تدریس و یادگیری دارند و عبارت‌اند از:



اصل اول علم تعلیم و تربیت: یادگیری دقیق و کامل

اصل یادگیری دقیق و کامل این توانایی را دارد که بتواند فرهنگ جدیدی از یادگیری را در آموزش فنی و حرفه‌ای ترغیب کند (اگان^۱، ۲۰۱۱). برای به‌کارگیری اصل یادگیری دقیق و کامل، فراگیران باید با کلیه جنبه‌های موردنظر در یک زمینه خاص آشنا باشند. مثلاً بدانند که چه کاری با تجهیزات موردنظر می‌توان انجام داد، این تجهیزات، چه زمانی و چگونه اختراع شدند، از چه موادی ساخته شده‌اند و تمام گزینه‌های جایگزین آن‌ها را بشناسند، با قیمت‌های تأمین‌کنندگان مختلف و در کشورهای گوناگون آشنا باشند، کاربرد آن‌ها را برای مشتریان احتمالی و همکاران بدانند. البته باید توجه داشت که "یادگیری دقیق و کامل" نباید با "یادگیری عمیق"^۲ اشتباه گرفته شود، اولی به انسان یادگیرنده‌ای اشاره دارد که در یک دوره زمانی طولانی به جزئیات امر پرداخته، تحقیق، بررسی و آزمایش می‌کند،

^۱ Egan

^۲ Deep Learning

در حالی که دومی به یادگیری اشاره دارد که معمولاً از عملکرد شبکه های عصبی انسان ها تقلید یا الهام می گیرد (گودفلو^۳، بنگیو^۴ و کورویل^۵، ۲۰۱۷).
ایده نهفته در یادگیری دقیق و کامل به شرح شکل زیر است:



از آنجایی که مربیان آموزش فنی و حرفه ای، در بسیاری از مواقع، بی چون و چرا و کورکورانه از برنامه های درسی یا حتی سرفصل های درسی سازمانی تقلید و پیروی می کنند، بدیهی است که هدف علم تعلیم و تربیت نهفته در پس زمینه یادگیری دقیق و کامل که همانا غلبه بر محدودیت های یادگیری سطحی است، محقق نمی شود. در واقع، یادگیری دقیق و کامل یک هدف ستودنی است که در آن میتوان همه موضوعات مورد نیاز یک فراگیر در محل کار که توسط متخصص آن بخش در بازار کار مشخص شده با مطالب در نظر گرفته شده در برنامه درسی پوشش داده می شود. باید توجه داشت که در صورت عدم اختصاص زمان کافی در چنین رویکردی، تنها به چند صلاحیت سطحی یا مهارت هایی که ممکن است ریشه عمیق نداشته و به یادگیری منجر نشوند، بسنده شود. این بدان معناست که ممکن است، فراگیران

^۳ Goodfellow

^۴ Bengio

^۵ Courville

در کوتاه‌مدت از برخی روش‌های کاری یا اقدامات بسیار خاص در کلاس تقلید کنند و در نتیجه نتوانند آموزش مورد نیاز برای بازار کار را کسب کنند. در نتیجه، در زمانی که شرایط به‌گونه‌ای است که آموزش به صلاحیت ناقص در فراگیر منتهی می‌شود، مربیان باید از اختیارات خود برای شکل دادن به جلسات تدریس استفاده کنند و برنامه‌های یادگیری دقیق و کامل را در برنامه‌های تدریس خود به گونه‌ای بگنجانند که اذهان را به بینش‌های دقیق و کامل متمرکز کنند. از این رو یادگیری دقیق و کامل، باید به یکی از ویژگی‌های منظم تدریس در آموزش فنی و حرفه‌ای تبدیل شود. به عبارت دیگر می‌توان با پرورش مهارت‌های نرم مهم مانند مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر و همچنین مهارت‌های فنی برای توسعه تخصص واقعی در یک حوزه‌ی خاص، فراگیران را به توانایی‌هایی مورد نیاز در زندگی کاری مجهز کرد.

۲-۳-۵ یادگیری مثال‌زدنی

قبل از هر چیز باید این نکته را در نظر داشت که یادگیری مثال‌زدنی به معنای هر رفتار "قابل تقلید" یا "مورد تأیید" نیست، بلکه، به جلسات تدریسی اشاره دارد که بر اساس مثال‌هایی از زندگی واقعی بنا شده‌اند و تصویری از موقعیت‌های احتمالی روبرو شدن در کار هستند. نقطه مقابل "مثال‌زدنی" در این زمینه "آموزش عمومی" است که مدت‌های مدیدی در آموزش فنی و حرفه‌ای به‌عنوان یک روش آموزش ایده‌آل تلقی می‌شد و در آن مربیان باید در طی یک رویکرد کلی، در محیط‌های متعدد کارگاهی مدارس صنعتی و غیرواقعی یا مراکز آموزشی، ضمن معرفی مفاهیم ذهنی به فراگیران، آنان را برای مقابله با واقعیت‌های زندگی کاری آماده می‌کردند.

در حقیقت، مطالعات انجام شده در خصوص "انتقال خروجی یادگیری" ثابت کرده است که در شیوه سنتی، انتقال دستاوردهای یادگیری از محل آموزش به محل کار یا انتقال به فعالیت‌های کاری، ملالت‌انگیز و پر ابهام است و حتی طبق ادعای یافته‌های جدیدتر، تنها ۱۰٪ تا ۲۰٪ از یافته‌های یادگیری در این شیوه در محیط کار قابلیت اجرا شدن دارند (و بر ۲۰۱۴). این امر از نظر استانداردهای بازده آموزشی غیر قابل قبول است و مربیان باید یک محیط یادگیری ایجاد کنند که تا حد ممکن به شرایط واقعی شباهت داشته باشد و مثال‌هایی از زندگی کاری واقعی را در طول دوره آموزش، با تمام جزئیات بازآفرینی کند. یادگیری تنها در صورتی می‌تواند در زندگی کاری مؤثر باشد که آموزش فنی و حرفه‌ای به این الزامات آموزش مثال‌زدنی توجه کند. شرایط یادگیری باید تا حد ممکن به شرایط کار نزدیک باشد. اگر این‌گونه نباشد، انتقال یادگیری بسیار بعید به نظر می‌رسد، موضوعی که مدت مدیدی است در روانشناسی آموزش شناخته شده بود اما راه خود را در آموزش فنی و حرفه‌ای با قدرت و تأثیر کامل پیدا نکرده بود (هاسکل^۶ ۲۰۰۰).

یادگیری مثال‌زدنی یک اصل برجسته است که یادگیری غیرعملی یا صرفاً نظری در آموزش فنی و حرفه‌ای را مردود می‌داند. در نتیجه، در تمام برنامه‌ریزی‌های تدریس باید به آن توجه شود و مطالعات موردی عملی باید طرح اولیه برای آموزش فنی و حرفه‌ای باشد. با توجه به نتایج به دست آمده در خصوص اثرات انتقالی موفقیت‌آمیز یادگیری، هیچ دستاویز و بهانه‌ای برای نادیده گرفتن یادگیری مثال‌زدنی وجود ندارد. اگر مؤسسات آموزش فنی و حرفه‌ای

^۶ Haskell

بخواهند شایستگی‌های به‌دست‌آمده قابل استفاده باشند و شکایات بنگاه‌های اقتصادی درباره عدم صلاحیت مهارت آموختگان مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای کاهش یابد، باید یادگیری مثال‌زدنی را به‌عنوان یک اصل آموزشی پذیرفته و به آن عمل نمایند.

یادگیری مثال‌زدنی باید مطابق روش‌های اجرایی نمودار زیر صورت گیرد:

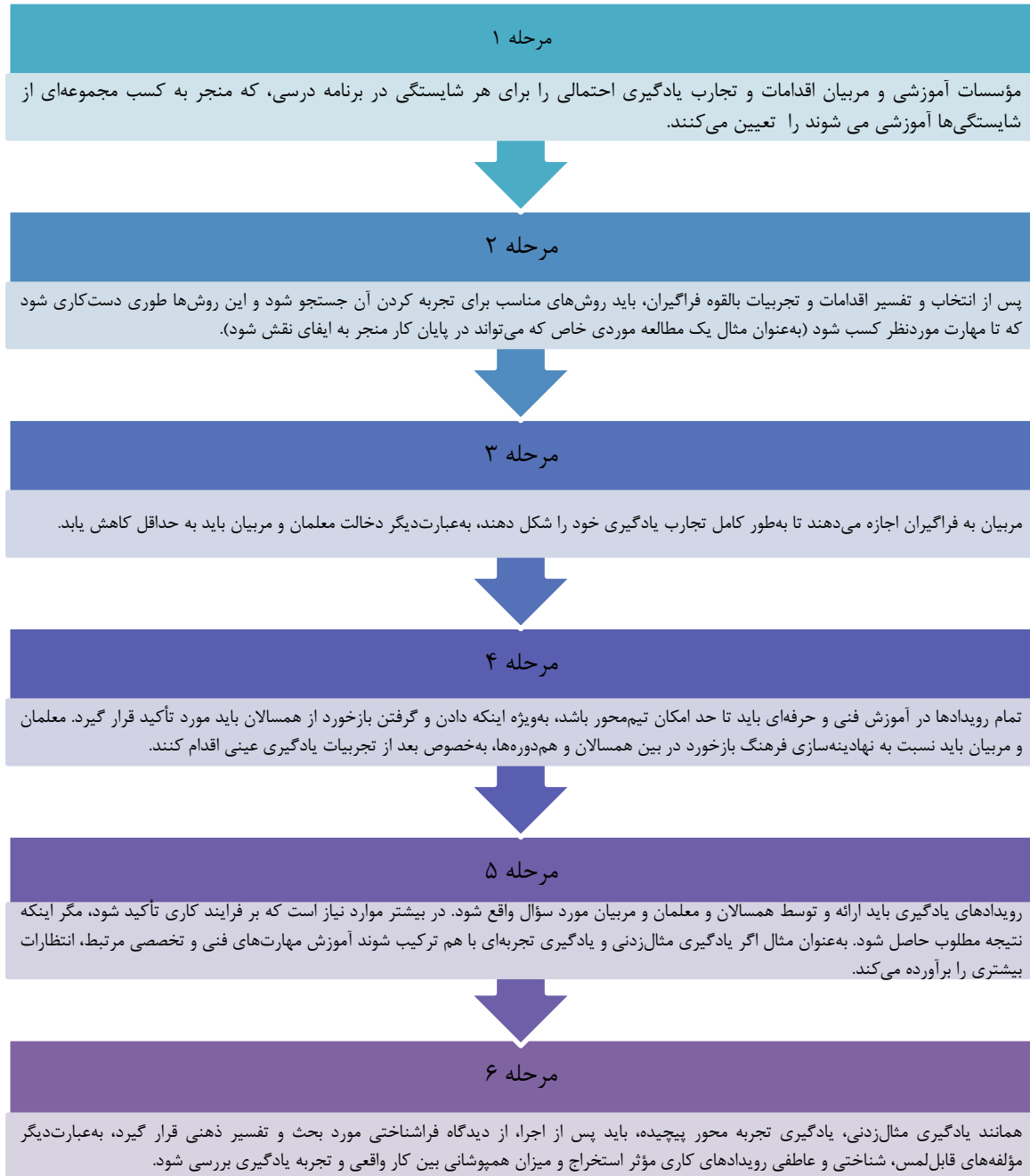
<ul style="list-style-type: none"> • مریبان باید برای هر عنوان شایستگی در برنامه درسی، یک مثال معتبر و نزدیک به واقعیت را تهیه کنند که از دانسته‌های متخصصان بخش مربوطه و یا از طریق آن‌ها به دست آمده باشد. 	مرحله ۱
<ul style="list-style-type: none"> • این مثال‌ها پالایش شده و یا از نظر واژه‌شناسی آموزشی، قابل آموزش می‌شوند، بدین معنی که این مثال‌ها برای استفاده در کلاس یا کارگاه به مطالب و زبان یادگیری تطبیق داده می‌شوند 	مرحله ۲
<ul style="list-style-type: none"> • به‌منظور افزایش ارتباط و انگیزه در فراگیران، در خصوص ویژگی واقعی وظیفه یا مسأله‌ای که آن‌ها باید حل کنند به آنها آگاهی بخشی لازم داده می‌شود 	مرحله ۳
<ul style="list-style-type: none"> • بسته به نحوه استفاده از آن در زندگی واقعی، یک تجربه کاری مبتنی بر تیم یا انفرادی ایجاد می‌شود 	مرحله ۴
<ul style="list-style-type: none"> • حمایت و پشتیبانی از فرایند یادگیری خود سازمان یافته و خودتنظیم شده فقط از طریق مشاوره صورت می‌گیرد، به‌عبارت‌دیگر پشتیبانی تنها در صورت ضرورت و تنها با فراهم کردن درونداد و نکات فنی انجام می‌شود، 	مرحله ۵
<ul style="list-style-type: none"> • محصولاتی شبه ارائه برای نمایش یا نشان دادن راه‌حل‌های یادگیری همسالان درخواست می‌شود 	مرحله ۶
<ul style="list-style-type: none"> • نمره دهی و امتیازدهی یادگیری مثال‌زدنی می‌تواند فرایند محور یا به صورت ارائه نتایج صورت گیرد اما استفاده از هر دو روش ترجیح داده می‌شود. 	مرحله ۷
<ul style="list-style-type: none"> • تجربیات یادگیری مثال‌زدنی بعد از وقوع آن، همیشه نیازمند بحث و گفتگو از یک دیدگاه فراشناختی است، به‌عبارت‌دیگر انتقال تصورات ذهنی به زندگی کاری واقعی و ایجاد محتوی بازخوردی به ابزارهای کتبی تأملی درباره این اثرات انتقالی مهم یادگیری و شایستگی کسب شده به یک شغل مجسم، ضروری است 	مرحله ۸

۳-۳-۵ یادگیری تجربه محور^۷

یادگیری تجربه محور ارتباط نزدیکی با اصل قبلی دارد، اما به هیچ وجه با آن یکسان نیست. یادگیری تجربه محور به دو بخش تقسیم می‌شود:

- (۱) یادگیری تجربه محور به معنای پایه‌گذاری کلیه برنامه‌های تدریس و برنامه‌ریزی بر مبنای تجربیات قبلی فراگیران آموزش فنی و حرفه‌ای که بزرگسال محسوب می‌شوند، به عبارت دیگر فراگیران آموزش فنی و حرفه‌ای دارای سابقه‌ای غنی از تجارب، به ویژه تجربیات یادگیری و گاهی اوقات حتی تجربیات کاری هستند.
- (۲) یادگیری تجربه محور، به معنای پایه‌گذاری همه یادگیری‌های جدید در آموزش فنی و حرفه‌ای بر اساس تجربه‌های واقعی و دست‌اول است که توسط خود فراگیران شکل گرفته و فراگیران شکل‌دهنده‌های فعال و سازندگان ساختارهای تجربه کاری خود هستند، به عبارت دیگر فراگیران در فعالیتهای یادگیری فعالانه شرکت می‌کنند. ساختار آموزش برای بکار بردن اصول بنیادی یادگیری تجربه محور مطابق شکل زیر است:

^۷ Experiential Learning (EXL)



یادگیری تجربه محور مسیر خود را از تئوری‌های یادگیری رفتاری و شناختی کاملاً جدا می‌کند و با سنت‌شکنی، از مفهوم سنتی آموزش فنی و حرفه‌ای پیروی نمی‌کند. در مفهوم سنتی اعتقاد بر این بود که صلاحیت را می‌توان صرفاً با استدلال و فرآیندهای ذهنی به دست آورد (کولب^۸ ۲۰۱۴). کولب، اصول اثبات شده تجربی نظریه یادگیری را مطرح می‌کند که حتی در تمام آموزش‌های فنی و حرفه‌ای نیز بیشتر مورد تأکید واقع شده است و آن این است:

^۸ Kolb

انسان‌ها بهترین‌ها را از تجارب می‌آموزند.

اساساً، این اصول، تمام ادعاها و بهانه‌ها به آموزش تئوری در آموزش فنی و حرفه‌ای را از بین می‌برد. اصل علم تعلیم و تربیت در یادگیری تجربه محور، حرکت به سمت یادگیری مبتنی بر فعالیت در آموزش فنی و حرفه‌ای را مشروعیت می‌بخشد، اما فعالیت‌ها نباید صرفاً جنبه فعال بودن داشته باشند، بلکه باید هدفمند باشند و تجربیاتی را شامل شوند که مستقیماً به آموزش فنی و حرفه‌ای مرتبط باشند. برای مثال یک تکلیف کاری که برای تمرین در یادگیری مثال‌زدنی انجام می‌شود یا تجربه‌ای که مهارت‌های نرم مانند ایفای نقش و یا شبیه‌سازی‌های زندگی واقعی در آن بیشتر باشد، می‌تواند در این دسته‌بندی قرار گیرد. مطابق تفسیر کلب از یادگیری تجربی (۲۰۱۴)، حتی تجربه‌های مبتنی بر شبیه‌سازی رایانه نیز قابل قبول است.

یادگیری تجربه محور، تجربه اصلی را از طریق پنج حس اصلی انسان (لامسه، چشایی، بویایی، بینایی و شنوایی) به همراه عوامل محیطی (مانند مکان، موقعیت جسم، دما، زمان و غیره) و حواس دیگر مانند اعمال شناختی و ادراکات عاطفی که گاهی اوقات از آن‌ها به‌عنوان مؤلفه‌های باطنی نیز نام برده می‌شود، ترکیب می‌کند. این عناصر مربوط به تجربه‌ی کاری کل نگر، همراه با موقعیت‌های یادگیری مرتبط با کار، روی هم‌رفته، به توسعه شایستگی‌ها کمک می‌کنند. برای آگاه کردن فراگیران از اجزای پیچیده‌ای که در رویدادهای کاری موفق از عوامل تعیین‌کننده به شمار می‌روند، مرحله ارائه‌ی دقیق، بحث و گفتگو و بازخورد پس از یادگیری تجربی، ضرورت دارد.

در نتیجه، تمام یادگیری‌ها در آموزش فنی و حرفه‌ای باید یادگیری تجربه محور باشد. مفاد مطالب و مفاهیم دانشی باید به‌عنوان ابزار کمکی معلمان و مربیان یا به‌عنوان گام مقدماتی عمل کند و فراگیران آن‌را به‌طور مستقل با استفاده از مفهوم "کلاس درس معکوس" که به معنای انجام تحقیق و ترکیب اطلاعات موردنیاز است، اجرا نمایند

۴-۳-۵ یادگیری مسأله محور

یادگیری مسأله‌محور یکی از پایه‌های اساسی آموزش فنی و حرفه‌ای نوین است که شامل ایجاد انگیزه برای کسب هم‌زمان مهارت‌های سخت و نرم و تقویت یادگیری مهارت‌های مربوط به بازار کار است (بونز^۹ و دولزانسکی^{۱۰}، ۲۰۱۶). مطابق انتظار، آخرین یافته‌ها در مورد فراگیرانی که یک گروه مطالعاتی در یادگیری مسأله محور شرکت کرده بودند، حاکی از دستاوردهای یادگیری بیشتر، انگیزه بالاتر و فضای مطالعاتی بهتر است (وایت^{۱۱} و روج^{۱۲}، ۲۰۱۶). یادگیری مسأله محور عملاً، در همان سطح یادگیری مبتنی بر وظیفه^{۱۳} قرار داده می‌شود. باوجوداینکه اصول هر دو روش یادگیری بر پایه‌ها و اهداف آموزشی یکسانی قرار دارند، اما در عمل بین این دو روش یادگیری تفاوت بزرگی وجود دارد:

^۹ Boehner

^{۱۰} Dolzanski

^{۱۱} Witte

^{۱۲} Rogge

^{۱۳} Task-Based Learning (TBL)

مقایسه یادگیری مسأله محور و یادگیری مبتنی بر وظیفه در آموزش فنی و حرفه‌ای:

در برخی مواقع مسائل کاری واقعی به راحتی حل نمی‌شوند و با برخی از الگوهای استاندارد، رسیدن به هدف ممکن نیست. از این‌رو، همیشه موضوعات مربوط به علم تعلیم و تربیت دربرگیرنده‌ی درجات متفاوتی از تفکر خلاق، انعطاف‌پذیری، ترکیبی از اثرات یادگیری تکالیف قبلی، تبادل ارتباط جمعی و هم‌افزایی، تحقیق، برنامه‌ریزی، آزمایش و سازمان‌دهی است (ارتمر^{۱۴} و همکاران، ۲۰۱۵). تمام این الزامات برای حل یک مسأله، تحت عنوان مهارت‌های اصلی یا مهارت‌های نرم مورد بحث قرار می‌گیرد. علاوه بر این، معمولاً حل یک مسأله، فراتر از توانایی کاری لازم برای انجام وظایف شغلی عادی و روزمره است. از این‌رو، یادگیری مسأله‌محور مستلزم برخورداری از مهارت‌های سخت و نرم قبلی است. اگر فقط تعدادی از شایستگی‌های موجود در یک زمینه شغلی خاص فراهم باشد، هم فراگیران می‌توانند در کار گروهی هم‌افزا در تحقیق خودمحور شرکت کنند و هم مربی به‌عنوان سازمان‌دهنده توسعه بر روی بستری قرار می‌گیرد که پایگاه‌هایی را برای شروع کار فراهم کند. معلم همچنین ممکن است به‌صورت آنلاین آموزش‌های خودآموزی را ارائه دهد.

مسائل در آموزش فنی و حرفه‌ای در سایه موضوعات مختلفی ایجاد شود. لذا این مسائل را می‌توان متناسب با گروه‌های مختلف فراگیران سازمان‌دهی کرد (دوئرتر، ۲۰۰۳)

اهداف عملیات اجرایی	نقطه عزیمت یا موقعیت اولیه	نوع مسأله
اهداف به خوبی تعریف نشده	نقطه عزیمت به خوبی تعریف نشده	مسأله پیچیده:
اهداف به خوبی تعریف شده	نقطه عزیمت به خوبی تعریف نشده	مسأله نیمه پیچیده نوع ۱:
اهداف به خوبی تعریف نشده	نقطه عزیمت به خوبی تعریف شده	مسأله نیمه پیچیده نوع ۲:
اهداف به خوبی تعریف شده	نقطه عزیمت به خوبی تعریف شده	مشکل غیر پیچیده (وظیفه):

^{۱۴} Ertmer

اجرای این ماتریس مسائل؛ با توجه به روش‌های تدریس؛ به راحتی می‌توان در ویژگی‌های مطالعات موردی مشاهده کرد، زیرا آن‌ها با توجه به نوع درگیری با مشکلات دارای انواع مختلفی می‌باشند:

(۱) مطالعه موردی اکتشافی که شامل یک مسأله پیچیده است

(۲) مطالعه موردی توضیحی که شامل یک مسأله نیمه پیچیده است

(۳) مطالعه موردی توصیفی، شامل یک وظیفه است.

کار اکتشافی بیشتر مبتنی بر تحقیق و کنجکاوی و پرسش و یادگیری است، در حالی که مطالعه موردی توضیحی با توضیح یک مسأله و ریشه‌یابی و رسیدن به راه‌حل شروع می‌شود و مطالعه موردی توصیفی، توصیف وضعیت موردنظر و کارهای در دست اقدام و آنچه بر اساس یک مبنای منظم پس از درک، شناسایی و دیده شدن از طریق وظیفه معمولی باید انجام داد را شامل می‌شود.

پس وظایف کاری معمولی در آموزش فنی و حرفه‌ای چیست؟

وظایف کاری برحسب روزمرگی دارای درجات متفاوتی هستند که از گستره کارهای روزمره ۱۰۰٪ استاندارد، از قبیل تعویض روغن یک وسیله نقلیه احتراقی یا پذیرایی از میهمانی که از قبل در یک رستوران یک میز رزرو کرده است تا سر و کار داشتن با کاری مانند شکایات یک میهمان اتاق هتل از نحوه کار سیستم گرمایش یا تهویه مطبوع نصب شده در اتاق و یا شکایت از میزان راحتی در اتاق که فقط جنبه‌های خاصی از آن از روزمرگی برخوردار است.

دو نمونه آخر وظایف می‌تواند به سرعت به مشکل تبدیل شود، به عنوان مثال اگر با اقدامات معمولی نتوان رضایت مشتری را جلب کرد و یا نتوان با یک روش استاندارد، بررسی عملکرد ماشین‌آلات و لوازم‌خانگی معیوب را تشخیص داد و تعمیرات فوری آن تجهیزات را انجام داد، این امر می‌تواند به مشکل تبدیل شود.

۵-۳-۵ یادگیری بازخوردی^{۱۵}

یادگیری بازخوردی یک شیوه‌ی اصلی یادگیری نیست، بدین معنی که یک اصل ثانویه یادگیری را تشکیل می‌دهد که همیشه با حداقل یکی از چهار مورد قبلی همراه است و بر روی آن‌ها بنا نهاده می‌شود. بنابراین دو شاخه مختلف از یادگیری بازخوردی وجود دارد:

(۱) **یادگیری بازخوردی در حین یادگیری:** این امر بدان معناست که یادگیرنده به‌طور متناوب، به کارهای انجام شده قبلی خود برگشته و به دستاوردهای موقت خود و چگونگی حرکت به گام بعدی می‌اندیشد. یادگیری بازخوردی در حین یادگیری می‌تواند چیزی بیش از یک تمرین ذهنی دلخواه باشد. بر همین اساس، بعضی اوقات برای مرتفع کردن مسائل و درک بهتر و ایجاد فرآیندهای پیچیده تفکر می‌توان یادداشت‌برداری کرد.

(۲) **یادگیری بازخوردی پس از یادگیری:** این امر فعالیت نهایی یادگیری است و یادگیری‌های قبلی را واقعاً ماندگار، موفقیت‌آمیز، قابل انتقال و مؤثر می‌سازد (بورچ^{۱۶}، ۲۰۱۶). این امر می‌تواند با یک تمرین ذهنی منظم و عادی

^{۱۵} Reflective Learning

^{۱۶} Borich

شروع، سپس به آغاز بحث‌های بازخوردی با همسالان و مربیان تبدیل و در نهایت به یادداشتهای کتبی منجر شود. در نتیجه بازگشت دوباره به این یادداشت‌ها در مواقع لزوم، می‌تواند موجب تقویت نحوه حفظ مطالب و نحوه دستیابی به یادگیری پایدار شود. به‌منظور بازخورد به شکل نوشتاری، ابزارهای خاصی لازم است که می‌توان از یادداشت‌های روزانه یادگیری یا کارپوشه یادگیری نام برد.

ITC

مرکز ملی تربیت مربی
و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



unesco

عضو شبکه بین‌المللی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای

ITC

مرکز ملی تربیت مربی
و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای

بهمن ۱۴۰۱