

## برنامه جهانی TRAINAIR Plus و ایمنی صنعت حمل و نقل هوایی

### چکیده

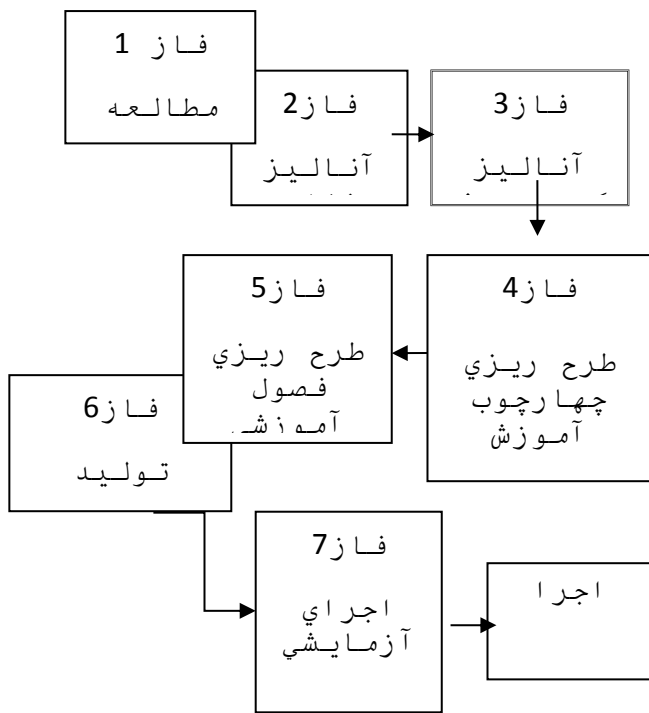
ارتقاء ایمنی و کارآیی این صنعت ایفاد کند می باشد.

### مقدمه

دستیابی به ایمنی در صنعت حمل و نقل هوایی بدون توجه جدی به توانمندی های عوامل انسانی امری است بعید و دست نیافتنی و طبیعتاً برخورداری از تجهیزات و تکنولوژی پیشرفته بدون بهره جستن از آموزش های کیفی و هدفمند در راستای آموزش نیروی انسانی متضمن ایمنی در این صنعت نخواهد بود. به دلیل این نقش بی بدیل آموزش سازمان ایکائو در سال 1990 برنامه جهانی ترین ار (TRAINAIR) و سپس در اواخر سال 2010 برنامه ارتقاء یافته و بروز شده ترین ار پلاس (TRAINAIR Plus) را به اعضای معرفی و عرضه نمود. هدف از این برنامه ارتقاء ایمنی و کارآیی صنعت حمل و نقل هوایی از طریق ایجاد، حفظ و نظارت بر استاندارد های کیفی آموزش برای شاغلین این صنعت اعلام گردید. تدوین بسته های آموزشی استاندارد در راستای رفع نیازها و معضلات صنعت و مبادله آنها بین اعضای، آموزش اصول و شیوه تدریس به اساتید مراکز آموزش هواپیمایی و همچنین استقرار سیستم مدیریت کیفیت در این مراکز آموزشی از محورهای اصلی این برنامه می باشد.

متاسفانه علیرغم پتانسیل شایان توجه این برنامه جهانی و استقبال بی نظیر سایر کشورها از آن کماکان این برنامه به جایگاه شایسته و بایسته خود در ایران

با توجه به نقش کلیدی آموزش های کیفی و شغل محور در ارتقاء ایمنی و کارآیی صنعت حمل و نقل هوایی سازمان ایکائو برنامه جهانی ترین ار (TRAINAIR) و به دنبال آن برنامه ترین ار پلاس (TRAINAIR Plus) را به اعضای معرفی نموده است. اصلی ترین محور این برنامه تدوین بسته های آموزشی استاندارد با استفاده از یک متدولوژی علمی در راستای رفع نیازها و معضلات صنعت حمل و نقل هوایی می باشد. فرایند تدوین این بسته ها به گونه ای است که آموزش های حاصله دانش، مهارت و نگرش لازم جهت یک شغل یا وظیفه را در این صنعت تامین نموده و با گذراندن این دوره های آموزشی الزامات شغلی به طور کامل برآورده می شوند. با توجه به اینکه در حال حاضر آموزش های جاری در صنعت هوایی عموماً به شیوه سنتی و بدون پیروی از یک فرایند کارشناسی و علمی تهیه و ارائه می شوند این گونه آموزش ها نمی توانند تمام قابلیت های لازم برای شاغلین در این صنعت را فراهم نمایند. بدیهی است ضعف حاصله در عوامل انسانی علاوه بر تاثیر منفی در کارآیی ایشان ممکن است در مقاطعی نیز موجبات بروز حوادث و یا سوانح را نیز فراهم سازد. هدف این مقاله تشریح مختصر فرایند تدوین بسته های آموزشی استاندارد در برنامه جهانی ترین ار پلاس و باز نمودن افق جدیدی در برابر مسئولین صنعت هوایی کشور برای معطوف کردن توجه ایشان به نقشی که آموزش های کیفی و استاندارد می تواند در



((فرآیند تهیه یک بسته آموزشی در 3 مرحله یا 7 فاز))

#### فاز اول : مطالعه اولیه (Preliminary Analysis)

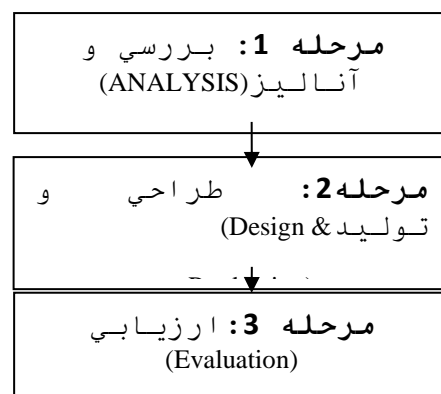
نقطه شروع فعالیت کارشناسان تدوین گر دوره های آموزشی کشف یا پیش بینی یک معضل عملیاتی و یا نیاز آموزشی در صنعت هوایی و ارجاع آن به این کارشناسان جهت بررسی می باشد. به طور مثال تکرار یک سانحه مشابه می تواند نشانه ای از ضعف آموزش یا فقدان آن باشد و یا اینکه استقرار یک سیستم یا تجهیزات خاص در فرودگاه های یک کشور نیازمند آموزش های مربوطه می باشد. ناگفته پیداست که لازمه شروع فعالیت کارشناسان تدوین گر دوره ارتباط تنگاتنگ میان صنعت و مرکز آموزش و پشتیبانی جدي و اعتقاد مدیران ارشد صنعت به این کارشناسان می باشد. متأسفانه به دلیل فرهنگ نادرست سازمانی برخی مدیران بر این باورند که پذیرش وجود مشکل یا معضل در حوزه مدیریتی خود و گزارش آن نشانه ضعف مدیریت تلقی می گردد لذا در غیاب پشتیبانی مسئولین ارشد این مدیران میانی

دست نیافته و مسئولین و تصمیم گیرندگان ارشد صنعت حمل و نقل هوایی از این برنامه غفلت نموده اند. هدف از نگارنده مقاله این است که ضمن تشریح اصلی ترین محور فعالیت این برنامه یعنی تدوین بسته های آموزشی استاندارد (Standardized Training Packages) لزوم پشتیبانی جدي مسئولین از این برنامه و مرکز آموزش عالی هوانوردی ایران را مطرح نماید.

#### متدولوژی تدوین بسته های آموزشی استاندارد

تدوین بسته های آموزشی در این برنامه بر اساس یک رویکرد کاملاً علمی- مهندسی و با بهره گیری از گونه ای از متدولوژی شناخته شده "طراحی سیستم های آموزشی"

(Instructional System Design) انجام می شود. یک بسته آموزشی در سه مرحله اصلی و یا هفت فاز تهیه می شود. آموزش حاصله مبنای این شیوه دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام موثر و کارآمد یک شغل یا وظیفه را در صنعت هوایی تامین و تضمین می کند. این بسته ها توسط یک تیم آموزش دیده به عنوان کارشناس که دوره مربوطه ایکائو را گذرانیده اند و همچنین حداقل دو نفر کارشناس متخصص در موضوع مورد نظر تهیه می گردد و تمامی فرآیند تدوین بسته آموزشی تحت نظارت و هدایت کارشناس ناظر ایکائو و با تایید ایشان انجام می پذیرد.



یک بسته آموزشی استاندارد در دستور کار قرار گیرد.

#### فاز دوم : آنالیز شغلی (Job Analysis)

تمامی بسته های آموزشی که در برنامه ترین ار پلاس تهیه می شوند شغل محور بوده و همانطور که در توضیحات فاز اول اشاره شد در صورتی که شاغلین بخش خاصی در صنعت (شغل فعلی یا شغلی که ممکن است در آینده ایجاد شود) قادر به انجام درست وظایف محوله نباشند تهیه آموزش در دستور کار کارشناسان تدوین گر دوره قرار می گیرد . لذا این کارشناسان با مطالعه شرح وظایف موجود ، مشاهده نحوه انجام شغل و مهم تر از همه با مشاوره با متخصصین شغل مورد نظر اجزاء تشکیل شده شغل که شامل وظیفه (Function) کار (Task) و فعالیت (Sub - task) می باشد را مشخص نموده ، دانش، مهارت و نگرش (knowledge/skill/attitude) لازم جهت انجام هر فعالیت را تبیین و ثبت نموده و در نهایت استاندارد و کیفیت انجام هر کار نیز با کمک این متخصصین تعیین می گردد.

در این فاز هدف تیم تدوین گر بسته آموزشی تعیین و تبیین نحوه انجام شغل مورد نظر به گونه ای که باید از دیدگاه متخصصین انجام شود می باشد. لذا نحوه انجام شغل به شیوه ای که افراد در حال حاضر آن را انجام می دهند ملاک نمی باشد. لازم به ذکر است انجام کامل و صحیح این فاز نیز مستلزم پشتیبانی مسئولین ارشد صنعت برای فراهم ساختن امکان بازدیدها ، دسترسی به شرح وظایف و مهم تر از همه امکان دسترسی کامل به متخصصین و کارشناسان شغل تحت بررسی و مطالعه می باشد.

#### فاز سوم : آنالیز و مطالعه گروه هدف

##### (Target Population Analysis)

هدف از انجام این فاز انطباق دوره آموزشی در دست تهیه با سطح

از گزارش معضلات و مشکلاتی که می تواند ناشی از خلاء و یا ضعف آموزش باشد خودداری نموده و عملاً کارشناس تدوین گر دوره را از ورودی و بازخورد لازم جهت آغاز فعالیت خود محروم می نماید.

در صورت دریافت درخواست از صنعت ، وظیفه کارشناسان تدوین گر دوره این است که با بررسی و مطالعه معضل یا نیازگزارش شده با استفاده از شیوه های مانند مصاحبه با مدیران و کارشناسان حوزه مربوطه و مشاهده سوابق و مدارک موجود ریشه ها و عوامل ایجاد کننده معضل یا نیاز گزارش شده را تعیین نموده و راه حل یا راه حل های مربوطه را اعلام نمایند . بررسی ها و تحقیقات انجام شده حاکی از آن است که معضلات صنعت حمل و نقل هوایی غالباً دارای راه حل های آموزشی و همچنین غیر آموزشی به طور توأم هستند . به طور مثال ممکن است کارشناسان به واسطه بررسی ها به این نتیجه برسند که علاوه بر ضرورت فراهم ساختن آموزش برای گروهی از شاغلین در صنعت ، بایستی برخی تغییرات در دستورالعمل ها و یا نمودار سازمانی هم انجام شود . بدیهی است وظیفه اعمال این تغییرات متوجه مسئولین ارشد صنعت بوده و مسئولیت کارشناسان تدوین گر دوره تنها اطلاع رسانی و آگاهی دادن ایشان از لزوم توجه به آن برای تاثیر گذاری هر چه بیشتر آموزش در دست تهیه می باشد.

در پایان بررسی ها کارشناسان بایستی گزارش فاز اول را که دارای ساختار مشخص و معینی است تهیه نمایند . در این گزارش تشریح معضل یا نیاز ، نشانه های آن ، عوامل ایجاد آن ، راه حل ها ، منابع لازم جهت تدارک آموزش و برنامه زمانبندی برای تهیه دوره آموزشی گنجانیده می شود. لازم به ذکر است در صورت اثبات نیاز به آموزش ، تمام گزینه ها و راه های تامین آموزش بررسی شده و در صورت احراز شرایط ممکن است تدوین

بایستی بتواند نوع عیب را مشخص کند.

#### فاز پنجم : طرح ریزی فصول آموزشی ( Modules Design)

در این فاز تیم کارشناسان با استفاده از فرم خاصی کلیه فعالیت های آموزش هر فصل را با ذکر تکنیک های آموزشی و زمان تقریبی هر سرفصل آموزشی مشخص و ثبت می نمایند. در واقع در این فاز طرح درس و راهنمای مدرس تهیه می گردد. لازم به ذکر است مدرسین بسته های آموزشی استاندارد ملزم به پیروی از طرح درس و استفاده از آن در ارائه آموزش می باشند.

در متدولوژی ترین ار پلاس فرایند ارائه آموزش در هر فصل به شرح ذیل است :

1. مقدمه که شامل تبیین لزوم آموزش و تبیین هدف از آموزش آن فصل است.
2. ارائه سرفصل اول و تشریح آن
3. ارائه تمرین و یا اخذ آزمون پیشرفتی
4. ارائه بازخورد و رفع اشکال
5. ارائه سرفصل های 2 و 3 و ... به ترتیب ذکر شده (ارایه سرفصل ها+ ارایه تمرین +ارایه بازخورد)
6. آزمون پایانی (Mastery Test)
7. فرم نظر خواهی

#### فاز ششم : تولید (Production)

در این فاز باید کلیه مواد آموزشی اعم از جزوه، اسلاید، تمرینات، آزمون ها و غیره با پیروی از استاندارد های تعیین شده تولید و آماده شوند. همچنین در این فاز بایستی از معتبر بودن آزمون ها اطمینان حاصل شود. برای انجام این کار از یک گروه متخصص در شغل مورد نظر و یک گروه غیر متخصص و آموزش ندیده دعوت شده و آزمون های پایانی هر فصل از هریک از افراد این دو گروه اخذ می شود. آزمونی معتبر است

توانمندی ها، نیازها و علایق گروه هدف یا افرادی است که نیازمند آموزش مربوطه هستند. لذا در انجام این فاز سوابق پرسنلی این افراد مورد مطالعه قرار گرفته و مواردی چون سطح تحصیلات، دوره های آموزشی گذرانیده شده، سن و غیره استخراج و ثبت می شود. همچنین با استفاده از پرسشنامه یا انجام مصاحبه شیوه ها و تکنیک های آموزشی مورد پسند این افراد مشخص می گردد تا در مراحل بعدی و در طراحی آموزش مورد استفاده قرار گیرد.

شایان ذکر است در انطباق آموزش با افراد گروه هدف متوسط توانمندی ها، علایق سن و غیره کل گروه مد نظر قرار می گیرد و امکان توجه به تک تک افراد گروه وجود ندارد.

#### فاز چهارم : طرح ریزی چهارچوب کلی آموزش

##### ( Curriculum Design)

در این مرحله کارشناسان با مراجعه به مستندات فاز دوم و با کمک متخصصین شغل مورد نظر سرفصل های آموزشی را با استفاده از بخش دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام هر فعالیت تعیین نموده، تعداد و ترادف فصول آموزشی را مشخص، منابع لازم جهت آموزش سرفصل های آموزشی را تعیین کرده، اهداف آموزشی را برای هر فصل تبیین کرده و در نهایت آزمون های پایانی هر فصل را طراحی می کنند.

در این سیستم آموزشی آزمون پایانی هر فصل بایستی منطبق با عملکرد مورد انتظار ذکر شده در هدف آموزشی آن فصل باشد. مثلاً، اگر در هدف آموزشی یک فصل ذکر شده که در پایان آموزش آن فصل فرد بایستی با در اختیار داشتن کلیه ابزار و لوازم بتواند انواع عیوب رایج در یک سیستم خاص را شناسایی و تعیین کند، در آزمون پایانی همان سیستم یا نمونه شبیه سازی شده با عیب یا عیوبی خاص در اختیار فرد قرار می گیرد و او

یک متدولوژی علمی و کارشناسی مشابه شیوه ای که بحث شد استفاده نمی گردد. این آموزش ها عموماً کاربردی نبوده و گذراندن این دوره های آموزشی به توانمندی کامل افراد منجر نمی گردد. شاهد این ادعا تفاوت های اساسی دوره سنتی آموزش تعمیر و نگهداری دستگاه کمک ناوبری دی-ام - ای فرناو (DME Fernau 2020) و بسته آموزشی استاندارد است که مرکز آموزش عالی هوانوردی موفق به تدوین آن برای این دستگاه گردید. در حالی که در دوره سنتی تقریباً 80٪ مطالب آموزشی نظری می باشد در دوره استاندارد این قضیه کاملاً عکس بوده و این دوره آموزشی کاملاً کاربردی و عملی است و به اذعان مسئولین مربوطه دوره استاندارد بر خلاف دوره قبل تمامی الزامات شغلی را برآورده و تامین می نماید. لذا جا دارد، با توجه به حساسیت صنعت حمل و نقل هوایی لزوم استاندارد سازی آموزش های این صنعت مورد توجه جدی مسئولین ارشد این صنعت قرار گرفته و با حمایت و پشتیبانی از برنامه جهانی ترین ار پلاس (TRAINAIR Plus) زمینه ارتقاء ایمنی و کارایی هر چه بیشتر این صنعت را در کشور عزیزمان فراهم سازند.

که افراد متخصص بتوانند حداقل 80٪ از مراحل آن را به درستی انجام دهند و گروه غیر متخصص بتواند حداکثر 20٪ از مراحل آن آزمون را به طور صحیح انجام دهد. در صورت عدم حصول درصد های ذکر شده تیم با استفاده از چک لیست های مربوطه به رفع نواقص آزمون ها اقدام نموده و در صورت لزوم ممکن است آزمون های جدیدی طراحی شوند.

#### فاز هفتم : اجرای آزمایشی (Validation)

در این فاز که آخرین گام در تهیه یک بسته آموزشی محسوب می گردد، دوره آموزشی تهیه شده با دعوت از تعدادی از افراد گروه هدف به طور آزمایشی ولیکن در فضایی کاملاً جدی برگزار می گردد. در این دوره دو نفر از اعضای تیم تدوین گر دوره به عنوان ناظر حضور داشته و کلیه نظرات، ابهامات و یا اشکالات توسط ایشان ثبت و نگهداری می شود. همچنین زمان واقعی برای ارایه هر فعالیت آموزشی در این اجرا تعیین و ثبت می گردد.

در صورتی که 80٪ از افراد شرکت کننده در دوره آزمایشی بتوانند آزمون های پایانی حداقل 80٪ از فصول آموزشی را با موفقیت انجام دهند، دوره مذکور معتبر تشخیص داده شده و تیم با رفع اشکالات جزئی بسته را جهت ارسال به ایکائو و بارگذاری در سایت مربوطه آماده می کند.

لازم به ذکر است حضور کارشناس خارجی ناظر ایکائو در این مرحله الزامی بوده و روند اجرای دوره آزمایشی بایستی تحت نظارت او انجام شود.

#### نتیجه

تقریباً تمامی آموزش های متداول در صنعت حمل و نقل هوایی ایران از نوع سنتی و غیر استاندارد بوده و در تهیه و ارایه آنها از