

طراحی دوره‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای

✱ گئورگی ال. گروپر و پال ای. راس
ترجمه‌ی دکتر محرم آقا زاده

قسمت دوم

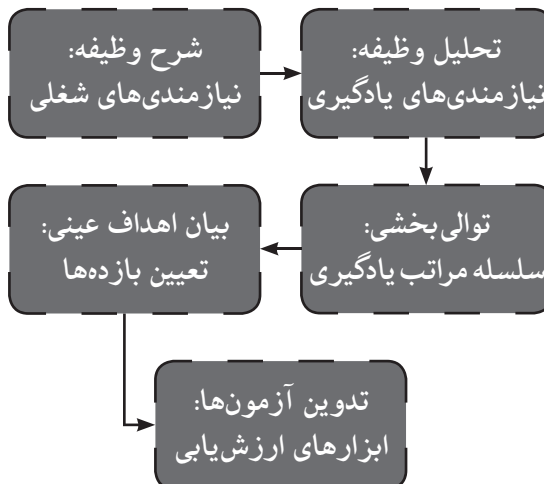
اشاره‌ی مترجم

طراحی آموزشی دانش گسترده‌ای است که در همه‌ی حوزه‌های فعالیت انسانی کاربرد دارد. مؤسساتی که به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای اشتغال دارند برای پدیدآوری، اصلاح، بهینه‌سازی، نگه‌داشت و اثربخش کردن آموزش‌هایشان، طراحی آموزشی را سرلوحه‌ی کارشان قرار می‌دهند. این رویه آن‌چنان جاافتاده شده است که طراحی را جزو فرهنگ عمل این مؤسسات تلقی می‌کنند. آن‌چه در حوزه‌ی طراحی آموزشی از مؤسسه‌ای به مؤسسه‌ی دیگری تفاوت می‌کند سبک انجام کار است. مقاله‌ای که در این جا ارائه می‌شود ناظر بر یکی از انواع رویکردهای مربوط به طراحی آموزشی است. رویکرد طراحی آموزشی ارائه شده در این مقاله، رویکردی سیستمی است. دلیل انتخاب این رویکرد برای ترجمه و ارائه در این مجله، کارایی در عمل، وجود پیشینه‌ی دانشی و نگرشی در کاربران و سازمان‌یافتگی آن است.

تدوین آزمون‌ها

هر فرآیند برنامه‌ریزی آموزشی نیازمند ارزش‌یابی اثربخشی آموزشی است. به این منظور باید آزمون‌های معتبر و روا تدوین شود. ابزارهای آزمون، میزان بهبود عملکرد شاغل را در اثر اجرا یا ارائه‌ی آموزش نشان می‌دهد. به منظور تولید اطلاعات ارزش‌یابی مفید درباره‌ی برنامه‌ی آموزشی، در فرآیند برنامه‌ریزی آموزشی باید مکانیزمی برای ساختن ابزارهای مناسب جهت کسب اطلاعات درباره‌ی بازدهی‌های مورد انتظار از برنامه منظور گردد. در طراحی آموزشی، این مکانیزم به «تدوین آزمون» معروف است.

✓ **مقصد:** اجرای آزمون پیش از آموزش و بعد از آموزش، شواهدی را درباره‌ی اثربخشی برنامه‌ی آموزشی نشان



می‌دهد. از نتایج آزمون می‌توان در زمینه‌های گوناگون مراحل متفاوت فرایند برنامه‌ریزی آموزشی استفاده کرد. در طی فرایند برنامه‌ریزی، نتایج آزمون‌ها شواهدی در خصوص میزان متناسب بودن برنامه، به برنامه‌ریز می‌دهد. بازبینی برنامه عمدتاً بر مبنای شواهد حاصل از آزمون‌های یادشده انجام می‌گیرد. پس از تدارک نهایی برنامه‌ی آموزشی، در مرحله‌ی اجرای اصلی، آزمون‌ها بازخوردهایی را به مدیریت در زمینه‌ی میزان پیشرفت شرکت‌کنندگان و تداوم اثربخشی برنامه فراهم می‌آورند.

✓ **نتایج:** آزمون‌های دقیق‌تر نیازمندی‌های عملکرد شغلی را مشخص می‌سازند و زمینه را برای پیش‌بینی بازده‌های مورد انتظار آماده می‌کنند. آزمون‌ها به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم می‌توانند برای به نمایش گذاشتن نیازمندی‌های شغلی به کار گرفته شوند. آزمون‌ها با همان رسانه‌ای که آموزش ارائه می‌شود قابل عرضه‌اند.

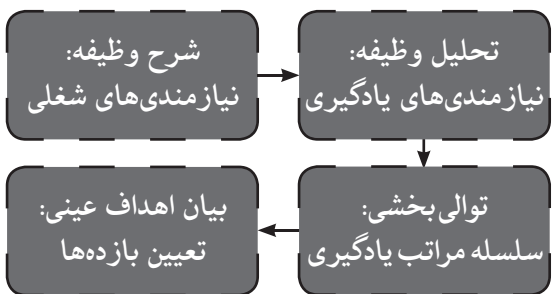
آزمون‌ها را می‌توان از طریق مداد و کاغذ، کامپیوتر، تلویزیون یا فیلم، لوازم آزمایشگاهی و... عرضه کرد. آزمون امکان دارد به صورت چندگزینه‌ای، تشریحی، جورکردنی و... باشند. یگانه معیار «آموزشی»‌ای که آزمون به طور قطع باید داشته باشد آن است که آن‌چه را که در آموزش از شرکت‌کننده انتظار می‌رود بسنجد. با این همه، مسائل مدیریتی، اجرا، هزینه، زمان و... از متغیرهایی هستند که

موقعیت‌هایی را ایجاد کند که آن موقعیت بیانگر زمینه‌ی کاربرد یا عدم کاربرد یک «واقعیت»، «مفهوم»، «اصل» ... باشد.

هم‌چنین، راهبرد باید با سایر پارامترهایی که شرایط آموزشی را شکل می‌دهند سازگار باشد. با پارامترهایی نظیر موانع یادگیری وظایف خاص، توانایی و قابلیت یادگیری شرکت‌کننده در دوره‌ی آموزشی، شرایط کارایی که وظیفه‌ی شغلی باید در آن به ثمر برسد.

✓ **نتایج:** راهبرد، تجارب یادگیری‌ای را که یادگیرنده تجربه می‌کند مشخص می‌سازد. راهبرد، نوع تمرین یادگیرنده، نحوه‌ی ارائه‌ی مطالب و آماده‌سازی یادگیرنده، و رسانه یا رسانه‌هایی را که تمرین و ارائه‌ی مطالب با استفاده از آن‌ها باید انجام گیرد، معین می‌سازد.

روی هم‌رفته، تمرین‌ها همان وظایفی هستند که در چارچوب اهداف عینی تجویز می‌شود. تمرین خوب، تمرینی است که قرابتی با نیازمندی‌های شغلی داشته باشد و دارای اثرگذاری قابل توجهی نیز باشد. به هر روی، در بسیاری از موقعیت‌های آموزشی، شرکت‌کننده نیازمند تمرین‌های آغازین یا پایه است. برای مثال، برای یاددهی «یادگیری مفهوم» به شرکت‌کننده، نخست باید نحوه‌ی رسانه‌هایی که برای ارائه‌ی محتوا و تمرین‌ها انتخاب می‌شود باید قابلیت عرضه‌ی محتوا و تمرین‌ها را داشته باشند. با این همه، ملاحظاتی چون هزینه و امکانات اجرایی را در این زمینه نباید نادیده گرفت.

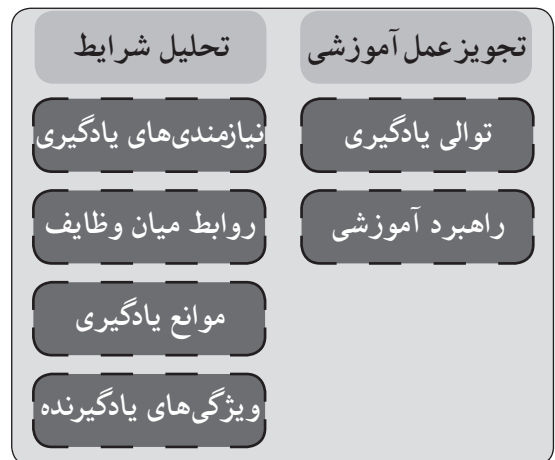


در انتخاب چارچوب آزمون اثر می‌گذارند. ✓ **روش:** «آزمون‌ها و اندازه‌گیری»^۵ در روان‌شناسی از حوزه‌های خرده‌تخصصی بسیار سازمان‌یافته‌اند. در زمینه‌ی ساخت آزمون می‌توان از ادبیات پژوهشی موجود، که عمدتاً در نوشته‌های مربوط به روان‌شناسی وجود دارند، استفاده کرد. از یافته‌های حوزه‌های دانشی دیگر درباره‌ی آزمون‌سازی، نظیر روان‌شناسی می‌توان در ساخت ابزارهای آزمون دوره‌های آموزشی بهره گرفت.

«اهداف عینی» نوعی وظایف را که باید در سؤالات امتحانی در نظر گرفته شود تعریف می‌کنند. در مطلوب‌ترین حالت، برنامه‌ریزان سؤالاتی را طرح می‌کنند که نیازمندی‌های عملکردی را پوشش می‌دهند.

تدوین و تدارک مواد آموزشی

برنامه‌ریزان درباره‌ی رویکرد آموزشی ویژه‌ی شرایطی که در تحلیل‌های پیشین پوشش داده نشده‌اند، دست به اتخاذ تصمیم می‌زنند، و نوع «عمل آموزشی»^۶ متناسب با شرایط را تجویز می‌کنند. برای حصول بازده‌های مشخص شده در چارچوب اهداف عینی، در فرایند برنامه‌ریزی آموزشی مکانیزمی باید در نظر گرفته شود. در طراحی آموزش این مکانیزم، تدوین راهبردهای آموزشی خوانده می‌شود.



✓ **مقصد:** هر راهبرد آموزشی نوع خاصی از تجربه‌ی یادگیری را برای ارتقای سطح تسلط بر وظایف شغلی را تجویز می‌کند. راهبرد آموزشی معینی که تجویز می‌شود برای موفقیت در تشخیص نوع یادگیری مورد نیاز برای وظایف شغلی خاص حیاتی است.

برای مثال، اگر اهداف عینی‌ای نیاز به کاربرد واقعیت داشته باشد، راهبردی انتخاب می‌شود بتواند نیازهای یادگیری را برآورده سازد. راهبرد آموزشی مناسب باید

✓ **روش:** برنامه‌ریزان نتایج وظایف پیشین را برای شناسایی شرایطی که نیاز به سازگاری دارند بررسی می‌کنند. نتایج شرح وظیفه‌های شغلی، بیان هدف‌های عینی، و تدوین آزمون‌ها، نوع وظایفی را که باید در شغل خاص به اجرا درآیند معین می‌سازند. نتایج حاصل از

نشان می‌دهد. بنابراین، در فرآیند برنامه‌ریزی آموزشی باید قواعد دقیقی برای تدوین عناصر تشکیل‌دهنده برنامه آموزشی موجود باشد. چگونه باید از یک موقعیت به موقعیتی دیگر گام نهاد؟ با چه ترتیبی فعالیت‌ها باید انجام شود؟ به این ترتیب، برنامه‌ریزان برای تبدیل تجویزهای کلی برنامه به مواد دقیق ویژه‌ی آموزش در کلاس، کارگاه آموزش و ... به یک راهنمای تفصیلی نیاز دارند.

✓ **نتایج:** برنامه‌ی آموزشی به معنای ارائه‌ی کامل تجارب یادگیری است که برای آموزش در نظر گرفته شده است. برنامه‌ی آموزشی بر روی هر رسانه‌ای که باشد، خواه روی کاغذ، فیلم، برنامه‌ی کامپیوتری و خواه در اینترنت، باید دربرگیرنده‌ی عناصری باشد که به ایجاد تجارب یادگیری مناسبی بینجامد. برنامه‌ی آموزشی باید دارای نمونه‌هایی درباره‌ی دلیل انجام وظایف، نحوه‌ی انجام وظایف، موقعیت‌های عمل، فعالیت‌ها، بازده‌ها باشد. همچنین، باید شامل قواعدی مربوط به نحوه‌ی مدیریت عملکرد و مسائل عملی باشد.

برنامه‌ریز باید برای پشتیبانی از عرضه‌ی مطالب و تمرین‌ها، از تصاویر، فیلم‌ها، برنامه‌های کامپیوتری و غیر آن‌ها بهره بگیرد. به این منظور، برنامه‌ریز باید راهبردی که برای آموزش انتخاب کرده است مبنا قرار دهد

تحلیل وظیفه، نوع یادگیری‌هایی که برای تسلط بر انجام وظیفه‌ای باید به وجود آید مشخص می‌کند. نتایج تحلیل مخاطبان آموزش مشخص می‌سازد که چه قابلیت‌هایی در یادگیرنده باید به منظور انجام وظایف مورد نظر تغییر یابد. نتایج تصمیمات مربوط به توالی‌بخشی، سلسله‌مراتب بهینه‌ی یادگیری راه انجام دادن وظایف شغلی را روشن می‌سازد. در بهترین حالت، راهبرد، ارتباط نزدیکی بین نوع عمل آموزشی و شرایط پدید آورد.

تدوین مواد آموزشی

برنامه‌ریز باید برای پشتیبانی از عرضه‌ی مطالب و تمرین‌ها، از تصاویر، فیلم‌ها، برنامه‌های کامپیوتری و غیر آن‌ها بهره بگیرد. به این منظور، برنامه‌ریز باید راهبردی که برای آموزش انتخاب کرده است مبنا قرار دهد. برای تدوین برنامه‌ی آموزشی مناسب و دست‌یابی به بازده‌های مورد انتظار، در فرآیند برنامه‌ریزی آموزشی باید مکانیزمی به منظور هماهنگ‌سازی راهبرد آموزشی و مواد آموزشی در نظر گرفته شود. در طراحی آموزشی به این مکانیزم، «تدوین مواد آموزشی» گفته می‌شود.

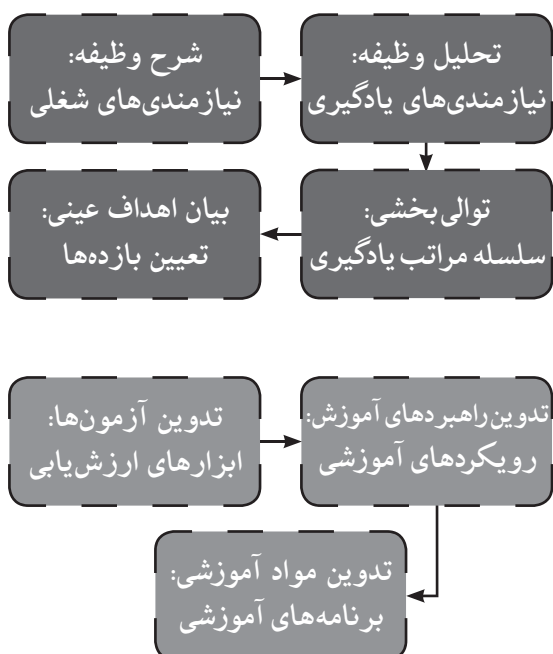
✓ **مقصد:** برنامه‌ی آموزشی باید بر وفق راهبرد آموزشی به اجرا درآید. برنامه‌ریزان باید نمونه‌هایی از همه‌ی مواردی که برای برنامه‌ی آموزشی در نظر گرفته شده است تولید کنند (نمونه‌هایی نظیر فعالیت‌های تمرینی، تعاریف، مصداق‌ها، تصاویر و...).

راهبرد آموزشی فقط طرح کلی تجارب یادگیری را

✓ **روش:** هر رویکرد تدوین برنامه‌ی آموزشی با آماده‌سازی مواد تمرینی آغاز می‌شود. با در نظرآوری مواد تمرینی خاص وظایف است که در نظرآوری مواد یادگیری ویژه‌ی مخاطبان تسهیل می‌گردد. یکی از مزیت‌های رویکرد حاضر آن است که امکان می‌دهد هر آن‌چه مورد نیاز یادگیرنده هست تدارک دیده شود. برنامه‌ی آموزشی‌ای با این شرایط امکان پایداری به دست می‌آورد و همچنین، کم‌هزینه است و از اتلاف وقت پیش‌گیری می‌کند.

ارزش‌یابی تکوینی

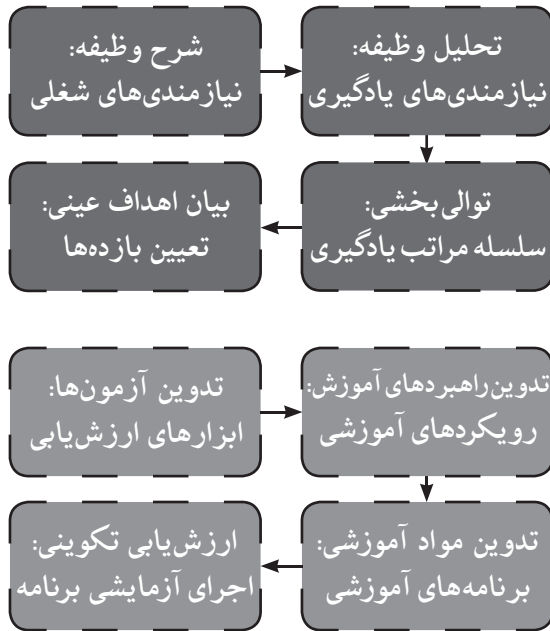
یک برنامه‌ی آموزشی، همانند هر محصول تولید شده، محصول نهایی فرآیند برنامه‌ریزی، مهندسی، و تدابیر اجرایی است. برنامه‌ی آموزشی هم مانند کالای تولیدشده باید مورد ارزش‌یابی قرار گیرد. برای اطمینان از کارایی برنامه‌ی آموزشی باید در فرآیند برنامه‌ریزی





خلاصه

نموداری که در زیر آمده است خلاصه‌ای از فرایند نظام‌دار تدارک برنامه‌ی آموزش یا طراحی آموزشی را نشان می‌دهد.



نتیجه‌گیری

انبوهی از ادبیات پژوهشی پشتیبان نظری و روش‌شناختی الگوی طراحی آموزشی‌ای است که ارائه شد. شکلی که در زیر آمده است مبتنی ادعای فوق است. افزون بر این، در کتاب‌شناسی‌ای که ارائه می‌شود منابع مرجع مربوط به هر کدام از بخش‌های الگوی طراحی آموزشی آمده است.

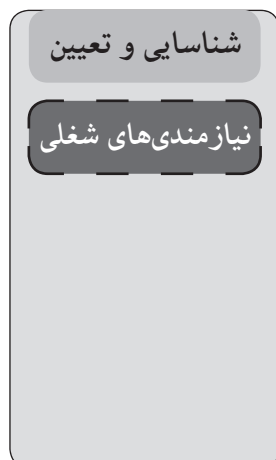
آموزشی مکانیزمی برای اجرای آزمایشی، و تعیین آن که آیا برنامه با نیازمندی‌های یادگیری شغلی متناسب هست یا نه اندیشیده شود. هم‌چنین، مکانیزمی که در نظر گرفته می‌شود باید آن چه را که نیاز به تغییر دارد نشان دهد و میزان تغییر ایجاد شده را بسنجد. به هر روی، در طراحی آموزشی این مکانیزم به «ارزش‌یابی تکوینی» معروف است.

✓ **مقصد:** برنامه‌ریزان، برنامه‌ی آموزشی را با استفاده از «نمونه‌ی معرفی» از مخاطبان به اجرای آزمایشی می‌گذارند و به سنجش اثربخشی آن می‌پردازند. در فرایند ارزش‌یابی، برنامه‌ریزان درصدد برمی‌آیند نحوه‌ی یادگیری محتوای آموزش از سوی یادگیرندگان را هم بسنجند. آنان با استفاده از نتایج ارزش‌یابی تکوینی به رفع کاستی‌های برنامه‌ی آموزشی اقدام می‌کنند.

✓ **نتایج:** محصول نهایی ارزش‌یابی تکوینی، برنامه‌ی آموزشی‌ای است که در پرتو نتایج اجرای آزمایشی مورد بازبینی قرار گرفته است.

✓ **روش:** یک برنامه‌ی آموزشی به نمونه‌ای از گروه ارائه می‌شود. گروه هدف، گروهی است که شرایطی نزدیک به گروه هدف اصلی آموزش دارد. در ارزش‌یابی، اجرای برنامه‌ی آموزشی با استفاده از یک نمونه از گروه هدف، از ابزارهای مختلفی، نظیر آزمون‌ها، مصاحبه، مشاهده و... استفاده می‌شود تا اطلاعاتی درباره‌ی تناسب برنامه‌ی آموزشی با تأمین نیازمندی‌های شغلی و یادگیری شرکت‌کنندگان تصمیم‌گیری شود. همه‌ی داده‌های تحلیل‌شده، برای رفع کاستی‌ها برنامه‌ی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

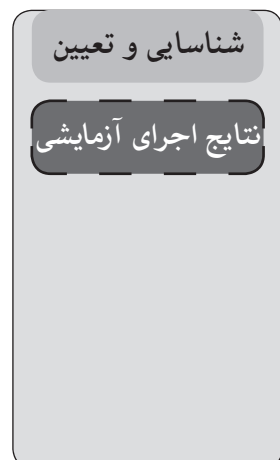
مبثنی بر اطلاعات



مبثنی بر نظریه



مبثنی بر اطلاعات



جدول شماره ۱. درصد شاغلان ارزیابی شده در برابر سطح عملکردهای پنج گانه

نوع عملکرد	مقیاس				
	پایین	مورد انتظار			بالا
	۱	۲	۳	۴	۵
نصب	-	۲۰	۶۵	۱۵	-
نگه‌داشت	۵	۱۰	۷۰	۱۰	۵
تشخیص	۱۰	۳۰	۶۰	-	-
تعبیر	-	-	۷۵	۱۵	۱۰
بین شخصی		۲۰	۷۵	۵	-

جدول شماره ۲. فعالیت‌های طراحی آموزشی

روش‌ها	مقاصد	فعالیت‌ها
نمره‌گذاری عملکرد و برآورد انحرافات از سطوح عملکردی مورد انتظار	تعیین فاصله‌ی موجود بین سطوح مهارتی موجود و مورد انتظار	۱. تحلیل نیاز
مشاهده‌ی مستقیم انجام وظایف شغلی از سوی متخصصان، و گزارش‌های حاصل از مصاحبه‌ها یا پرسش‌نامه‌ها درباره‌ی عملکرد شغلی	گردآوری داده‌های تفصیلی با توجه به وظایف شغلی مورد نیاز برای مشاغل جدید و موجود	۲. شرح وظیفه/ تکلیف
طبقه‌بندی یا تحلیل انواع یادگیری‌های مورد نظر	تعیین نیازمندی‌های یادگیری برای وظایف شغلی و پیش‌بینی دشواری‌های یادگیری بالقوه	۳. تحلیل وظیفه
شناسایی روابط بین وظایف یا موضوعات، ایجاد توالی ضروری یا تسهیل فرایند	آرایش منظم روندی برای یادگیری موضوعات	۴. توالی‌بخشی
بازبینی شرح وظایف و نگارش اهداف مبتنی بر وظایف شغلی یا مهارت‌های دانشی	تدارک توصیف‌هایی از عملکرد مورد انتظار	۵. بیان اهداف عینی
تدوین آزمون‌هایی برای تحریک عملکرد توصیف‌شده در اهداف عینی	تولید ابزار آزمون‌ی برای ارزش‌یابی برنامه‌ی آموزشی	۶. تدوین آزمون‌ها
بازبینی نتایج تحلیل وظایف برای شناسایی «شرایط» آموزشی و موقعیتی که عمل آموزشی باید در آن رخ دهد.	انتخاب رویکردی که بتواند نیازمندی‌های مهارتی و دانشی هدف‌گیری شده را برآورده سازد.	۷. تنظیم یا سازمان‌دهی راهبردهای آموزشی
تولید مواد آموزشی و دستورالعمل‌هایی برای کاربرد آنها	در نظرآوری راهبردها به منظور تولید تجارب یادگیری مناسب	۸. تدوین و تدارک مواد آموزشی
اجرای برنامه و تشخیص و بازبینی برنامه‌ی آموزشی	اجرای آزمایشی برنامه با استفاده از یک گروه نمونه از مخاطبان برای برجسته کردن نقاط قوت و ضعف	۹. ارزش‌یابی تکوینی

منبع

این مقاله ترجمه‌ای است از:
 Craig, R. L. (1987). Training development handbook: A guide to human resources development (3th ed.), New York: McGraw-Hill Book Company, PP. 195-216.

پی‌نوشت

1. Job Holder
2. Job activities flow
3. Facts
4. Super ordinate
5. Tests and measurement
6. Treatment