



شناسایی فرصت های شغلی فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش فنی و تکمیلی استرالیا (تیف) و شبکه اطلاعات شغلی ایالات متحده (اونت)

دکتر پوران دخت نیرومند

دکتر اکبر فرجی ارمکی

ابوالفضل علیزاده

وحید معتقد

فاطمه بهاری فر

لیلا ستاری زاده

چکیده

فناوری اطلاعات از جمله فناوری های حائز اهمیتی است که در تمام ابعاد زندگی بشر و به ویژه فرصت های شغلی تأثیر بسزایی گذاشته است. اهمیت آن به حدی است که بسیاری از کشورها از جمله ایالات متحده و استرالیا این فناوری در حوزه های راهبردی قرار گرفته است. توسعه فناوری های این حوزه به حدی بالاست که فرصت های شغلی متعددی را به خود اختصاص داده است. نظام آموزش فنی و تکمیلی استرالیا (تیف)، شغل و شبکه اطلاعات شغلی آمریکا (اونت) فرصت شغلی را شناسایی نموده و بسترهای مناسب در خصوص شرایط شغل، احراز شغل، مهارت ها و دانش مورد نیاز و چشم انداز شغلی و عنوان شغل فناوری اطلاعات را بررسی و ارائه نموده اند. با توجه به اهمیت این فناوری، در قانون شرکت های دانش بنیان، نقشه جامع علمی کشور و قانون برنامه پنجم، در این مقاله به بررسی و تحلیل مشاغل پیش روی این حوزه پرداخته شود، انتظار می رود سیاستگذاران و برنامه ریزان فناوری اطلاعات از جمله ستاد توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات معاونت علم و فناوری، وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات با همکاری موثر و بررسی بسترهای نهادی، قانونی، آموزشی، حمایتی لازم فضای کسب و کار مناسب توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین ایجاد شرکت های دانش بنیان را فراهم کنند.

واژگان کلیدی:

فناوری اطلاعات TAFE، شبکه اطلاعات شغلی ایالات متحده

مقدمه

در اوایل قرن نوزدهم، با توجه به پیدایش جوامع صنعتی، نیاز به طبقه‌بندی مشاغل مورد بحث قرار گرفت که عوامل اصلی پیدایش آن به شرح ذیل است:

- افزایش و تنوع تخصص‌ها و دگرگونی مهارت‌ها،
 - وابستگی نیروی انسانی به دولت‌ها یا موسسات خصوصی،
 - افزایش بهای دستگاه‌های تولیدی و وسایل و ابزارها و افزایش مسئولیت شاغلین در نگهداری از آن‌ها،
 - توجه به ارزش و شان انسان و احترام به آزادی‌های فردی،
 - تنوع نیازها و وسایل و طرق ارضاء آن‌ها،
 - افزایش نقش مشوق‌های مالی که موجب اهمیت یافتن هر چه بیشتر موضوع حقوق و دستمزد در زندگی گردیده است .
- در واقع طبقه‌بندی مشاغل به عنوان یکی از طبقه‌بندی‌های استاندارد، پدیده‌ای صنعتی است که عبارت است از دسته بندی یا تنظیم مشاغل در گروه‌هایی از مشاغل مشابه و قراردادن این مشاغل در طبقات و درجات مختلف، به طوری که رابطه صحیح و مناسبی بین عوامل سه‌گانه زیر برقرار می شود:

۱. وظایف، اختیارات و مسئولیت‌های شغل،
 ۲. شرایط احراز مشاغل،
 ۳. حقوق و دستمزد و مزایای قابل پرداخت به هر گروه و طبقه شغلی.
- در طبقه بندی مشاغل ابتدا مشاغل بر حسب نوع، سپس بر اساس ویژگی‌های خاص طبقه‌بندی و در مرحله آخر ارزشیابی می‌گردند. ارزشیابی مشاغل عبارت است از سنجش درجه اهمیت یک طبقه شغلی در مقام مقایسه با طبقات شغلی دیگر به منظور تعیین موقعیت نسبی طبقات شغلی در طرح طبقه‌بندی و همچنین تخصیص آن‌ها به رتبه‌ها و گروه‌های حقوقی.
- منظور از استانداردهای شغلی، مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار است که به آن استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود. در این پژوهش، هدف بهره‌گیری از الگوهای آموزشی شبکه اطلاعات شغلی (اونت)^۱ و نظام آموزش فنی و تکمیلی استرالیا (تیف)^۲ در راستای تدوین و ارائه استانداردهای شغلی مناسب و مطابق با نیاز بازار ایران است.

^۱ Occupational Information Network (O*NET)

^۲ Technical and Further Education (TAFE)

معرفی دونظام طبقه بندی مشاغل

شبکه اطلاعات شغلی یکی از بهترین و کامل ترین بانک‌های اطلاعاتی شغلی است که توسط وزارت کار آمریکا پشتیبانی می‌شود. پایگاه شبکه اطلاعات شغلی^۳ شامل اطلاعات در مورد صدها توصیف‌گر ویژه شغلی و استاندارد است. این پایگاه داده، به طور رایگان در اختیار عموم قرار گرفته است و پیوسته از طریق پرسشگری از دامنه گسترده‌ای از انواع شاغلان هر حرفه، به روز می‌شود.

موسسه آموزش فنی و تکمیلی استرالیا استرالیا از جمله موسسات معتبر جهانی است که به ارائه آموزش‌های متنوعی (هم به صورت حضوری و هم به صورت آنلاین) که براساس نیاز بازار کار طراحی و تدوین می‌شوند، پرداخته است. در ضمن این موسسه قراردادهای معتبری با دانشگاه و صنعت منعقد نموده که منجر به اعتباربخشی مدارک صادره از سوی موسسه شده است.

شبکه اطلاعات شغلی (اونت)

یکی از بهترین و کامل ترین بانک‌های اطلاعاتی شغل‌های گوناگون، شبکه اطلاعات شغلی می‌باشد که در اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی با هدف جایگزینی با فرهنگ عناوین شغلی در کشور آمریکا^۴ راه اندازی شده و فرهنگ عناوین شغلی در سال ۱۹۹۸ میلادی توسط وزارت کار آمریکا منسوخ اعلام شد و دیگر مورد استفاده قرار نگرفت. در حال حاضر این شبکه توسط وزارت کار کشور آمریکا پشتیبانی می‌شود [۶].

طرح ملی شبکه اطلاعات شغلی مهم ترین منابع اطلاعات مرتبط با حرفه‌های گوناگون در ایالات متحده به حساب می‌آید که حاوی صدها شرح شغل استاندارد و حرفه محور است. این پایگاه داده‌ها بصورت رایگان در اختیار همه قرار داده می‌شود و بصورت مستمر با استفاده از تحقیقات و مطالعات گسترده در سطح ایالات متحده به روز می‌شود. از دیگر مزایای این پایگاه، تطبیق با طبقه‌بندی استاندارد شغل^۵ [۷] می‌باشد. این طبقه‌بندی، طبقه بندی مشاغل سیستم دولتی ایالات متحده آمریکا است که در پاسخ به نیاز رو به رشد سیستم جهانی طبقه‌بندی حرفه‌ای تدوین شده است. چنین نظام طبقه‌بندی اجازه می‌دهد سازمان های دولتی و خصوصی به تولید داده‌های قابل مقایسه بپردازند.

شبکه اطلاعات شغلی، ابزار بسیار قدرتمندی برای متخصصان منابع انسانی به حساب می‌آید. مدیران و کارشناسان منابع انسانی می‌توانند با استفاده از این پایگاه اطلاعاتی، جزئی ترین اطلاعات مورد نیاز خود را در بانک مشاغل بیابند و نیز فعالیت‌های مختلف منابع انسانی را بصورت منسجم و هماهنگ انجام دهند. همچنین این شبکه باعث صرفه جویی در زمان و هزینه، افزایش کارایی، سازگاری و اثر بخشی در حوزه کسب و کار می‌گردد.

این شبکه برای تحلیل مشاغل از یک مدل خاص استفاده می‌کند. هر شغل به مجموعه‌ای از دانش و مهارت و توانایی گفته می‌شود که توسط مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و وظایف انجام می‌شود. شبکه برای توصیف این قسمت‌های مهم یک شغل، از یک مدل به نام مدل مفهومی شبکه اطلاعات شغلی^۶ که در شکل یک نشان داده شده است، استفاده می‌کند که جنبه‌های کلیدی یک شغل را با مشخصه‌های شغل شرح

^۳ <http://www.onetcenter.org>

^۴ [Dictionary of Occupational Titles \(DOT\)](#)

^۵ [Standard Occupational Classification \(SOC\)](#)

^۶ [O*NET Content Model](#)

می‌دهد. این مدل، با استفاده از پژوهش در زمینه‌های شغلی و تجزیه و تحلیل سازمانی گسترش یافته است و نماینده دیدگاهی است که منعکس کننده خصوصیات مشاغل (از طریق توصیف شغل‌گرا) و خصوصیات افراد (از طریق توصیف شاغل‌گرا) می‌باشد. این توصیفات مشاغل و شاغلین به شش حوزه که کاربر را قادر به تمرکز در ویژگی‌های کارگزاران و مشاغل می‌کند، سازماندهی شده است. این مدل در نهایت صدها مشخصه از هر شغل را جمع‌آوری می‌کند که با اطلاعات اداره آمار کار کشور آمریکا ادغام می‌شوند و در آخر توصیف یک شغل تهیه شده و به بانک اطلاعاتی مشاغل اضافه می‌شود و با استفاده از ابزارهای مختلف توسط مخاطبان مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد [۸].



شکل شماره ۱: مدل مفهومی شبکه اطلاعات شغلی

شش حوزه مدل مفهومی مذکور به شرح زیر می‌باشند [۹]:

۱. ویژگی‌های شاغل^۷: ویژگی‌های پایدار که ممکن است صلاحیت شاغل را برای به دست آوردن دانش و مهارت مورد نیاز برای عملکرد موثر در کار تحت تأثیر قرار دهد.
- ✓ توانایی‌ها^۸: ویژگی‌های پایدار فرد که عملکرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- ✓ علائق کاری^۹: اولویت‌های محیط کاری.
- ✓ ارزش‌های کاری^{۱۰}: جنبه‌های جهانی کار متشکل از نیازهای خاصی است که رضایت فرد در آن از اهمیت خاصی برخوردار است.
- ✓ سبک‌های کاری^{۱۱}: خصوصیات فردی^{۱۲} که می‌تواند بر چگونگی انجام یک کار تأثیرگذار باشد.

^۷ Worker Characteristics

^۸ Abilities

^۹ Occupational Interests

^{۱۰} Work Values

^{۱۱} Work Styles

۲. الزامات شاغل^{۱۳}: این صفات مربوط به ویژگی‌های مربوط به کار و یا آموزش مرتبط است.
- ✓ مهارت اولیه^{۱۴}: صلاحیت‌هایی که یادگیری و دستیابی به دانش بیشتر را تسهیل می‌کند.
 - ✓ مهارت کاری^{۱۵}: صلاحیت‌هایی که انجام فعالیت‌هایی را که در طول شغل رخ می‌دهد را تسهیل می‌کند.
 - ✓ دانش^{۱۶}: مجموعه‌های سازمان یافته از اصول و حقایق که در حوزه‌های عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرند.
 - ✓ تحصیلات^{۱۷}: داشتن تحصیلات قبلی و تجربه مورد نیاز برای انجام کاری مشخص.
۳. تجربه مورد نیاز شاغل^{۱۸}: الزامات مربوط به فعالیت‌های کار قبلی و مرتبط.
- ✓ تجربه و آموزش^{۱۹}: میزان تجربه مورد نیاز.
 - ✓ مهارت اولیه-شرط ورود^{۲۰}: شرط ورود برای یادگیری و دستیابی به دانش بیشتر.
 - ✓ مهارت کاری-شرط ورود^{۲۱}: شرط ورود برای انجام فعالیت‌هایی که در طول شغل رخ می‌دهد.
 - ✓ مدرک^{۲۲}: مجوزها و گواهینامه‌ها که نشان می‌دهد که دارنده شغل، مهارت و تجربه به دست آورده است.
۴. اطلاعات خاص شغل^{۲۳}: متغیرهای مشاغل خاص یا انتخاب شده.
- ✓ وظایف شغلی^{۲۴}: شغل، وظایف خاص.
 - ✓ ابزارها و فناوری^{۲۵}: ماشین آلات، تجهیزات، ابزارها، نرم افزار، اطلاعات و فناوری.
۵. ویژگی‌های نیروی کار^{۲۶}: ویژگی‌های کلی مشاغل که ممکن است نیازهای شغلی را تحت تاثیر قرار دهند.
- ✓ اطلاعات بازار کار^{۲۷}: اطلاعات کنونی نیروی کار مشاغل.
 - ✓ چشم انداز شغلی^{۲۸}: اطلاعات آینده نیروی کار مشاغل.

^{۱۲} Personal characteristics

^{۱۳} Worker Requirements

^{۱۴} Basic Skills

^{۱۵} Cross-Functional Skills

^{۱۶} Knowledge

^{۱۷} Education

^{۱۸} Experience Requirements

^{۱۹} Experience and Training

^{۲۰} Basic Skills - Entry Requirement

^{۲۱} Cross-Functional Skills - Entry Requirement

^{۲۲} Licensing

^{۲۳} Occupation-Specific Information

^{۲۴} Tasks

^{۲۵} Tools and Technology

^{۲۶} Workforce Characteristics

^{۲۷} Labor Market Information

۶. الزامات شغل^{۲۹}: مجموعه‌ای جامع از متغیرها و یا جزئیاتی که نیاز مشاغل مختلف را توصیف می‌کند.
- ✓ فعالیت‌های عمومی شغل^{۳۰}: نوعی از رفتارها و کارها که در مشاغل مختلف اتفاق می‌افتد.
 - ✓ خرده فعالیت‌های شغل^{۳۱}: نوعی از خرده رفتارها و امور جزئی که در مشاغل مختلف اتفاق می‌افتد.
 - ✓ زمینه سازمانی^{۳۲}: ویژگی‌های سازمان، چگونگی کار افراد را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد.
 - ✓ زمینه و بستر کار^{۳۳}: عوامل فیزیکی و اجتماعی که ماهیت کار را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

این شبکه شغل‌ها را به شانزده گروه اصلی زیر دسته بندی می‌کند[۸]:

۱. مشاغل و حرف کشاورزی و تولید مواد طبیعی و غذایی
۲. مشاغل ساخت و ساز و معماری
۳. مشاغل هنر در زمینه‌های صوتی، تصویری، فناوری و ارتباطات
۴. مدیریت، اداره و کسب و کار (کارآفرینی)
۵. مشاغل آموزشی و تربیتی
۶. مشاغل موجود در زمینه سرمایه گذاری
۷. مشاغل دولتی و حاکمیت عمومی
۸. مشاغل بهداشتی و درمانی
۹. گردشگری و هتلداری
۱۰. خدمات توسعه و رفاه انسانی
۱۱. فناوری اطلاعات
۱۲. مشاغل مرتبط با حقوق مدنی، اصلاح و تربیت و امنیت اجتماعی
۱۳. مشاغل تولیدی
۱۴. مشاغل مرتبط با بازاریابی، فروش و خدمات
۱۵. مشاغل مرتبط با علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات
۱۶. مشاغل مرتبط با حمل و نقل، توزیع و لجستیک

^{۲۸} Occupational Outlook

^{۲۹} Occupational Requirements

^{۳۰} Generalized Work Activities

^{۳۱} Detailed Work Activities

^{۳۲} Organizational Context

^{۳۳} Work Context

۳-۱- نظام آموزش فنی و تکمیلی استرالیا (تیف)

وظایف آموزشی در استرالیا از مسئولیت‌های درجه اول ایالت‌ها و مناطق آن کشور می‌باشد. ادارات دولتی هر ایالت و یا منطقه در استرالیا کمک‌های مالی به امور مدارس دولتی و خصوصی در داخل آن منطقه را فراهم می‌کند. دولت فدرال استرالیا در تامین بودجه دانشگاه‌های دولتی برای مقاطع تحصیلی در استرالیا همکاری کرده، اما در تنظیم برنامه‌های درسی دانشگاه‌های استرالیا دخالتی ندارد.

به طور کلی، نظام آموزش استرالیا از یک الگوی سه لایه‌ای پیروی می‌کند که شامل موارد زیر است :

- آموزش ابتدایی (مدارس ابتدایی)،

- آموزش متوسطه (مدارس متوسطه / دبیرستان)،

- آموزش عالی (دانشگاهها و / یا کالج‌های تیف) [۱۰].

موسسه آموزش فنی و تکمیلی استرالیا بیش از صد سال است که در جهت آموزش فنی و حرفه‌ای کشور استرالیا گام برداشته است. این موسسه تحت نظارت دولت بوده و سازمانی است که فعالیت‌های آن در جهت نیازهای کشور پیش می‌رود. این سازمان ابتدا در سال ۱۸۰۰ میلادی توسط سیستم کارآموزی به منظور آموزش مهارت‌های لازم برای ادامه زندگی در جامعه جدید تأسیس شد و در طی سال‌ها به موسسه آموزش فنی و تکمیلی استرالیا کنونی تبدیل شد.

این موسسه به اجرای آموزش‌های خود از طریق ده موسسه می‌پردازد. چهار واحد از این موسسات در سطح کلان شهرها و شش واحد در سطح منطقه‌ای فعالیت می‌کنند که در مجموع دارای ۱۳۰ واحد دانشگاهی می‌باشند. مدیران این موسسات افرادی هستند که عضو گروه اجرایی سازمان آموزش فنی و تکمیلی استرالیا^{۳۴} بوده و به صورت مشترک مسائل کلیدی سازمان را اداره می‌کنند که این رویکرد مشارکتی، تضمین روش راهبردی در جهت تعامل با مشتریان در تصمیم‌گیری و کارایی بیشتر در سیستم‌ها و فرایند کسب و کار است. علاوه بر این، هر موسسه تعداد گسترده‌ای از دوره‌ها و خدمات تخصصی لازم برای پاسخ به نیازهای محلی را ارائه می‌کند. این موسسات نقش راهبردی در جهت نیازهای دولت و اولویت‌های ملی برای آموزش فنی و حرفه‌ای ایفا می‌کند. همچنین این سازمان به دلیل ارائه خدمات آموزشی در سطح بین‌المللی و حمایت از دانشجویان در فراگیری زبان انگلیسی، از شهرت جهانی خاصی برخوردار گشته است.

^{۳۴} TAFE NSW Executive Group

این سازمان هر ساله به بیش از ۵۰۰ هزار نفر، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ارائه می‌کند که برای افرادی که به دنبال اولین شغل، ارتقا یا تغییر شغل خود هستند، سودمند خواهد بود. همچنین برای اشخاصی که به عنوان کارفرما به دنبال راه‌حل‌های آموزشی برای نیروی کار خود هستند، دوره‌ها و خدمات قابل توجهی توسط این سازمان ارائه می‌گردد [۱۱].

در موسسه آموزش فنی و تکمیلی استرالیا مهارت‌ها و دانش حاصل از کار و تجربه قبلی در نظر گرفته می‌شود و مطابق با سطح آن‌ها متقاضی می‌تواند از گذراندن تعدادی از واحدها معاف شود. این حالت را، تطبیق واحدهای گذرانده قبلی (به رسمیت شناختن آموزش قبلی)^{۳۵} می‌نامند.

چارچوب ملی آموزش^{۳۶} مجموعه‌ای از استانداردهای ملی توافق شده است که مربوط به اطمینان از کیفیت آموزش فنی و حرفه‌ای و خدمات آموزشی در سراسر استرالیا است. این چارچوب شامل چارچوب کیفیت آموزش استرالیا^{۳۷} است که صلاحیت موسسات آموزشی ثبت شده^{۳۸} را تایید می‌کند. موسسه آموزش فنی و تکمیلی استرالیا نیز جزء سازمان‌های آموزشی ثبت شده می‌باشد که مطابق با استانداردهای صلاحیت ملی که جزئی از چارچوب کیفیت آموزش استرالیا است، عمل می‌کند. این استانداردها کیفیت آموزش در این سازمان را تضمین می‌کند. همچنین موسسه آموزش فنی و تکمیلی استرالیا دارای صلاحیت ایزو ۹۰۰۱:۲۰۰۰ می‌باشد که این وضعیت نشانگر تعهد این سازمان نسبت به مدیریت کیفیت و بهبود مستمر سازمانی به منظور ارائه نتایج بهتر آموزشی برای متقاضیان است.

موسسه آموزش فنی و تکمیلی استرالیا دوره‌های طولانی مدت و کوتاه مدتی در زمینه‌های گوناگون و با توجه به نیازهای متقاضیان برگزار می‌کند که این دوره‌ها هم به صورت تمام وقت و هم به صورت پاره وقت و به دو حالت آنلاین و حضوری مطابق با آخرین تکنیک‌های آموزش برگزار می‌شوند. این دوره‌ها بیش از ۱۲۰۰ دوره بوده که دارای سطوح مختلف می‌باشند. تمامی این دوره‌ها معتبر شناخته می‌شوند و این بدان معناست که به افراد پس از پایان دوره مدرک یا گواهی داده می‌شود. مدرک نظام آموزش فنی و تکمیلی استرالیا مدرکی ملی است که در چارچوب صلاحیت استرالیا^{۳۹} شناخته شده است. این چارچوب صلاحیت چارچوب‌های ملی را در مدارس، آموزش فنی و حرفه‌ای^{۴۰} و بخش‌های بالاتر تضمین می‌کند. با این مدارک می‌توان در استرالیا به راحتی وارد بازار کار شد.

مدارک نظام آموزش فنی و تکمیلی استرالیا شامل موارد زیر می‌باشند:

➤ گواهینامه درجه یک

➤ گواهینامه درجه دو

^{۳۵} Recognition of Prior Learning (RPL)

^{۳۶} National Training Framework

^{۳۷} Australian Quality Training Framework

^{۳۸} Registered Training Organizations (RTO)

^{۳۹} Australian Qualifications Framework

^{۴۰} Vocational Education and Training (VET)

- گواهینامه درجه سه
- گواهینامه درجه چهار
- دیپلم
- دیپلم پیشرفته
- کاردانی

مدارک گواهینامه درجه یک و دو معمولاً بیشتر شامل مباحث فنی حرفه‌ای می‌باشند و دوره‌های سوم و چهارم به مراتب تخصصی‌تر می‌شوند و این امری بسیار عادی در میان دانشجویان فنی و حرفه‌ای می‌باشد که پس از اتمام چندین دوره وارد دانشگاه‌ها شوند. دوره‌های دیپلم و دیپلم پیشرفته بعد از گذراندن چهار دوره قبلی است و به ترتیب معادل سال‌های اول و دوم کارشناسی می‌باشند. این دو دوره نسبت به دوره کاردانی بیشتر شامل دروس عملی می‌باشند و کاردانی خود بیشتر شامل دروس آکادمیکی است. دانشجو می‌تواند با گذراندن دوره‌های لازم وارد دانشگاه‌ها شود و از این دوره‌ها به عنوان واحدهای پیش نیاز برای ادامه تحصیل در دانشگاه‌ها استفاده نماید، چراکه این موسسه قراردادهای معتبری با دانشگاه و صنعت منعقد نموده که منجر به اعتباربخشی به مدارک صادره از سوی موسسه شده است [۱۱]

زمینه‌های آموزشی که در موسسات آموزش فنی و تکمیلی استرالیا اجرا می‌شوند، شامل موارد زیر است [۱۲]:

- کشاورزی، مطالعه حیوانات و منابع طبیعی
- معماری، ساختمان سازی و طراحی
- هنر، هنرهای دستی، موسیقی و تئاتر
- تجارت، اقتصاد، مدیریت و فروش
- کامپیوتر و سیستم‌های اطلاعاتی
- آموزش ۳
- مهندسی و تکنولوژی‌های وابسته و نقشه برداری
- بهداشت، خدمات اجتماعی و بهزیستی
- هتلداری، توریسم، ترابری و خدمات شخصی
- علوم انسانی و اجتماعی
- حقوق و امنیت
- علوم

فرصت های شغلی در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش فنی و تکمیلی استرالیا (تیف)

در این جا به عنوان نمونه مشاغل مربوط به دسته‌ی فناوری اطلاعات به صورت مشروح آورده شده است:

۱. دوره‌های بسته‌ی آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات ICA۰۵

۱۹۰۰۲ فناوری اطلاعات (نرم افزار) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی سه

۱۹۰۱۷ فناوری اطلاعات (طراحی و توسعه‌ی پایگاه داده) -- دیپلم

۱۸۸۲۵ فناوری اطلاعات (امنیت) -- دیپلم پیشرفته

۱۹۰۳۷ فناوری اطلاعات (عمومی) (تنظیمات: ارتباطات و مستندات / نرم افزار / پشتیبانی مشتری) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

۱۹۰۳۶ فناوری اطلاعات (مومی) (تنظیمات: شبکه / نرم افزار / پشتیبانی مشتری) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

۱۹۰۰۳ فناوری اطلاعات (عمومی) -- دیپلم

۱۹۴۴۴ فناوری اطلاعات (عمومی) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

۱۹۸۳۱ فناوری اطلاعات (عمومی) -- دیپلم

۱۹۰۳۲ فناوری اطلاعات (مدیریت دانش) -- دیپلم پیشرفته

۱۹۰۱۱ فناوری اطلاعات (چند رسانه‌ای) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

۱۹۰۲۰ فناوری اطلاعات (چند رسانه‌ای) -- دیپلم

۱۹۰۰۳ فناوری اطلاعات (مدیریت شبکه) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی سه

۱۹۰۲۲ فناوری اطلاعات (امنیت شبکه) -- دیپلم پیشرفته

۱۸۸۲۴ فناوری اطلاعات (امنیت شبکه) -- دیپلم پیشرفته

۱۹۰۰۹ فناوری اطلاعات (شبکه) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

۱۹۰۱۶ فناوری اطلاعات (شبکه) -- دیپلم

۱۹۰۱۰ فناوری اطلاعات (برنامه نویسی) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

۱۹۰۱۲ فناوری اطلاعات (مدیریت پروژه) -- دیپلم

۱۹۰۱۸ فناوری اطلاعات (توسعه‌ی نرم افزار) -- دیپلم

۱۹۰۰۶ فناوری اطلاعات (پشتیبانی) (مدیریت پایگاه داده) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

۱۹۰۰۵ فناوری اطلاعات (پشتیبانی) (دستیار) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

۱۹۰۰۴ فناوری اطلاعات (پشتیبانی) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی سه
 ۱۹۰۱۵ فناوری اطلاعات (مدیریت سیستم) -- دیپلم
 ۱۹۰۳۰ فناوری اطلاعات (طراحی، تجزیه و تحلیل سیستم) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
 ۱۹۰۱۳ فناوری اطلاعات (طراحی، تجزیه و تحلیل سیستم) -- دیپلم
 ۱۹۰۳۳ فناوری اطلاعات (توسعه‌ی سیستم) -- دیپلم پیشرفته
 ۱۹۰۱۹ فناوری اطلاعات (توسعه‌ی وب سایت) -- دیپلم
 ۱۹۰۰۸ فناوری اطلاعات (وب سایت) (مدیریت) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
 ۱۹۰۰۷ فناوری اطلاعات (وب سایت) (طراحی) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
 ۱۹۰۰۰ فناوری اطلاعات -- گواهینامه‌ی درجه‌ی یک ۱۹۰۰۱ فناوری اطلاعات -- گواهینامه‌ی درجه‌ی دو

۱. دوره‌های بسته‌ی آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات ICA ۱۱

۱۰۳۴۴ فناوری سیستم‌های کامپیوتری -- دیپلم پیشرفته
 ۱۰۳۲۶ فناوری سیستم‌های کامپیوتری -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
 ۱۰۳۳۴ طراحی و توسعه پایگاه داده -- دیپلم
 ۱۰۳۲۵ بازی‌های دیجیتال و تعاملی (هنر) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
 ۱۰۳۲۹ بازی‌های دیجیتال و تعاملی (هنر) -- دیپلم
 ۱۰۳۲۳ بازی‌های دیجیتال و تعاملی (طراحی) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
 ۱۰۳۳۰ بازی‌های دیجیتال و تعاملی (رسانه‌های دیجیتال) -- دیپلم
 ۱۰۳۲۴ بازی‌های دیجیتال و تعاملی (برنامه نویسی) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
 ۱۰۳۲۸ بازی‌های دیجیتال و تعاملی (برنامه نویسی) -- دیپلم
 ۱۰۳۲۲ فناوری‌های رسانه‌های دیجیتال (رسانه‌های تعاملی) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
 ۱۰۳۲۱ فناوری‌های رسانه‌های دیجیتال (برنامه نویسی) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
 ۱۰۳۲۰ فناوری‌های رسانه‌های دیجیتال (توسعه وب) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
 ۱۰۳۳۸ فناوری‌های رسانه‌های دیجیتال -- دیپلم
 ۱۰۳۳۹ فناوری اطلاعات (مدیریت دانش) -- دیپلم پیشرفته
 ۱۰۳۴۰ فناوری اطلاعات (توسعه‌ی سیستم) -- دیپلم پیشرفته
 ۱۰۳۰۹ فناوری اطلاعات -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

- ۱۰۳۲۷ فناوری اطلاعات -- دیپلم
- ۱۰۳۴۵ فناوری اطلاعات و مدیریت استراتژیک -- گواهی‌کاردانی
- ۱۰۳۴۲ تجزیه و تحلیل کسب و کار فناوری اطلاعات -- دیپلم پیشرفته
- ۱۰۳۱۶ شبکه‌ی فناوری اطلاعات -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
- ۱۰۳۳۳ شبکه‌ی فناوری اطلاعات -- دیپلم
- ۱۰۳۴۳ مدیریت پروژه‌ی فناوری اطلاعات -- دیپلم پیشرفته
- ۱۰۳۱۰ پشتیبان فناوری اطلاعات (پشتیبان پایگاه داده) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
- ۱۰۳۱۱ پشتیبان فناوری اطلاعات (ارتباطات شبکه) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
- ۱۰۳۱۲ پشتیبان فناوری اطلاعات (بخش خدمات) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
- ۱۰۳۱۳ پشتیبان فناوری اطلاعات (توسعه‌ی پایدار) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
- ۱۰۳۴۶ توسعه پایدار فناوری اطلاعات -- گواهی‌کاردانی
- ۱۰۳۳۲ مدیریت سیستم فناوری اطلاعات -- دیپلم
- ۱۰۳۱۸ آزمون فناوری اطلاعات -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
- ۱۰۳۰۴ اطلاعات، رسانه‌های دیجیتال و فناوری (نرم افزار) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی سه
- ۱۰۳۰۸ اطلاعات، رسانه‌های دیجیتال و فناوری (چند رسانه‌ای) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی سه
- ۱۰۳۰۵ اطلاعات، رسانه‌های دیجیتال و فناوری (مدیریت شبکه) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی سه
- ۱۰۳۰۶ اطلاعات، رسانه‌های دیجیتال و فناوری (پشتیبانی) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی سه
- ۱۰۳۰۷ اطلاعات، رسانه‌های دیجیتال و فناوری (فناوری‌های وب) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی سه
- ۱۰۳۰۲ اطلاعات، رسانه‌های دیجیتال و فناوری -- گواهینامه‌ی درجه‌ی یک
- ۱۰۳۰۳ اطلاعات، رسانه‌های دیجیتال و فناوری -- گواهینامه‌ی درجه‌ی دو
- ۱۰۳۴۱ امنیت شبکه -- دیپلم پیشرفته
- ۱۰۳۱۷ برنامه نویسی -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
- ۱۰۳۳۶ توسعه نرم افزار -- دیپلم
- ۱۰۳۱۹ طراحی و تجزیه و تحلیل سیستم‌ها -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار
- ۱۰۳۳۷ طراحی و تجزیه و تحلیل سیستم‌ها -- دیپلم
- ۱۰۳۱۴ فناوری‌های مبتنی بر وب (مدیریت) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

۱۰۳۱۵ فناوری‌های مبتنی بر وب (طراحی و توسعه) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی چهار

۱۰۳۳۵ توسعه وب سایت -- دیپلم

۱. معرفی نمونه‌ای از بسته‌های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات

اهمیت حرفه آموزشی موجب شکل‌گیری سازمان‌های آموزشی غیر رسمی جهت ارایه‌ی این آموزش‌ها شده است. در ایران، براساس ماده ۴۴ قانون اساسی، تولی‌گری آموزش‌های غیر رسمی بر دوش سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور گذاشته شده و این سازمان بیش از ۴ دهه است که در این حوزه مشغول به فعالیت می‌باشد. تحولات ساختاری اخیر از سوی سازمان، موجب توجه متولیان امر به ارایه‌ی آموزش‌های جامع با توجه به الگوهای معتبر جهانی شده است.

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشورمان در نظر دارد با توجه به اعتبار جهانی استانداردها و محتواهای شغلی نظام آموزش فنی و تکمیلی استرالیا و الگوگیری از این مؤسسه‌ی جهانی و با توجه به نیاز بازار ایران، به تعریف، تدوین و ارایه‌ی استانداردهای شغلی مناسب پرداخته و گامی نو برای توسعه و شکوفایی کشور بردارد. به همین منظور در این قسمت ۲ نمونه از دوره‌های معرفی شده به صورت مشروح آورده شده است.

عنوان دوره: فناوری اطلاعات (نرم افزار) -- گواهینامه‌ی درجه‌ی سه

بسته‌ی آموزشی: فناوری اطلاعات و ارتباطات ICA ۰۵

شماره‌ی دوره براساس TAFE NSW: ۱۹۰۰۲

کد ملی: ICA ۳۰۱۰۵

مدت زمان دوره برحسب ساعت: ۶۰۰

شرح دوره

گذراندن این دوره، مهارت‌های اساسی برای استفاده‌ی پیشرفته از نرم افزارهای کاربردی را فراهم می‌آورد. فردی با چنین مهارت‌هایی، می‌تواند پشتیبانی نرم افزار یک واحد و یا شاخه‌ای در درون یک سازمان را انجام دهد. در این دوره نصب و نگهداری برنامه‌ی نرم افزارهای کاربردی و همچنین مهارت یکپارچه سازی اسناد نرم افزارهای کاربردی آموزش داده می‌شود.

فرصت‌های حرفه‌ای حاصل از گذراندن دوره ۴۱

نقش‌های دفتری یا پشتیبانی نرم افزار.

توانمندی‌های دوره ۴۲

پس از اتمام دوره، فرد می‌تواند در دروس مختلفی همانند پشتیبانی و وب سایت در دوره‌های بعدی یعنی گواهینامه‌ی درجه‌ی ۴ و دیپلم فناوری اطلاعات پیشرفت داشته باشد. این دوره یک پیشرفت طبیعی در دوره‌ی مربوط به گواهینامه‌ی درجه‌ی ۴ فناوری اطلاعات (پشتیبانی) (ICA۴۰۲۰۵) را فراهم می‌کند.

شرایط ورودی ۴۳

گواهینامه‌ی دبیرستان NSW (یا معادل آن از سایر مؤسسات آموزشی مجاز).

سایر خروجی‌های دوره ۴۴

با توجه به نوع انتخاب فرد، ممکن است بتواند گواهینامه‌ی درجه‌ی ۲ در فناوری اطلاعات (ICA۲۰۱۰۵) را دریافت نماید.

عنوان دوره: فناوری سیستم‌های کامپیوتری -- دیپلم پیشرفته

بسته‌ی آموزشی: فناوری اطلاعات و ارتباطات ICA۱۱

شماره‌ی دوره براساس TAFE NSW: ۱۰۳۴۴

کد ملی: ICA ۶۰۵۱۱

مدت زمان دوره برحسب ساعت: ۸۶۵

شرح دوره

۴۱ Career Opportunities

۴۲ Articulation

۴۳ Entry Requirements

۴۴ Early Exit Points

این دوره، مهارت و دانش لازم برای هماهنگی و مدیریت به عنوان متخصص مستقل فناوری اطلاعات و ارتباطات و یا عضوی از یک تیم، نصب، راه اندازی و تعمیر و نگهداری مداوم از طیف وسیعی از شبکه‌ها، سرورها و سیستم‌های سازمانی از جمله اینترنت، امنیت و راه حل‌های کسب و کار الکترونیکی را فراهم می‌کند.

فرصت‌های حرفه‌ای حاصل از گذراندن دوره

عنوان شغل‌های مربوط به این مدرک تحصیلی عبارتند از :

مدیر و یا هماهنگ کننده شبکه‌ی کسب و کار الکترونیکی، مدیر و یا هماهنگ کننده‌ی امنیت شبکه، مدیر و یا هماهنگ کننده‌ی پشتیبانی از شبکه، مدیر سیستم‌های سازمانی، مدیر یا هماهنگ کننده‌ی فناوری اطلاعات، مدیر و یا هماهنگ کننده‌ی عملیات فناوری اطلاعات، مدیر شبکه و یا هماهنگ کننده، مهندس شبکه، تحلیل‌گر عملیات شبکه، مدیر و یا هماهنگ کننده‌ی خدمات شبکه، توسعه دهنده‌ی سیستم.

توانمندی‌های دوره

پس از اتمام دوره، فرد می‌تواند در دوره‌های بالاتر و حرفه‌ای تر ICA^{۱۱} پیشرفت داشته باشد.

شرایط ورودی

مسیرهای دستیابی به این دوره به شرح زیر می‌باشد:

۱. بعد از گرفتن گواهی درجه‌ی ۴ فناوری سیستم‌های کامپیوتری (ICA^{۴۱۰۱۱}) و یا مدرک معادل آن،
 ۲. داشتن تجربه‌ی حرفه‌ای در طیف وسیعی از نقش‌های محیط کار از جمله پشتیبان‌های ارشد شبکه همانند مدیر، تحلیل‌گر عملیات، تکنسین، هماهنگ کننده/ تکنسین پشتیبانی یا عملیات.
- همانطور که مشاهده می‌شود، این مؤسسه از شاخص‌های گوناگون مدت زمان دوره برحسب ساعت، شرح دوره، فرصت‌های حرفه‌ای حاصل از گذراندن دوره، توانمندی‌های دوره، شرایط ورودی و سایر خروجی‌های دوره برای معرفی دوره‌های خود استفاده کرده است. سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای نیز در نظر دارد که از موارد مذکور در استاندارد سازی‌های خود استفاده کرد تا بتواند نقش خود را در پیشبرد اهداف کشور در تربیت نیروهای کار و ایجاد زمینه مناسب جهت هدایت مهارت آموختگان به سمت اشتغال مرتبط ایفا کند.

مشاغل فناوری اطلاعات در شبکه اطلاعات شغلی

۱. خدمات و پشتیبانی اطلاعات
۲. سیستم‌های شبکه

۳. برنامه نویسی و توسعه‌ی نرم افزار

در این جا به عنوان نمونه مشاغل مربوط به دسته‌ی فناوری اطلاعات را بسط می‌دهیم:

۱. خدمات و پشتیبانی اطلاعات
۲. تحلیل‌گر اطلاعاتی تجاری
۳. متخصص کامپیوتر (متفرقه)
۴. مهندس سیستم‌های کامپیوتری- معماری
۵. متخصص پشتیبانی کامپیوتر
۶. متخصص مدیریت اسناد
۷. مدیر پروژه‌ی فناوری اطلاعات
۸. مدیران وب

۱. سیستم‌های شبکه

۹. معماران شبکه‌ی کامپیوتری
۱۰. متخصص پشتیبانی شبکه‌ی کامپیوتر
۱۱. متخصص انبار داده
۱۲. مدیران پایگاه داده
۱۳. مهندسين پایگاه داده
۱۴. تحلیل‌گر امنیت اطلاعات
۱۵. مدیر شبکه و سیستم‌های کامپیوتری
۱۶. متخصص مهندسی مخابرات

۱. برنامه نویسی و توسعه‌ی نرم افزار

۱۷. مدیر سیستم‌های کامپیوتری و اطلاعات

۱۸. برنامه نویس کامپیوتر

۱۹. تحلیل‌گر سیستم‌های کامپیوتری

۲۰. توسعه دهندگان نرم افزار و کاربردها

۲۱. توسعه دهندگان نرم افزار و نرم افزار سیستم

۳- نتیجه گیری و ارایه پیشنهادات