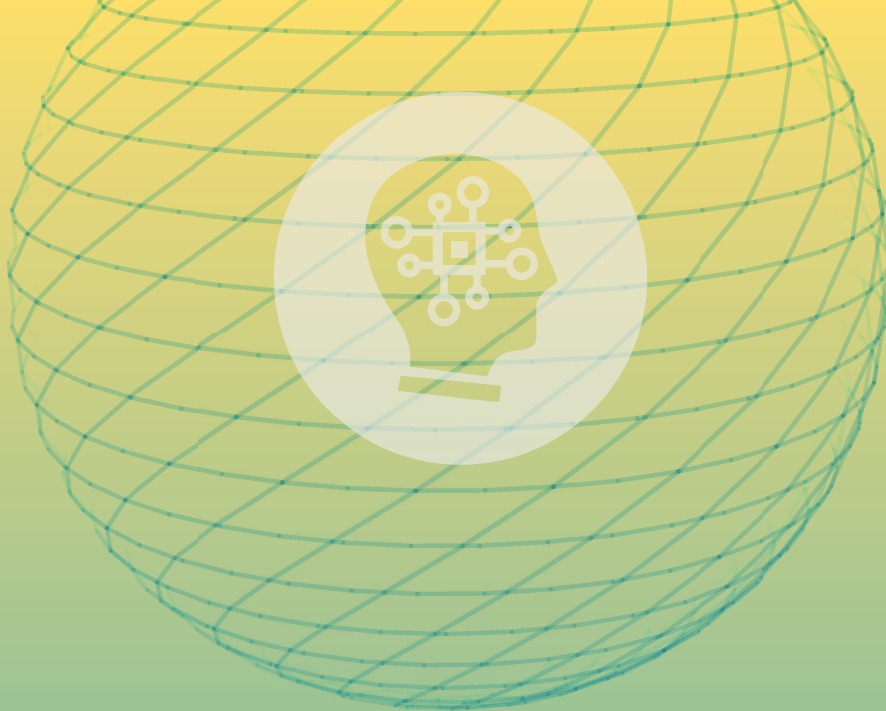




درس آموخته‌های راهبردی در توسعه مهارت‌های دیجیتال: رویکرد اتحادیه اروپا با محوریت طرح DigComp

تاریخ انتشار: آبان ۱۴۰۴



پژوهشگاه ارتباطات
و فناوری اطلاعات
(مرکز تحقیقات مخابرات ایران)

درس آموخته‌های راهبردی در توسعه مهارت‌های دیجیتال:

رویکرد اتحادیه اروپا با محوریت طرح DigComp

تاریخ انتشار: آبان ۱۴۰۴



پژوهشگاه ارتباطات
و فناوری اطلاعات
(مرکز تحقیقات مخابرات ایران)

سوره الفاتحه

عنوان گزارش: درس آموخته‌های راهبردی در توسعه مهارت‌های دیجیتال: رویکرد اتحادیه اروپا با محوریت طرح DigComp

کلمات کلیدی: مهارت‌های دیجیتال، راهبردهای کشورها

تهیه کنندگان: هادی عظیمی‌نژاد، نسیمه حیدری‌زاد، شاهرخ علیزاده

ناظر علمی: عاطفه فرازمنند

گروه پژوهشی: برنامه‌ریزی تحول دیجیتال

تاریخ نشر: آبان ۱۴۰۴

حقوق معنوی این اثر متعلق به پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات است و استفاده از آن با ذکر ماخذ بلامانع است.



پژوهشگاه ارتباطات
و فناوری اطلاعات
(مرکز تحقیقات مخابرات ایران)

چکیده

مهارت‌های دیجیتال شامل توانایی‌های لازم برای استفاده مؤثر و مطمئن از فناوری‌های دیجیتال در جنبه‌های مختلف زندگی، از جمله کار، آموزش و زندگی روزمره است. این مهارت‌ها شامل درک چگونه یافتن، ارزیابی، مدیریت و به اشتراک‌گذاری اطلاعات آنلاین و همچنین استفاده از ابزارهای دیجیتال برای ارتباط، همکاری و حل مسئله است. اساساً، مهارت‌های دیجیتال برای رشد و پیشرفت در دنیایی که به طور فزاینده‌ای دیجیتال می‌شود، بسیار مهم هستند.

چارچوب‌ها و مدل‌های متعددی برای شایستگی دیجیتال وجود دارند که هر کدام منطق، دامنه و تاریخچه پیدایش متفاوتی دارند. در این بین کشورهای پیشرو و سازمان‌های معتبر بین‌المللی اقدام به تدوین برنامه و راهبردهای مدون و مشخصی برای توسعه مهارت‌های دیجیتال در سطح ملی و جهانی نموده‌اند که در این بین اتحادیه اروپا یکی از آن‌ها می‌باشد. این اتحادیه سعی در ارائه یک چارچوب مدون در قالب یک طرح کلیدی بلندمدت برای توسعه مقوله مهارت دیجیتال در بین کشورهای عضو در دهه اخیر با عنوان DigComp نموده است.

DigComp، مخفف چارچوب شایستگی دیجیتال برای شهروندان^۱، یک چارچوب اروپایی است که اجزای کلیدی شایستگی دیجیتال را تشریح می‌کند. این چارچوب درک مشترکی از معنای شایستگی دیجیتال ارائه می‌دهد و برای پشتیبانی از توسعه مهارت‌های دیجیتال در بخش‌های مختلف، از جمله آموزش، اشتغال و سیاست‌گذاری استفاده می‌شود. این چارچوب شایستگی دیجیتال را در پنج حوزه و ۲۱ شایستگی خاص مطرح می‌کند. بر اساس چارچوب DigComp، شعار شایستگی دیجیتال اینگونه تعریف شده است:

«استفاده و تعامل مطمئن، انتقادی و مسئولانه از فناوری‌های دیجیتال برای یادگیری، در محل کار و برای مشارکت در جامعه. این موضوع به عنوان ترکیبی از دانش، مهارت‌ها و نگرش‌ها تعریف می‌شود.»

در این گزارش ضمن بررسی ابعاد متفاوت این چارچوب سعی شده است به درس آموخته‌هایی برای کشورمان پرداخته شود که خلاصه ای از آن به شرح زیر آمده است:

- نیاز به نگاه بلند مدت به توسعه مهارت‌های دیجیتال

- تدوین و به روزرسانی طرح توسعه مهارت‌های دیجیتال به صورت مستمر
- مشارکت و هماهنگی با نهادها و سازمان‌های بهره‌بردار و ذی‌نفعان دیگر
- توسعه نظام شایستگی دیجیتال
- توسعه شبکه‌ای از کلیه ذی‌نفعان فعال در قالب یک شکل انجمن تخصصی

فهرست مطالب

۵.....	چکیده	۵
۹.....	مقدمه	۱
۱۰.....	معرفی کلی چارچوب DigComp	۲
۱۰.....	تاریخچه چارچوب DigComp	۱-۲
۱۱.....	مدل مفهومی چارچوب DigComp	۲-۲
۱۲.....	سطوح شایستگی در چارچوب DigComp	۳-۲
۱۴.....	معرفی انجمن تخصصی DigComp	۴-۲
۱۵.....	بررسی حوزه‌های اصلی و شایستگی‌های چارچوب DigComp	۳
۱۵.....	سواد اطلاعاتی و داده‌ای	۱-۳
۱۶.....	ارتباطات و مشارکت	۲-۳
۱۷.....	ایجاد محتوای دیجیتال	۳-۳
۱۷.....	ایمنی	۴-۳
۱۸.....	حل مساله	۵-۳
۱۹.....	جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی	۴
۲۱.....	مراجع	۵

فهرست اشکال

- شکل ۱: حوزه‌های اصلی شایستگی دیجیتال از منظر طرح DigComp..... ۱۰
- شکل ۲: تاریخچه انتشار نسخه‌های مختلف چارچوب DigComp..... ۱۱
- شکل ۳: مدل مفهومی چارچوب DigComp شامل شایستگی‌ها و ابعاد مربوطه..... ۱۲
- شکل ۴: ویژگی‌های ۸ سطح بر اساس عوامل مختلف..... ۱۳
- شکل ۵: نمونه شرایط ۸ سطح برای شایستگی اول (مرور، جستجو و فیلتر کردن داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال)..... ۱۳
- شکل ۶: فراوانی ذینفعان انجمن تخصصی DigComp..... ۱۴
- شکل ۷: چارچوب DigComp از منظرهای مختلف در یک نگاه..... ۲۰

۱ مقدمه

آموزش و یادگیری مهارت جزو بهترین سرمایه‌گذاری‌ها برای آینده کشورها هستند. این موضوع نقش حیاتی در رشد، نوآوری و ایجاد شغل ایفا می‌کند. سیستم‌های آموزشی باید دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌های آینده‌نگر مورد نیاز برای نوآوری و شکوفایی را در اختیار مردم قرار دهند. آموزش باید به توانمندسازی جوانان برای بیان، تعامل، مشارکت و شکل‌دهی به آینده کمک کند. فناوری دیجیتال یادگیری را به روش‌های مختلف مهیا می‌کند و فرصت‌های یادگیری را ارائه می‌دهد که باید برای همه قابل دسترسی باشد. این فناوری دسترسی به انبوهی از اطلاعات و منابع را فراهم می‌کند.

در این راستا نهادهای مطرح بین‌المللی مانند سازمان بین‌المللی کار، اتحادیه جهانی ارتباطات، اتحادیه اروپا راهبردهای مشخصی برای توسعه مهارت‌های دیجیتال در قالب یک چارچوب مدون ارائه نموده است. سازمان بین‌المللی کار که متولی اصلی آموزش مهارتی در دنیا است، مجموعه‌ای از استانداردها و مدل‌های ارزیابی تدوین نموده است. اتحادیه اروپا یک چارچوب کلان به همراه مدل شایستگی برای کشورهای مطرح در دامنه خود با عنوان DigComp ارائه نموده است.

در این گزارش طرح اتحادیه اروپا با عنوان DigComp مورد بررسی قرار می‌گیرد. این چارچوب با عنوان DigComp محوریت اصلی توسعه مهارت دیجیتال در بین کشورهای عضو اتحادیه اروپا در دهه گذشته بوده است. این ابزار در سطح اتحادیه اروپا با هدف کمک به سیاست‌گذاران در تدوین ابتکارات مرتبط و برنامه‌ریزی طرح‌های آموزشی و تربیتی برای بهبود مهارت گروه‌های هدف خاص و در عین حال بهبود شایستگی دیجیتال شهروندان طراحی شده است. سواد اطلاعاتی و داده‌ای^۱، ارتباطات و مشارکت^۲، ایجاد محتوای دیجیتال^۳، ایمنی^۴ و حل مسئله^۵ پنج حوزه اصلی DigComp را تشکیل می‌دهند که در شکل شماره ۱ مشاهده می‌شود.

چارچوب‌های مرجع مانند چارچوب DigComp، چشم‌اندازی از نکات مورد نیاز برای غلبه بر چالش‌های ناشی از دیجیتالی شدن در تمام جنبه‌های زندگی مدرن را تدوین می‌کنند. از نظر محتوایی

1. Information and Data Literacy
2. Communication and Collaboration
3. Digital Content Creation
4. Safety
5. Problem Solving

می‌توان گفت، ساختار پایه‌ای انتخاب‌شده پس از یک دهه بهره‌برداری، کارآمد بوده و نتیجه‌بخش بودن عملکرد آن اثبات شده است.



شکل ۱: حوزه‌های اصلی شایستگی دیجیتال از منظر طرح DigComp

۲ معرفی کلی چارچوب DigComp

شایستگی دیجیتال یکی از مهارت‌های کلیدی برای یادگیری مادام‌العمر است. شایستگی‌ها ترکیبی از دانش، مهارت‌ها و نگرش‌ها هستند، به عبارت دیگر، آنها از مفاهیم و حقایق (یعنی دانش)، توصیف مهارت‌ها (مثلاً توانایی انجام فرآیندها) و نگرش‌ها (مثلاً گرایش، طرز فکر برای عمل) تشکیل شده‌اند. چارچوب DigComp، یکی از طرح‌های مهم و کلیدی اتحادیه اروپا در حوزه دیجیتال‌سازی است که با هدف توسعه شایستگی دیجیتال برای شهروندان ارائه شده است. این چارچوب شایستگی دیجیتال را در پنج حوزه و ۲۱ شایستگی خاص مطرح می‌کند و سعی دارد درک مشترکی از معنای شایستگی دیجیتال برای جامعه ارائه داده و برای پشتیبانی از توسعه مهارت‌های دیجیتال در بخش‌های مختلف، از جمله آموزش، اشتغال و سیاست‌گذاری استفاده می‌شود.

۱-۲ تاریخچه چارچوب DigComp

در سال ۲۰۰۵ مرکز تحقیقات مشترک^۱ (JRC) کمیسیون اروپا، برنامه‌های تحقیقاتی خود با عنوان "یادگیری و مهارت‌ها برای عصر دیجیتال" را آغاز کرد. در این راستا، تحت نظارت چندین اداره کل، چندین چارچوب مرجع مرتبط در حوزه‌های شهروندان، مربیان، سازمان‌ها و جامعه تدوین و توسعه

1. Joint Research Centre (JRC)

یافته‌اند. موضوع شایستگی دیجیتال اولین بار در سال ۲۰۰۶ تعریف شد که در سال‌های بعد به یک چارچوب مرجع تبدیل گردید.

چارچوب مرجع DigComp (که به عنوان طرح اصلی ارتقا شایستگی و توسعه مهارت دیجیتال در اتحادیه اروپا اجرا شده) ذیل مرکز JRC تهیه و تدوین شده است. نسخه ۱.۰ این چارچوب در سال ۲۰۱۳ منتشر شد. پس از آن، نسخه ۲.۰ در سال ۲۰۱۶ و نسخه ۲.۱ در سال ۲۰۱۷ عرضه شدند که تحول قابل توجهی در این عرصه داشت. نسخه ۲.۲ در سال ۲۰۲۲ منتشر شد که از نظر حوزه‌های شایستگی و شایستگی‌ها تغییر نکرد، اما با افزودن مجموعه‌ای از مثال‌های عملی و به‌روز در زمینه دانش، مهارت‌ها و نگرش‌ها غنی‌تر شد.

تغییرات بین سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۷ تاثیر گرفته از برخی تحولات، مانند توجه فزاینده به "دیجیتال‌سازی" به‌عنوان مفهومی جامع برای توسعه و نگاه ویژه نسبت به "داده‌ها" و "حریم خصوصی" می‌باشند. در نسخه سال ۲۰۲۲ نیز به‌روزرسانی نمونه‌هایی از دانش، مهارت‌ها انجام گرفته است. کمیسیون اروپا در حال حاضر روی DigComp 3.0 کار می‌کند که اهداف یادگیری، نتایج و روندهای نوظهور در دنیای دیجیتال را در بر می‌گیرد. این نسخه در انتهای سال ۲۰۲۵ منتشر خواهد شد.

؟



نسخه ۲.۲ در سال ۲۰۲۲ منتشر شد.



نسخه ۲.۱ در سال ۲۰۱۷ منتشر شد.



نسخه ۲.۰ در سال ۲۰۱۶ منتشر شد.



نسخه ۱.۰ در سال ۲۰۱۳ منتشر شد.

نسخه ۳ در انتهای سال ۲۰۲۵ منتشر خواهد شد.

شکل ۲: تاریخچه انتشار نسخه‌های مختلف چارچوب DigComp

۲-۲ مدل مفهومی چارچوب DigComp

چارچوب شایستگی دیجیتال برای شهروندان (DigComp) درک مشترکی از چستی شایستگی دیجیتال ارائه می‌دهد. مدل مفهومی مرجع DigComp شامل ۲۱ شایستگی مرتبط با این حوزه‌ها می‌باشد که عناوین و توصیف آنها در دو بُعد تشریح شده است. بُعد ۱ شامل حوزه‌ها و بعد ۲ شامل شایستگی‌ها، مدل مفهومی مرجع را تشکیل می‌دهند.

ابعاد دیگر، سطوح مهارت (بُعد ۳)، نمونه‌هایی از دانش، مهارت‌ها و نگرش‌ها (بُعد ۴) و موارد استفاده (بُعد ۵) هم در سند وجود دارد. این چارچوب بیش از ۲۵۰ نمونه جدید از دانش، مهارت‌ها

و نگرش‌هایی را ارائه می‌دهد که به شهروندان کمک می‌کند تا با اطمینان و ایمنی لازم با فناوری‌های دیجیتال و فناوری‌های جدید و نوظهور مانند سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی (AI) تعامل داشته باشند. به دلیل اینکه ایجاد منابع دیجیتال قابل دسترس امروزه از اولویت‌های مهم است، در این چارچوب پیروی از دستورالعمل‌های دسترسی دیجیتال مورد توجه واقع شده است.



شکل ۳: مدل مفهومی چارچوب DigComp شامل شایستگی‌ها و ابعاد مربوطه

۳-۲ سطوح شایستگی در چارچوب DigComp

چارچوب شایستگی دیجیتال دارای ۴ سطح اصلی شامل پایه‌ای^۱، متوسط^۲، پیشرفته^۳ و تخصصی سطح بالا^۴ شایستگی می‌باشد. هر یک از سطوح اصلی از دو زیرسطح تشکیل شده که در مجموع ۸ سطح شایستگی را شامل می‌شود. در شکل زیر ویژگی‌های ۸ سطح بر اساس مواردی مانند سطح پیچیدگی وظایف، میزان عدم وابستگی و دامنه شناختی نشان داده شده است.

1. Foundation
2. Intermediate
3. Advanced
4. Highly Specialised

	FOUNDATION ابتدایی و پایه‌ای	INTERMEDIATE متوسط	ADVANCED پیشرفته	HIGHLY SPECIALISED تخصصی سطح بالا				
سطح پیچیدگی وظایف COMPLEXITY OF TASKS	۱ وظیفه ساده	۲ وظیفه ساده	۳ وظایف تعریف‌شده و مسائل سرراست	۴ وظایف و مسائل تعریف‌شده و غیرروتین	۵ وظایف و مسائل مختلف	۶ مناسبت‌ترین وظایف	۷ حل مسائل پیچیده با راه‌حل‌های محدود	۸ حل مسائل پیچیده با عوامل مرتبط زیاد
میزان استقلال و عدم نیاز به کمک AUTONOMY	با راهنمایی	مستقل و در صورت نیاز با راهنمایی	به تنهایی	مستقل و مطلقاً با نیازها	راهنمایی دیگران	قادر به سازگاری با دیگران در یک زمینه پیچیده	قابلیت اقدام یکپارچه برای مشارکت در عمل حرفه‌ای و راهنمایی دیگران	پیشنهاد ایده‌ها و فرآیندهای جدید در این زمینه
حوزه و دامنه شناختی COGNITIVE DOMAIN	به خاطر سپردن	به خاطر سپردن	فهمیدن	فهمیدن	به کار بردن و قابلیت اقدام	قابلیت ارزیابی	قابلیت خلق و ایده پردازی	قابلیت خلق و ایده پردازی

شکل ۴: ویژگی‌های ۸ سطح بر اساس عوامل مختلف

در شکل زیر چهارچوبی از شرایط ۸ سطح شایستگی برای یکی از شایستگی‌ها (شایستگی ۱.۱ مرور، جستجو و فیلتر کردن داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال) به عنوان نمونه نشان داده شده است.

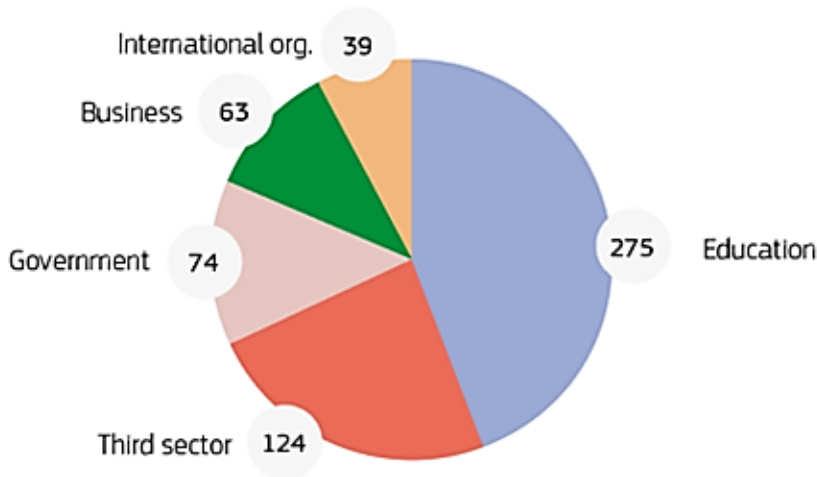
<ul style="list-style-type: none"> نیازهای اطلاعاتی خود را شناسایی کنم، داده‌ها، اطلاعات و محتوا را از طریق یک جستجوی ساده در محیط‌های دیجیتال پیدا کنم. نحوه دسترسی به این داده‌ها، اطلاعات و محتوا و پیمایش بین آنها را پیدا کنم. استراتژی‌های ساده جستجوی شخصی را بدانم. 	در سطح پایه و با راهنمایی، می‌توانم:	۱ FOUNDATION ابتدایی و پایه‌ای
<ul style="list-style-type: none"> نیازهای اطلاعاتی خود را شناسایی کنم. داده‌ها، اطلاعات و محتوا را از طریق یک جستجوی ساده در محیط‌های دیجیتال پیدا کنم. نحوه دسترسی به این داده‌ها، اطلاعات و محتوا و پیمایش بین آنها را پیدا کنم. استراتژی‌های ساده جستجوی شخصی را بدانم. 	در سطح پایه و راهنمایی مناسب در صورت نیاز، می‌توانم:	۲
<ul style="list-style-type: none"> نیازهای اطلاعاتی خود را توضیح دهم. جستجوهای مشخص و روتین برای یافتن داده‌ها، اطلاعات و محتوا در محیط‌های دیجیتال انجام دهم. نحوه دسترسی به آنها و پیمایش بین آنها را توضیح دهم. استراتژی‌های جستجوی شخصی مشخص و روتین را توضیح دهم. 	به تنهایی و با حل مسائل ساده، می‌توانم:	۳ INTERMEDIATE متوسط
<ul style="list-style-type: none"> نیازهای اطلاعاتی را شرح دهم. جستجوی داده‌ها، اطلاعات و محتوا را در محیط‌های دیجیتال سازماندهی کنم. نحوه دسترسی به این داده‌ها، اطلاعات و محتوا و پیمایش بین آنها را شرح دهم. استراتژی‌های جستجوی شخصی را سازماندهی کنم. 	من می‌توانم به طور مستقل، بر اساس نیازهای خودم و با حل مسائل مشخص و غیرمعمول:	۴
<ul style="list-style-type: none"> به نیازهای اطلاعاتی پاسخ دهم. جستجوهای را برای دستیابی به داده‌ها، اطلاعات و محتوا در محیط‌های دیجیتال به کار ببرم. نحوه دسترسی به این داده‌ها، اطلاعات و محتوا و پیمایش بین آنها را نشان دهم. استراتژی‌های جستجوی شخصی را پیشنهاد دهم. 	علاوه بر راهنمایی دیگران، می‌توانم:	۵ ADVANCED پیشرفته
<ul style="list-style-type: none"> ارزهایی نیازهای اطلاعاتی را انجام دهم. اطباق استراتژی جستجوی من برای یافتن مناسبترین داده‌ها، اطلاعات و محتوا در محیط‌های دیجیتال، توضیح نحوه دسترسی به این مناسبترین داده‌ها، اطلاعات و محتوا و پیمایش در میان آنها، تغییر استراتژی‌های جستجوی شخصی را انجام دهم. 	در سطح پیشرفته، با توجه به نیازهای خودم و دیگران، و در زمینه‌های پیچیده، می‌توانم:	۶
<ul style="list-style-type: none"> راه‌حل برای مشکلات پیچیده با تعریف محدود که مربوط به مرور، جستجو و فیلتر کردن داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال هستند، را ایجاد کنم. دانش خود را برای کمک به شیوه‌ها و دانش حرفه‌ای و راهنمایی دیگران در مدیریت داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال در یک محیط دیجیتال ساختاریافته، یکپارچه کنم. 	در سطح بسیار تخصصی، می‌توانم:	۷ HIGHLY SPECIALISED تخصصی سطح بالا
<ul style="list-style-type: none"> ایجاد راه‌حل برای حل مشکلات پیچیده با عوامل متغییر زیاد که مربوط به مرور، جستجو و فیلتر کردن داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال هستند پیشنهاد ایده‌ها و فرآیندهای جدید در این زمینه. 	در پیشرفته‌ترین و تخصصی‌ترین سطح، می‌توانم:	۸

شکل ۵: نمونه شرایط ۸ سطح برای شایستگی اول (مرور، جستجو و فیلتر کردن داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال)

۴-۲ معرفی انجمن تخصصی DigComp

انجمن تخصصی DigComp یا همان CoP^۱ امکان عضویت و مشارکت را برای افراد و سازمان‌هایی که در زمینه توسعه شایستگی دیجیتال فعالیت می‌کنند، به صورت آنلاین فراهم می‌نماید. این انجمن، دیدگاه‌ها و نکات مورد علاقه مختلفی را در سیاست، تحقیق، آموزش و پرورش، توسعه اشتغال و منابع انسانی، پروژه‌های فراگیری و موارد دیگر ارائه می‌دهد.

با توجه به اینکه عضویت و مشارکت در این انجمن آزاد می‌باشد، تا اوایل سال ۲۰۲۲، این انجمن تخصصی میزبان ۵۷۵ عضو از ۵۷ کشور در اروپا و سایر نقاط جهان بود. همانطور که در شکل نشان داده شده است، بزرگترین گروه توسط سازمان‌های آموزشی، به ویژه اساتید دانشگاه، محققان و دانشجویان نمایندگی می‌شوند. در میان سازمان‌های بخش سوم، تقریباً نیمی از آنها توسط مراکز صلاحیت دیجیتال، نمایندگی می‌شوند. فراوانی ذینفعان انجمن تخصصی DigComp در شکل زیر مشاهده می‌شود.



شکل ۶: فراوانی ذینفعان انجمن تخصصی DigComp

از جمله فعالیت‌های دیگر این انجمن تخصصی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- میزبانی وبینارهایی که در آن اعضای CoP و سایر ذینفعان فعالیت‌های مرتبط با DigComp خود را ارائه می‌دهند.
- مدیریت دانش به صورت مخزنی از اسناد مرجع DigComp، سایر اسناد مفید و توضیحات مختصر که توسط اعضای CoP از تجربیات اجرای DigComp آنها به اشتراک گذاشته شده

1. DigComp Community of Practice (CoP)

است.

- مدیریت مباحث مرتبط در حوزه شایستگی دیجیتال که توسط اعضا یا مدیران در مورد موضوعات مختلف طرح موضوع می‌شود (به عنوان مثال رویکردها و ابزارهایی برای اعتبارسنجی شایستگی دیجیتال در آموزش و سایر زمینه‌ها؛ شایستگی دیجیتال متخصصان بهداشت، معلمان و سایر کارکنان).
- پاسخگویی به درخواست‌ها و به اشتراک گذاری پیشنهادات و منابع در مورد جنبه‌های خاص (به عنوان مثال ابتکارات و مطالب سواد دیجیتال در کشورهای در حال توسعه؛ جستجوی شرکا برای پروژه‌های جدید؛ به اشتراک‌گذاری گزارش‌های پروژه و مطالعه شایستگی دیجیتال؛ اطلاعات مربوط به فراخوان‌ها و ابتکارات جدید سیاستی مربوط به توسعه شایستگی دیجیتال در سطح اتحادیه اروپا)

۳ بررسی حوزه‌های اصلی و شایستگی‌های چارچوب DigComp

همانطور که گفته شد چارچوب DigComp، در پنج حوزه سواد اطلاعاتی و داده‌ای، ارتباطات و مشارکت، ایجاد محتوای دیجیتال، ایمنی و حل مسئله تدوین شده که ذیل آن ۲۱ شایستگی معرفی شده است که در ادامه به بررسی هر یک از حوزه‌ها پرداخته می‌شود.

۱-۳ سواد اطلاعاتی و داده‌ای

حوزه سواد اطلاعاتی و داده‌ای شامل بیان موضوعات مرتبط با نیازهای اطلاعاتی، تشخیص مرتبط بودن منبع و محتوای آن و همچنین نحوه ذخیره، بازیابی، مدیریت و سازماندهی داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال می‌شود. شایستگی‌های مطرح شده در این حوزه سه مورد است که به شرح زیر می‌باشد:

- **شایستگی شماره ۱ (کد ۱.۱) مرور، جستجو و فیلتر کردن داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال^۱:** بیان نیازهای اطلاعاتی، جستجوی داده‌ها، اطلاعات و محتوا در محیط‌های دیجیتال، دسترسی به آنها و پیمایش بین آنها، ایجاد و به‌روزرسانی استراتژی‌های جستجوی شخصی.
- **شایستگی شماره ۲ (کد ۲.۱) ارزیابی داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال^۲:** تحلیل، مقایسه و ارزیابی انتقادی اعتبار و پایایی منابع داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال، تحلیل، تفسیر و ارزیابی انتقادی داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال.

1. Browsing, searching and filtering data, information and digital content

2. Evaluating data, information and digital content

- **شایستگی شماره ۳ (کد ۳.۱) مدیریت داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال**^۱: سازماندهی، ذخیره و بازیابی داده‌ها، اطلاعات و محتوا در محیط‌های دیجیتال، سازماندهی و پردازش آنها در یک محیط ساختاریافته.

۲-۳ ارتباطات و مشارکت

حوزه ارتباطات و مشارکت شامل تعامل، ارتباط و همکاری از طریق فناوری‌های دیجیتال ضمن آگاهی از تنوع فرهنگی و نسلی، مشارکت در جامعه از طریق خدمات دیجیتال عمومی و خصوصی و شهروندی مشارکتی و مدیریت حضور، هویت و شهرت دیجیتال می‌شود. شایستگی‌های مطرح شده در این حوزه شش مورد است که به شرح زیر می‌باشد:

- **شایستگی شماره ۴ (کد ۱.۲) تعامل از طریق فناوری‌های دیجیتال**^۲: تعامل از طریق انواع فناوری‌های دیجیتال و درک ابزارهای ارتباطی دیجیتال و مناسب برای یک زمینه خاص.
- **شایستگی شماره ۵ (کد ۲.۲) اشتراک‌گذاری از طریق فناوری‌های دیجیتال**^۳: به اشتراک‌گذاری داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال با دیگران از طریق فناوری‌های دیجیتال مناسب، ایفای نقش واسطه، آشنایی با شیوه‌های ارجاع و انتساب.
- **شایستگی شماره ۶ (کد ۳.۲) مشارکت در شهروندی از طریق فناوری‌های دیجیتال**^۴: مشارکت در جامعه از طریق استفاده از خدمات دیجیتال عمومی و خصوصی، جستجوی فرصت‌هایی برای خودتوانمندسازی و مشارکت شهروندی از طریق فناوری‌های دیجیتال مناسب.
- **شایستگی شماره ۷ (کد ۴.۲) همکاری از طریق فناوری‌های دیجیتال**^۵: استفاده از ابزارها و فناوری‌های دیجیتال برای فرآیندهای مشارکتی و برای ساخت و تولید مشترک منابع و دانش.
- **شایستگی شماره ۸ (کد ۵.۲) آداب معاشرت اینترنتی**^۶: آگاهی از هنجارها و دانش رفتاری هنگام استفاده از فناوری‌های دیجیتال و تعامل در محیط‌های دیجیتال، تطبیق استراتژی‌های ارتباطی با مخاطبان خاص و آگاهی از تنوع فرهنگی و نسلی در محیط‌های دیجیتال.
- **شایستگی شماره ۹ (کد ۶.۲) مدیریت هویت دیجیتال**^۷: ایجاد و مدیریت یک یا چند هویت دیجیتال، توانایی محافظت از اعتبار خود و مدیریت داده‌ها.

1. Managing data, information and digital content
2. Interacting through digital technologies
3. Sharing through digital technologies
4. Engaging in citizenship through digital technologies
5. Collaborating through digital technologies
6. Netiquette
7. Managing digital identity

۳-۳ ایجاد محتوای دیجیتال

حوزه ایجاد محتوای دیجیتال عبارتند از: ایجاد و ویرایش محتوای دیجیتال، بهبود و ادغام اطلاعات و محتوا در بدنه دانش موجود و در عین حال درک نحوه اعمال حق چاپ و مجوزها و آگاهی از نحوه ارائه دستورالعمل‌های قابل فهم برای یک سیستم کامپیوتری. شایستگی‌های مطرح شده در این حوزه چهار مورد زیر است:

- **شایستگی شماره ۱۰ (کد ۱.۳) توسعه محتوای دیجیتال^۱:** ایجاد و ویرایش محتوای دیجیتال در قالب‌های مختلف، برای بیان خود از طریق ابزارهای دیجیتال.
- **شایستگی شماره ۱۱ (کد ۲.۳) ادغام و بازتولید محتوای دیجیتال^۲:** اصلاح، پالایش، بهبود و ادغام اطلاعات و محتوا در یک مجموعه دانش موجود با دانش جدید.
- **شایستگی شماره ۱۲ (کد ۳.۳) حق نشر و مجوزها^۳:** درک چگونگی اعمال حق نشر و مجوزها بر داده‌ها، اطلاعات و محتوای دیجیتال.
- **شایستگی شماره ۱۳ (کد ۴.۳) برنامه‌نویسی^۴:** طراحی و توسعه توالی دستورالعمل‌های قابل فهم برای یک سیستم محاسباتی جهت حل یک مشکل معین یا انجام یک کار خاص.

۳-۴ ایمنی

حوزه ایمنی شامل محافظت از دستگاه‌ها، محتوا، داده‌های شخصی و حریم خصوصی در محیط‌های دیجیتال، محافظت از سلامت جسمی و روانی و آگاهی از فناوری‌های دیجیتال برای رفاه اجتماعی و شمول اجتماعی و آگاهی از تأثیر زیست‌محیطی فناوری‌های دیجیتال و استفاده از آن‌ها می‌شود. شایستگی‌های مطرح شده در این حوزه چهار مورد است که به شرح زیر می‌باشد:

- **شایستگی شماره ۱۴ (کد ۱.۴) محافظت از دستگاه‌ها^۵:** محافظت از دستگاه‌ها و محتوای دیجیتال و درک خطرات و تهدیدات در محیط‌های دیجیتال، آشنایی با اقدامات ایمنی و امنیتی و توجه به قابلیت اطمینان و حریم خصوصی.
- **شایستگی شماره ۱۵ (کد ۲.۴) محافظت از داده‌های شخصی و حریم خصوصی^۶:** محافظت از داده‌های شخصی و حریم خصوصی در محیط‌های دیجیتال، درک نحوه استفاده و اشتراک‌گذاری اطلاعات شخصی قابل شناسایی و توانایی محافظت از خود و دیگران در برابر

1. Developing digital content
2. Integrating and re-elaborating digital content
3. Copyright and licences
4. Programming
5. Protecting devices
6. Protecting personal data and privacy

- آسیب‌ها، درک نحوه استفاده سرویس‌های دیجیتال از «سیاست حفظ حریم خصوصی» برای اطلاع‌رسانی و همچنین استفاده از داده‌های شخصی.
- **شایستگی شماره ۱۶ (کد ۳.۴) محافظت از سلامت و رفاه:** توانایی جلوگیری از خطرات سلامتی و تهدیدات مربوط به سلامت جسمی و روانی در هنگام استفاده از فناوری‌های دیجیتال، توانایی محافظت از خود و دیگران در برابر خطرات احتمالی در محیط‌های دیجیتال (مانند زورگویی سایبری)، آگاهی از فناوری‌های دیجیتال برای رفاه اجتماعی و شمول اجتماعی.
- **شایستگی شماره ۱۷ (کد ۴.۴) محافظت از محیط زیست:** آگاهی از تأثیر زیست‌محیطی فناوری‌های دیجیتال و استفاده از آن‌ها.

۳-۵ حل مساله

حوزه حل مساله شامل شناسایی نیازها و مشکلات و حل مشکلات مفهومی و موقعیت‌های مشکل‌ساز در محیط‌های دیجیتال، استفاده از ابزارهای دیجیتال برای نوآوری در فرآیندها و محصولات، شرایط به‌روز ماندن با توجه به روند تغییرات موجود در حوزه دیجیتال می‌شود. شایستگی‌های مطرح شده در این حوزه چهار مورد به شرح زیر است:

- **شایستگی شماره ۱۸ (کد ۱.۵) حل مشکلات فنی:** شناسایی مشکلات فنی هنگام کار با دستگاه‌ها و استفاده از محیط‌های دیجیتال و حل آن‌ها (از عیب‌یابی گرفته تا حل مشکلات پیچیده‌تر).
- **شایستگی شماره ۱۹ (کد ۲.۵) شناسایی نیازها و پاسخ‌های فناورانه:** ارزیابی نیازها و شناسایی، ارزیابی، انتخاب و استفاده از ابزارهای دیجیتال و پاسخ‌های فناورانه ممکن برای حل آن‌ها، تنظیم و سفارشی‌سازی محیط‌های دیجیتال با نیازهای شخصی (مثلاً دسترسی).
- **شایستگی شماره ۲۰ (کد ۳.۵) استفاده خلاقانه از فناوری‌های دیجیتال:** استفاده از ابزارها و فناوری‌های دیجیتال برای ایجاد دانش و نوآوری در فرآیندها و محصولات، مشارکت فردی و جمعی در پردازش شناختی برای درک و حل مشکلات مفهومی و موقعیت‌های مشکل در محیط‌های دیجیتال.
- **شایستگی شماره ۲۱ (کد ۴.۵) شناسایی شکاف‌های شایستگی دیجیتال:** درک اینکه

1. Protecting health and well-being
2. Protecting the environment
3. Solving technical problems
4. Identifying needs and technological responses
5. Creatively using digital technologies
6. Identifying digital competence gaps

شایستگی دیجیتال خود در چه مواردی نیاز به بهبود یا به‌روزرسانی دارد، توانایی حمایت از دیگران در توسعه شایستگی دیجیتال آنها و جستجوی فرصت‌هایی برای خودسازی و به‌روز ماندن با تکامل دیجیتال.

4 جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی

همانطور که گفته شد چارچوب DigComp به عنوان یکی از چهارچوب‌های مرجع، یک نقشه راه برای غلبه بر چالش‌های پیش رو در فرآیند دیجیتالی‌سازی از همه جنبه‌های زندگی برای شهروندان را تدوین می‌کنند که کارآمدی آن در یک دهه در یک دامنه وسیعی از کشورها اثبات شده است.

علاوه بر این برخی از کشورهای اتحادیه اروپا مانند اتریش بر اساس این چارچوب مرجع یک نقشه راه سفارشی با تغییرات اندک در این چارچوب برای کشور خود تدوین پیاده‌سازی کرده‌اند. یعنی امکان سفارشی‌سازی و انجام برخی تغییرات در چارچوب با توجه به شرایط خاص کشورها نیز امری متداول می‌باشد.

لذا چارچوب DigComp قابلیت این را دارد که از جنبه‌های مختلف مانند سطوح مهارت ۸ گانه و شایستگی‌های ۲۱ گانه در کشور مورد استفاده قرار داد. علاوه بر این می‌توان بر اساس نیازمندیهای بومی و شرایط کشور از منظرهای مختلف مانند سطح تعداد و محتوای شایستگی‌ها تغییر داد و بر اساس چارچوب مرجع یک طرح و برنامه جدید توسعه مهارت‌های دیجیتال برای شهروندان و عموم جامعه تدوین نمود.

این چارچوب می‌تواند در حوزه‌های آموزش و پرورش به عنوان یک ابزار برای طراحی و ارزیابی برنامه‌های آموزشی مرتبط با مهارت‌های دیجیتال در مدارس، دانشگاه‌ها و سایر موسسات آموزشی استفاده شود. علاوه بر این در راستای توسعه نیروی کار عمومی به کارفرمایان کمک کند تا نیازهای مهارتی دیجیتال را شناسایی کرده و برنامه‌های آموزشی و ارزیابی مناسب را برای کارکنان خود طراحی کنند.

در یک نگاه می‌توان از منظرهای مختلف به صورت شکل ۷ معرفی کرد.

<p>• سواد اطلاعاتی و داده‌ای، ارتباطات و همکاری، ایجاد محتوای دیجیتال، ایمنی و حل مسئله.</p>	حوزه‌ها و جنبه‌های کلیدی
<p>• شامل ۲۱ شایستگی خاص است که مهارت‌ها، دانش و نگرش‌های مورد نیاز برای مهارت دیجیتال را بیشتر تعریف می‌کند.</p>	شایستگی‌ها
<p>• هشت سطح مهارت را از پایه تا بسیار تخصصی تعریف می‌کند تا به افراد و سازمان‌ها در ارزیابی و توسعه مهارت‌های دیجیتال کمک کند.</p>	سطوح مهارت
<p>• برای اطلاع‌رسانی در سیاست‌گذاری، توسعه برنامه آموزشی، ارزیابی مهارت‌های دیجیتال و طراحی برنامه‌های آموزشی استفاده می‌شود.</p>	کاربردها
<p>• این چارچوب با توجه به تغییرات بروز رسانی و بازمینی می‌شود و تاکنون چندین نسخه به فواصل زمانی چند ساله منتشر شده است. کمیسیون اروپا در حال حاضر روی DigComp 3.0 کار می‌کند</p>	بروزرسانی و توسعه مداوم
<p>• این چارچوب به گونه‌ای طراحی شده است که برای همه قابل دسترسی باشد.</p>	دسترس‌پذیری

شکل ۷: چارچوب DigComp از منظرهای مختلف در یک نگاه

در نهایت توصیه‌های سیاستی برای ایران بر اساس بررسی چارچوب DigComp را می‌توان مشتمل بر موارد ذیل دانست:

- نگاه بلند مدت به توسعه مهارت‌های دیجیتال در قالب یک طرح ملی مدون و مشخص و واحد (برنامه DigComp بیش از بیست سال سابقه داشته است).
- بروزرسانی اقدامات و فعالیت‌های برنامه‌های طرح توسعه مهارت‌های دیجیتال به صورت مستمر (برنامه DigComp چند نسخه بروزرسانی بنیادین به فواصل زمانی ۴-۵ سال دارد).
- اثربخشی هر برنامه و نظام مهارتی به شدت به گروه هدف و زمینه استفاده آن‌ها بستگی دارد. لذا هماهنگی با نهادها و سازمان‌های بهره‌بردار و ذی‌نفعان دیگر ضروری می‌باشد.
- توسعه نظام شایستگی دیجیتال به صورت مشارکتی و به اشتراک‌گذاری دانش و تجربیات ذی‌نفعان مختلف می‌تواند برای پیشبرد هر چه بهتر موضوع موثر باشد.
- باز بودن و پویایی این توسعه و ایجاد یک شبکه از ذینفعان، شرکت‌ها و نهادهای فعال و مسئول در زمینه دیجیتال‌سازی پیشنهاد می‌شود. اما برای این منظور، به یک نهاد حمایتی مرکزی نیز نیاز است که به‌طور فعال ارتباطات و انسجام را راهبری کند. ماهیت این نهاد می‌تواند یک انجمن تخصصی نیز باشد.

۵ مراجع

1. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes (2022)
2. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use (2017)
3. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model (2016)
4. DigComp: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe (2013)
5. "DigComp Framework V2.2", Joint Research Centre: EU Science Hub, available https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp/digcomp-framework_en



پژوهشگاه ارتباطات
و فناوری اطلاعات
(مرکز تحقیقات مخابرات ایران)

نشانی: تهران، انتهای خیابان کارگر شمالی،

پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات

ایمیل: info@itrc.ac.ir