



گزارش استانداردهای جهانی DQ در سال ۲۰۱۹

سب

عصر
فضای
مجازی

گزارش شماره ۹۸

اسفند ۱۴۰۰



مرکز ملی فضای مجازی
پژوهشگاه فضای مجازی



گزارش استانداردهای جهانی DQ در سال ۲۰۱۹

محتوای انتشار یافته در این اثر
الزاماً بیانگر دیدگاه مرکز ملی فضای مجازی نیست

تهیه شده در پژوهشگاه فضای مجازی و
موسسه فرهنگی اطلاع رسانی تبیان

حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مرکز ملی فضای
مجازی است و استفاده از آن با ذکر منبع مجاز می باشد.

نشانی: تهران، میدان آرژانتین، خیابان بیهقی، نبش
خیابان ۱۶ غربی، پلاک ۳۰
تلفن: ۰۲۱-۸۶۱۵۱۰۶۱
کد پستی: ۱۵۱۵۶۷۴۳۱۱

فهرست

۵ سخن نخست

۹ مقدمه

بخش اول

۳۳ پیشینه

۳۴ تعریف

۳۵ خصوصیات

۴۰ ساختار و طبقه بندی

۴۰ هشت ناحیه DQ

۴۳ سه سطح DQ

۴۴ ۲۴ صلاحیت DQ

۵۱ طبقه بندی ۲۴ صلاحیت DQ

۶۷ ارتباط با آمادگی در آینده

۷۵ مشارکت در رفاه، اهداف توسعه پایدار، و حقوق بشر

۷۹ ائتلاف برای هوش دیجیتال (CDI)

۸۱ چشم انداز صنعت: استانداردسازی DQ به عنوان استانداردهای صنعتی برای مهارت‌های دیجیتالی
دیدگاه آموزشی: ترازبندی با آموزش ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) برای

۸۲ سوادآموزی دیجیتالی

۸۴ نهادینه سازی و تصویب چارچوب DQ

۸۶ مزایای استانداردهای جهانی

۸۸ پیوست ۱: چارچوب‌های موجود گنجانده شده در چارچوب DQ

۹۱ منابع

سخن نخست



فضای مجازی با شتاب شگرف و رو به تزایدی که در حال بسط و گسترش است تمام ساحات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی زندگی بشر را درنوردیده و هر روز بخش بزرگی از زندگی واقعی را در خود فرو برده و حیات متفاوت و جدیدی به آن می‌دهد. لذا به نظر می‌رسد دو نگاه کلان به فضای مجازی وجود دارد: نگاه اول که بالاخص در ابتدای رشد و تکوین فضای مجازی مسلط شده بود، آن را همچون ابزاری کنار سایر ابزارهای بشری تصویر می‌کرد که تنها طریقت داشت. اما نگاه دوم، در نتیجه رشد تحولات خیره‌کننده فضای مجازی و سایه گسترش آن در حوزه‌ها و شئون بشر در یک دهه اخیر آن را چون سکویی می‌داند که بسیار فراتر از شأن ابزاری حیات انسان‌ها را سامان جدیدی داده و ادعای تمدن نوینی را دارد. رویکردی که از قضا از چشمان بصیر رهبر انقلاب نیز دور نمانده و انتظاری تمدنی از فضای مجازی در ایران را مطالبه داشته‌اند.

در همین راستا گزارش‌های عصر فضای مجازی تلاش می‌کند تا فهم سازمان‌ها و دستگاه‌های مرتبط با حوزه فضای مجازی را ارتقاء بخشیده و آن‌ها را برای مواجهه فعال و خردمندانه با تحولات این عرصه مهیا سازد.

سید ابوالحسن فیروزآبادی
 دبیر شورای عالی و رئیس مرکز ملی فضای مجازی

مقدمه



انقلاب فناوری به‌طور اساسی شیوه زندگی، کار و ارتباط آن‌ها را به شکلی تغییر می‌دهد که به لحاظ مقیاس، دامنه، پیچیدگی آن را انقلاب صنعتی چهارم می‌نامند. این انقلاب که برگرفته از فناوری ارتباطاتی اینترنت است اثر بزرگی بر سبک زندگی گذاشته است. آن‌گونه که هر چه جهان بیشتر و بیشتر اینترنتی می‌شود، اثر شبکه‌ای قدرتمندتر می‌شود و قدرت پلتفرم به عنوان ابزار جدید این فناوری بیشتر و بیشتر می‌شود. پلتفرم‌ها با تغییر ارتباطات، اعمال قوانین و ایجاد شبکه‌هایی که جمعیت‌های ملی را متقاطع کرده‌اند توانسته‌اند قدرت دولت‌ها را کاهش بدهند. پلتفرم‌ها در محل‌های اتصال می‌نشینند و بر ارتباطات اثر می‌گذارند و با ایجاد شبکه، روابط جدید اجتماعی و ثروت و قدرت ایجاد می‌کنند. از آنجا که دارندگان این دارایی و فناوری قدرتمند برندگان نظم جهانی هستند؛ رقابت سنگینی بین دولت‌ها برای تسلط و بهره از این فناوری برقرار است. در این میان آمریکا به دلیل در اختیار داشتن قدرت فنی زیرساختی، اقتصادی و رسانه‌ای قوی به دنبال حاکمیت متمرکز و یک‌طرفه است. از سوی دیگر غرب با ایجاد و تصویب اسناد بالادستی مانند

۲۰۳۰ و اسناد ذیل آن در سازمان‌های بین‌المللی تلاش می‌کند تا یک منظومه فکری و فرهنگی و عملی برای دنیا تحمیل کند. این سند با دیگر قراردادهای بین‌المللی که ذیل سازمان ملل امضا می‌شد متفاوت است. چرا که در اسناد قبلی، از ضمانت اجرا و تعهدات عملی، تنظیم بودجه و برنامه‌ریزی به این جزئیات خبری نبود. ولی در این قرارداد هست. از سوی دیگر این سند، یک منظومه فکری و فرهنگی و عملی برای دنیاست که دارای ۱۷ هدف اصلی و ۱۶۹ هدف ویژه است. در واقع یک نقشه راه جهانی است تا ملت‌ها را ملزم کند که هنجارهای اجتماعی فرهنگی ملی خود را کنار گذارند و دولت‌ها را متعهد می‌کند که با قبول آن سند بیان کنند «ما متعهد می‌شویم به تحقق اخلاق شهروندی جهانی.^۱» تمرکز این سند جهانی بر دو مخاطب اصلی است. یک مخاطب آن کودکان است. سند تاکید دارد بر اینکه «آموزش فراگیر، یک چارچوب عمل جهانی است. ما متعهد هستیم که آموزش کیفی را در همه سطوح شامل اوان کودکی، ابتدایی، متوسطه، عالی و فنی و حرفه‌ای ارائه دهیم.»^۲ مخاطب دوم آن زن است. که در این سند زن منهای خانواده، زن توانمند تعریف می‌شود. برای مخاطب کودک، ذیل سند بیست‌سی و برای تکمیل هدف چهارم ۲۰۳۰ که به حوزه آموزش مربوط می‌شود، سند دیگری به نام «بیانیه اینچوئن و چارچوب عمل برای اجرای هدف چهارم» وجود دارد. این سند که در کره جنوبی نشست آن برگزار شد. بیانیه اینچوئن ۱۰۹ بند دارد و توسط کمیته راهبری یونسکو^۳ تهیه شده است. سه هدف کلی و هفت هدف جزئی دارد و ابزار اجرایی سند اول را در قالب یا چارچوب

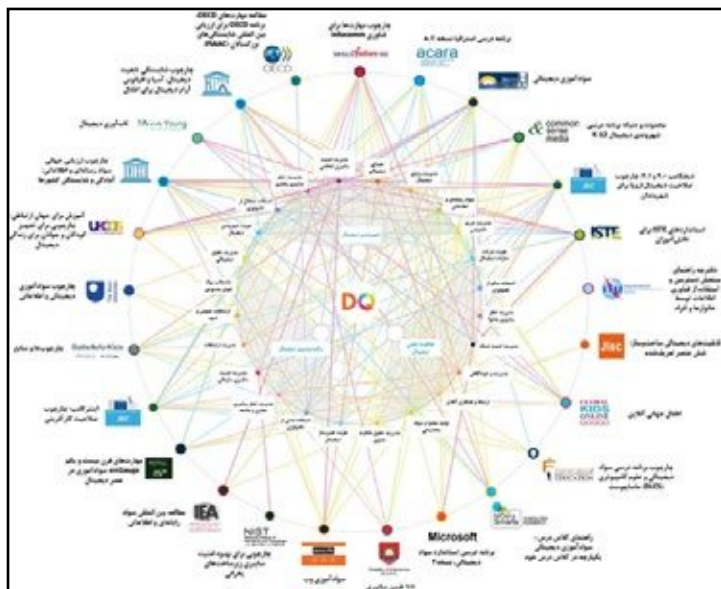
۱. بند ۳۶ اسناد
۲. بند ۲۵ اسناد

عمل برای کشورهای مختلف توضیح داده و جزئیات اجرایی شدن آنها را همراه با سازوکارهایی اجرایی به کشورها توصیه کرده است. در سند دیگری در حوزه آموزش و پرورش تحت عنوان هوش دیجیتال^۱ دلیل این آموزش همگانی مشترک را «رسیدن به جهان مشترک نامیده است». سند هوش دیجیتال از جمله اسناد پشتیبان حوزه آموزش و پرورش سند ۲۰۳۰ است. مجمع جهانی اقتصاد^۲ که ناشر انقلاب صنعتی چهارم بود نیز پشتیبان و سفارش دهندهی این سند است و در این سند تصریح شده که این سفارش با «هدف ایجاد یک زبان جهانی مشترک و مجموعه‌ای از هنجارها پیرامون شایستگی‌های دیجیتالی و هماهنگی اقدامات جهانی آغاز به کار کرده است». این سند آموزشی معتقد است که انقلاب‌های صنعتی اول و دوم با افزایش سطح کارایی، ابزار تولید مکانیکی را در مقیاس انبوه امکان پذیر کرد. با ماشین‌آلات صنعتی، مهارت‌های بدنی انسان اهمیت کمتری پیدا کرد و قدرت ذهنی-دانش و مهارت- به یک صفت با ارزش تبدیل شد و بدین ترتیب کانون ارزش انسانی را تغییر داد. طی یک‌دهه گذشته که انقلاب صنعتی چهارم رخ داده است؛ پیشرفت‌های دیجیتالی، فیزیکی، بیولوژیکی و فناوری در کنار یکدیگر و به‌صورت یکپارچه گردهم آمدند و کار انسان با هوش مصنوعی، اتوماسیون و سایر نوآوری‌های دیجیتالی در حال دگرگونی شد. این پیشرفت‌های فناوری موجب می‌شود که بیش از ۷۵ میلیون شغل فعلی در چهار سال منسوخ و در عین حال ۱۳۳ میلیون شغل جدید ایجاد شود. این نوع مشاغل جدید به مهارت‌های جدید نیاز خواهند داشت. و این تغییرات به شکل جدیدی از انسان

1. DQ
2. WEF

که مجهز به «هوش دیجیتالی»^۱ است نیازمند است. این سند بیان می‌کند که انسان باید این مجموعه‌ای جامع از صلاحیت‌های دیجیتالی نیازمند است که ریشه در ارزش‌های اخلاقی جهانی دارد. در واقع غرب با بهره از فناوری ارتباطاتی و برای ساختن هنجارهایی که می‌خواهد به جامعه جهانی تحمیل کند تلاش می‌کند تا تربیت انسان را هم در اختیار خود بگیرد و به همین دلیل به یک سیستم و فرایند آموزش جهانی مبتنی بر فناوری ارتباطاتی نیاز دارد. از این رو اولویت اول در دستور کار ۲۰۳۰ بحث آموزش است. می‌گوید این هدف نیست. اساس موفقیت در بقیه کارهاست. این بند سه وظیفه تعریف می‌کند: ۱. باید ما را از غرب هدایت کنند و انسجام و هماهنگی سازمانی ایجاد شود تا هرچه آن‌ها می‌گویند سریع اجرا شود دوم نظارت و گزارش‌دهی است. هر سال باید گزارش داده شود که تا چه اندازه دستورات را عمل کردیم. سوم ارتقا ظرفیت است تا بیشتر بتوانید آن را عمل کنید. این مهم اگر مورد توجه ملت‌ها و دولت‌ها نباشد موجب می‌شود تا فناوری‌های ارتباطاتی توسط قدرتی به جز قدرت دولت و حکمرانانی به جز حکمرانان ملی فضا و شرایطی را فراهم کنند تا آینده و زندگی انسان‌ها را تحت کنترل و تحت تاثیر خود قرار دهند. مطالعه سند هوش دیجیتال از دو سو مهم است. اول اینکه خواننده محترم را با این واقعیت روبرو می‌کند که جهان فناورانه جدید که تحت تاثیر انقلاب صنعتی چهارم قرار گرفته است؛ انسانی جدید با مهارت‌ها و توانمندی‌های متناسب با شرایط جدید را طلب می‌کند. دوم اینکه آن‌هایی که فراسوی مرزهای ملی نشسته‌اند

چه طرح و برنامه‌ای برای به سلطه آوردن ملتها در سر دارند.



شکل ۱: ۲۵ رویکردهای جهانی و چارچوب DQ



نیاز به استانداردهای جهانی

نیاز فوری به توانمندسازی افراد با شکل جدیدی از شایستگی‌های دیجیتالی^۱، می‌تواند به آن‌ها کمک کند تا برای پیشرفت سریع هوش مصنوعی (AI)^۲ و سایر فناوری‌ها در آینده نزدیک آماده شوند. در زمینه‌ی «سواد دیجیتالی»^۳، «مهارت‌های دیجیتالی»^۴، و برنامه‌های «آمادگی دیجیتالی»^۵ در سراسر بخش‌ها و کشورهای مختلف، میلیون‌ها دلار سرمایه‌گذاری شده است. با این وجود، چنین تلاش‌هایی با هماهنگی محدودی روبرو هستند و به دلیل عدم وجود یک درک جهانی مشترک و چارچوبی برای شایستگی‌های دیجیتالی و استانداردها، کل مباحث تحت پوشش ناهموار هستند.

DQ، یک چارچوب مشترک

هوش دیجیتال (DQ)^۶، یک مجموعه جامع از شایستگی‌های فنی، شناختی، فراشناختی، و اجتماعی-عاطفی است که در ارزش‌های اخلاقی جهانی^۷ بنا نهاده شده‌اند و افراد را قادر می‌سازند تا با چالش‌ها روبرو شوند و از فرصت‌های زندگی دیجیتال بهره ببرند. DQ دارای سه سطح، هشت ناحیه، و ۲۴ صلاحیت (یا شایستگی) متشکل از دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها، و ارزش‌ها است.

سه ویژگی کلیدی

- مفهوم همه جانبه (یا فراگیر):
- مفهوم گسترده‌ای که سواد دیجیتالی، مهارت‌ها، و آمادگی را در برمی‌گیرد.
- زبان مشترک، ساختار سیستمی، و طبقه بندی ایجاد شده توسط

1. digital competencies
3. digital literacy
5. digital readiness
7. universal moral values

2. Artificial Intelligence
4. digital skills
6. Digital Intelligence

جمع آوری بیش از ۲۵ چارچوب برجسته در زمینه شایستگی های دیجیتال در سرتاسر جهان

• چارچوب سازگار:

- ساختار سیستماتیک ساخته شده در زمینه چارچوب یادگیری آموزشی ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) که سفرای سازی و پذیرش انعطاف پذیر ملی و سازمانی را امکان پذیر می کند.
- ساخته شده برای تقویت برنامه های جهانی، از قبیل ۱۱ منطقه بهزیستی (یا رفاهی)^۱ از سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD)، اعلامیه جهانی حقوق بشر، و اهداف توسعه پایدار سازمان ملل

• تکامل سریع

- جمع آوری پیوسته دانش و بهترین شیوه ها از سراسر جهان در زمینه سواد دیجیتال و آموزش های مهارتی، تعلیم و سیاست ها برای حصول اطمینان از اینکه این چارچوب مطابق فن تعلیم^۲ و از نظر فنی به روز باقی می ماند.
- ابزار آنلاین DQ، به عنوان یک سند زنده^۳ بکار می رود که این امکان را فراهم می کند تا چارچوب DQ به طور مداوم با انتقاد (یا باز خورد)^۴ و تشخیص زود هنگام شایستگی های جدید مربوط به فناوری های نوظهور تکامل یابد.

DQ، استانداردهای جهانی

ائتلاف برای هوش دیجیتال (CDI)^۵، متشکل از سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)^۶، انجمن استانداردهای IEEE (IEEE SA)^۷، و مؤسسه

1. well-being
2. pedagogically
3. living document
4. feedback
5. Coalition for Digital Intelligence
6. Organisation for Economic Cooperation and Development
7. IEEE Standards Association

DQ در مشارکت با مجمع جهانی اقتصاد (WEF)^۱، یک شبکه مشارکتی^۲ از سازمان‌ها در سراسر جهان است که هدف آن ارتقاء هوش دیجیتالی با استفاده از تعریف استانداردهای جهانی سواد دیجیتالی، مهارت‌ها و آمادگی با استفاده از چارچوب DQ و هماهنگی تلاش‌های جهانی در میان جوامع آموزشی و فناوری از طریق همکاری چندین ذینفع (یا سهامدار) است. CDI که در سپتامبر سال ۲۰۱۸ راه اندازی شد، در حال تلاش به سمت نهادینه شدن^۳ چارچوب DQ است. نقش‌های هر یک از شرکا به صورت زیر تعریف می‌شود:

- مؤسسه DQ برای سرپرستی^۴ توسعه و بهسازی^۵ چارچوب DQ
- IEEE SA برای سرداوری^۶ استانداردسازی چارچوب DQ
- OECD برای تعامل^۷ با ذینفعان (یا سهامداران)^۸ آموزشی در جهان
- به منظور تصویب چارچوب DQ
- WEF برای پیشبرد هماهنگی جهانی ضمن ترویج همکاری‌های چندین سهامدار

مزایای استانداردهای جهانی

- چارچوب مشترک - ازجمله زبان، درک، ساختار، و رده‌بندی به عنوان یک نقطه مرجع و اصل راهنما.
- تضمین کیفیت آموزش هوش دیجیتالی، آموزش، ارزیابی، و سیاست‌های مرتبط.

1. World Economic Forum
2. cooperative network
3. institutionalization
4. head
5. refinement
6. lead official
7. engage
8. stakeholders



در یک جامعه تکنولوژی محور^۱، شایستگی‌های دیجیتالی از قبیل سواد دیجیتالی، مهارت‌های دیجیتالی، و آمادگی دیجیتالی، به‌طور فزاینده‌ای به الزامات اصلی برای آینده و آمادگی شغلی^۲ افراد تبدیل شده‌اند. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)^۳ [۷]، مجمع جهانی اقتصاد (WEF)^۴ [۸]، بانک جهانی^۵ [۹]، سازمان ملل^۶ [۱۰]، همگی این صلاحیت‌ها را به عنوان اساسی برای دنیای در حال تغییر ما مشخص کرده‌اند.

با این حال، اجرای آموزش مؤثر صلاحیت دیجیتالی، برنامه‌های آموزشی، و سیاست‌ها، در مقایسه با سرعت نمایی پیشرفت‌های ارتباطی و فناوری، با یک گام به مراتب کندتری^۷ اتفاق می‌افتد، و این اختلاف فاحش سرعت به طور فزاینده‌ای در حال رشد است. چنین شکاف‌هایی، عواقب منفی جدی و ناخواسته‌ای را برای افراد و همچنین برای کل جامعه به همراه داشته است.

1. technology-oriented
2. job-readiness
3. Organisation for Economic Cooperation and Development
4. World Economic Forum
5. World Bank
6. United Nations
7. far slower pace

یکی از جدی ترین مسائل در سراسر جهان، شیوع بالای خطرات سایبری^۵ در میان کودکان مانند ارباب رایانه‌ای (یا مزاحمت سایبری)^۶، اعتیاد به فناوری^۷، هموارسازی آنلاین^۸، گسترش اطلاعات غلط دیجیتالی^۹، حمله به حریم خصوصی^{۱۰}، تهدیدات امنیتی^{۱۱}، و بسیاری از موارد دیگر است. طبق گزارش تأثیر DQ در سال ۲۰۱۸، بیش از ۵۰ درصد کودکان ۸ تا ۱۲ سال در میان ۲۹ کشور جهان، حداقل در یکی از خطرات سایبری زیر دخیل بوده‌اند: ارباب رایانه‌ای، اعتیاد به بازی های ویدئویی، جلسات آفلاین، و رفتارهای جنسی آنلاین^{۱۲} [۱۲]. این گزارش، به ضرورت تجهیز کودکان با مجموعه‌ای کل گرایانه^{۱۳} از مهارت‌های زندگی دیجیتال^{۱۴} پرداخته است به منظور اینکه به شهروندان دیجیتالی با اخلاق و باصیرتی تبدیل شوند که می‌توانند ضمن به حداکثر رساندن پتانسیل فناوری، از بروز خطرات سایبری مختلف پیشگیری کنند.

از سوی دیگر، گزارش آینده مشاغل WEF در سال ۲۰۱۸ [۸]، به «ضرورت تحقق بخشیدن» برای نیروی کار در جهان به طور فزاینده دیجیتالی، تأکید می‌کند. بدون شک، یک نیروی کار به اندازه کافی مجهز شده با مجموعه‌ای جامع از صلاحیت‌های دیجیتالی، شانس بیشتری را برای ایستادگی جهت به دست آوردن فرصت‌های جدید شغلی ناشی از پیشرفت های تکنولوژیکی خواهد داشت. با این حال، عدم شایستگی های دیجیتالی در میان بزرگسالان، مسئله بزرگ دیگری برای صنایع و ملل است. گزارشی که از آمادگی مهارت های دیجیتالی در سال ۲۰۱۶ توسط کمیته علم و فناوری

1. cyber-risks
3. technology addiction
5. spread of digital misinformation
7. security threats
9. holistic set

2. cyberbullying
4. online grooming
6. privacy invasion
8. online sexual behavior
10. digital life skills

انگلستان منتشر شد مجلس عوام به این نتیجه رسیدند که ۲۳٪ از جمعیت بزرگسالان در انگلستان فاقد مهارت‌های دیجیتالی اولیه هستند، که این برای اقتصاد ملی حدوداً ۶۳ میلیارد پوند در سال برای تولید ناخالص ملی (GDP) از دست رفته هزینه دارد، وضعیتی که این گزارش به عنوان یک «بحران مهارت دیجیتال»^۱ از آن یاد می‌کند [۱۶].

به طور خلاصه، شایستگی‌های دیجیتالی نه تنها باید شامل مهارت‌های فنی باشد که یک شخص انتظار دارد بلکه شایستگی‌های جامعی را نیز در بر گیرد که شامل ایمنی دیجیتال، حقوق دیجیتال، و هوش هیجانی دیجیتال است. به عبارت دیگر، این شایستگی‌ها باید به مردم اجازه دهد تا نه تنها از یک رایانه یا تلفن‌های هوشمند استفاده کنند، بلکه با چالش‌ها و درخواست‌های مدرن اجتماعی و اقتصادی و مطالبات ناشی از پیشرفت‌های فناوری مقابله کنند.

علاوه بر این، برای عوامی که در حال حاضر در حاشیه‌ی جامعه قرار دارند، این سؤال را نمی‌توان دست کم گرفت که چگونه باید گنجایش و مهارت‌سازی‌های بالای دیجیتالی، مورد بررسی قرار گیرند. شواهدی از وجود یک شکاف در حال گسترش از شایستگی دیجیتالی در بین مردم در کشورهای در حال توسعه، جوامع محروم از وضعیت‌های اجتماعی-اقتصادی پایین، زنان، سالمندان، و/یا کودکان، محاسبات در درک ما را تغییر می‌دهند از اینکه در کجا می‌توان منابع کانال را برای برنامه‌ها و ابتکارات مهارت‌آموزی (یا مهارت‌سازی) بکار برد: بازتاب‌های^۲ اجتماعی-اقتصادی و سیاسی از تشدید^۳

1. digital skill crisis
2. implications
3. escalating

نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی، بسیار زیاد هستند. در اینجا، این ضرورت فوری است و به اقدامات مقیاس پذیر و پایدار نیاز دارد.

به منظور پرداختن به این شکاف‌های شایستگی دیجیتالی، امروزه، دولت‌ها، شرکت‌ها، و سازمان‌ها، در حال خرج کردن میلیون‌ها دلار در زمینه آموزش مهارت آموزش شایستگی دیجیتالی، و تعلیم هستند. با این حال، در حال حاضر، هیچ درک مشترک و جهانی از اصطلاحاتی مانند «سواد دیجیتالی»، «مهارت‌های دیجیتالی» و «آمادگی دیجیتالی» وجود ندارد که به چه معنی هستند. به عنوان مثال، «مهارت‌های دیجیتالی»، «سواد دیجیتالی»، «آمادگی دیجیتالی»، و «شایستگی دیجیتالی» در سراسر بخش‌ها به جای هم^۱ مورد استفاده قرار می‌گیرند: توسعه‌دهندگان فناوری اغلب از اصطلاح «مهارت‌های دیجیتالی» استفاده می‌کنند که در آن، «مهارت»، جزئی از یک «شایستگی» مورد استفاده توسط مربیان و آکادمی‌ها است. در مقابل، اصطلاح «سواد دیجیتالی» که به صورت معمول توسط جامعه آموزش و پرورش استفاده می‌شود به عنوان یکی از مهارت‌های بسیار در جامعه صنعتی استفاده می‌شود.

این منجر به استفاده از مجموعه اصطلاحات و ابتکارات مختلف اما با همپوشانی^۲ در سراسر بخش‌ها، جوامع، و ملل مختلف می‌شود. این مخمضه منجر به تلاش‌های فعلی فاقد هماهنگی، مقیاس‌پذیری، و گستره جامع می‌شود. در حال حاضر، پرداختن به چگونگی حفظ و بهبود بهترین شیوه‌ها دشوار است، در صورتی که غیرممکن نیست. علاوه بر این، نظارت و گزارش‌دهی معنادار را نیز دشوار می‌کند. در غیاب درک مشترکی از شایستگی‌های دیجیتالی مانند

1. interchangeably
2. sustainability

سواد دیجیتالی، مهارت‌ها و آمادگی، ما برای درک پیشرفت فعلی جنبش‌های شایستگی دیجیتالی در جهان امروزی، نه تنها خودمان را فاقد تجهیز در نظر می‌گیریم بلکه باید با شکل‌های صلاحیت دیجیتالی نیز آشنا شویم که چگونه باید آموخته و به کسی آموزش دهیم. برای ایجاد شایستگی‌های جامع دیجیتالی در جهان با سرعت، مقیاس پذیری، و توسعه پایدار^۱، نیازی فوری به هماهنگی و اجماع مؤثر در جهت ایجاد یک چارچوب مشترک با مجموعه‌ای از تعاریف، ساختار، و طبقه‌بندی، وجود دارد. برای رفع این نیازها، ائتلاف هوش دیجیتالی (CDI)^۱، در مشارکت با مجمع جهانی اقتصاد (WEF)^۲ یک بستر ایجاد کرده و به طور مشترک توسط مؤسسه DQ، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)^۳، و انجمن استانداردهای IEEE (IEEE SA) تشکیل شده است و با هدف ایجاد یک زبان جهانی مشترک و مجموعه‌ای از هنجارها^۴ در پیرامون شایستگی‌های دیجیتالی، و هماهنگی اقدامات جهانی، در ۲۶ سپتامبر ۲۰۱۶ آغاز به کار کرده است [۱۵].

به عنوان بخشی از تلاش‌های خود، این گزارش استانداردهای جهانی DQ در سال ۲۰۱۹، اولین تلاش برای تعریف چارچوب DQ به عنوان چارچوب مشترک سواد دیجیتالی، مهارت‌ها، و آمادگی است که می‌تواند به عنوان یک چارچوب مرجع در میان بخش‌های آموزش و فناوری، در سطح جهانی مورد استفاده قرار گیرد. متعاقباً، گزارش استانداردهای جهانی DQ به صورت سالانه بر اساس چارچوب بروز شده بر مبنای دانش جدید، بهترین شیوه، و بازخوردهایی که در حین وفق ماندن با پیشرفت‌های فناوری جدید از طریق شبکه CDI جمع‌آوری می‌شوند، منتشر خواهد شد.

1. Coalition for Digital Intelligence
2. World Economic Forum
3. for Economic Co-operation and Development
4. norms



شرایط استفاده و رفع مسئولیت مؤسسه DQ

تجزیه و تحلیل ارائه شده در گزارش استاندارد جهانی DQ در سال ۲۰۱۹ (گزارش) بر اساس روشی است که با تجزیه و تحلیل اختصاصی، متدلوژی‌های حاصل از سازمان‌های بین‌المللی، دانشگاه‌ها و شرکت‌ها را ادغام می‌کند. این گزارش، اطلاعاتی را ارائه می‌دهد که توسط مؤسسه DQ گردآوری شده و/ یا جمع‌آوری شده است (کلیه اطلاعات در اینجا به‌عنوان «اطلاعات» خوانده می‌شود). اطلاعات موجود در این گزارش بدون اطلاع قبلی تغییر می‌یابد. سایر احزاب ممکن است در برخی اطلاعات مندرج در این گزارش، منافع مالکانه^۱ داشته باشند. مؤسسه DQ به‌هیچ‌وجه وانمود یا تضمین نمی‌کند که کلیه حقوق را در تمامی اطلاعات در اختیار دارد و یا کنترل می‌کند، و مؤسسه DQ در قبال هرگونه ادعایی که توسط اشخاص ثالث در رابطه با استفاده آن‌ها از هرگونه اطلاعات علیه کاربران آورده می‌شود، مسئولیتی در قبال کاربران نخواهد داشت. مؤسسه DQ، نمایندگان، مأمورین، و کارمندان آن، با توجه به هرگونه اطلاعات، مواد، یا مطالب ارجاع شده یا شامل این گزارش،

1. ownership interests

محصولات و خدمات شخص ثالث را صحه گذاری نمی کنند یا از هر لحاظ به هیچ وجه آن را تأیید نمی کنند. کاربران نباید از تمامیت اطلاعات تخطی کنند و به ویژه باید از هرگونه عمل تغییر اطلاعاتی که عمداً بر ماهیت یا صحت آن تأثیر می گذارد، خودداری کنند. در صورتی که این اطلاعات توسط کاربر تغییر یافته باشد، این موضوع باید صریحاً با استناد به منبع بیان شود. برای اطلاعاتی که توسط احزاب غیر از مؤسسه DQ گردآوری شده باشد، کاربران باید به شرایط استفاده از آن طرفین، به ویژه در مورد انتساب، توزیع، و تکثیر اطلاعات، مراجعه کنند. وقتی اطلاعاتی که مؤسسه DQ منبع آن است و چنین اطلاعاتی توزیع یا تکثیر می شوند، باید به دقت ظاهر و به مؤسسه DQ نسبت داده شوند. این الزام تخصیص منبع، به هرگونه استفاده اطلاعاتی وابسته است، خواه به طور مستقیم از مؤسسه DQ به دست آمده باشد یا از یک کاربر. کاربرانی که از طریق هر نوع توزیع یا محیط دانلود، مؤسسه DQ را در دسترس کاربران دیگر قرار می دهند، موافقت می کنند که برای برقراری ارتباط و ترویج انطباق با کاربران نهایی خود، تلاش های معقولی را انجام دهند. کاربرانی که قصد فروش اطلاعات مؤسسه DQ را دارند، باید در ابتدا مجوز را از مؤسسه DQ دریافت کنند (contact@dqinstitute.org).

تدوین: دکتر یوهیون پارک، مؤسسه DQ

حق چاپ © مؤسسه DQ سال ۲۰۱۹. کلیه حقوق محفوظ است.

گزارش و یک پلتفرم آنلاین تعاملی در وبسایت زیر در دسترس است: <https://www.dqinstitute.org/dq-framework>

ایمیل: contact@dqinstitute.org

وب: www.dqinstitute.org

DQ، IQ، EQ و

دکتر یوهیون پارک

بنیان‌گذار مؤسسه DQ

معنای انسان بودن چیست؟

ما اغلب می‌گوییم که یک انسان دارای سه جزء بدن، ذهن، و روح است که به ترتیب ساختار جسمی و قدرت فردی، توانایی تفکر و احساس، و اصل اساسی فعال و تأثیرگذار بر یک فرد را تشکیل می‌دهند.

تاریخ به ما می‌گوید که هر انقلاب صنعتی^۱ که پیشرفت‌های تکنولوژیکی جدیدی را به همراه داشته باشد دارای تغییرات ساختاری ایجادشده در سیستم‌های اجتماعی و اقتصادی نیز هست. هنگامی که جامعه‌ای از یک انقلاب عبور می‌کند و افراد در جامعه سعی می‌کنند تا با یک سیستم جدید سازگار شوند، ارزش ادراک انسانی^۲ نیز تغییر می‌کند. با استفاده از سازگاری و رونق در یک سیستم جدید، چه نوع انسان‌هایی می‌توانند موفق‌تر و مرفه‌تر باشند؟ آیا این افراد کسانی هستند که از نظر جسمی، ذهنی، و روحی، قوی هستند؟ اشکال جدید هوشمندی که منعکس‌کننده کانون تحول^۳ ارزش انسانی هستند، پس از هر انقلاب صنعتی پدیدار شده‌اند، و به‌عنوان چارچوبی برای آموزش کودکان، توسعه نیروی کار صنعت، و سیاست‌های مرتبط دولت، بکار رفته‌اند.

انقلاب‌های صنعتی اول و دوم در اواخر قرون هجدهم و نوزدهم با افزایش سطح کارایی، ابزار تولید مکانیکی را در مقیاس انبوه^۴

1. industrial revolution
2. human's perceived worth
3. evolving focus
4. mass scale

امکان پذیر کرد. با ماشین آلات صنعتی، مهارت‌های بدنی انسان اهمیت کمتری پیدا کرد و قدرت ذهنی- دانش و مهارت‌ها- به یک صفت بارزتر تبدیل شد، و بدین ترتیب کانون ارزش انسانی را تغییر داد: تغییر از بدن گرفته تا ذهن، به خصوص دانش. در نتیجه، مفهوم هوش پدیدار شد و، در سال ۱۹۱۲، یک روانشناس آلمانی، ویلیام استرن، مفهوم آی کیو (IQ)، یا «ضریب هوشی»^۱ [۴] را به عنوان یک اندازه گیری از دانش انسان و «مهارت‌های شناختی»^۲ توسعه داد. در نتیجه، با تمرکز بر روی توسعه دانش کارکنان، سیستم آموزشی فعلی مبتنی بر مدارس (یا مدرسه محور)^۳ توسعه یافته است.



شکل ۲: IQ, EQ, DQ

این بخش، تلفیقی از کار خلاصه شده توسط بنیان گذار مؤسسه DQ، دکتر یوهیون پارک [۱] است، از جمله مقاله او در آگوست ۲۰۱۶ در هافینگتون پست^۴، و سخنرانی او در دسامبر ۲۰۱۶ در تدکس هان ریور [۲] واقع در کره جنوبی منتشر شده است. ایده های ارائه شده در این مقاله های مفهومی، توسط سبک افتخاری شهردار شهر لندن آلدرمن، پیتر استلین، گسترش یافته است، کسی که بینش های تاریخی انقلاب های صنعتی و توسعه سرمایه انسانی مرتبط با آن را در انگلستان به ارمغان آورده است بطوریکه او در سال ۲۰۱۹ در سخنرانی خود در لرد میور گرشام [۳]، آن را ارائه کرده است.

1. Intelligence Quotient
2. cognitive skills
3. school-based
4. Huffington Post

سومین انقلاب صنعتی در اواخر قرن بیستم منجر به تکثیر رایانه‌ها و تغییر به سمت یک اقتصاد خدمات محور^۱ شد. پیدایش دستگاه‌های الکترونیکی و اینترنت، نحوه‌ی تعامل، کار، و ایفای نقش را برای ما تغییر داد. این جامعه تکامل یافته، با پیچیدگی بسیار بالا، خواستار افرادی است که به اصطلاح «مهارت‌های نرم»^۲ دارند که افراد را قادر می‌سازد تا با تعاملات شخصی چندلایه، منازعات پیچیده، و مذاکرات در سطح بالا، سروکار داشته باشند و از این‌رو دوباره کانون ارزش انسانی را از دانش گرفته تا احساسات و روابط، تغییر دهند. در سال ۱۹۶۴، مایکل بلدوچ، مفهوم ای کیو (EQ)، یا «بهره هوشی هیجانی»^۳ [۵] را توسعه داد که شامل همدلی، خودآگاهی^۴، مدیریت روابط^۵، و سایر مهارت‌های نرم است. مفهوم EQ بعدها توسط رؤسای تجاری^۶ مورد پسند و تصدیق عموم قرار گرفت زیرا یک مؤلفه کلیدی از توسعه مهارت‌های فردی است که به‌تنهایی منجر به موفقیت کسب‌وکار در ورای ضریب هوشی (IQ) می‌شود. طی یک دهه گذشته، ما وارد چهارمین انقلاب صنعتی شدیم [۶]، که با مَدی یکپارچه^۷ در حال گردآوری پیشرفت‌های دیجیتالی، فیزیکی، بیولوژیکی، و فناوری، در کنار یکدیگر است. درست همان‌طور که انقلاب صنعتی دوم باعث جایگزینی نیروی کار بدنی انسان با ماشین‌آلات شد، انقلاب صنعتی چهارم در حال تحرک جایگزینی کار ذهنی انسان با هوش مصنوعی^۸، اتوماسیون، و سایر نوآوری‌های دیجیتالی است. تخمین زده می‌شود که این پیشرفت‌های فناوری بیش از ۷۵ میلیون شغل فعلی منسوخ‌شده را در طی چهار سال آینده به همراه داشته باشد، و درعین حال ۱۳۳ میلیون شغل جدید

1. service-based
3. Emotional Intelligence Quotient
5. relationship management
7. integrated fashion

2. soft skills
4. self-awareness
6. business leaders
8. artificial intelligence

را در همین مدت ایجاد کند [۸]. این نوع از مشاغل جدید به مهارت های جدیدی نیاز خواهند داشت که به انسان امکان می دهد تا به طور سودمندانه از این فناوری استفاده کند یعنی مهارت هایی که فراتر از مهارت های جسمی، شناختی و نرم است: «مهارت های دیجیتالی»^۱.

علاوه بر این، همان طور که استاد کلاوس شواب، رئیس اجرایی مجمع جهانی اقتصاد، گفت، انقلاب صنعتی چهارم که نوآوری هایی از قبیل انسان های بیونیک^۲، فناوری های تغییر ژن، زیست شناسی مصنوعی^۳، و مغزهای متصل به اینترنت را به همراه دارد، ما را با تعریف مجدد معنای انسان بودن به چالش خواهد کشید [۶].

جنبه های مهمی که باید توجه کنیم این است که انقلاب صنعتی چهارم، تغییر دیگری نیز در کانون ارزش انسانی به همراه داشته است- تغییر از ذهن، از جمله دانش، احساسات، و روابط گرفته تا روح، از جمله خرد و ارزش ها. این خرد، همراه با درک و بینش های متنی، از اهمیت بیشتری نسبت به دانش و مهارت های عملی برخوردار است، که اکنون به راحتی می تواند از طریق اینترنت جمع آوری شود. ارزش های اخلاقی جهانی^۴ مانند احترام، مهربانی، و دلسوزی باعث می شود که انسان ها از ماشین ها بی نظیر و متمایز باشند. چنین خرد و ارزش هایی افراد را قادر می سازد تا به عنوان یک «استاد فناوری» از یک هویت قوی برخوردار باشند که کاملاً می توانند آن را در زمینه های فناوری های نوین سرمایه گذاری کنند، و در این دوره از تغییرات سریع دیجیتال^۵، پیشرفت کنند. افراد دارای چنین عاملیتی^۶، به داشتن چابکی، سازگاری، و استعداد یادگیری مادام العمر

1. digital skills
3. synthetic biology
5. fast-changing digital age

2. bionic humans
4. Universal moral values
6. agency

تشویق می‌شوند.

درست همان‌طور که IQ و EQ به ترتیب در دومین و سومین انقلاب صنعتی در قرن‌های نوزدهم و بیستم پدیدار شدند، اکنون در قرن بیست و یکم، ما به شکل جدیدی از هوش به نام دی‌کیو (DQ) یا «بهره‌هوشی دیجیتالی»^۱ نیاز داریم. این، مجموعه‌ای جامع از صلاحیت‌های دیجیتالی است که ریشه در ارزش‌های اخلاقی جهانی (یا جهان‌شمول) دارد تا افراد بتوانند از آن برای استفاده، کنترل، و ایجاد فناوری جهت پیشرفت بشریت استفاده کنند. هدف DQ، رفع نیازهای سیستم‌های آموزشی، صنایع، و دولت‌ها، به‌وسیله تهیه یک طرح جهانی مشترک است تا این فناوری را برای یک آینده رفاهی مشترک در طی این چهار انقلاب صنعتی و فراتر از آن مجهز کند.



در بحث آموزش و مهارت نیروی کاری، ما نباید به نحوه تعلیم افراد برای رقابت در برابر ماشین‌آلات متمرکز شویم. فناوری تنها زمانی معنی‌دار است که بشریت را تقویت کند. یک اسب سریع‌تر از یک انسان است، اما ما با یک اسب مسابقه نمی‌دهیم. ما سوار یک اسب می‌شویم. ما بر روی نحوه سوار شدن و هوش مصنوعی حرکت کردن^۲ تمرکز می‌کنیم، نه اینکه با آن بدویم.»

– دکتر یوهیون پارک، در اجلاس تأثیرگذاری توسعه پایدار سال ۲۰۱۸، مجمع جهانی اقتصاد

1. Digital Intelligence Quotient
2. drive Artificial Intelligence

بخش اول

چارچوب هوش دیجیتال DQ





- پیشینه

چارچوب DQ توسط دکتر یوهیون پارک ایجاد شد و از طریق یک فرآیند دقیق علمی توسط تیم تحقیقاتی وی مستقر در دانشگاه‌های مختلف از جمله دانشگاه فنی نانیانگ، مؤسسه ملی آموزشی در سنگاپور، دانشگاه ایالتی آیووا^۱ و سایر دانشگاه‌ها توسعه داده شد. او در ابتدا توسط مجمع جهانی اقتصاد در سال ۲۰۱۶، مفهوم و ساختار DQ را در دو مقاله منتشر کرد [۱۳ و ۱۴]. از آن زمان به بعد، چارچوب DQ به طور گسترده‌ای توسط سازمان‌های مختلف از جمله سازمان‌های بین‌المللی، دولت‌های محلی و ملی، صنایع، و مدارس، مورد استفاده قرار گرفته است. علاوه بر این، ابتکار DQEveryChild^۲، یک جنبش آموزش جهانی برای دنبال کردن توانمندسازی «هر» کودک در سراسر جهان با تابعیت دیجیتالی^۳ DQ است، که با همکاری مجمع جهانی اقتصاد، سینگتل^۴، ترکسل^۴، و توییتر، در بین

1. Iowa State University
3. Singtel

2. digital citizenship
4. Turkcell

بیش از ۱۰۰ شریک از سراسر جهان، به کودکان در بین ۱۰۷ کشور جهان رسیده است.

چارچوب DQ بعداً به عنوان بهترین شیوه شناخته شد و به عنوان استانداردهای صنعت جهانی در مهارت‌های دیجیتالی توسط برنامه ارتباطات صنعت سوادآموزی دیجیتالی IEEE مورد استفاده قرار گرفت. متعاقباً توافق شد که از آن به عنوان یک چارچوب مشترک برای سوادآموزی دیجیتالی، مهارت‌ها، و آمادگی توسط ائتلاف هوش دیجیتالی، استفاده شود. در سال ۲۰۱۹، چارچوب DQ به عنوان بخشی از یک همکاری با چارچوب آموزشی ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) و بهسازی بر مبنای یادگیری از بهترین شیوه‌های ۲۵ رویکرد جهانی پیشرو در شایستگی‌های دیجیتالی جهانی، بروز رسانی شد.

- تعریف

هوش دیجیتالی (DQ)^۱، یک مجموعه جامع از شایستگی‌های فنی، شناختی، فراشناختی، و اجتماعی-عاطفی است که در ارزش‌های اخلاقی جهانی بنا نهاده شده‌اند و افراد را قادر می‌سازند تا با چالش‌های زندگی روبرو شوند و با خواسته‌های آن سازگار شوند. بنابراین، افراد مجهز به DQ، به شهروندان دیجیتالی^۲ خردمند، صالح، و آماده در آینده تبدیل می‌شوند که با موفقیت، کنترل و ایجاد فناوری را برای پیشرفت بشریت به کار می‌برند.

1. Digital Intelligence
2. digital citizens



شکل ۳: چارچوب هوش دیجیتالی (DQ) در سال ۲۰۱۹

- خصوصیات

۱. همه گیر (یا فراگیر)

الف. مفهوم وسیع

DQ به عنوان یک واژه مادر (یا اصطلاح فراگیر)^۱ برای سازماندهی «مهارت‌های دیجیتالی»، «سواد دیجیتالی»، و «آمادگی دیجیتالی» در میان تمام بخش‌ها و گروه‌های جمعیت شناختی مفهوم سازی شده است. این امر، مفهوم گرد هم آوردن صورتجلسه‌های آموزشی «سواد دیجیتالی» را با تلاش‌های صنعت فراهم می‌کند تا «مهارت‌های دیجیتالی» را توسعه دهد که طیف گسترده ای از شایستگی‌ها را در بر می‌گیرد: شهروندی دیجیتالی، تاب آوری دیجیتالی^۲، سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی^۳، آمادگی شغلی، کارآفرینی^۴ و موارد دیگر.

ب) جمع آوری چارچوب‌های پیشرو

با این مفهوم فراگیر، چارچوب DQ، ۲۵ چارچوب پیشرو را در

زمینه سواد و مهارت های دیجیتالی از سراسر جهان جمع آوری می کند. صلاحیت های شناخته شده در برابر چارچوب DQ موجود نقشه برداری شدند و به توسعه تعریف، درک، و طبقه بندی به دست آمده از چارچوب به روز شده DQ، کمک کردند.

«مفهوم DQ، یک استاندارد جهانی را ارائه می دهد که در آن، درک جامع تری از ضرورت نیاز به مهارت های دیجیتالی می تواند توسعه داده شود. این به ما اجازه می دهد تا ابتکارات موجود را بسازیم و اقداماتی که نیاز است انجام دهیم را شروع کنیم. به همان روشی که تاکنون از IQ استفاده شده است، DQ به عنوان یک چارچوب، مبنایی را برای اندازه گیری و مقایسه فراهم می کند.»
- سبک افتخاری شهردار شهر لندن، آلدرمن پیتر استلین

۲. چارچوب قابل تطبیق

چارچوب DQ، مجموعه ای فراگیر از صلاحیت های دیجیتالی را با یک ساختار سیستماتیک به عنوان یک چارچوب مرجع ارائه می دهد. هدف این است که هر سازمانی قادر باشد چارچوب DQ را به تصویب برساند، و بتواند عملاً این چارچوب را برای پاسخگویی به نیازهای خود تنظیم کند. هر دولت، شرکت، یا مدرسه ای به راحتی می تواند چارچوب DQ را تصویب کرده و بر اساس اهداف آموزشی و پیشینه فرهنگی خود، آن را برای نیازهای شخصی خود سفارشی کند.

ساختار سیستمی



شکل ۴: ساختار چارچوب DQ

چارچوب DQ، در حوالی دو دسته، ساختار یافته است: «نواحی» و «سطوح» هوش دیجیتال. هشت حوزه گسترده از زندگی دیجیتالی، شخص شناسایی شده است: هویت دیجیتالی، استفاده دیجیتالی، «ایمنی دیجیتالی»، امنیت دیجیتالی، هوش هیجانی دیجیتالی، ارتباطات دیجیتالی، سوادآموزی دیجیتالی، و حقوق دیجیتالی.

صلاحیت‌های این هشت حوزه می‌تواند بیشتر توسط سه «سطح» مختلف از بالیدگی^۱ یعنی تابعیت (یا شهروندی) دیجیتالی، خلاقیت ذهنی دیجیتالی^۲، و شایستگی‌های دیجیتالی، تفکیک گردد و این امکان را فراهم می‌کند تا یادگیری بر اساس آن چیزی انجام شود که می‌تواند بیشترین ارتباط را با زندگی یک فرد در لحظه کنونی داشته باشد. در مجموع، این ساختار یک ماتریس ۸ در ۳ با ۲۴ شایستگی (یا صلاحیت) ایجاد می‌کند. علاوه بر این، آن توسط ساختاری از چارچوب یادگیری آموزشی ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) هدایت می‌شود، هر یک از این ۲۴ شایستگی می‌تواند با انتخاب دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها، و ارزش‌ها، تفکیک گردد.

این رویکرد به خوبی با چارچوب یادگیری آموزشی ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)، اهداف توسعه پایدار سازمان ملل (SDG ها)^۳، اعلامیه جهانی حقوق بشر، و شاخص‌های رفاهی OECD، مطابقت دارد. در اصل، هدف این است که هوش دیجیتالی را در افراد تلقین کنیم، و آنها را قادر سازیم تا از مهارت‌های سخت فراتر روند و از قدرت دنیای دیجیتال برای شکل دادن به زندگی خود استفاده کنند. این شایستگی‌ها قابل یادگیری هستند و هنگام یادگیری می‌توانند در به حداکثر رساندن مزایای فناوری‌ها و در عین حال به حداقل رساندن خسارت‌ها چه در زندگی شخصی و چه در زندگی کاری، کمک کنند.

1. maturity
2. Digital Creativity
3. Sustainable Development Goals



شکل ۵: چارچوب DQ در هم‌ترازی با چارچوب آموزشی ۲۰۳۰ سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD) و SDG های سازمان ملل
منبع: آینده آموزش و مهارت ها، آموزش ۲۰۳۰، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (SDG)، OECD های سازمان ملل

۳. تکامل سریع

چارچوب DQ به گونه ای طراحی شده است که بطور مداوم از طریق گردآوری دانش و بازخورد بیشتر، به روز رسانی و تکامل می یابد. این چارچوب، به طور مداوم دانش و بهترین شیوه ها را از سراسر جهان در زمینه سواد دیجیتالی و آموزش مهارت ها، تعلیم، و سیاست ها جمع آوری می کند تا اطمینان حاصل شود که این چارچوب از لحاظ آموزشی و فناوری، به روز باقی می ماند.

علاوه بر این، ابزار آنلاین^۱ DQ، به عنوان یک سند زنده کمک خواهد کرد که چارچوب DQ به طور مداوم با بازخورد در زمان واقعی و تشخیص زودهنگام صلاحیت های جدید با استفاده از نقشه برداری موجود بطور فعالانه و سواد دیجیتالی جدید و چارچوب های مهارت ها، برنامه های آموزشی و تربیتی، و سیاست ها در برابر چارچوب DQ، قادر به تکامل باشد.

– ساختار و طبقه بندی

– هشت ناحیه DQ



شکل ۶: هشت ناحیه DQ

همانطور که در بالا توضیح داده شد، DQ، شکل جدیدی از هوش است که مجموعه‌ای جامع از شایستگی‌های فنی، شناختی، فرا شناختی، و اجتماعی-عاطفی را دارد که در ارزش‌های اخلاقی جهانی بنا نهاده شده و افراد را قادر می‌سازد تا با خواسته‌های زندگی دیجیتال سازگار شوند.

اهداف DQ این است تا تمامی نواحی زندگی دیجیتال افراد را پوشش دهد که از محدوده هویت‌های شخصی و اجتماعی افراد

گرفته تا استفاده آنها از فناوری مانند دستگاه و رسانه، ارتباطات آنلاین آنها و همکاری آنها در محل کار یا اوقات فراغت، قابلیت های عملی، عملیاتی و فنی آنها که برای زندگی دیجیتالی روزمره و مشاغل حرفه ای مهم هستند، ایمنی بالقوه و موضوعات امنیتی مرتبط با جنبه های فناوری، عاطفی و رابطه ای و حقوق بشر در عصر دیجیتال^۱، را در بر می گیرد. علاوه بر این، با «احترام» به یک اصل اساسی اخلاقی اعلامیه جهانی حقوق بشر (UDHR)^۲، اصول راهنما برای زندگی دیجیتال یک فرد عبارتند از: احترام به حقوق بشر، عزت و ارزش شخص در تمامی زمینه ها از زندگی دیجیتال خود. این رویکرد در ۸ ناحیه زیر حاصل می شود:

هویت دیجیتالی، استفاده دیجیتالی، ایمنی دیجیتالی، امنیت دیجیتالی، هوش هیجانی دیجیتالی، ارتباطات دیجیتالی، سوادآموزی دیجیتالی، و حقوق دیجیتالی، هر یک از هشت ناحیه DQ، تعریف آن و اصول راهنمای آن را خلاصه می کند.

جدول ۱: ۸ ناحیه از DQ

	هویت دیجیتالی توانایی ساخت یک هویت آنلاین و آفلاین سالم. اصل راهنما: احترام به خود شخص
	استفاده دیجیتالی توانایی استفاده از فناوری به روشی متعادل، سالم، و مدنی. اصل راهنما: احترام به زمان و محیط.

1. digital age
2. Universal Declaration of Human Rights

ایمنی دیجیتال	
توانایی درک، کاهش و مدیریت انواع خطرات سایبری از طریق استفاده ایمن، مسئولانه، و اخلاقی، از فناوری. اصل راهنما: احترام به زندگی.	
امنیت دیجیتال	
توانایی تشخیص، جلوگیری، و مدیریت سطوح مختلف تهدیدات سایبری برای محافظت داده ها، دستگاه ها، شبکه ها، و سامانه ها. اصل راهنما: احترام به دارایی.	
هوش عاطفی دیجیتال	
توانایی تشخیص، پیمایش ^۱ و ابراز احساسات در تعاملات دیجیتالی درون فردی و بین فردی در شخص. اصل راهنما: احترام به دیگران.	
ارتباطات دیجیتال	
توانایی برقراری ارتباط و همکاری با دیگران با استفاده از فناوری. اصل راهنما: احترام به شهرت و روابط.	
سواد آموزی دیجیتال	
توانایی یافتن، خواندن، ارزیابی، ترکیب، ایجاد، تطبیق، و اشتراک گذاری اطلاعات، رسانه ها، و فناوری. اصل راهنما: احترام به دانش.	
حقوق دیجیتال	
توانایی برای درک و تأیید حقوق بشر و حقوق قانونی در حین استفاده از فناوری. اصل راهنما: احترام به حقوق	

- سه سطح DQ

افراد می توانند درک و تسلط عمیق تری از شایستگی های دیجیتالی را توسعه دهند، و همچنین در طول عمر^۱ خود، در زندگی روزمره، شغل، و مشاغل حرفه ای دیجیتالی خود پیشرفت کنند. بنابراین، DQ می تواند به سه سطح مجزا تقسیم شود (جدول ۲).

هویت دیجیتالی	
توانایی استفاده از فناوری دیجیتال و رسانه ها به روش های ایمن، مسئولانه، و اخلاقی	
خلاقیت ذهنی دیجیتال	
توانایی تبدیل شدن به بخشی از اکوسیستم دیجیتال، و ایجاد دانش، فناوری ها، و محتوای جدید برای تبدیل ایده ها به واقعیت.	
رقابت پذیری دیجیتال	
توانایی حل چالش های جهانی، نوآوری، و ایجاد فرصت های جدید در اقتصاد دیجیتال با کارآفرینی محرک، مشاغل، رشد و تأثیر.	

تابعیت (یا شهروندی) دیجیتال، مجموعه ای از مهارت های اساسی زندگی دیجیتال است که هر کسی باید داشته باشد. ما پیشنهاد می کنیم که چنین فرصت های آموزشی خصوصاً در مراحل اولیه به عنوان حقوق اساسی بشر، باید برای افراد در عصر دیجیتال، رایگان و اجباری باشد. خلاقیت ذهنی دیجیتال، شایستگی های پیشرفته تر سواد دیجیتالی، مهارت ها، و آمادگی را پوشش می دهد زیرا افراد به اعضای فعال اکوسیستم دیجیتال تبدیل می شوند^۲ و از طریق مشارکت، ابداع^۳،

و نوآوری، ارزش های اقتصادی و اجتماعی را ایجاد می کنند. علاوه براین، رقابت پذیری دیجیتالی^۱، یک قابلیت مرتبه بالاتر^۲ برای افراد است که به عنوان اعضای اقتصاد دیجیتال بتوانند در تقویت کارآفرینی^۳، ایجاد مشاغل، تأثیر تولید اجتماعی، و رشد انشعابی اقتصادی، بتوانند به طور موثر عمل کنند.

۲۴- صلاحیت DQ

با داشتن سه سطح DQ در کل هشت ناحیه، ۲۴ شایستگی زیر (جدول ۳) بر اساس جمع آوری ۲۵ چارچوب موجود مشخص شده اند. جزئیات این چارچوب ها را می توان در پیوست ۱ یافت.

مهارت دیجیتال	مهارت دیجیتال	مهارت دیجیتال	مهارت دیجیتال	مهارت دیجیتال	مهارت دیجیتال	مهارت دیجیتال	مهارت دیجیتال
1. شهروندی دیجیتال	2. امنیت دیجیتال	3. امنیت دیجیتال	4. امنیت دیجیتال	5. امنیت دیجیتال	6. امنیت دیجیتال	7. امنیت دیجیتال	8. امنیت دیجیتال
9. امنیت دیجیتال	10. امنیت دیجیتال	11. امنیت دیجیتال	12. امنیت دیجیتال	13. امنیت دیجیتال	14. امنیت دیجیتال	15. امنیت دیجیتال	16. امنیت دیجیتال
17. امنیت دیجیتال	18. امنیت دیجیتال	19. امنیت دیجیتال	20. امنیت دیجیتال	21. امنیت دیجیتال	22. امنیت دیجیتال	23. امنیت دیجیتال	24. امنیت دیجیتال

جدول ۳: ۲۴ صلاحیت DQ

1. Digital Competitiveness
2. higher-order
3. fuel entrepreneurship

۱. **هویت شهروندی دیجیتال:** توانایی ایجاد و مدیریت یک هویت سالم به عنوان یک شهروند دیجیتالی^۱ با صداقت.



۲. **استفاده متعادل از فناوری:** توانایی مدیریت زندگی یک فرد به صورت آنلاین و آفلاین با روشی متعادل و با اعمال خودکنترلی (یا خویشن داری)^۲ جهت مدیریت زمان صفحه نمایش، کار چندوظیفه ای، و تعامل فرد با رسانه ها و دستگاه های دیجیتال.



۳. **مدیریت خطرات سایبری رفتاری:** توانایی شناسایی، کاهش دادن، و مدیریت خطرات سایبری (به عنوان مثال، ارباب رایانه ای (یا حمله سایبری)^۳، آزار و اذیت، و کمین کردن) که به رفتارهای آنلاین شخص مربوط است.



۴. **مدیریت امنیت سایبری شخصی:** توانایی تشخیص تهدیدات سایبری (به عنوان مثال، هک کردن، کلاهبرداری^۴، و بدافزار (یا نرم افزارهای مخرب)^۵)، و استفاده از راهکارهای امنیتی مناسب و ابزارهای حفاظتی.



۵. **همدلی دیجیتالی:** توانایی آگاهی، حساسیت، و حمایت از احساسات شخصی، نیازها و نگرانی های فرد یا دیگران به صورت آنلاین.



۶. مدیریت ردپای دیجیتال: توانایی درک ماهیت ردپاهای دیجیتال و پیامدهای زندگی واقعی آنها، مدیریت مسئولیت پذیری آنها، و ایجاد یک شهرت دیجیتالی مثبت به طور فعال.



۷. سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی: توانایی یافتن، سازماندهی، تجزیه و تحلیل، و ارزیابی رسانه‌ها و اطلاعات با استدلال انتقادی.



۸. مدیریت حریم خصوصی: توانایی رسیدگی با اختیار داشتن همه اطلاعات شخصی به اشتراک گذاشته شده به صورت آنلاین برای محافظت از شخص و دیگران.



۹. هویت کمک‌سازنده دیجیتال: توانایی شناسایی و پیشرفت خود شخص به عنوان یک کمک‌سازنده^۱ اکوسیستم دیجیتال.



۱۰. استفاده سالم از فناوری: توانایی درک فواید و مضرات فناوری بر روی سلامتی جسمی و روحی فرد و استفاده از فناوری در حین اولویت دادن به سلامتی و رفاه



۱۱. مدیریت خطر سایبری محتوا: توانایی شناسایی، کاهش، و مدیریت آنلاین خطرات سایبری محتوا (به عنوان مثال، محتوای مضر تولید شده توسط کاربر، محتوای نفرت انگیز، نژادپرستانه، سوء استفاده مبتنی بر تصویر)



۱۲. مدیریت امنیت شبکه: توانایی تشخیص، جلوگیری، و مدیریت تهدیدات سایبری برای محیط های دیجیتال مشارکتی مبتنی بر ابری.



۱۳. مدیریت و خودآگاهی: توانایی تشخیص و مدیریت نحوه عملکرد سیستم ارزشی شخص و شایستگی های دیجیتال متناسب با محیط دیجیتال شخص



۱۴. ارتباطات و همکاری آنلاین: توانایی استفاده از فناوری به طرز کارآمد برای برقراری ارتباط و همکاری جمعی، از جمله در یک مسافت.



۱۵. تولید محتوا و سواد محاسباتی: توانایی ترکیب، ایجاد، و تولید اطلاعات، رسانه ها، و فناوری به شیوه ای ابتکاری و خلاقانه.



۱۶. مدیریت حقوق مالکیت معنوی: توانایی درک و مدیریت حقوق مالکیت معنوی (به عنوان مثال، کپی رایت ها، علائم تجاری، و حق ثبت اختراعات) در حین استفاده و ایجاد محتوا و فناوری.



۱۷. هویت تغییردهنده دیجیتال: توانایی شناسایی و پیشرفت خود شخص به عنوان یک تغییردهنده لایق در اقتصاد دیجیتال.





۱۸. استفاده مدنی از فناوری: توانایی تعامل در مشارکت مدنی برای رفاه و رشد جوامع محلی، ملی، و جهانی، با استفاده از فناوری.



۱۹. مدیریت خطر سایبری تجاری و اجتماعی: توانایی شناسایی، کاهش، و مدیریت آنلاین خطرات سایبری تجاری و اجتماعی، از قبیل تلاش های سازمانی برای سوءاستفاده مالی از افراد یا سوءاستفاده از طریق ترغیب ایدئولوژیک (یا اعتقادی) (به عنوان مثال، بازاریابی تعبیه شده، تبلیغات آنلاین، و قمار).



۲۰. مدیریت امنیت سایبری سازمانی: توانایی تشخیص، طرح ریزی، و اجرای دفاعی امنیتی سایبری سازمانی.



۲۱. مدیریت ارتباطات: توانایی مدیریت ماهرانه روابط آنلاین شخص از طریق همکاری، مدیریت درگیری و ترغیب.



۲۲. ارتباطات عمومی و انبوه: توانایی برقراری ارتباط با مخاطبان آنلاین بطور مؤثر برای تبادل پیام، ایده ها، و عقاید منعکس کننده گفتمانهای تجاری و اجتماعی گسترده تر.

۲۳. داده‌ها و سواد هوش مصنوعی: توانایی تولید، پردازش، تجزیه و تحلیل، ارائه اطلاعات معنی‌دار از داده‌ها و توسعه، استفاده، و اعمال هوش مصنوعی (AI) و ابزارها و استراتژی‌های الگوریتمی مرتبط به‌منظور هدایت فرآیندهای تصمیم‌گیری آگاهانه، بهینه شده، و متناسب با متن.



۲۴. مدیریت حقوق مشارکتی: توانایی درک و قدرت‌های ورزشی فرد و حق مشارکت آنلاین (به‌عنوان مثال، حقوق آنها برای محافظت از داده‌های شخصی، آزادی بیان، یا فراموش شدن)



آموزش ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) نشان می‌دهد که توسعه یک «صلاحیت» شامل «بسیج دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و ارزش‌ها برای رسیدگی به درخواست‌های پیچیده» است [۷].



در استفاده از چارچوب یادگیری آموزشی ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) (شکل ۷) به عنوان یک قطب‌نما^۱ برای ساختمان شایستگی‌های DQ، هر صلاحیت DQ می‌تواند بیشتر به سه مؤلفه از دانش، مهارت‌ها، و نگرش‌ها و ارزش‌ها، تجزیه شود. این بخش، جزئیات ۲۴ صلاحیت DQ و تجزیه مؤلفه‌های مربوط به آنها را نشان می‌دهد.



شکل ۷: چارچوب یادگیری آموزشی ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)

طبقه بندی ۲۴ صلاحیت DQ

جدول ۴: مؤلفه های هویت شهروندی دیجیتال

چارچوب های موجود مرتبط*	تعریف	طبقه بندی
۱،۲،۳،۵،۱۰،۱۶	افراد، واژگان اساسی مورد نیاز را که برای بحث در مورد مناظر رسانه ای در آن تعبیه شده اند، درک می کنند؛ ماهیت اجتماعی و چندقهرنگی رسانه ها و فناوری های دیجیتال؛ ساخت خودنگاره و شخصیت آنها در محیط دیجیتال؛ و تأثیری که این فناوری ممکن است بر روی خودنگاره و ارزش ها داشته باشد (به عنوان مثال، تصاویر بدنی، کلیشه های جنسیتی که در رسانه های دیجیتالی ممکن است ایده آل باشد از قبیل بازی ویدئویی یا تبلیغات، و نگرش های کلیشه ای نژادی که می تواند در این سیستم تعبیه شده باشد) و چگونگی استفاده شخصی از رسانه های دیجیتال ممکن است پیامدهای حرفه ای داشته باشد.	دانش
۱،۲،۳،۵،۱۰،۱۶، ۲۰،۲۱،۲۴	افراد قادرند در هنگام استفاده از فناوری در بین مخاطبان مختلف، رفتار و آداب اخلاقی قابل ملاحظه ای را نشان دهند و هویت دیجیتالی خود را با ایجاد و مرتب سازی هویت های آنلاین خود، کنترل و شکل دهند، تا داستان های خود را هنگام تعامل با دیگران از فرهنگ های مختلف و با داشتن آگاهی جهانی به شیوه ای که رفتارهای غیر تبعیض آمیز و فرهنگی حساس را نشان می دهد، بیان کنند.	مهارت ها
۵،۲۱	افراد در هنگام استفاده از فناوری به طور صادقانه، انسجام و یکپارچگی را در بین رفتارهای آنلاین و آفلاین نمایش می دهند، و با یافتن راه هایی که از مزایای فرصت های پدید آمده در حالت آنلاین به آنها می رسد، خودکامداری را نشان می دهند.	نگرش ها و ارزش ها

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۵: مؤلفه های استفاده متوازن از فناوری

۲. استفاده متوازن از فناوری

توانایی مدیریت زندگی یک فرد به صورت آنلاین و آفلاین با روشی متعادل و با اعمال خودکنترلی (یا خودشناسی داری) جهت مدیریت زمان صفحه نمایش، کار چندوظیفه ای، و تعامل فرد با رسانه ها و دستگاه های دیجیتال.

طبقه بندی	تعریف	چارچوب های موجود مرتبط*
 دانش	افراد، ماهیت و تأثیر استفاده از فناوری (به عنوان مثال، زمان بیش از حد صفحه نمایش، کار چندمنظوره) را بر روی سلامتی، بهره وری کار، رفاه، و سبک زندگی خود درک می کنند، و برای مقابله با این تأثیرات، دانش مناسب را دارند.	۲،۵،۸،۲۰،۲۱، ۲۴
 مهارت ها	افراد قادرند تا خطرات سلامتی را ارزیابی کنند و برای خودتنظیمی بهتر در استفاده از فناوری خود، موضوعات مرتبط با فناوری بکاهند؛ برای انجام این کار، آنها می توانند برای انجام هر چه بیشتر وظایف به طور موفقیت آمیز و با خیال راحت تر به طور ایمن تر، مهارت های مدیریتی زمان و منابع را توسعه دهند.	۲،۵،۱۰،۱۸،۲۰، ۲۲،۲۴
 نگرش ها و ارزش ها	با استفاده از فناوری با تصورات اهداف محور، افراد با پایبندی به اهداف از نظر زمان نمایش و استفاده از فناوری، انسجام خود را نشان می دهند و از طریق استفاده خودتنظیمی از فناوری، روابط مثبت با دیگران را توسعه می دهند.	۲،۸،۲۰،۲۱،۲۴

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۶: مؤلفه های مدیریت خطر سایبری رفتاری

۳. مدیریت خطرات سایبری رفتاری

توانایی شناسایی، کاهش دادن، و مدیریت خطرات سایبری (به عنوان مثال، ارباب رایانه ای (یا حمله سایبری)، آزار و اذیت، و کمین کردن) که به رفتارهای آنلاین شخص مربوط است.

طبقه بندی	تعریف	چارچوب های موجود مرتبط*
 دانش	افراد، انواع مختلفی از خطرات سایبری رفتاری (مانند، ارباب رایانه ای، اذیت و آزار، و کمین کردن) را درک می کنند، چگونه ممکن است یا این خطرات روبرو شوند، چگونه این خطرات ممکن است بر آنها تأثیر بگذارد، و چگونه آنها می توانند راهکارهایی را برای برخورد با این خطرات تدوین کنند.	۲،۳،۴،۵،۸،۱۲، ۲۰،۲۱،۲۴
 مهارت ها	افراد، قادر به توسعه مهارت های فنی، اجتماعی-شناختی، ارتباطی، و تصمیم گیری، برای پرداختن به حوادث خطر سایبری رفتاری در هنگام بروز هستند، چه به عنوان یک تماشاچی یا قربانی باشند، و چه از ابزار ارزشمند مقابله ای برای رسیدگی به این تجربیات منفی آنلاین استفاده کنند.	۲،۳،۴،۸،۱۰، ۲۱،۲۲،۲۴
 نگرش ها و ارزش ها	افراد در هنگام آنلاین بودن مهربانی نشان می دهند، چارچوب حمایتی را برای پرداختن به ریسک ها درج می شناسند و قادرند رفتار آنلاین خود را به عنوان بخشی از مشارکت در اجتماعات آنلاین مثبت و حمایتی مدیریت کنند.	۲،۴،۵،۲۲

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۷: مؤلفه های مدیریت امنیت سایبری شخصی

۴. مدیریت امنیت سایبری شخصی		
توانایی تشخیص تهدیدات سایبری (به عنوان مثال، هک کردن، کلاهبرداری، وبداغزار (با نرم افزارهای مخرب)) و استفاده از راهکارهای امنیتی مناسب و ابزارهای حفاظتی.		
طبقه بندی	تعریف	چارچوب های موجود مرتبط*
 دانش	افراد، پروفیل های خطر آنلاین شخصی خود و چگونگی شناسایی انواع مختلف تهدیدات سایبری (مانند، هک کردن، کلاهبرداری، وبداغزار) را می فهمند و همچنین راهکارها و ابزارهای موجود را شناسایی می کنند تا بتوانند از آن برای جلوگیری از چنین تهدیداتی استفاده کنند.	۲,۴,۵,۱۵,۲۰, ۲۱,۲۲
 مهارت ها	افراد، قادر به شناسایی تهدیدات سایبری هستند و از اقدامات امنیتی مربوط به سایبری (مانند، پسوردهای امن، فایروال ها، و برنامه های ضد وبداغزار) استفاده می کنند، و بدون سازش پذیری داده ها و دستگاه های خود، از فناوری استفاده می کنند.	۲,۳,۴,۵,۱۳,۱۵, ۲۰,۲۲
 نگرش ها و ارزش ها	افراد، نسبت به رفتارهای بی دقت یا سهل انگاری که ممکن است داده ها و امنیت دستگاه خود یا دیگران را به خطر بیندازد مقاومت و هوشیاری نشان می دهند، و اطمینان دارند در مورد آنچه باید در این هنگام انجام دهند یک مشکل وجود دارد.	۴,۵,۲۰,۲۲

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۸: مؤلفه های همدلی دیجیتالی

۵. همدلی دیجیتالی		
توانایی آگاهی، حساسیت، و حمایت از احساسات شخصی، نیازها و نگرانی های فرد یا دیگران به صورت آنلاین.		
طبقه بندی	تعریف	چارچوب های موجود مرتبط*
 دانش	افراد درک می کنند که چگونه تعاملات آنلاین آنها می تواند بر احساسات دیگران تأثیر بگذارد و تشخیص می دهند چگونه دیگران ممکن است تحت تأثیر تعاملات آنلاین آنها (به عنوان مثال، اثرات غول های آنلاین) قرار گیرند.	۲,۵,۱۷,۲۰,۲۴
 مهارت ها	افراد، با حساس بودن و احترام گذاشتن به دیدگاه ها و احساسات دیگران از طریق تعاملات آنلاین همزمان و غیرهمزمان، مهارت های اجتماعی-عاطفی را توسعه می دهند، و نیچتا قادر به کنترل و پاسخگویی هستند.	۳,۵,۱۰,۱۳,۱۷, ۲۰,۲۱,۲۴
 نگرش ها و ارزش ها	افراد نسبت به احساسات، نیازها، و نگرانی های دیگران، به صورت آنلاین، آگاهی و دلسوزی نشان می دهند.	۱۷

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۹: مؤلفه های مدیریت ردپای دیجیتال

۶. مدیریت ردپای دیجیتال	
توانایی درک ماهیت ردپاهای دیجیتال و پیامدهای زندگی واقعی آنها، مدیریت مسئولیت پذیری آنها، و ایجاد یک شهرت دیجیتالی مثبت به طور فعال.	
چارچوب های موجود مرتبط*	تعریف
۲,۴,۵,۱۹,۲۰,۲۴	افراد، مفهوم ردپاهای دیجیتال را درک می کنند، عواقبی که چنین ردپایی از اطلاعات و متا داده های مربوط به آن ممکن است در مورد شهرت خود یا دیگران باشد، و استفاده های احتمالی از چنین اطلاعاتی را هنگام به اشتراک گذاری به صورت آنلاین نشان می دهد.
۴,۵,۱۰,۲۱,۲۴	افراد، قادر به مدیریت ردپاهای دیجیتالی خود هستند و از فناوری به شیوه ای استفاده می کنند که به شهرتی مثبت هم برای خودشان و هم برای سازمانی که متعلق به آنهاست، کمک می کند.
۲۱,۲۴	افراد با مدیریت فعالانه انواع اطلاعاتی که ممکن است در طول زمان در سیستم عامل های مختلف توسط خودشان و دیگران به اشتراک گذاشته، برچسب گذاری، منتشر، و جمع آوری شود، محتاطانه و مسئولانه، مراقبت از ذهن را به صورت آنلاین نشان می دهند.
دانش	دانش
مهارت ها	مهارت ها
نگرش ها و ارزش ها	نگرش ها و ارزش ها

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

شکل ۱۰: مؤلفه های سواد رسانه ای و اطلاعاتی

۷. سواد رسانه ای و اطلاعاتی	
توانایی یافتن، سازماندهی، تجزیه و تحلیل، و ارزیابی رسانه ها و اطلاعات با استدلال انتقادی.	
چارچوب های موجود مرتبط*	تعریف
۱,۲,۱۳,۱۵,۱۷, ۱۸,۲۰,۲۱	افراد ساختار اصلی رسانه های دیجیتال را درک می کنند، استفاده از رسانه های دیجیتالی چگونه بر کسب دانش و اطلاعات و مدیریت آنها، و دلایل متمایز و متفاوت برای ساخت پیام های رسانه ای خاص، و دلایل پشت کمپین های تبلیغاتی و اطلاعات غلط، به صورت آنلاین تأثیر می گذارد.
۱,۲,۴,۸,۱۱,۱۲, ۱۳,۱۵,۱۸,۲۱	افراد، مهارت های تخصصی عملکرد رایانه ای دارند و قادر به استفاده از نرم افزار بهره وری یا برنامه هایی هستند که به آنها این امکان را می دهد تا محتوای دیجیتالی را جمع آوری و سازماندهی کنند. علاوه بر این، افراد قادر به ارائه اطلاعات و نیازهای محتوایی خود به صورت پیمایش فعالانه و ارزیابی منتقدانه هستند، و اطلاعات و محتوایی که با آن روبرو هستند را ترکیب می کنند.
۱,۲,۱۲,۱۵,۱۷, ۲۰,۲۱	افراد نسبت به اطلاعاتی که هنگام نمایش آنلاین با آن روبرو می شوند بسیار دقیق و حساس هستند، و در ارزیابی خود از قابلیت اطمینان و حساسیت اطلاعات آنلاین، هوشیاری نشان می دهند.
دانش	دانش
مهارت ها	مهارت ها
نگرش ها و ارزش ها	نگرش ها و ارزش ها

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۱۱: مؤلفه های مدیریت حریم خصوصی

۸. مدیریت حریم خصوصی		
توانایی رسیدگی با اختیار داشتن همه اطلاعات شخصی به اشتراک گذاشته شده به صورت آنلاین برای محافظت از شخص و دیگران		
طبقه بندی	تعریف	چارچوب های موجود مرتبط*
 دانش	افراد مفهوم ردیاب های دیجیتال را درک می کنند، پیامدهایی که چنین ردیابی از اطلاعات و متاداده های مربوط به آن ممکن است بر روی شهرت خود یا دیگران برجای بگذارد، و استفاده های احتمالی از چنین اطلاعاتی را هنگام به اشتراک گذاری به صورت آنلاین نشان می دهد.	۲,۳,۴,۸,۱۱,۱۲, ۱۳,۲۰,۲۴
 مهارت ها	افراد قادر به مدیریت ردیاب های دیجیتال خود و استفاده از فناوری به شیوه ای هستند که به شهرتی مثبت هم برای خودشان و هم برای سازمانی که متعلق به آنهاست کمک می کند.	۳,۴,۸,۱۰,۱۱,۱۳, ۲۱,۲۴
 نگرش ها و ارزش ها	افراد نسبت به اطلاعات شخصی و حریم خصوصی خود و دیگران احترام می گذارند، و با این ها به عنوان دارایی های باارزش و شخصی که ارزش حفاظت از آنها را دارد، رفتار می کنند.	۳

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۱۲: مؤلفه های هویت کمک سازنده دیجیتال

۹. هویت کمک سازنده دیجیتال		
توانایی شناسایی و پیشرفت خود شخص به عنوان یک کمک سازنده اکوسیستم دیجیتال		
طبقه بندی	تعریف	چارچوب های موجود مرتبط*
 دانش	افراد درک می کنند که چگونه می توانند پیشرفت ها در فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین ادغام فناوری های دیجیتالی در زندگی روزمره خود را به گونه ای استفاده کنند که به جای اینکه مختل کننده باشد، مکمل و سازنده باشد. به نوبه خود، آنها یاد می گیرند که آزمایش با فناوری جدید چه وقت باید به رویشان باز باشد و چه وقت باید آنها را رد کنند. در انجام این کار، آنها می توانند از فرصت های مقابله ای (مانند مدل های محصولات یا خدمات جدید) ناشی از این پیشرفت های تکنولوژیکی در اکوسیستم دیجیتال استفاده کنند.	۱,۲,۹,۱۸,۲۵
 مهارت ها	با داشتن یک هویت سالم به عنوان یک کمک سازنده اکوسیستم دیجیتال، افراد قادر به کاوش و شناسایی مشکلات و مسائل فعلی امروزی هستند. آنها مهارت های تفکر و استدلال مرتبه بالاتر را توسعه داده و می سازند که این بیشتر به ظرفیت آنها و ارتباط با دیگران کمک می کند. به نوبه خود، آنها ایده های موجود و بیشتر ایده های توسعه کمکی جدید را برای حل و فصل آنها با استفاده از فناوری پایه ریزی کردند. به عنوان فرامیگردان مادام العمر، آنها مرتباً برای حل مشکلات بطور کارآمد، ایده های جدید ابداع می کنند.	۱,۵,۱۶,۱۷,۱۸, ۲۱,۲۵
 نگرش ها و ارزش ها	افراد در هنگام استفاده از فناوری، خودآندگیزی و تدبیر را ابراز می کنند - خواه با در نظر گرفتن ابتکارات عمل باشد یا دانستن زمان و نحوه استقرار و تخصیص زمان، تلاش ها، و منابع آن.	۲,۹,۱۶,۱۷,۱۸, ۲۵

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۱۳: مؤلفه های استفاده سالم از تکنولوژی

۱۰. استفاده سالم از فناوری		
توانایی درک فواید و مضرات فناوری بر روی سلامتی جسمی و روحی فرد و استفاده از فناوری در حین لولیت دادن به سلامتی و رفاه		
طبقه‌بندی	تعریف	چارچوب‌های موجود مرتبط*
 دانش	افراد زمینه‌هایی را درک می‌کنند که شکل گفتمان در مورد تأثیر فناوری بر روی رفاه آنها باشد- و قادر به تشخیص چگونگی استفاده کارآمد از فناوری برای منافع شخص خود هستند.	۲,۴
 مهارت‌ها	افراد قادر به استفاده از فناوری ارگونومیک هستند. آگاهی بخشی فیزیولوژیکی به کاربران کمک می‌کند تا شیوه‌های ایمن، راحت، و تجهیزات لازم را برای فرآیندهای کاری ذهنی و جسمی مفید شناسایی کنند.	۴,۱۸,۲۴
 نگرش‌ها و ارزش‌ها	افراد برای سلامت روانی و جسمی ارزش قائل هستند و فعالانه استفاده خود از فناوری را به روشی سالم تنظیم می‌کنند.	۴

* نمایه‌ای از چارچوب‌های ذکر شده در این ستون را می‌توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۱۴: مؤلفه های مدیریت خطر سایبری محتوا

۱۱. مدیریت خطر سایبری محتوا		
توانایی شناسایی، کاهش و مدیریت آنلاین خطرات سایبری محتوا (به عنوان مثال، محتوای مضر تولید شده توسط کاربر، محتوای نفرت انگیز، نژاد پرستانه، سوء استفاده مبتنی بر تصویر)		
طبقه‌بندی	تعریف	چارچوب‌های موجود مرتبط*
 دانش	افراد، خطرات سایبری محتوایی که به صورت آنلاین با آن روبرو هستند (مانند، محتوای مضر تولید شده توسط کاربر همچون تصاویر / محتوای نژاد پرستانه، نفرت انگیز، تبعیض آمیز، یا سوء استفاده از تصویر) و راهکارهای دخیل برای مقابله با آنها را درک می‌کنند.	۴,۸,۲۲
 مهارت‌ها	افراد برای توسعه و استفاده از تکنیک‌های مدیریتی تضاد در جهت جلوگیری از الگوهای خطرناک، از طریق اجتناب یا رویارویی افراد یا گروه‌های درگیر در ایجاد چنین محتواهایی، گزارش حوادث به مدیران سیستم عامل، یا سایر فرآیندهای مناسب، بهتر به کارگیری می‌شوند.	۸,۲۲
 نگرش‌ها و ارزش‌ها	افراد در حالی که مشارکت فعالانه در یک جامعه آنلاین سالم، باز و پشتیبان دارند، در برابر محتوایی که ممکن است مضر یا تحقیرآمیز باشد، از خود مقاومت و انعطاف پذیری نشان می‌دهند.	۸,۲۲

* نمایه‌ای از چارچوب‌های ذکر شده در این ستون را می‌توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۱۵: مؤلفه های مدیریت امنیت شبکه

۱۲. مدیریت امنیت شبکه	
توانایی تشخیص، جلوگیری، و مدیریت تهدیدات سایبری برای محیط های دیجیتالی مشارکتی مبتنی بر ابری.	
چارچوب های موجود مرتبط*	تعریف
۲,۵,۱۱,۲۵	افراد، تهدیدات سایبری، متخصص شبکه های ابری و محیط های دیجیتالی مشارکتی را که ممکن است داده ها، دستگاه ها، و سیستم ها، و گزینه های موجود برای آنها جهت تضمین سطوح مناسب حفاظتی، محرمانگی و حریم خصوصی، را به خطر بیندازد درک می کنند.
۲۵	افراد قادر به پیش بینی و شناسایی نقاط ضعف و خطرات موجود در شبکه های خود هستند که آنها را در معرض تهدیدات سایبری احتمالی قرار می دهد. آنها آسیب پذیری ها، کمیت مرتبط با خطرات (به عنوان مثال، از دست دادن مشاغل، بکارگیری از ابزارها، راهکارها، و پروتکل ها را برای اطمینان و بهبود محرمانگی و امنیت کار مشارکتی خود ارزیابی می کنند علاوه بر این، آنها شبکه ها و سیستم های خود را رصد می کنند و سیستم های پشتیبانی را پیاده سازی می کنند تا بهره وری و عملکرد بهینه انجام شود. اگر افراد متعلق به یک سازمان باشند، آنها ابزارهای امنیتی و راهکارهای آنها، مطابق با چارچوب امنیتی، دستورالعمل ها، و الزامات فنی برای اطمینان از حداقل تأثیر بر روی کسب و کار آنها است.
۲۵	افراد به طور مداوم ابتکار عمل را بر عهده می گیرند تا هنگام استفاده از فناوری، در مورد تهدیدات سایبری، پروفیل های خطر، و آسیب پذیری های شبکه، به روز باشند.
نگرش ها و ارزش ها	

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۱۶: مؤلفه مدیریت و خودآگاهی

۱۳. مدیریت و خودآگاهی	
توانایی تشخیص و مدیریت نحوه عملکرد سیستم ارزیابی شخص و شایستگی های دیجیتالی متناسب با محیط دیجیتالی شخص	
چارچوب های موجود مرتبط*	تعریف
۱۸,۲۱	افراد درک می کنند که چطور سیستم های ارزیابی شخصی آنها توسط محیط های دیجیتالی خود تحت تأثیر قرار می گیرند، و برای توضیح در مورد چگونگی تأثیر روحیه فرد بر دیگران، مجهز می شوند.
۱۶,۱۸,۲۱,۲۵	افراد قادر به شناسایی و توضیح احساساتشان هستند، در مورد اینکه چطور احساساتشان ممکن است توسط تجربیات دیجیتالی آنها تحت تأثیر قرار گیرد تأمل می کنند، و بر اساس آن، روحیه و انگیزه های خود را با خود تنظیمی فعال (یا تنظیم خود فعالانه) مدیریت می کنند. علاوه بر این، آنها قادر به آگاهی از سطح صلاحیت دیجیتالی شخصی خود هستند و فعالیت ها برای مدیریت و بروز رسانی مجموعه مهارت های خود کار می کنند. آنها احساسات و همچنین صلاحیت های خود را برای تقویت همکاری و تعامل مثبت بین دینفعان داخلی و خارجی در جهت تحقق اهداف خود، مدیریت می کنند.
۱۸	افراد از خلق و خوی شخصی خودشان آگاهی دارند و بر اساس آن به طور جدی قادر به مدیریت انگیزه های خود هستند، و به این ترتیب در طول ارتباطات آنلاین به دیگران احترام می گذارند.
نگرش ها و ارزش ها	

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۱۷: مؤلفه های ارتباطات و همکاری آنلاین

چارچوب های موجود مرتبط*	تعریف	طبقه بندی
۱،۲،۳،۴،۵،۹،۱۷، ۱۸،۱۹،۲۱،۲۴	افراد، انواع مختلفی از راهکارهای ارتباطی و همکاری نظیر به نظیر، ابزارها، و قالب ها را درک می کنند و تصمیم می گیرند که کدام روش ها بیشترین تأثیر را برای افراد یا اهداف مشارکتی دارد. علاوه بر این، آنها فشارهای مختلف اجتماعی و بازاری را درک می کنند که ممکن است آنها را در ارتباط و /یا همکاری بین گروه های خاص، ترغیب یا مأیوس کند.	دانش
۱،۲،۴،۵،۷،۹،۱۶، ۱۷،۱۸،۱۹،۲۱، ۲۴،۲۵	افراد قادر به توسعه مهارت های اجتماعی-عاطفی، بین فردی، و شناختی هستند که این از تلاش های ارتباطی و مشارکتی آنها پشتیبانی می کند. این مهارت ها شامل ظرفیت تعامل و همکاری با یک انجمن آنلاین از همسالان و متخصصین برای ساخت و ساز و ابداع دانش است. آنها همچنین قادر به اعمال نفوذ در زمینه مهارت های فنی خود برای تبادل مؤثر ایده ها هستند و حتی در فاصله ای از یکاگیری انواع مختلف کانال های ارتباطی، با یکدیگر کار می کنند.	مهارت ها
۲،۵،۱۷،۱۸،۲۵	افراد، ابتکار عمل و نگرش مثبت نسبت به استفاده از فناوری را نشان می دهند که همکاری و بهره وری را امکان پذیر و پشتیبانی می کند. آنها همچنین نگرشی فراگیر را نشان می دهند که فرهنگ همکاری مثبت و کار تیمی را در حین دستیابی به اهداف سازمان به دنبال دارد (به عنوان مثال، کمک به دیگران در ساختن شهرت های دیجیتالی مثبت از طریق تأیید مهارت ها یا بررسی ها).	نگرش ها و ارزش ها

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۱۸: مؤلفه های تولید محتوا و سواد محاسباتی

	۱۵. تولید محتوا و سواد محاسباتی	توانایی ترکیب، ایجاد، و تولید اطلاعات، رسانه ها، و فناوری به شیوه ای ابتکاری و خلاقانه.
طبقه بندی	تعریف	چارچوب های موجود مرتبط*
 دانش	افراد، نظریه ایجاد محتوای دیجیتال و تفکر محاسباتی را درک می کنند و از سواد الگوریتمی مانند برنامه نویسی و مدل سازی دیجیتال برخوردار هستند.	۱،۳،۴،۵،۸،۹،۱۱، ۱۳،۱۵،۱۶،۲۱
 مهارت ها	افراد قادر به مفهوم سازی، ساختن، سازماندهی، ابداع، سازگاری، و به اشتراک گذاری دانش، محتوای دیجیتال، و فناوری، هستند. آنها به نیازها دسترسی دارند، برای تصمیم گیری و همکاری با دیگران، شناسایی و استفاده از ابزارها و فناوری رسانه دیجیتالی داده ها برای حل مشکلات، و تنظیم و سفارشی کردن محیط های دیجیتال برای نیازهای شخصی، سازمانی، و اجتماعی متناسب، دانش و ایده ها را در انواع مختلفی از رشته ها ترکیب می کنند. آنها قادر هستند تا اطلاعات و دانش را به اشتراک بگذارند و برای طراحی خلاقیت های دیجیتالی (به عنوان مثال، محتوا، نرم افزار و یا سخت افزار) بر اساس نیازها و همچنین از لحاظ سودمندی، کارایی، و عملکردی، برنامه هایی را ایجاد و اجرا کنند. علاوه بر این، آنها تفکر محاسباتی یعنی انتخاب و کاربرد الگوریتم ها، تفسیر داده ها و استفاده از روش های محاسباتی پیشرفته برای دستیابی به نتایج مطلوب، وظیفه ها و / یا رسیدگی به موضوعات یا الزامات خاص، را نشان می دهند. علاوه بر این، آنها برنامه ها را مطابق با طراحی مشخص شده توسعه می دهند و همچنین استانداردهای موجود برای توسعه و امنیت، قادر به تجزیه و تحلیل مؤلفه ها و استفاده مجدد، بهبود، پیکربندی مجدد، اضافه یا ادغام در صورت نیاز، هستند. آنها همچنین با اولویت بندی سهولت استفاده، مانند عناصر تصویری، فنی، و عملکردی در طراحی رابط، به عنوان پیکربندی خلاقیت های نهایی خود در استقرار مؤثر نسخه ها بر روی پلتفرم ها و سیستم عامل های مختلف، یک تجربه کاربری یکپارچه را از خلاقیت دیجیتال خود تضمین می کنند.	۱،۳،۴،۵،۸،۹،۱۰، ۱۳،۱۵،۱۷،۱۸، ۲۱،۲۴،۲۵
 نگرش ها و ارزش ها	افراد در هنگام استفاده از فناوری، از طریق ابتکار عمل یا دانستن زمان و نحوه استقرار و تخصیص وقت، تلاش ها، و منابع خود، خودانگیزی و خودتدبیری را ابزار می کنند.	۴،۲۱

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۱۹: مؤلفه های مدیریت حقوق مالکیت معنوی

۱۶. مدیریت حقوق مالکیت معنوی		
توانایی درک و مدیریت حقوق مالکیت معنوی (به عنوان مثال، کپی رایت ها، علائم تجاری، و حق ثبت اختراعات) در حین استفاده و ایجاد محتوا و فناوری.		
طبقه بندی	تعریف	چارچوب های موجود مرتبط*
 دانش	افراد، قانون گذاری و حقوق را در پیرامون مالکیت و رمیکس سازی خلاقیت های دیجیتال (به عنوان مثال، فناوری های مدیریت حقوق دیجیتال، سرقت ادبی، کپی رایت، استفاده منصفانه، مجوز) درک می کنند و قادر به تفکیک بین استفاده خلافتانه و تخصیص کار دیگران هستند.	۲,۳,۹,۱۹,۲۰,۲۴
 مهارت ها	افراد، بین خلاقیت های دیجیتالی که می تواند به صورت قانونی بارگذاری شود و آن چیزی که باید به آن پرداخته شود، تمایز قائل می شوند. آنها علاوه بر محتوای ایجاد شده با همکاری مشترک، از طریق انواع ابزارها و قوانین، راهکارهایی (از قبیل علائم تجاری، نظرات خلافتانه، و کپی رایت ها) را برای محافظت از خلاقیت های دیجیتال خود و دیگران به کار می برند. علاوه بر این، آنها تغییرات در خلاقیت های دیجیتالی را به منظور محافظت از دارایی های سازمانی خود در برابر تغییر، استفاده، و انحراف غیرمجاز، ردیابی و مدیریت می کنند.	۹,۱۹,۲۰,۲۵
 نگرش ها و ارزش ها	افراد با محافظت از خلاقیت های دیجیتالی خود و خلاقیت های دیجیتالی دیگران در صورت لزوم، اطمینان، اعتماد به نفس، مسئولیت پذیری، و احترام به دیگران را رقم می زنند.	۹,۲۰

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۲۰: مؤلفه های هویت تغییردهنده دیجیتالی

۱۷. هویت تغییردهنده دیجیتالی	
توانایی شناسایی و پیشرفت خود شخص به عنوان یک تغییردهنده لایق در اقتصاد دیجیتال	
طبقه بندی	تعریف
 دانش	افراد، روندهای کلی و نوظهور در محیط های دیجیتالی را درک می کنند، نحوه استفاده از فناوری چگونه شکل می گیرد و توسط جهانی سازی و شبکه های وابسته به هم چگونه شکل داده می شود، و در صورت لزوم مشکلات نوظهوری که این فناوری می تواند ایجاد و رفع کند چگونه تشخیص داده می شوند. آنها فرصت های نوآوری ایجاد شده توسط پیشرفت های فناوری جدید را در تأثیرات تجاری یا اجتماعی، شناسایی و ارزیابی می کنند.
 مهارت ها	افراد با گسترش تفکر انتزاعی فراتر از مقیاس فردی تا ادغام شبکه ها و ابزارهای دیجیتالی در پاسخ به موضوعات اجتماعی و اقتصادی گسترده تر، مهارت های فکری مرتبه بالا را توسعه می دهند. آنها در جمع آوری داده های ساختاری برای محصولات/ خدمات فناوری نه جدید و نوظهور و شناسایی ارزش افزوده بالقوه برای تجارت، روندها و تحولات فناوری نوظهور را نظارت و ادغام می کنند و در انجام این کار، برای مدیریت و تکمیل پروژه هایی که به چنین موضوعاتی رسیدگی می کنند بهتر مجهز می شوند و یک راهکار تجاری را برای توسعه پایدار و سودآوری توسعه می دهند.
 نگرش ها و ارزش ها	افراد در هنگام استفاده از فناوری، چه با در نظر گرفتن ابتکار عمل و چه با داشتن زمان و چگونگی استقرار، و تخصیص وقت، تلاش ها، و منابع خود، خودآگاهی و خودتدبیری را بیان می کنند.

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۲۱: مؤلفه های استفاده مدنی از فناوری

۱۸. استفاده مدنی از فناوری	
توانایی تعامل در مشارکت مدنی برای رفاه و رشد جوامع محلی، ملی، و جهانی، با استفاده از فناوری.	
طبقه بندی	تعریف
 دانش	افراد، اهمیت مشارکت جامعه و مشارکت مدنی را که انتظارات و استانداردهای کیفیت را برآورده می کنند و مطابق با ارزش های انفرادی و / یا سازمانی، اهداف تجاری و رفاهی جوامع محلی، ملی، و جهانی هستند را درک می کنند.
 مهارت ها	افراد می توانند گروهی را به صورت آنلاین سازماندهی و گردآوری کنند یا بدانند که چگونه می توانند در یک گروه آنلاین سازمان یافته برای تغییرات عملی که قصد ایجاد آن را دارند، مشارکت کنند. در انجام این کار، آنها برای تعامل با افراد یا گروه ها از طریق رسانه های مختلف دیجیتالی، توسعه و بازنگری روش ها، مشارکت در گفتگوهای هماهنگ و غیرهماهنگ، ایجاد ارزش های مشترک، و تأثیر مثبت بر جوامع خود از طریق فناوری های مناسب، با تجهیزات بهتری مجهز هستند.
 نگرش ها و ارزش ها	افراد، دارای اعتقاد و احترام به تعامل مدنی هستند و مایل به شرکت در جوامع خود برای بهبود سازمان ها و / یا جامعه خود هستند.

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۲۲: مؤلفه های خطر سایبری تجاری و اجتماعی

	۱۹. مدیریت خطر سایبری تجاری و اجتماعی نوانایی شناسایی، کاهش، و مدیریت آنلاین خطرات سایبری تجاری و اجتماعی، از قبیل تلاش های سازمانی برای سوءاستفاده مالی از افراد یا سوءاستفاده از طریق ترغیب ایدئولوژیک (یا اعتقادی) (به عنوان مثال، بازاریابی تعبیه شده، تبلیغات آنلاین، و قمار).	
طبقه بندی	تعریف	چارچوب های موجود مرتبط*
 دانش	افراد، انواع مختلفی از خطرات سایبری تجاری یا اجتماعی (مانند بازاریابی تعبیه شده، تبلیغات آنلاین، و قمار)، را درک می کنند، زمینه آنها چنین خطراتی را برای اعضای جوامع و گروه های خاص نمایش می دهد، و عمق و ارزش دانش را در مورد مسائل حقوقی و اخلاقی مرتبط با خطرات سایبری تجاری و اجتماعی نشان می دهند.	۴،۵،۲۵
 مهارت ها	افراد با استراتژی های دخیل برای مقابله با این خطرات آشنا می شوند. آنها قادرند تا راهکارها و ابزارهایی (به عنوان مثال، مسدودکننده تبلیغات و برنامه های افزودنی وب) را برای کاستن و مدیریت قرار گرفتن در معرض خطرات و ارتقاء کیفیت زندگی، شناسایی و / یا توسعه دهند. آنها حوادث را تشخیص داده و گزارش می دهند. سیستم های آسیب دیده و گروه های کاربر را شناسایی می کنند و هشدارها و اعلامیه های مربوط به ذینفعان ذربط و حل کارآمد راه حل را راه اندازی می کنند. آنها به منظور جلوگیری از بروز مشکلات و حوادث، از بین بردن حوادث مکرر، و به حداقل رساندن تأثیر حوادث غیرقابل اجتناب، چرخه عمر مسائل را مدیریت می کنند.	۴،۸،۲۵
 نگرش ها و ارزش ها	افراد هنگام آنلاین بودن از خود احتیاط و هوشیاری نشان می دهند، درک می کنند که استراتژی ها (یا راهکارها) برای مقابله با خطرات در چه زمانی و کجا در دسترس هستند، و راه های خلاقانه ای را برای رسیدگی و اجتناب از خطرات مرتبط با این ریسک ها ابداع می کنند.	۸،۱۲

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۲۳: مؤلفه های مدیریت امنیت سایبری سازمانی



۲۰. مدیریت امنیت سایبری سازمانی

توانایی تشخیص، طرح ریزی، و اجرای دفاعی امنیتی سایبری سازمانی.

طبقه بندی

تعریف

چارچوب های موجود مرتبط*



دانش

افراد معماری های پشتیبانی، سیاست ها، شیوه ها، و رویه هایی را درک می کنند که سازمان ها را قادر می سازد تا تهدیدهایی از قبیل نرم افزار ضد بدافزار مربوط به داده ها/ دستگاه ها / سیستم های سازمانی را مدیریت کنند. آنها دانش لازم را در مورد نحوه رسیدگی، استفاده، و ذخیره صحیح دارایی های فناوری اطلاعات سازمان برای محدود کردن مشاغل احتمالی با خطرات قانونی دارند و قادر به توسعه و اجرای برنامه های تاب آوری دیجیتالی خود هستند.

۱۴،۲۵



مهارت ها

افراد برای بهبود سیستم های امنیت سایبری سازمانشان، مهارت های شناختی و فنی را توسعه می دهند، که این بر سودآوری و عملکرد تجاری تأثیر می گذارد. آنها خطرات امنیتی موجود و بالقوه را پیش بینی و ارزیابی می کنند و مطابق با سیاست ها و فرایندهای داخلی مربوط به استراتژی های قانون گذاری و تجاری، استراتژی های مداخله ای را برای محافظت و بهینه سازی دارایی های فناوری اطلاعات سازمانی، توسعه و اجرا می کنند. آنها بیشتر، بازیابی سریع زیرساخت ها و سیستم های مهم IT را در نتیجه ی یک بحران یا فاجعه، امکان پذیر می سازند. آنها سیاست های امنیتی شرکت ها، چارچوب ها، و دستورالعمل ها را توسعه و منتشر می کنند تا اطمینان حاصل کنند که فعالیت های روزمره تجاری در برابر خطرات، تهدیدها، و آسیب پذیری ها، به خوبی محافظت می شوند.

۱۴،۲۵



نگرش ها و ارزش ها

افراد برای امنیت سایبری ارزش قائل هستند و با ارائه مشاوره و راهنمایی در مورد خطرات احتمالی، راهکارهای کاهش، بهترین شیوه ها، در سازمان خود از آن حمایت می کنند. این شامل توسعه استراتژیهای ارتباطی برای سازمان ها و جوامع است تا از اتخاذ و پیروی از سیاست ها امنیتی و استانداردهایی که شرایط مناسب امن را برای کار و زندگی فراهم می کند، اطمینان حاصل شود.

۲۵

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۲۴: مؤلفه های مدیریت ارتباطات

۲۱. مدیریت ارتباطات		توانایی مدیریت ماهرانه روابط آنلاین شخصی از طریق همکاری، مدیریت درگیری و ترغیب
چارچوب های موجود مرتبط*	تعریف	طبقه بندی
۴،۱۷،۱۸،۲۵	افراد، برای دستیابی به اجماع و نتایج دوجانبه، زمینه های مختلف تعامل اجتماعی در جوامع آنلاین را درک و مدیریت می کنند. آنها درک می کنند که چگونه هنجارهای رفتاری مختلف و واکنش های عاطفی می تواند بسته به پلتفرم و زمینه متفاوت باشد.	دانش
۱۷،۱۸،۲۱،۲۵	افراد مهارت های بین فردی را توسعه می دهند که به آنها این امکان را می دهد تا به طور مؤثر با ذینفعان در گفتگوهای آنلاین بین فرهنگی، تعامل، و ارتباط و مذاکره کنند. آنها اساس نیازهای فردی یا سازمانی (به عنوان مثال، نیازهای مشتری) را درک می کنند و روابط خاص را مدیریت، حفظ، و توسعه می دهند. آنها مشارکت همکاری با ذینفعان بین سازمانی و خارجی را ایجاد می کنند و روابط برای رسیدن به اهداف سازمانی را برقرار می کنند. آنها همچنین می توانند انتظارات و نیازهای مختلف را با ایجاد گزارش، برنامه ریزی اقدامات برای برقراری ارتباط مؤثر و مذاکره و تأثیرگذاری بر ذینفعان، مدیریت کنند.	مهارت ها
۱۷،۱۸،۲۱،۲۵	افراد، از خودآگاهی و تمهید به ارائه یک فرهنگ فراگیر برخوردار هستند که موجب تحمل یکدیگر و کار تیمی در قبال ایجاد و رشد جوامع مثبت به صورت آنلاین می شود. آنها متعهد هستند که با نشان دادن دیپلماسی، و تمایل به شناسایی ابتدایی ترین نیازهای دیگران و در نظر گرفتن مجموعه متنوعی از نظرات قبل از تصمیم گیری صحیح، نیازهای بیش از حد ذینفعان داخلی و خارجی را برطرف سازند.	نگرش ها و ارزش ها

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۲۵: مؤلفه های ارتباطات عمومی و انبوه

۲۲. ارتباطات عمومی و انبوه		توانایی برقراری ارتباط با مخاطبان آنلاین بطور مؤثر برای تبادل پیام، ایده ها، و عقاید منعکس کننده گفتمانهای تجاری واجتماعی گسترده تر.
چارچوب های موجود مرتبط*	تعریف	طبقه بندی
۵،۱۳،۱۷،۱۸،۲۵	افراد، اهمیت مشارکت جامعه و مشارکت مدنی را که انتظارات و استانداردهای کیفیتی را برآورده می کنند و مطابق با ارزش های انفرادی و / یا سازمانی، اهداف تجاری و رفاهی جوامع محلی، ملی، و جهانی هستند را درک می کنند.	دانش
۵،۱۳،۱۷،۱۸،۲۵	افراد، می توانند گروهی را به صورت آنلاین سازماندهی و گردآوری کنند یا بدانند که چگونه می توانند در یک گروه آنلاین سازمان یافته برای تغییرات عملی که قصد ایجاد آن را دارند، مشارکت کنند. در انجام این کار، آنها برای تعامل با افراد یا گروه ها از طریق رسانه های مختلف دیجیتال، توسعه و بازنگری روش ها، مشارکت در گفتگوهای هماهنگ و غیرهماهنگ، ایجاد ارزش های مشترک و تأثیر مثبت بر جوامع خود از طریق فناوری های مناسب، یا تجهیزات بهتری مجهز هستند.	مهارت ها
۱۷،۱۸	افراد، دارای اعتقاد و احترام به تعامل مدنی هستند و مایل به شرکت در جوامع خود برای بهبود سازمان ها و / یا جامعه خود هستند.	نگرش ها و ارزش ها

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

جدول ۲۶: مؤلفه های داده ها و سواد هوش مصنوعی

	۲۳. داده ها و سواد هوش مصنوعی توانایی تولید، پردازش، تجزیه و تحلیل، ارائه اطلاعات معنی دار از داده ها و توسعه استفاده و اعمال هوش مصنوعی (AI) و ابزار هوشمندی های الگوریتمی مرتبط به منظور هدایت فرآیندهای تصمیم گیری آگاهانه بهینه شدن و متناسب با متن.	چارچوب های موجود مرتبط*
طبقه بندی  دانش	تعریف افراد نظریه تجزیه و تحلیل داده ها، آمار، و مفاهیم ریاضی مرتبط با هوش مصنوعی و برنامه نویسی کامپیوتری را درک می کنند. آنها درک می کنند که داده ها چگونه تولید می شوند، داده ها را بر اساس درک آماری پردازش می کنند، و الگوریتم های هوش مصنوعی (به عنوان مثال، یادگیری ماشین، شبکه های عصبی، یادگیری عمیق) را ایجاد و/یا استفاده می کنند تا الگوهای قابل توجهی را به رسمیت بشناسند و فرآیندهای تصمیم گیری را بهبود دهند. آنها مفاهیم بین چندین رشته را درک می کنند و مزایا، محدودیت ها، و خطرات ناشی از آن را از طریق داده های بزرگ، هوش مصنوعی، و فناوری مرتبط، شناسایی می کنند.	۱،۱۳،۲۵
 مهارت ها	افراد، برای جمع آوری، ذخیره، استخراج، تبدیل، بازگذاری، و ادغام داده ها در مراحل مختلف در خط لوله داده، فرآیندهای کارآمد و پایدار را توسعه می دهند. آنها، داده ها را از انواع منابع مختلف خوانده، مدیریت، و پردازش می کنند، و داده ها را در ساختاری تهیه می کنند که مطابق با الزامات خاص، به راحتی قابل دسترسی و تجزیه و تحلیل هستند. آنها با تجزیه و تحلیل داده ها، دانش را ابداً و ایجاد می کنند، با ابزارهای مختلف تجسم داده ها (مانند اینفوگرافی ها، گرافیک های پویا، گویا، و منطقی) معنای آن را به دیگران ارتباط می دهند، و الگوها، روندها، و بینش های تحلیلی موجود، از داده ها یا مفاهیم جدید به شیوه ای استراتژیک برای مخاطب در نظر گرفته می شوند. آنها به نوبه خود، با گفتن اینکه چه زمانی داده ها برای پشتیبانی یک روایت محدود یا غلط دستکاری می شوند، محدودیت های داده ها را مکتب می کنند. آنها با درک هوش مصنوعی، الگوریتم های مربوطه و روش های محاسباتی پیچیده را توسعه، انتخاب و اعمال می کنند تا سیستم ها یا عوامل نرم افزاری بتوانند یادگیری، بهبود، سازگاری و تولید نتایج یا کارهای مورد نظر را داشته باشند. آنها از آن به عنوان ابزاری برای بهبود کارایی در فرآیندهای خلاقانه استفاده می کنند و استراتژی هایی را در مورد چگونگی استفاده از آن در بهینه سازی کار خودشان توسعه می دهند. به عنوان مثال، تحلیل رفتارهای پیشگوییانه، تشخیص، و فرآیندهای تصمیم گیری.	۱،۱۳،۲۵
 نگرش ها و ارزش ها	افراد اطمینان دارند که مشاغل نوآورانه و تحلیلی را دنبال می کنند. آنها همچنین در استفاده از دانش خود از داده ها و هوش مصنوعی پیشگام هستند تا ارزیابی کنند که آیا سیستم های جامع به شیوه ای مطابق با ارزش های جامعه که رفتار را ارتقا می بخشد عمل می کنند یا نه.	۱۲

جدول ۲۷: مؤلفه های مدیریت حقوق مشارکتی



۲۴. مدیریت حقوق مشارکتی

توانایی درک و قدرتهای ورزشی فرد و حق مشارکت آنلاین (به عنوان مثال، حقوق آنها برای محافظت از داده های شخصی، آزادی بیان، یا فراموش شدن)

چارچوب های موجود مرتبط*	تعریف	طبقه بندی
۱,۱۸,۲۱,۲۴	افراد حقوق خود را به عنوان شهروندان دیجیتالی و مصرف کنندگان درک می کنند (به عنوان مثال، حقوق آنها برای محافظت از داده های شخصی، آزادی بیان، یا فراموش شدن)، و به همین دلیل، خطرات و فرصت های مشارکت آنلاین به طور ناهموار بین گروه های اجتماعی توزیع می شوند (مثلا به دلیل تفاوت ها در وضعیت های اجتماعی-اقتصادی، (عدم)اطمینان، موقعیت فیزیکی).	دانش
۱,۱۳,۱۸,۲۱,۲۴	افراد برای ترکیب سازی قانون گذاری موجود با شیوه های خاص خود، به توسعه مهارت های شناختی و فرا شناختی مجهز می شوند تا اطمینان حاصل کنند که حقوق دیجیتالی به صورت آنلاین حمایت و رعایت می شود؛ آنها همچنین برای حمایت از حقوق شخصی و اجتماعی در مشارکت آنلاین، تفکر پیچیده ای را در سطح سیستم توسعه می دهند به طوری که آنها سیستم ها را نظارت و بهبود می دهند و ایده ها و آرمان های متناقض در تنش را در اختیار دارند.	مهارت ها
۱,۸,۱۰,۱۶,۱۸	افراد دارای تفکرات فعالانه و مبتنی بر احترام به آرمان های دموکراتیک، حاکمیت قانون، حقوق بشر، هستند. آنها مسئولیت مدیریت فناوری را برای ارتقاء کالای عمومی جامعه و محیط زیست بر عهده دارند.	نگرش ها و ارزش ها

* نمایه ای از چارچوب های ذکر شده در این ستون را می توان در پیوست ۱ یافت.

- ارتباط با آمادگی در آینده

چارچوب آموزشی ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)، سه دسته از شایستگی ها را شناسایی کرده است که افراد را قادر می سازد تا جوامع خود را تغییر داده و آینده خود را شکل دهند. این سه «صلاحیت تحول گرا» عبارتند از: (۱) ایجاد ارزش جدید، (۲) تطبیق تنش ها و معضلات، (۳) قبول مسئولیت [۱۱]. این صلاحیت های درون ارتباطی با سایر صلاحیت های آمادگی در آینده مرتبط هستند، که توسط سازمان های دیگر شناسایی شده اند. اینها شامل «مهارت های گرایشی» هستند که WEF در گزارش آینده مشاغل در سال ۲۰۱۸، پیش بینی کرده است که تا سال ۲۰۲۲ برای نیروی کار مهم می باشد. چنین مهارت هایی شامل موارد زیر است: تفکر تحلیلی و نوآوری، یادگیری فعال و استراتژی های یادگیری، خلاقیت، اصالت و ابتکار عمل، طراحی و برنامه ریزی فناوری، تفکر و تجزیه و تحلیل انتقادی، حل مسئله پیچیده، رهبری و نفوذ اجتماعی، هوش هیجانی (یا عاطفی)، استدلال، حل مسئله و ایده پردازی، و تجزیه و تحلیل و ارزیابی سیستم ها.

در این بخش نمونه هایی از چگونگی عملکرد هر یک از ۲۴ صلاحیت DQ ارائه شده که چگونه می توانند به توسعه «مهارت های گرایشی»^۱ مشخص شده در گزارش آینده مشاغل سال ۲۰۱۸ توسط WEF کمک کنند و، به نوبه خود، چگونه می توانند صلاحیت های تحول گرای OECD را ارتقا بخشند.

ایجاد ارزش جدید



تفکر تحلیلی و نوآوری

همانطور که از شایستگی های سواد دیجیتالی ذکر شده در بالا مشخص است، افرادی که دانش، مهارت ها، نگرش ها، و ارزش های سواد رسانه ای و اطلاعاتی، تولید محتوا و سواد محاسباتی، و سواد داده ای و مالی را توسعه داده و تمرین می کنند، به داده ها، اطلاعات، محتوا، و تولید فناوری، توجه و انتقاد زیادی خواهند کرد و رویکردهای جدید و نوآورانه را فعالانه ترسیم می کنند.

راهکارهای یادگیری و یادگیری فعال

یادگیری فعال در صلاحیت های شناسایی شده به عنوان هویت دیجیتال، از جمله توانایی یادگیری، تعبیه شده است در حالی که خود را به عنوان یک یادگیرنده مادام العمر می شناسیم. برای مثال، از آنجایی که افراد به عنوان «تغییردهندگان دیجیتال» شناخته می شوند، کنجکاوی در مورد روندهای پیدایش در محیط های تکنولوژیکی باعث آگاهی بخشی از شکاف های موجود در شایستگی های دیجیتالی آنها می شود و تلاش ها را به سمت خودسازی¹ ترغیب می کند. علاوه بر این، افرادی که به عنوان کمک سازنده های دیجیتال شناخته می شوند، قادر خواهند بود استراتژی های یادگیری کارآمد را توسعه دهند، آگاهی از فناوری های متداول و مرتبط را به نمایش بگذارند، و تصمیم بگیرند که کدام یک ممکن است

به بهترین وجه اهداف و نیازهای آنها را تأمین کند.

خلاقیت، اصالت و ابتکار عمل

مفاهیم خلاقیت و اصالت، به واسطه سطح دوم آن، یعنی خلاقیت دیجیتالی، در مفهوم سازی های هوش دیجیتالی کاملاً با هم آمیخته شده اند. این سطح دوم از DQ با استفاده از فناوری های دیجیتال برای حل چالش های جهانی جهت دستیابی به رفاه انفرادی و اجتماعی، هدایت می شود. افرادی که به این شایستگی ها مسلط هستند، برای مثال، آگاهانه تمرین می کنند و اصالت فکری را پرورش می دهند و تمایلی برای پرداختن به چالش های بزرگتر جامعه و اجتماع ندارند.

طراحی و برنامه ریزی فناوری

همانطور که در تولید محتوا و سواد محاسباتی و بخش های مدیریت حقوق مالکیت معنوی شرح داده شده است، افراد با مهارت های طراحی، توسعه، دانش تطبیقی، محتوا، و فناوری، و با مشخصاتی از قبیل یادگیری فعال، از طریق تمایلات خود برای تعامل با تحولات و پیشرفت فناوریهای دیجیتالی، مجهز می شوند.





تطبیق تنش ها و معضلات

حل مسئله پیچیده

افراد به عنوان «شهروندان دیجیتالی» قادرند تا تفاوت های ظریف بحث های کلیدی، از قبیل موضوعات مربوط به حریم خصوصی داده ها، نظارت، و اخبار جعلی، را بهتر درک کنند. با درک اینکه فناوری چگونه شکل می گیرد و چگونه توسط صف عریضی از عوامل شکل داده می شود، افراد مهارت های حل مسائل پیچیده را توسعه خواهند داد، تفکر خود را گسترش می دهند و برای توسعه راه حل ها به منظور رسیدگی به موضوعات اجتماعی-اقتصادی، شبکه های دیجیتالی و ابزارها را ادغام می کنند.

تجزیه و تحلیل و ارزیابی سیستم ها

ظرفیت برای تجزیه و تحلیل و ارزیابی سیستم ها، به طور مشابه در سطح سوم از DQ یعنی رقابت پذیری دیجیتالی، بهبود یافته است. با هدایت اصول نوآوری در جهت پیشرفت بشریت، افرادی که در این هشت ناحیه مسلط هستند قادر خواهند بود مهارت های تفکر انتقادی خود را برای درک پیچیدگی سیستم ها به کار گیرند، از جمله اینکه چگونه فناوری می تواند در هم تراز نایابری نقش داشته باشد. در توسعه این دیدگاه های سطح کلان، افراد می توانند بفهمند که چگونه سیستم های پیچیده و مؤسسات، در ایجاد و نگهداری مناظر

دیجیتالی ما با یکدیگر همکاری می کنند.

هوش هیجانی (یا عاطفی)

هوش هیجانی دیجیتالی، یکی از هشت ناحیه هوش دیجیتالی را تشکیل می دهد. برای افرادی که با صلاحیت های همدلی دیجیتالی، مدیریت و خودآگاهی، و مدیریت ارتباطات، آشنا هستند ساخت و توسعه ظرفیت های اجتماعی-عاطفی فرد و توانایی تفکر انعطاف پذیر، همه تجربیات آنها را تحت تأثیر قرار می دهد.





قبول مسئولیت

تفکر و تجزیه و تحلیل انتقادی

توسعه ظرفیت شخص برای تفکر انتقادی، یک توانایی اساسی است که تحت عنوان «تابعیت (یا شهروندی) دیجیتال» وجود دارد. در تجهیز با مهارت‌های سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی که برای یک دوره از آبشارهای اطلاعاتی بسیار مهم و حیاتی است، افرادی که تفکر انتقادی و تحلیلی خود را برای بیان اطلاعات و نیازهای محتوا ایجاد می‌کنند در عین حال همزمان از خطرات اطلاعات غلط و دروغ پراکنی آگاه هستند. این ظرفیت که از طریق سطح اول هوش دیجیتال به عنوان بخشی از «شهروندی دیجیتال» توسعه یافته و مورد احترام واقع شده است، برای تشخیص به افراد این امکان را می‌دهد تا به طور مستقل نیازهای ایمنی و امنیتی خود را به صورت آنلاین مدیریت کنند.

رهبری و نفوذ اجتماعی

در اولین صلاحیت اتخاذ شده یعنی هویت دیجیتال، شهروندان دیجیتالی به عنوان کمک‌سازندگان فناوری، کارآفرینان، و تغییردهندگان هستند؛ آنها نه تنها مشارکت خود را به صورت آنلاین درک می‌کنند، بلکه با ماهیت ذاتا اجتماعی و به هم پیوسته از اینترنت نیز آشنا هستند. این دانش از اینترنت که در صلاحیت‌های مشخص شده تحت ارتباطات دیجیتال گسترش یافته است، شهروندان

دیجیتالی را با مهارت های عملی توانمند می سازد، از قبیل درک اینکه کدام روش ها برای برقراری ارتباطات مؤثرتر عمل می کنند، و از طریق همکاری فعال برای دستیابی به اهداف مشخص، با مهارت های اجتماعی-عاطفی و رهبری توسعه می یابند.

استدلال، حل مسئله و ایده پردازی

با اینکه کمک سازندگان دیجیتال، افرادی یکپارچه هستند اما عمدا فناوری های دیجیتالی را به زندگی روزمره خودشان ادغام می کنند. با این منظور، آنها قادر خواهند بود تا مهارت های فکری و استدلال مرتبه بالاتر را ایجاد کنند که این به ظرفیت آنها برای کشف هویت آفلاین و آنلاین، درک مشارکت آنها در یک چشم انداز گسترده، و ارتباط با دیگران، کمک می کند.

هماهنگی و مدیریت زمان

همکاری فعال که به عنوان ارتباطات و همکاری آنلاین شناخته شده و برجسته شده است، نه تنها افراد را قادر می سازد مهارت های کلیدی رهبری را توسعه دهند بلکه مهارت هایی در هماهنگی و مدیریت پروژه نیز دارند. با شروع مدیریت زمان صفحه نمایش، که در بخش استفاده متعادل از فناوری مشخص شده، چنین مهارت های بهره وری توسط شناسایی شخص به عنوان تغییردهنده دیجیتال ارتقا می یابد، که در آن، توسعه مهارت های مدیریت پروژه مانند مدیریت زمان و نمایندگی منابع، در مفهوم سازی و به انجام رسانی پروژه های گروه محور کاملاً کمک می کند.



– مشارکت در رفاه، اهداف توسعه پایدار، و حقوق بشر

هدف نهایی چارچوب DQ، هدایت شیوه‌های دیجیتالی به سمت دستیابی به رفاه فردی و اجتماعی در همه ابعاد زندگی فرد است. ابتکار عمل زندگی بهتر توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)، ۱۱ حوزه رفاهی را در زیر مشخص کرده است (شکل ۸): درآمد، ثروت، مشاغل، عایدات، مسکن، کیفیت زندگی از جمله بهداشت، تعامل مدنی، ارتباطات اجتماعی، آموزش، امنیت، رضایت از زندگی، و محیط زیست. این ۱۱ حوزه رفاهی، به نوبه خود، در دستیابی به ۱۷ اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد (SDG) های سازمان ملل متحد) کمک می‌کند (شکل ۹).

اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد بر روی ۱۷ بُعد اجتماعی، از جمله پایان دادن به فقر و ترویج رونق، رفاه، و محافظت از سیاره، تمرکز دارند.

با هدف پیشبرد اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد، ما ۱۱ شاخص رفاهی از سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) را به عنوان راهنمایی برای نواحی به دقت اشاره شده پذیرفتیم، که در آنجا برای تجهیز افراد به هوش دیجیتالی می‌توان مداخلات انجام داد.



شکل ۸: شاخص های رفاهی سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)
منبع: ابتکار عمل زندگی بهتر OECD
<http://www.oecd.org/statistics/better-life-initiative.htm>



شکل ۹: اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد
منبع: اهداف توسعه پایدار، سازمان ملل متحد
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals>

جدول ۲۹: ارتباط بین صلاحیت های DQ، شاخص های بهزیستی (یا رفاهی) سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) و اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد



شاخص های رفاهی

صلاحیت های هوش دیجیتالی (DQ)



	پایان دادن به فقر در سراسر جهان از طریق استفاده و کاربرد فناوری با هوش دیجیتال	
درآمد	پایان دادن به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی و تغذیه بهبود یافته، و ترویج کشاورزی پایدار	
	تضمین زندگی سالم و ترویج رفاه در استفاده ی شخص از فناوری با هوش دیجیتال	
سلامتی	رسیدن به برابری جنسیتی با توانمندسازی همه زنان و دختران برای استفاده مطمئن و شایسته از فناوری و هوش دیجیتال	
	اطمینان از آموزش هوش دیجیتال فراگیر و با کیفیت برابر و ترویج فرصت های یادگیری مادام العمر که با یک چشم انداز دیجیتال دائم تغییر سازگار می شود.	
آموزش	ارتقاء نوآوری های تکنولوژیکی از طریق هوش دیجیتالی برای رسیدگی و اطمینان از دسترسی پذیری مدیریت پایدار آب و فاضلاب برای همه	
	استفاده از تکنولوژی با هوش دیجیتال برای اطمینان از دسترسی به انرژی مقرون به صرفه، قابل اعتماد، و پایدار برای همه	
مسکن	کمک به رشد اقتصادی پایدار، فراگیر، و تقویت شده، اشتغال کامل و پر بار، و کار تجیب توسط مهارت های دیجیتالی برای همه ایجاد زیرساخت های دیجیتالی مقاوم، و ترویج صنعتی سازی و نوآوری فراگیر و پایدار با تقویت مهارت های امنیت سایبری و ایمنی در بین شهروندان از طریق هوش دیجیتال	
	شغل	



رضایت از زندگی

کاهش نابرابری در داخل و بین کشورها با حمایت از ابتکار عمل هایی که به تقسیم دیجیتال در دسترسی، مهارت ها، و زیرساخت ها، و با ارائه اقدام مثبت برای آن دسته از جوامع آسیب پذیر در حال حاضر، می پردازند



تعامل مدنی

اطمینان از الگوهای مصرف و تولید پایدار با استفاده از فناوری با هوش دیجیتال تنها به منظور ایجاد زنجیره تأمین جهانی عادلانه و پایدار



محیط زیست

استفاده از هوش دیجیتالی برای ایجاد شهرها و شهرک های ایمن تر انسانی، فراگیرتر، و انعطاف پذیرتر، از طریق استفاده از فناوری سالم و پایدار



راهنمایی استفاده شخص از فناوری با هوش دیجیتال جهت دریافت اقدامات فوری برای مبارزه با تغییرات آب و هوایی و تأثیرات آن



استفاده از فناوری با هوش دیجیتال برای حفاظت و استفاده پایدار از اقیانوس ها، دریاها، و منابع دریایی برای توسعه پایدار



استفاده از فناوری با هوش دیجیتال برای محافظت، بازگرداندن، و ترویج استفاده پایدار از اکوسیستم های زمینی، مدیریت پایدار جنگل ها، مبارزه با بیابان زدایی، و متوقف کردن و تخریب وارونه زمین و از بین بردن تنوع زیستی



اجتماع

ترویج جوامع مسالمت آمیز و فراگیر برای توسعه پایدار، به شرط دسترسی به عدالت برای همه، و ایجاد نهادهای مؤثر، پاسخگو، و فراگیر در تمامی سطوح با توانمندسازی جوامع با هوش دیجیتال جهت کاهش خطرات و تهدیدهای سایبری در حال تحول



ایمنی

تقویت فناوری با اجرای هوش دیجیتال و احیای مشارکت های جهانی برای توسعه پایدار





– ائتلاف برای هوش دیجیتالی (CDI)

ائتلاف هوش دیجیتالی (CDI)، یک شبکه تعاونی مقطعی از سازمان های سراسر جهان است که قصد دارد با هماهنگی تلاش ها در کل جوامع آموزشی و فناوری از طریق همکاری های چندین ذینفع، هوش دیجیتالی جهانی را بهبود دهد. آن توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)، انجمن استانداردهای IEEE، و مؤسسه DQ، با همکاری مجمع جهانی اقتصاد تشکیل شده و در ۲۶ در سپتامبر ۲۰۱۸ آغاز به کار کرده است.

هدف این ائتلاف، ایجاد یک چارچوب جهانی برای هوش دیجیتالی است که شامل یک مجموعه مشترک از تعاریف، زبان، و درک سواد دیجیتالی جامع، مهارت ها، و آمادگی است که می تواند توسط همه ذینفعان در سراسر جهان، از جمله دولت های ملی، آموزگاران، شرکت های فناوری، و ارائه دهندگان خدمات، پذیرفته شود.

یک چارچوب مشترک که توسط مؤسسات کلیدی و نهادهای تنظیم استاندارد تأیید شده است برای همه ذینفعان از نظر جوامع آموزشی و فناوری، بسیار سودمند خواهد بود، و این امکان را فراهم می کند تا ذینفعان بتوانند برای حل مجموعه مشکلات مشابه و با اجازه هماهنگی تلاش ها در بخش های داخلی و میانی، به جای مجزا کار کردن، بطور هم افزایی کار کنند.



شکل ۱۰: ائتلاف هوش دیجیتال، جهت ارتقا سواد و مهارت های دیجیتالی، سازمان هایی را با یکدیگر از سراسر بخش ها آورده است.

- چشم انداز صنعت: استانداردسازی DQ به عنوان استانداردهای صنعتی برای مهارت های دیجیتالی

IEEE به عنوان یک ذینفع کلیدی و توسعه دهنده استانداردها در جامعه فناوری، ضرورت نیاز به تقویت صلاحیت های دیجیتالی و بهبود رفاه اجتماعی را با اینکه هنوز در داخل صنعت در کل جهان جا نیفتاده، به رسمیت شناخته است. در حالی که IEEE در ابتدا مطمئن نبود که آیا چنین اهدافی از طریق توسعه فناوری یا از طریق آموزش مهارت های محصول عمومی به دست آمده است، مشاهده کرد که توسعه استاندارد جامع صلاحیت دیجیتال، علاوه بر راهنماهای فنی محصول، لازم بوده است.

در کنار این نگرانی ها، مشاهداتی بود که سازمان ها و نهادهای مختلف از قبل با ایجاد چارچوب های خاص خود یا با اعمال چارچوب های دیگر، مشغول رسیدگی به مهارت های بالا بودند. با این وجود، این چارچوب های بزرگ، فاقد مجموعه مشترکی از شاخص ها برای درک جامع تر و جمعی تر چالش های موجود بودند که با تلاش های ارتقاء مهارت دیجیتالی روبرو بوده است. برای اطمینان از اینکه تلاش های سوادآموزی و شایستگی دیجیتالی در سطح جهانی هماهنگ شده و در جهت درست در حال حرکت هستند، به نظر می رسد که یک زبان مشترک، ضروری باشد.

بنابراین مشارکت IEEE در CDI، از رشد تلاش ها برای رفع نیازها خارج شده است. در دسامبر ۲۰۱۷، گروه روابط صنعتی سوادآموزی دیجیتالی IEEE، یک مرور پژوهشی در بیش از ۱۰۰ منبع مختلف سوادآموزی و

مهارت سازی انجام داد تا مجموعه ای از تعاریف مشترک جامع تر از شایستگی ها را توسعه دهد. از این بررسی عمیق، IEEE ماهیت جامع و تطبیقی چارچوب DQ را با توجه به وسعت و عمق واژه اصلی هوش دیجیتال، به رسمیت شناخت. سپس IEEE تصمیم گرفت تا چارچوب DQ را به عنوان یک استاندارد جهانی در توسعه مهارت های دیجیتالی نهادینه کند و اقدامات بیشتری را برای پشتیبانی از چارچوب DQ انجام داد و آن را توسط مدیران صنعت، دولت ها، و سازمان های جامعه مدنی، تصویب کرد. «توسعه هوش دیجیتالی، موقتی نیست. گرچه همکاری بسیاری از شرکت ها در سراسر جهان وجود دارد، اما این توسعه باید الگویی با تمرکز بر مزیت و استقرار فنی باشد. ما این فرصت را می بینیم که از همان ابتدا با استفاده از استانداردهای جهانی که شامل تعاریف متداول توافقی شده هستند و زمینه های مختلف گزارش را در برمی گیرند، بتوانیم هوش دیجیتالی را در طراحی محصول و نرم افزار استفاده کنیم. همچنین این روش ها، باعث بهبود شیوه ها و فرآیندها به سمت توسعه شاخص ها و اندازه گیری ها می شوند.» ملیسا ساسی رئیس کار گروه سوادآموزی و مهارت های دیجیتالی: دهکده هوشمند IEEE.

- دیدگاه آموزشی: ترازبندی با آموزش ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) برای سوادآموزی دیجیتالی

یک اقدام مشابه برای پرداختن به شکاف سواد دیجیتالی در سیستم های آموزشی عمومی برای وزارتخانه های ملی، اولویت اصلی بوده است. به عنوان بخشی از تلاش ها برای شناسایی و تقویت

شایستگی‌های آمادگی دانش آموزان در آینده، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) یک چارچوب برای یادگیری در آینده را توسعه داده است، و با عنوان چارچوب یادگیری ۲۰۳۰ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) آن را محقق کرده است، تا به عنوان یک جهت نمای یادگیری برای شکل دادن به پارادایم‌ها و سیستم‌های آموزشی آینده کمک کند. در این ابتکار عمل، این شناخت وجود دارد که دیجیتالی شدن، جهان را پیچیده‌تر می‌کند و افرادی که در چنین دنیای دیجیتالی زندگی می‌کنند باید تمایلات متناقض خود را کنار بگذارند- برای مثال، تقویت برخی از صداها و نه دیگران یا تنش بین دنیای فزاینده‌ای بهم پیوسته و شناخته شده و پیدایش فرهنگ «پس از حقیقت» که بر پایه انتشار اطلاعات غلط ساخته شده است. برای پرداختن به این تنش‌ها، نیاز به یک هوش دیجیتالی است که ریشه در توانایی‌های انسانی دارد و یک درک عمیق از دنیای دیجیتال که باعث احساس سروصدای محتوای آنلاین می‌شود.

پیچیدگی روزافزون زندگی مدرن خواستار درک عمیقی است که اطلاعات، مفاهیم، ایده‌ها، مهارت‌های عملی، و بصیرت‌ها را در ترکیب بهره‌وری برای برنامه‌های زندگی واقعی، ادغام می‌کند. در یک دنیای از نظر ساختاری نامتعادل، تطبیق دیدگاه‌ها و علایق متنوع، افراد را ملزم می‌کند که در رسیدگی به تنش‌ها و معضلات ماهر باشند، و بین خواسته‌های رقابتی مانند عدالت و آزادی، استقلال و اجتماع، یا نوآوری و استمرار، تعادلی برقرار کنند. مردم باید به روش‌های یکپارچه‌ای فکر کنند که برای مقابله با جدید بودن،

تغییر، تنوع، و ابهام، آن دسته از ارتباطات داخلی را به رسمیت می شناسد. پیش فرض اساسی، فرضیه فکر مستقل و تمایل به همکاری است: توانایی تأمل در اخلاقیات فردی با توجه به اقدامات شخص. مرکزیت این انعطاف پذیری، مفهوم خودتنظیمی است، که لزوماً مستلزم خودکنترلی، خودکارآمدی، مسئولیت پذیری، حل مسئله، و سازگاری است یعنی تمام ویژگی هایی که باعث می شوند هوش دیجیتالی برای آمادگی آموزشی و آینده، بسیار مهم باشند. «در دنیایی که در آن، انواع چیزها به آسانی تدریس و آزمون دیجیتالی شدن نیز آسان و به صورت خودکار شده است، ما باید سخت تر کار کنیم تا هوش مصنوعی کامپیوترها با قابلیت های انسانی جفت شود که این افراد را توانمند می سازد به طور کامل در زمینه فناوری های جدید سرمایه گذاری کنند. این باعث می شود که ائتلاف برای هوش دیجیتالی بسیار مهم باشد و سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) بواسطه چارچوب یادگیری آموزشی ۲۰۳۰ خود، با یک زبان و متدولوژی (یا روش شناسی) مشترک برای این کار، برای همکاری، ممتاز شناخته شود.» آندریاس شلیچر، مدیر آموزش و مهارت ها، و مشاور سیاست آموزشی برای دبیر کل OECD.

– نهادینه سازی و تصویب چارچوب DQ

نهادینه سازی و تصویب چارچوب DQ با اجماع گسترده تر، به وسیله حرکات همزمان در CDI محقق خواهد شد.



مؤسسه DQ در صورت نیاز، به طور مداوم چارچوب DQ را به روزرسانی می کند.



انجمن استانداردهای IEEE، استانداردسازی رسمی خود را از چارچوب DQ آغاز کرد و با یک ائتلاف از چندین سهامدار از شرکت ها و سازمان هایی که استانداردهای DQ را تحت ضمانت نامه اجرایی IEEE ارتقا داده و پیاده سازی می کنند، همکاری خواهد کرد.



انجمن استانداردهای IEEE با شرکا (یا ذینفعان)، متخصصان، و کاربران کلیدی کار خواهد کرد تا چارچوب DQ را به عنوان یک استاندارد فنی برای پشتیبانی از نوآوری و طراحی فناوری، توسعه دهد.



OECD با مؤسسه DQ همکاری خواهد کرد تا یک ساختار سوادآموزی دیجیتالی را با استفاده از چارچوب یادگیری آموزشی ۲۰۳۰ خود توسعه دهد و با جامعه آموزش جهانی، از جمله دولت ها، کارشناسان دانشگاهی، معلمان، بنیادها، والدین، و دانش آموزان، تعامل کند.



مجمع جهانی اقتصاد، ضمن ترویج همکاری های چندین ذینفع، هماهنگی جهانی را پیش خواهد برد.

CDI همچنین یک چارچوب گزارش مشترک برای هر گروه ایجاد خواهد کرد و اجلاس هایی را برگزار می کند تا ذینفعان مختلف را گرد هم آورد که بروزرسانی های پیشرفت ها و شناسایی نیازهایی که ممکن است هر جامعه در رابطه با یکدیگر داشته باشند، را به اشتراک بگذارند.

این نتایج به چارچوب DQ برگردانده خواهد شد، که به طور مرتب در پاسخ به بازخورد شاغلین و پیشرفت‌های در حال انجام فناوری، به روز می شوند.

– مزایای استانداردهای جهانی

۱. درک، ساختار، و طبقه بندی مشترک به عنوان یک نقطه مرجع

هدف از نهادینه کردن چارچوب DQ به عنوان یک استاندارد جهانی، توسعه یک درک، ساختار، و طبقه بندی مشترک برای سوادآموزی، مهارت‌ها، و آمادگی دیجیتال است. این نهادینه‌سازی، افراد، سازمانها، وزارتخانه‌های ملی، و توسعه دهندگان فناوری را قادر می سازد تا در تدوین شایستگی های اساسی دیجیتال، به طور مؤثر و منظم ارتباط برقرار کنند.

در اصطلاحات رسمی مانند «مدیریت حریم خصوصی» یا «مدیریت ردپای دیجیتال» به عنوان صلاحیت DQ، چارچوب DQ قصد دارد تا مکالمه پیرامون صلاحیت های دیجیتالی را به گونه ای گسترش دهد که توسعه دهندگان صنعت، توسعه دهندگان برنامه درسی، و سیاست‌گذاران آموزشی نه تنها با یکدیگر بلکه متخصصان فناوری نیز بتوانند همکاری کنند. در فضای استدلالی که از چنین همکاری هایی پدید می آید، جوامع قادر خواهند بود تا شکاف بین پیشرفت سریع فناوری و تطبیق سیاست های آموزشی را به موقع رفع کنند، در عین حال تضمین می کنند افرادی که در صدر نوآوری فناوری دیجیتال قرار دارند بطور مداوم کاربردها و عواقب کار خود را پیش بینی می کنند.

با افزایش کارایی در چارچوب بندی و انتقال چارچوب DQ در بین ذینفعان مختلف آن، هماهنگی، شیوه ها، و توزیع صلاحیت های دیجیتالی در سراسر گوشه های جهان بهبود خواهد یافت.

۲. تضمین کیفیت آموزش، تعلیم و ارزیابی هوش دیجیتال

هماهنگی آموزش، تعلیم، و ارزیابی هوش دیجیتال، در بین توسعه برنامه های درسی آموزش عمومی و همچنین در سراسر برنامه های آموزشی و تعلیمی که سازمان های خصوصی توسعه می دهند بسیار حائز اهمیت است. با تقویت وسعت و عمق آن، تصویب و استفاده از یک چارچوب مشترک DQ، تضمین کیفیت را برای ابتکار عمل انجام شده توسط هر دو مجموعه از بازیگران فراهم خواهد کرد.

با توجه به وزارتخانه های ملی، یک چارچوب مشترک می تواند شناسایی و تعیین وسعت باشد که در آن صلاحیت های هوش دیجیتالی در برنامه های درسی موجود، وجود دارند. نتایج حاصل از این نوع ارزیابی، برای وزارتخانه های ملی بسیار مهم هستند تا شکافها در برنامه درسی خود را رفع کنند و محک سنجی بین المللی را فراهم کنند که اشتراک گذاری دانش بهترین شیوه های آموزشی را تسهیل می کند.

در برنامه های آموزشی و تعلیمی بخش خصوصی، با اجرای چارچوب DQ به عنوان یک راهنمای کلیدی برای ابتکارات مهارت بالا می توان اطمینان حاصل کرد که تلاش های مهارت سازی به عناوین یا محصولات خاصی محدود نیستند، و ترجیحا می توانند با یک مجموعه جامع از استانداردهای جهانی همتراز شوند.

پیوست ۱: چارچوب‌های موجود گنجانده شده در چارچوب DQ

ما ۲۵ چارچوب از ملل‌ها و سازمان‌های مختلف را که ایجاد و منتشر شده‌اند را شناسایی کردیم، و چارچوب‌هایی از سوادآموزی دیجیتالی، مهارت‌های دیجیتالی و /یا مهارت‌های قرن ۲۱ را ارائه می‌دهیم. از طرف بخش دولتی، تعدادی از ابتکارات که توسط دولت‌های ملی سرپرستی شده است، چارچوب‌هایی را برای توسعه و ادغام برنامه‌های عمومی ایجاد کرده‌اند که موجب تقویت شهروندی دیجیتال برای شهروندان می‌شود. برای مثال می‌توان به آموزش شورای امنیت اینترنتی کودکان در انگلیس (UKCCIS)^۱ برای یک اتصال جهانی، و چارچوب سواد دیجیتالی بریتیش کلمبیا^۲ اشاره کرد، در حالی که چارچوب‌های بین‌المللی و منطقه‌ای شامل آن دسته از موارد هستند که توسط سازمان آموزش کمیسیون اروپا و ایالات متحده آمریکا، و سازمان ملی و فرهنگی (یونسکو)^۳ ایجاد می‌شود. چارچوب‌های ایجاد شده توسط سازمان‌های غیرانتفاعی نیز به عنوان بخشی از این مقاله، مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌های کلیدی شامل نقشه سوادآموزی وب بنیاد موزیلا، استانداردهای انجمن بین‌المللی فناوری در آموزش و پرورش (ISTE)^۴ برای دانش‌آموزان، چارچوب برنامه درسی شهروندی دیجیتالی K-12 مربوط به حس مشترک رسانه‌ای^۵، و راهنمای کلاس درس هوشمند رسانه‌ای^۶ برای ادغام سوادآموزی دیجیتالی در عمل آموزشی است. در عمل، ما چارچوب‌ها و برنامه درسی ایجاد شده توسط سازمان‌های بخش خصوصی از قبیل برنامه درسی سواد دیجیتالی مایکروسافت^۷ را مرور کردیم.

1. UK Council of Child Internet Safety's
2. British Columbia's Digital Literacy Framework
3. Scientific and Cultural Organization
4. International Society for Technology in Education's
5. Common Sense Media's K12- Digital Citizenship Curriculum Framework
6. MediaSmart's Classroom Guide
7. Microsoft's Digital Literacy curriculum

#	کشور	سازمان	نام	سال انتشار	منبع
۱	استرالیا	ارزیابی برنامه درسی استرالیا و مرجع گزارشگری	برنامه درسی استرالیا نسخه 3.8	۲۰۱۵	http://www.australiancurriculum.edu.au/technologies/digital-technologies/curriculum/f10-
۲	کانادا	دولت بریتیش کلمبیا	سواد آموزی دیجیتال	۲۰۱۶	https://www2.gov.bc.ca/gov/content/education-training/k12-teach/teaching-tools/digital-literacy
۳	ایالات متحده آمریکا	رسانه حس مشترک	محدوده و دنباله برنامه درسی شهروندی دیجیتال K-12	۲۰۱۵	https://www.common Sense.org/education/scope-andsequence
۴	اروپا	مرکز تحقیقات مشترک کمیسیون اروپا	دیگ کامپ 0.2 و 1.2: چارچوب صلاحیت دیجیتال اروپا برای شهروندان	۲۰۱۶، ۲۰۱۷	https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1.pdf_(online).pdf
۵	ایالات متحده آمریکا	انجمن بین المللی فناوری در آموزش و پرورش	استانداردهای ISTE برای دانشجویان	۲۰۱۶	https://www.iste.org/standards-for-students
۶	سوئیس	اتحادیه بین المللی ارتباطات از راه دور	راهنمای سنجش دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات توسط خانواده ها و افراد	۲۰۱۴	https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/manual2014.aspx
۷	انگلیس	Jisc	قابلیت های دیجیتال ساختمان: شش عنصر تعریف شده	۲۰۱۷	http://repository.jisc.ac.uk/1/6611/FL0066F_DIGIGAP_MOD_IND_FRAME.PDF
۸	انگلیس	UNICEF/LSE	کودکان جهانی آنلاین	۲۰۱۸	http://globalkidsonline.net/
۹	ایالات متحده آمریکا	دپارتمان آموزش ابتدایی و متوسطه مدارس	سواد دیجیتال و علوم کامپیوتر ماساچوست (DLCS) 2016	۲۰۱۶	http://www.doe.mass.edu/frameworks/dlcs.pdf
۱۰	کانادا	رسانه های هوشمند	راهنمای کلاس درس - ادغام سواد دیجیتالی در تمرین کلاس خود	۲۰۱۸	https://mediasmarts.ca/sites/mediasmarts/files/guides/classroom_guide_digital_literacy.pdf
۱۱	ایالات متحده آمریکا	مایکروسافت	برنامه درسی استاندارد سواد دیجیتال نسخه 4	۲۰۱۴	https://www.microsoft.com/en-gb/digitalliteracy/curriculum4.aspx
۱۲	سنگاپور	وزارت آموزش و پرورش (سنگاپور)	سلامتی سایبر 101	۲۰۱۸	https://ictconnection.moe.edu.sg/cyber-wellness/cyber-wellness101-
۱۳	ایالات متحده آمریکا	موزیلا	سواد وب	۲۰۱۶	https://learning.mozilla.org/en-US/web-literacy

#	کشور	سازمان	نام	سال انتشار	منبع
۱۴	ایالات متحده آمریکا	موسسه ملی استانداردها و تکنولوژی	چارچوبی برای بهبود امنیت سایبری زیرساخت های بحرانی	۲۰۱۸	https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/CSWP/NIST.CSWP04162018.pdf
۱۵	هلند	انجمن بین المللی ارزیابی پیشرفت تحصیلی (IEA)	مطالعه بین المللی سواد رایانه ای و اطلاعاتی	۲۰۱۳	https://www.acer.org/files/Framework.pdf_2013_ICILS
۱۶	ایالات متحده آمریکا	آزمایشگاه آموزشی منطقه ای شمال مرکزی و گروه متیری	مهارت های قرن بیست و یکم ایکسج: سواد در عصر دیجیتال	۲۰۰۳	http://www.cwasd.k12.wi.us/highschl/newsfile1_1062.pdf
۱۷	ایالات متحده آمریکا	بتل برای مشارکت کودکان مربوط به یادگیری قرن بیست و یکم	چارچوب ها و منابع	۲۰۱۹	http://www.battelleforkids.org/networks/p21/framework-resources
۱۸	اروپا	مرکز تحقیقات مشترک کمیسیون اروپا	اینترکامپ: چارچوب شایستگی کار آفرینی.	۲۰۱۶	http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101581/lfn27939enn.pdf
۱۹	انگلیس	دانشگاه آزاد	چارچوب سواد دیجیتالی و اطلاعاتی	۲۰۱۲	https://www.open.ac.uk/libraryservices/pages/dilframework/index
۲۰	انگلیس	شورای امنیت اینترنت برای کودکان در انگلیس (UKCCIS)	آموزش برای یک دنیای پیوسته: چارچوبی برای تجهیز کودکان و جوانان برای زندگی دیجیتال	۲۰۱۸	https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/683895/Education_for_a_connected_world_PDF.PDF
۲۱	فرانسه	سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)	چارچوب ارزیابی جهانی سواد رسانه ای و اطلاعاتی: آمادگی کشور و شایستگی ها	۲۰۱۳	http://unesdoc.unesco.org/images/224655/002246/00224e.pdf
۲۲	بروکسل	ThinkYoung	انعطاف پذیری دیجیتال	۲۰۱۵	https://www.thinkyoung.eu/digitalcitizenship
۲۳	فرانسه	OECD	مطالعه مهارت های OECD، برنامه OECD برای ارزیابی بین المللی صلاحیت های بزرگسالان (PLAAC).	۲۰۱۶	http://www.oecd.org/skills/skills-matter-9789264258051en.htm
۲۴	بنگkok	سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)	چارچوب صلاحیت شهروندی دیجیتال، کودکان دیجیتال آسیا و اقیانوس آرام	۲۰۱۸	https://bangkok.unesco.org/content/safe-effective-and-responsible-use-ict
۲۵	سنگاپور	SkillsFuture	چارچوب مهارت برای فناوری Infocomm	۲۰۱۹	http://www.skillsfuture.sg/skills-framework/ict#whoisitfor

منابع



1. Park, Yuhyun. "The Fourth Industrial Revolution Awaken the Importance of the Human Spirit." Huffington Post. March 8, 2016. https://www.huffingtonpost.com/yuhyun-park/the-fourth-industrial-rev_b_11325636.html
2. Park, Yuhyun. "The Future of Human Intelligence, TEDxHanRiver." YouTube. December 21, 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=I6qR7hx-89VU>
3. Estlin, Peter. "RUDQ? Digital Skills: Crisis or Opportunity?." Gresham College. January 8, 2019. <https://www.gresham.ac.uk/lectures-and-events/digital-skills-crisis-opportunity>
4. Stern, William. Die psychologischen Methoden der Intelligenzprüfung: und deren Anwendung an Schulkindern [The Psychological Methods of Testing Intelligence]. Baltimore: Warwick & York. 1914
5. Beldoch, Michael and Joel R. Davitz. Communication of Emotional Meaning. New York: McGraw-Hill. 1964
6. Schwab, Klaus. The Fourth Industrial Revolution. New York: Currency. 2017
7. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). The Future of Education and Skills, Education 2030. [http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).PDF](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).PDF)
8. World Economic Forum (WEF). The Future of Jobs Report. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf
9. World Bank. The Changing Nature of Work. <http://documents.worldbank.org/curated/en/816281518818814423/2019-WDR-Report.pdf>
10. United Nations (UN). Sustainable Development Goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> 5 September 2018

11. United Nations (UN). "On International Day, UN promotes online literacy in digital world." <https://news.un.org/en/story/2017/09/564532-international-day-un-promotes-online-literacydigital-world#.WbLVldOG-NBw>. 8 September 2017
12. DQ Institute, 2018 DQ Impact Report. https://www.dqinstitute.org/2018DQ_Impact_Report/. 2018.
13. Park Yuhyun, "8 digital skills we must teach our children." World Economic Forum, 13 June 2016. <https://www.weforum.org/agenda/2016/06/8-digital-skills-we-must-teach-our-children/>
14. Park Yuhyun. "8 digital life skills all children need – and a plan for teaching them" World Economic Forum, 6 September 2016. <https://www.weforum.org/agenda/2016/09/8-digital-life-skills-allchildren-need-and-a-plan-for-teaching-them/>
15. Coalition for Digital Intelligence. <https://www.weforum.org/projects/coalition-for-digital-intelligence>. 2018
16. House of Commons, Science and Technology Committee. Digital Skills Crisis. <https://publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cm-sctech/270/270.pdf>
17. British Columbia Government. Digital Literacy. <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/educationtraining/k-12/teach/teaching-tools/digital-literacy>. 2016
18. Common Sense Media. K-12 Digital Citizenship Curriculum Scope and Sequence. <https://www.commonsense.org/education/scope-and-sequence>. 2015
19. European Commission Joint Research Commission. The Digital

- Competence Framework 2.0. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>. 2016
20. International Society for Technology in Education. ISTE Standards for Students. <https://www.iste.org/standards/for-students>
21. International Telecommunications Union. Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/manual2014.aspx>. 2014
22. Jisc. Building Digital Capabilities: the six elements defined. http://repository.jisc.ac.uk/6611/1/JFL0066F_DIGIGAP_MOD_IND_FRAME.PDF
23. https://www.cde.state.co.us/cdesped/accommodationsmanual_ccss_k12_techscope, 2013
24. Digital Literacy and Computer Science (DLCS) Curriculum Framework. <http://www.doe.mass.edu/frameworks/dlcs.pdf>. 2016
25. Mediasmarts. Classroom Guide—Integrating Digital Literacy into your Classroom Practice, https://mediasmarts.ca/sites/mediasmarts/files/guides/classroom_guide_digital_literacy.pdf. 2018
26. Microsoft. Digital Literacy Standard Curriculum Version 4. <https://www.microsoft.com/en-gb/digitalliteracy/curriculum4.aspx>. 2014
27. Ministry of Education (Singapore). Cyber Wellness 101. <https://ict-connection.moe.edu.sg/cyber-wellness/cyber-wellness-101>
28. Mozilla, Web Literacy. <https://learning.mozilla.org/en-US/web-literacy>. 2016
29. National Institute of Standards and Technology. Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity. <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/CSWP/NIST.CSWP.04162018.pdf>. 2018

30. North Central Regional Educational Laboratory and the Metiri Group. enGauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age. http://www.cwasd.k12.wi.us/highschl/newsfile1062_1.pdf. 2003
31. Battelle for Kids Partnership for 21st Century Learning. Frameworks and Definitions. <http://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>
32. The Open University. Digital and Information Literacy Framework. <https://www.open.ac.uk/libraryservices/pages/dilframework/index>
33. The UK Council for Child Internet Safety (UKCCIS). Education for a Connected World: a framework to equip children and young people for digital life. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/683895/Education_for_a_connected_world_PDFPDF
34. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Global Media and Information Literacy Assessment Framework: Country Readiness and Competencies. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224655>
35. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) Bangkok. Digital Kids Asia Pacific. https://teams.unesco.org/ORG/fu/bangkok/public_events/Shared%20Documents/EISD/2017/Oct2017%20-%20KFIT%203%20Launch%20-%20Dig%20Citizenship/DKAP-project-brief.pdf. 2018
36. Skillsfuture. Skills Framework for Information Technology. <http://www.skillsfuture.sg/skills-framework/ict#whoisitfor>. 2019
37. Australian Curriculum Assessment and Reporting Authority (ACARA).

- The Australian Curriculum v8.3. <http://www.australiancurriculum.edu.au/technologies/digital-technologies/curriculum/f-10>. 2015
38. UNICEF/LSE. Global Kids Online, <http://globalkidsonline.net/>. 2018
39. International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). International Computer and Information Literacy Study. https://www.acer.org/files/ICILS_2013_Framework.pdf. 2013
40. ThinkYoung. Digital Resilience. <https://www.thinkyoung.eu/digital-citizenship>. 2015
41. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Digital Citizenship Competency Framework, Digital Kids Asia Pacific. <http://www.oecd.org/skills/skills-matter-9789264258051-en.htm>. 2018.



مرکز ملی فضایی مجازی
پروژه شبکه فضایی مجازی

csri.majazi.ir

حوزه فضای مجازی به اندازه انقلاب اسلامی اهمیت دارد. این فضا مثل یک رودخانه پر از آب و خروشان است که می آید و دائماً هم بر آب آن افزوده و خروشان تر می شود. اگر ما بر این رودخانه تدبیر کنیم و برنامه داشته باشیم، زهکشی کنیم و هدایت کنیم این رودخانه را تا به سد بریزد، می شود فرصت. اگر رهایش کنیم و برنامه ای برای آن نداشته باشیم می شود یک تهدید.



csri.majazi.ir