

پروژه تدوین استانداردهای فاوا موردنیاز برای پشتیبانی از

استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی

گزارش شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

شناسه سند: GSN-Standards Taxonomy-Ver1.0.doc

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور

اسفند ۱۳۸۹

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فاوای نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۲ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

تاریخچه تغییرات سند

تاریخ	نسخه	توضیحات	تهیه کننده	تایید کننده
۱۳۸۹/۱۲/۲۴	۱/۰	ایجاد نسخه اولیه سند	سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	ناظر

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فاوای نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۳ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

فهرست مطالب

- ۱- مقدمه ۴
- ۲- معرفی نظام کدگذاری **ICS** ۴
- ۳- شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا ۹

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فاوای نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۴ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

۱- مقدمه

نهادهای مختلفی که درگیر استانداردسازی هستند هر یک به تناسب اهداف، ساختار، حوزه مأموریت و عواملی مانند آن، دسته‌بندی متفاوتی از استانداردها ارائه می‌دهند. این دسته‌بندی‌ها به این دلیل اهمیت دارند که به کاربران کمک می‌کنند تا بتوانند نیازهای خود را به استانداردها بهتر شناسایی کرده و در انتخاب آنها نگرشی جامع داشته باشند. در بسیاری از این دسته‌بندی‌ها، موضوعاتی مانند فناوری‌ها، ساختار سازمانی، کاربردها و عواملی از این دست، محور قرار گرفته است.

مطالعات و بررسی‌ها نشان می‌دهد که هیچیک از نهادها و مراجع مرتبط با استانداردسازی، طبقه‌بندی جامعی از استانداردهای فاوا ارائه نداده است. تنها دسته‌بندی موضوعی که استانداردهای همه حوزه‌ها و رشته‌ها را طبقه‌بندی نموده است، نظام کدگذاری ICS است که توسط سازمان جهانی استاندارد طراحی و تدوین شده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات هم یکی از حوزه‌هایی است که در کنار سایر رشته‌ها و حوزه‌ها در این نظام، طبقه‌بندی شده است.

در این سند نظام کدگذاری ICS با محوریت فناوری اطلاعات و ارتباطات معرفی می‌شود. لازم به توضیح است که در پروژه «تدوین استانداردهای فاوا مورد نیاز برای پشتیبانی از استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی» در مرحله شناسایی استانداردهای مورد نیاز و تدوین نقشه راه استانداردسازی به طبقه‌بندی استانداردها نیاز است. اما به دلیل عدم انطباق دسته‌بندی‌های موجود با نیازهای این پروژه، مدل مفهومی برای این منظور تدوین خواهد شد و شاخه‌شناسی استانداردهای مورد نیاز بر اساس این مدل، شناسایی می‌گردد.

۲- معرفی نظام کدگذاری ICS^۱

سازمان ISO نظامی را برای دسترسی آسان‌تر به استانداردها طراحی و ارائه کرده است. نظام کدگذاری ICS با هدف ایجاد ساختاری برای کاتالوگ استانداردها و سایر مراجع الزامی بین‌المللی و ملی طراحی و ایجاد شده است. از ICS می‌توان برای طبقه‌بندی استانداردها در انواع کاربردهای مرتبط نیز استفاده نمود. ICS تسهیلاتی را در سازمان‌دهی اطلاعات مرتبط با استانداردها فراهم می‌کند که در نهایت می‌تواند به ارتقاء سطح انتشار استانداردها و مراجع الزامی بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی منجر شود.

کدینگ ISC یک نظام کدینگ سلسله‌مراتبی است که از سه سطح تشکیل شده است که قالب عمومی آن به صورت زیر است:

XX.YYY.ZZZ

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فناوری نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۵ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

سطح اول نشان‌دهنده رشته (Field) است و شامل ۴۰ رشته مختلف است که در جدول ۱ نشان داده شده است. سطح دوم، گروه را مشخص می‌کند و در مجموع برای ۴۰ رشته فوق، ۳۹۲ گروه تعریف شده است. سطح سوم، زیرگروه نام دارد و برای ۱۴۴ گروه، زیرگروه تعریف شده است. فهرست کامل کدهای ICS را می‌توان در سند International Classification for Standards, 2005 که توسط سازمان ISO منتشر شده است، مطالعه نمود.

در نظام کدینگ ICS هرگاه زیرگروه مقدار 01 را داشته باشد به معنی موضوعات عمومی رشته مورد نظر است و هرگاه مقدار 99 را داشته باشد نشان‌دهنده مواردی است که دارای طبقه‌بندی ویژه‌ای در آن گروه نیست. به عبارت دیگر می‌توان زیرگروه 99 را زیرگروه «سایر» تلقی نمود.

در نظام کدینگ ICS هر استاندارد ممکن است در بیش از یک طبقه‌بندی جای بگیرد. توصیه شده است که هر استاندارد در بیش از چهار طبقه‌بندی قرار نگیرد. استانداردهایی که در گروه‌های زیر قرار دارند باید به تناسب موضوع، در گروه‌های ذیربط نیز قرار گیرند:

- 01.040 Vocabularies
- 01.060 Quantities and units
- 01.070 Colour coding
- 01.075 Character symbols

الحاقیه‌ها و پیوست‌های استانداردها، همان کدینگ مربوط به استاندارد مورد نظر را می‌پذیرند.

همانطور که در جدول ۱ قابل مشاهده است، کد 35 به رشته فناوری اطلاعات و ارتباطات تخصیص یافته است. در کدینگ ICS برای رشته فناوری اطلاعات و ارتباطات گروه‌هایی تعیین شده که در جدول ۲ نشان داده شده است. در این نظام کدینگ، برای برخی از گروه‌های رشته فناوری اطلاعات و ارتباطات، زیرگروه‌هایی تعیین شده است.

جدول ۱ - رشته‌های مختلف در کدینگ ICS

Field	Description
01	GENERALITIES. TERMINOLOGY. STANDARDIZATION. DOCUMENTATION
03	SERVICES. COMPANY ORGANIZATION, MANAGEMENT AND QUALITY. ADMINISTRATION. TRANSPORT. SOCIOLOGY
07	MATHEMATICS. NATURAL SCIENCES
11	HEALTH CARE TECHNOLOGY
13	ENVIRONMENT. HEALTH PROTECTION. SAFETY
17	METROLOGY AND MEASUREMENT. PHYSICAL PHENOMENA
19	TESTING
21	MECHANICAL SYSTEMS AND COMPONENTS FOR GENERAL USE
23	FLUID SYSTEMS AND COMPONENTS FOR GENERAL USE
25	MANUFACTURING ENGINEERING
27	ENERGY AND HEAT TRANSFER ENGINEERING

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فاوای نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۶ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

Field	Description
29	ELECTRICAL ENGINEERING
31	ELECTRONICS
33	TELECOMMUNICATIONS. AUDIO AND VIDEO ENGINEERING
35	INFORMATION TECHNOLOGY. OFFICE MACHINES
37	IMAGE TECHNOLOGY
39	PRECISION MECHANICS. JEWELLERY
43	ROAD VEHICLES ENGINEERING
45	RAILWAY ENGINEERING
47	SHIPBUILDING AND MARINE STRUCTURES
49	AIRCRAFT AND SPACE VEHICLE ENGINEERING
53	MATERIALS HANDLING EQUIPMENT
55	PACKAGING AND DISTRIBUTION OF GOODS
59	TEXTILE AND LEATHER TECHNOLOGY
61	CLOTHING INDUSTRY
65	AGRICULTURE
67	FOOD TECHNOLOGY
71	CHEMICAL TECHNOLOGY
73	MINING AND MINERALS
75	PETROLEUM AND RELATED TECHNOLOGIES
77	METALLURGY
79	WOOD TECHNOLOGY
81	GLASS AND CERAMICS INDUSTRIES
83	RUBBER AND PLASTIC INDUSTRIES
85	PAPER TECHNOLOGY
87	PAINT AND COLOUR INDUSTRIES
91	CONSTRUCTION MATERIALS AND BUILDING
93	CIVIL ENGINEERING
95	MILITARY ENGINEERING
97	DOMESTIC AND COMMERCIAL EQUIPMENT. ENTERTAINMENT. SPORTS
99	(No title

جدول ۲ - گروه‌های رشته فناوری اطلاعات و ارتباطات در کدینگ ICS

ICS کد	Description
35.020	Information technology (IT) in general <i>*Including general aspects of IT equipment</i>
35.040	Character sets and information coding <i>*Including coding of audio, picture, multimedia and hypermedia information, IT security techniques, encryption, bar coding, electronic signatures, etc.</i>
35.060	Languages used in information technology
35.080	Software <i>*Including software development, documentation, internet applications and use</i>
35.100	Open systems interconnection (OSI)

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فاوای نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۷ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

ICS کد	Description
35.100.01	Open systems interconnection in general
35.100.05	Multilayer applications <i>*Including International Standardized Profiles</i>
35.100.10	Physical layer
35.100.20	Data link layer
35.100.30	Network layer
35.100.40	Transport layer
35.100.50	Session layer
35.100.60	Presentation layer
35.100.70	Application layer
35.110	Networking <i>*Including local area networks (LAN), metropolitan area networks (MAN), wide area networks (WAN), etc.</i> <i>*Private Integrated Services Network (PISN), see 33.040.35</i> <i>*Integrated Services Digital Network (ISDN), see 33.080</i>
35.140	Computer graphics
35.160	Microprocessor systems <i>*Including PCs, calculators, etc.</i> <i>*Integrated circuits, see 31.200</i>
35.180	IT terminal and other peripheral equipment <i>*Including modems</i>
35.200	Interface and interconnection equipment
35.220	Data storage devices
35.220.01	Data storage devices in general
35.220.10	Paper cards and tapes
35.220.20	Magnetic storage devices in general
35.220.21	Magnetic disks <i>*Including flexible disks, diskettes, disk packs, disk cartridges, etc.</i>
35.220.22	Magnetic tapes
35.220.23	Cassettes and cartridges for magnetic tapes
35.220.30	Optical storage devices <i>*Including CD and magneto-optical devices (MO)</i>
35.220.99	Other data storage devices
35.240	Applications of information technology
35.240.01	Application of information technology in general
35.240.10	Computer-aided design (CAD)
35.240.15	Identification cards and related devices <i>*Including application of cards for banking, trade, telecommunications, transport, etc.</i>
35.240.20	IT applications in office work <i>*Including text processing systems, text communication, text presentation, Office Document Architecture (ODA), etc.</i>
35.240.30	IT applications in information, documentation and publishing <i>*Including Standard Generalized Markup Language (SGML), automatic translation machines, etc.</i>
35.240.40	IT applications in banking <i>*Including automatic banking facilities</i> <i>*Identification cards for banking purposes, see 35.240.15</i>

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فاوای نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۸ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

ICS کد	Description
35.240.50	IT applications in industry <i>*Including design automation</i>
35.240.60	IT applications in transport and trade <i>*Including EDIFACT and e-commerce</i>
35.240.70	IT applications in science <i>*Including digital geographic information</i>
35.240.80	IT applications in health care technology <i>*Including computer tomography</i>
35.240.99	IT applications in other fields <i>*Including e-learning</i>
35.260	Office machines <i>*Including typewriters, dictation equipment, addressing machines, letter opening machines, letter folding machines, postal franking machines, their ribbons and other accessories, etc.</i> <i>*Telephones, see 33.050.10</i> <i>*Telex and telefax, see 33.050.30</i> <i>*Copying machines, see 37.100.10</i> <i>*Wrapping and packaging equipment, see 55.200</i> <i>*Paper based stationery, see 85.080</i> <i>*Office furniture, see 97.140</i> <i>*Non-paper based stationery, see 97.180</i>

به مثال‌هایی در این زمینه توجه کنید:

مثلا استاندارد

ISO/IEC TR 90005:2008 Systems engineering -- Guidelines for the application of ISO 9001 to system life cycle processes

دارای کد 35.080 با عنوان Software است. در عین حال به فیلد 03.120.10 با عنوان

Quality management and quality assurance

نیز تعلق دارد. مفهوم این کدینگ مضاعف این است که استاندارد مورد نظر را هم از طریق دنبال کردن استانداردهای حوزه نرم‌افزار می‌توان یافت و هم از طریق دنبال کردن استانداردهای حوزه مدیریت کیفیت و تضمین کیفیت.

یا استاندارد

ISO/IEC/IEEE 24765 Systems and software engineering -- Vocabulary

دارای کد 35.080 با عنوان Software است. در عین حال به فیلد 01.040.35 با عنوان

Information technology, Office machines (Vocabularies)

نیز تعلق دارد. مفهوم این کدینگ مضاعف این است که استاندارد مورد نظر را هم از طریق دنبال کردن استانداردهای حوزه نرم‌افزار می‌توان یافت و هم از طریق دنبال کردن استانداردهای حوزه واژگان عمومی.

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فاوای نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۹ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

۳- شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

بر اساس مطالعات انجام شده، هیچیک از نهادهای ذیربط در حوزه استانداردهای فاوا، شاخه‌شناسی خاصی از استانداردهای حوزه فاوا ارائه نداده است. دسته‌بندی‌های مختلفی که تا حدودی مرتبط با موضوع است و می‌تواند ما را در این جهت راهنمایی کند عبارت است از:

- طبقه‌بندی عمومی استانداردها در سه دسته استانداردهای محصولی، فرآیندی و نظام‌های مدیریتی (در گزارش وضعیت استانداردهای فاوا توضیحاتی در این مورد ارائه شده است).
- ساختار کمیته‌های فرعی و گروه‌های کاری در JTC1
- نظام کدگذاری ICS که روشی را برای کدگذاری استانداردها در همه رشته‌ها و حوزه‌ها ارائه می‌دهد.

طبقه‌بندی عمومی استانداردها، موضوعی مفهومی است و به‌عنوان یک راهنمای کلی همواره مد نظر قرار دارد. ساختار کمیته‌های فرعی و گروه‌های کاری در JTC1 از انسجام یکپارچه‌ای که برای مقاصد پروژه مناسب باشد برخوردار نیست ولی مراجعه به آن کمک می‌کند تا موضوعات مهم در طبقه‌بندی و شاخه‌شناسی از قلم نیفتد. جهت یادآوری این ساختار در این بخش تکرار می‌شود.

جدول ۳ - فهرست کمیته‌های فرعی JTC1 و گروه‌های کاری ذیربط

کمیته فنی/فرعی	گروه کاری (WG)
کمیته فنی اصلی	SWG Accessibility
	WG6 Corporate Governance of IT
SC 2 Coded character set	WG 2 – Universal coded character set
SC 6 Telecommunications and information exchange between systems	WG 1 – Physical and data link layers
	WG 7 – Network and transport layers
	WG 8 – Directory
	WG 9 – ASN.1 and registration
SC 7 Software and systems engineering	WG 2 – System software documentation
	WG 4 – Tools and environments
	WG 6 – Evaluation and metrics
	WG 7 – Life cycle management
	WG 10 – Process assessment
	WG 19 – Open distributed processing and modeling language
	WG 20 – Software engineering body of knowledge
	WG 21 – Software asset management
	WG 23 – System quality management
	WG 24 – SLC Profile and guidelines for VSE
WG 25 – It Service management	
SC 17 Cards and personal identification	WG 42 – Architecture
	WG 1 – Physical characteristics and test methods for ID-cards
	WG 3 – Identification cards- Machine readable travel documents
	WG 4 – Integrated circuit card with contacts

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فاوای نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۱۰ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

کمیته فنی/فرعی	گروه کاری (WG)
	WG 5 – Registration Management Group (RMG)
	WG 8 -- Integrated circuit card without contacts
	WG 9 – Optical memory cards and devices
	WG 10 – Motor vehicle license and related documents
	WG 11 – Application of biometrics to cards and personal identification
SC 22 Programming languages, their environments and system software interfaces	WG 3 – APL
	WG 4 – COBOL
	WG 5 – Fortran
	WG 9 – Ada
	WG 11 – Binding techniques
	WG 14 – C
	WG 15 – POSIX
	WG 16 – Lisp
	WG 17 – Prolog
	WG 19 – Formal specification languages
	WG 20 – Internationalization
	WG 21 – C ⁺⁺
	WG 23 – Programming Language Vulnerabilities
SC 23 Digitally Recorded Media for Information Interchange and Storage	
SC 24 Computer graphics, image processing and environmental data representation	WG 6 – Multimedia presentation and interchange
	WG 7 – Image processing and interchange
	WG 8 – Environmental representation
SC 25 Interconnection of information technology equipment	WG 1 – Home electronic systems
	WG 3 – Customer premises cabling
	WG 4 – Interconnection of computer systems and attached equipment
SC 27 IT Security techniques	WG 1 – Information security management systems
	WG 2 – Cryptography and security mechanisms
	WG 3 – Security evaluation criteria
	WG 4 – Security controls and services
	WG 5 – Identity management and privacy technologies
SC 28 Office equipment	WG 1 – Advisory Group
	WG 2 – Consumer replaceable components
	WG 3 – Productivity working group
	WG 4 – Image quality productivity
SC 29 Coding of audio, picture, multimedia and hypermedia information	WG 1 – Coding of still pictures
	WG 11 – Coding of moving pictures and audio
SC 31 Automatic identification and data capture techniques	WG 1 – Data carrier
	WG 2 – Data structure
	WG 3 – Conformance
	WG 4 – Radio frequency identification for item management
	WG 5 – Real time locating systems
	WG 6 – Mobile Item Identification and Management (MIIM)
SC 32	WG 1 – Open EDI

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فاوای نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۱۱ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

گروه کاری (WG)	کمیته فنی/فرعی
WG 2 – MetaData	Data management and interchange
WG 3 – Database language	
WG 4 – SQL/Multimedia and application packages	
WG 5 – Database access and interchange	
WG 1 – Information description	SC 34 Document description and processing language
WG 2 – Information presentation	
WG 3 – Information association	
WG 4 – Office Open XML	
WG 5 – Document Interoperability	
WG 1 – Keyboards and input interfaces	SC 35 User interfaces
WG 2 – Graphical user interface and interaction	
WG 4 – User interfaces for mobile devices	
WG 5 – Cultural and linguistic adaptability	
WG 6 – User interfaces accessibility	
WG 7 – User interfaces objects, actions and attributes	
WG 8 – User interfaces for remote interactions	SC 36 Information technology for learning, education and training
WG 1 – Vocabulary	
WG 2 – Collaborative technology	
WG 3 – Learner information	
WG 4 – Management and delivery of learning, education and training	
WG 5 – Quality assurance and descriptive frameworks	
WG 6 – International standardized profiles (ISP)	
WG 7 – Culture, language and human-functioning activities	
WG 1 – Harmonized biometric vocabulary	SC 37 Biometrics
WG 2 – Biometric technical interfaces	
WG 3 – Biometric data interchange formats	
WG 4 – Biometric functional architecture and related profiles	
WG 5 – Biometric testing and reporting	
WG 6 – Cross-Jurisdictional and Societal Aspects of Biometrics	
WG 1 – Web services	SC 38 Distributed application platforms and services (DAPS)
SG 1 – Study group on cloud computing	
WG 2 – Service Oriented Architecture (SOA)	

نظام کدگذاری ICS نیز بیشترین کاربرد را در جستجوی استانداردها دارد. در این پروژه از دسته‌بندی ارائه شده در این نظام نیز به‌عنوان چک‌لیست برای حصول اطمینان از اینکه موضوع مهمی از قلم نیفتاده است استفاده می‌شود.

بنابراین هیچیک از این دسته‌بندی‌ها مدل مناسبی را که جامع باشد و ما را در شناسایی نیازهای شبکه دولت در زمینه استانداردسازی کمک کند، ارائه نمی‌دهد. در نتیجه نظام کدگذاری ICS را به‌عنوان

پروژه استانداردسازی شبکه دولت و سرویس‌های ملی		
مشاور: سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور	مدیر قرارداد و ناظر: سازمان ملی استاندارد ایران	کارفرما: مرکز فاوای نهاد ریاست جمهوری
صفحه ۱۲ از ۱۲	نسخه: ۱/۰	گزارش مرحله اول: شاخه‌شناسی استانداردهای فاوا

مرجع می‌پذیریم و برای دستیابی به اهداف پروژه در مرحله دوم، مدل مفهومی را طراحی و ارائه خواهیم داد که بتواند نهایتاً ما را به سمت شناخت نیازهای شبکه دولت در زمینه استانداردسازی راهنمایی کند.