|  |
| --- |
| **BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**  THUYẾT MINH TIÊU CHUẨN  **THÔNG TIN ĐỊA LÝ – TÀI LIỆU NGỮ CẢNH BẢN ĐỒ**  **TRONG MÔI TRƯỜNG WEB**    Hà Nội - 2017 |
| **BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**  **THUYẾT MINH TIÊU CHUẨN**  **THÔNG TIN ĐỊA LÝ – TÀI LIỆU NGỮ CẢNH BẢN ĐỒ**  **TRONG MÔI TRƯỜNG WEB**  **Hà Nội - 2017** |

MỤC LỤC

[1. Đặt vấn đề 4](#_Toc400531216)

[1.1 Tình hình phát triển công nghệ WebGIS trên thế giới 4](#_Toc400531217)

[1.2 Tình hình phát triển công nghệ WebGIStại Việt Nam 5](#_Toc400531218)

[1.3 Hiện trạng các chuẩn về thông tin địa lý trên thế giới 5](#_Toc400531219)

[1.4 Hiện trạng tiêu chuẩn về thông tin địa lý tại Việt Nam 9](#_Toc400531220)

[1.5 Kết luận 11](#_Toc400531221)

[2. Lý do và mục đích xây dựng tiêu chuẩn 11](#_Toc400531222)

[2.1 Lý do xây dựng tiêu chuẩn 11](#_Toc400531223)

[2.2 Mục đích xây dựng tiêu chuẩn 11](#_Toc400531224)

[2.3 Kết luận 12](#_Toc400531225)

[3. Sở cứ khoa học xây dựng chuẩn ngữ cảnh bản đồ trong môi trường web 13](#_Toc400531226)

[3.1 Phân tích tài liệu 13](#_Toc400531227)

[3.1.1 Tài liệu của ISO 13](#_Toc400531228)

[3.1.2 Tài liệu của OGC 13](#_Toc400531229)

[3.1.3 Tài liệu TCVN 14](#_Toc400531230)

[3.2 Lựa chọn sở cứ chính 14](#_Toc400531231)

[4. Hình thức xây dựng tiêu chuẩn 15](#_Toc400531232)

[4.1 Sở cứ 15](#_Toc400531233)

[4.2 Phương pháp xây dựng TCVN 16](#_Toc400531234)

[4.3 Hình thức thực hiện bộ Tiêu chuẩn 16](#_Toc400531235)

[5. Nội dung chính của bản dự thảo Tiêu chuẩn 16](#_Toc400531236)

[5.1 Tên tiêu chuẩn 16](#_Toc400531237)

[5.2 Phạm vi tiêu chuẩn 16](#_Toc400531238)

[5.3 Nội dung chính của bản dự thảo tiêu chuẩn 17](#_Toc400531239)

[5.4 Những sửa đổi bổ sung tron dự thảo so với nội dung tài liệu 18](#_Toc400531240)

**THUYẾT MINH DỰ THẢO TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**VỀ NGỮ CẢNH BẢN ĐỒ TRONG MÔI TRƯỜNG WEB**

# 1. Đặt vấn đề

## 1.1 Tình hình phát triển công nghệ WebGIS trên thế giới

Hệ thống thông tin địa lý (GIS – Geographic Information System) ra đời vào

những năm đầu của thập kỷ 70 và ngày càng phát triển mạnh mẽ trên nền tảng sự phát triển của khoa học công nghệ mà đặc biệt là công nghệ thông tin. Trong suốt quá trình phát triển, công nghệ GIS đã luôn hoàn thiện từ thấp đến cao, từ đơn giản đến phức tạp, từ chuyên dụng đến đa dụng để phù hợp với tiến độ của khoa học kỹ thuật nhằm giải quyết các vấn đề ngày một đa dạng hơn và phức tạp hơn. Ngày nay, cùng với sự phát triển của Internet, công nghệ GIS được phát triển theo hướng tích hợp GIS trên nền Web hay còn gọi là WebGIS.

Dịch vụ bản đồ trên môi trường web, ví dụ Google maps API ngày càng phát triển, cung cấp miễn phí nhiều loại bản đồ trên phạm vi toàn thế giới. Việc tích hợp Google maps API vào WebGIS sẽ hỗ trợ tích cực cho việc ứng dụng và phát triển bản đồ trên nền Web, mang đến cái nhìn tổng quan cho khu vực quan tâm và giảm bớt gánh nặng về mặt dữ liệu. WebGIS mã nguồn mở cũng đang là một xu hướng lớn với nhiều ưu điểm như miễn phí, khả năng phát triển, hỗ trợ bởi cộng đồng lớn mạnh.

WebGIS được ứng dụng ngày càng nhiều ở các nước phát triển như: Hoa Kỳ, Nhật Bản,… các ứng dụng WebGIS đưa vào thực tế mang lại nhiều hiệu quả về kinh tế - xã hội – môi trường cho nhiều cường quốc, trong đó có hệ thống WebGIS hỗ trợ phát triển cộng đồng tại tỉnh Shimane - Nhật Bản, được phát triển bởi Trung tâm nghiên cứu vùng núi (Mountainous Region Research Center – MRRC).

Việc tích hợp công nghệ GIS và internet đã tạo ra cơ hội để mọi người đều có thể sử dụng dữ liệu và các chức năng GIS mà không cần cài đặt bất kỳ một phần mềm GIS chuyên dụng nào. Tuy nhiên việc mở rộng nhóm người sử dụng GIS đã gây ra nhiều vấn đề cần giải quyết về mặt công nghệ, trong đó có vấn đề xây dựng các chuẩn dữ liệu và chuẩn giao tiếp giữa các ứng dụng GIS trong môi trường web.

Trên thế giới, tổ chức tiêu chuẩn quốc tế International Organization for Standardization (ISO) và tổ chức Open Geospatial Consortium, Inc (OGC) cùng hợp tác và cùng nhau phát triển các tiêu chuẩn liên quan đến hệ thông tin địa lý nói chung và tiêu chuẩn về ngữ cảnh bản đồ trên môi trường web nói riêng, các chuẩn này liên tục được cập nhật và đồng thời tạo điều kiện cho người dùng có thể tiếp cận tham khảo.

## 1.2 Tình hình phát triển công nghệ WebGIS tại Việt Nam

Tại Việt Nam tình hình nghiên cứu và ứng dụng WebGIS trong những năm gần đây luôn được quan tâm các ứng dụng có giá trị như: Ứng dụng công nghệ WebGIS để xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ khai thác tiềm năng du lịch, phục vụ công tác tư vấn địa điểm thi đại học, khai thác thông tin tài nguyên môi trường, Cổng thông tin Điện tử Chính phủ (http://gis.chinhphu.vn/)…

Hiện nay các tiêu chuẩn về GIS tại Việt Nam, bao gồm chuẩn về tài liệu ngữ cảnh bản đồ trên môi trường web vẫn chưa được xây dựng. Chính vì thế việc xây dựng tiêu chuẩn này là cần thiết cho sự phát triển bền vững của lĩnh vực công nghệ GIS tại Việt Nam.

## 1.3 Hiện trạng các chuẩn về thông tin địa lý trên thế giới

Chuẩn, tiêu chuẩn liên quan đến thông tin địa lý chủ yếu được xây dựng và phát triển bởi ISO (ISO Technical Mommittee 211 –ISO/TC211) và tổ chức Open Geospatial Consortium (OGC).

Việc phát triển và áp dụng các chuẩn cho thông tin địa lý được bắt đầu từ năm 1994 khi ISO/TC211 và OGC được thành lập. Ngay từ đầu các chuẩn thông tin địa lý đã được hình thành dựa trên các chuẩn về công nghệ thông tin và truyền thông khác. ISO/TC211 và OGC có mối cộng tác khá chặt chẽ và có mục tiêu chung được thể hiện trong một thỏa thuận hợp tác, về cơ bản hai tổ chức này định nghĩa và phát triển hai nhóm chuẩn trong lĩnh vực thông tin địa lý như sau:

* Service Invocation Standards: Định nghĩa ra các giao diện cho phép các hệ thống khác nhau có thể làm việc cùng nhau.
* Information Transactional Standards: Được sử dụng để định nghĩa nội dung của thông tin địa lý hoặc phương thức mã hóa của chúng để trao đổi giữa các hệ thống khác nhau.

Các chuẩn này hiện nay được áp dụng rộng rãi trên khắp thế giới, các chuẩn này liên tục được cập nhật và đồng thời tạo điều kiện cho người dùng có thể tiếp cận tham khảo, các quốc gia có thể áp dụng trực tiếp hoặc kế thừa để phát triển các chuẩn riêng của mình. Các phần mềm, hệ thống thông tin địa địa lý thương mại hoặc mã nguồn mở hiện nay cũng hỗ trợ rộng rãi các chuẩn của hai tổ chức này.

Danh sách các chuẩn đã được ISO/TC211 công bố:

* ISO 6709:2008 Standard representation of geographic point location by coordinates
* ISO 19101:2002 Geographic information -- Reference model
* ISO/DIS 19101-1 Geographic information -- Reference model - Part 1: Fundamentals
* ISO/TS 19101-2:2008 Geographic information -- Reference model -- Part 2: Imagery
* ISO/TS 19103:2005 Geographic information -- Conceptual schema language
* ISO/TS 19104:2008 Geographic information -- Terminology
* ISO 19105:2000 Geographic information -- Conformance and testing
* ISO 19106:2004 Geographic information -- Profiles
* ISO 19107:2003 Geographic information -- Spatial schema
* ISO 19108:2002 Geographic information -- Temporal schema
* ISO/CD 19109 Geographic information -- Rules for application schema
* ISO 19109:2005 Geographic information -- Rules for application schema
* ISO 19110:2005 Geographic information -- Methodology for feature cataloguing
* ISO 19111:2007 Geographic information -- Spatial referencing by coordinates
* ISO 19111-2:2009 Geographic information -- Spatial referencing by coordinates -- Part 2: Extension for parametric values
* ISO 19112:2003 Geographic information -- Spatial referencing by geographic identifiers
* ISO 19113:2002 Geographic information -- Quality principles
* ISO 19114:2003 Geographic information -- Quality evaluation procedures
* ISO 19115:2003 Geographic information -- Metadata
* ISO/DIS 19115-1 Geographic information -- Metadata -- Part 1: Fundamentals
* ISO 19115-2:2009 Geographic information -- Metadata -- Part 2: Extensions for imagery and gridded data
* ISO 19116:2004 Geographic information -- Positioning services
* ISO 19117:2005 Geographic information -- Portrayal
* ISO 19118:2011 Geographic information -- Encoding
* ISO 19119:2011 Geographic information -- Serives
* ISO/TR 19120:2001 Geographic information -- Functional standards
* ISO/TR 19121:2000 Geographic information -- Imagery and gridded data
* ISO/TR 19122:2004 Geographic information/Geomatics -- Qualification and certification of personnel
* ISO 19123:2005 Geographic information -- Schema for coverage geometry and functions
* ISO 19125-1:2004 Geographic information -- Simple feature access -- Part 1: Common architecture
* ISO 19125-2:2004 Geographic information -- Simple feature access -- Part 2: SQL option
* ISO 19126:2009 Geographic information -- Feature concept dictionaries and registers
* ISO/TS 19127:2005 Geographic information -- Geodetic codes and parameters
* ISO 19128:2005 Geographic information -- Web map server interface
* ISO/TS 19129:2009 Geographic information -- Imagery, gridded and coverage data framework
* ISO/TS 19130:2010 Geographic information - Imagery sensor models for geopositioning
* ISO/DTS 19130-2 Geographic information -- Imagery sensor models for geopositioning -- Part 2: SAR, InSAR, Lidar and Sonar
* ISO 19131:2007 Geographic information -- Data product specifications
* ISO 19132:2007 Geographic information -- Location-based services -- Reference model
* ISO 19133:2005 Geographic information -- Location-based services -- Tracking and navigation
* ISO 19134:2007 Geographic information -- Location-based services -- Multimodal routing and navigation
* ISO 19135:2005 Geographic information -- Procedures for item registration
* ISO/TS 19135-2:2012 Geographic information - Procedures for item registration -- Part 2: XML schema implementation
* ISO 19136:2007 Geographic information -- Geography Markup Language (GML)
* ISO 19137:2007 Geographic information -- Core profile of the spatial schema
* ISO/TS 19138:2006 Geographic information -- Data quality measures
* ISO/TS 19139:2007 Geographic information -- Metadata -- XML schema implementation
* ISO/DTS 19139-2 Geographic Information -- Metadata -- XML Schema Implementation -- Part 2: Extensions for imagery and gridded data
* ISO 19141:2008 Geographic information -- Schema for moving features
* ISO 19142:2010 Geographic information -- Web Feature Service
* ISO 19143:2010 Geographic information -- Filter encoding
* ISO 19144-1:2009 Geographic information -- Classification systems -- Part 1: Classification system structure
* ISO 19144-2:2012 Geographic information - Classification systems -- Part 2: Land Cover Meta Language (LCML)
* ISO/DIS 19145 Geographic information -- Registry of representations of geographic point location
* ISO 19146:2010 Geographic information -- Cross-domain vocabularies
* ISO/CD 19147 Geographic information -- Location based services -- Transfer Nodes
* ISO 19148:2012 Geographic information -- Linear referencing
* ISO 19149:2011 Geographic information -- Rights expression language for geographic information -- GeoREL
* ISO/PRF TS 19150-1 Geographic information -- Ontology -- Part 1: Framework
* ISO/CD 19150-2 Geographic information -- Ontology -- Part 2: Rules for developing ontologies in the Web Ontology Language (OWL)
* ISO/FDIS 19152 Geographic information -- Land Administration Domain Model (LADM)
* ISO/DIS 19153 Geospatial Digital Rights Management Reference Model (GeoDRM RM)
* ISO/WD 19154 Geographic information -- Ubiquitous public access -- Reference model
* ISO/PRF 19155 Geographic information -- Place Identifier (PI) architecture
* ISO 19156:2011 Geographic information -- Observations and measurements
* ISO/DIS 19157 Geographic information -- Data quality
* ISO/TS 19158:2012 Geographic information—Quality assurance of data supply'
* ISO/DTS 19159-1 Geographic information -- Calibration and validation of remote sensing imagery sensors and data -- Part 1: Optical sensors
* ISO/WD 19160-1 Addressing -- Part 1: Conceptual model.

## 1.4 Hiện trạng tiêu chuẩn về thông tin địa lý tại Việt Nam

Hiện nay các tiêu chuẩn về GIS tại Việt Nam đã và đang được xây dựng, cụ thể là Bộ Tài nguyên & Môi trường đã xây dựng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chuẩn Thông tin Địa lý Cơ sở (Ban hành kèm theo Thông tư Số 02 /2012/TT-BTNMT năm 2012). Trong bộ Quy chuẩn này đã đưa ra được chuẩn về đối tượng địa lý cũng như dữ liệu địa lý nói chung.

Danh sách QCVN và TCVN mà Bộ Tài nguyên và Môi trường đã và đang thực hiện

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia, quy định kỹ thuật** | **Hiện trạng** | **Số hiệu TCVN, QCVN, QĐKT** | **Năm ban hành hoặc dự kiến ban hành** | **Ghi chú** |
|
| **Lĩnh vực QCVN** | | | | | |
| 1 | Quy định về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao | Đã ban hành | QCVN 11:2008/BTNMT | 12/18/2008 |  |
| 2 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ | Đã ban hành | QCVN 04:2009/BTNMT | 6/18/2009 |  |
| 3 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân định địa giới hành chính và lập hồ sơ địa giới hành chính các cấp | Đã ban hành | QCVN 12:2008/BTNMT | 12/18/2008 |  |
| 4 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chuẩn hóa địa danh phục vụ công tác thành lập bản đồ | Đã ban hành | QCVN 37:2011/BTNMT | 7/6/2011 |  |
| 5 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chuẩn thông tin địa lý cơ sở | Đã ban hành | QCVN 42: 2012/BTNMT | 19/3/2012 |  |
| **Lĩnh vực TCVN** | | | | | |
| 1 | Thông tin địa lý – Mô hình quy chiếu | Đã hoàn thành dự thảo |  | 2014 |  |
| 2 | Thông tin địa lý – Thuật ngữ | Đã hoàn thành dự thảo |  | 2014 |  |
| 3 | Thông tin địa lý – Phương pháp lập danh mục đối tượng | Đã hoàn thành dự thảo |  | 2014 |  |
| 4 | Thông tin địa lý - Các nguyên tắc về chất lượng | Đã hoàn thành dự thảo |  | 2014 |  |
| 5 | Thông tin địa lý: - Mô hình tham chiếu, phần 2 - Ảnh | Đã hoàn thành dự thảo |  | 2014 |  |
| 6 | Thông tin địa lý: Thủ tục đánh giá chất lượng | Đã hoàn thành dự thảo |  | 2014 |  |
| 7 | Thông tin địa lý - Siêu dữ liệu | Đã hoàn thành dự thảo |  | 2014 |  |

## 1.5 Kết luận

Giống như nhiều lĩnh vực thông tin khác, công nghệ GIS (hệ thông tin địa lý) được phát triển nhanh chóng trong những năm gần đây. Việc xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật về GIS là rất cần thiết trong việc lưu trữ, sử dụng, chia sẻ dữ liệu, giúp các hệ thống GIS có thể làm việc cùng nhau một cách hiệu quả.

# 2. Lý do và mục đích xây dựng tiêu chuẩn

## 2.1 Lý do xây dựng tiêu chuẩn

Việc ứng dụng rộng rãi của máy tính và hệ thống thông tin địa lý đã dẫn đến việc gia tăng việc sử dụng dữ liệu địa lý trong nhiều lĩnh vực. Với công nghệ như hiện nay, sự phụ thuộc của xã hội về dữ liệu địa lý ngày càng gia tăng, do đó bộ dữ liệu địa lý cũng đang gia tăng bằng việc chia sẻ và trao đổi dữ liệu. Để chắc chắn rằng hệ thống máy tính và người dùng đều hiểu được dữ liệu đó thì cấu trúc dữ liệu cho việc truy cập và trao đổi phải được lưu đầy đủ.

Việc xây dựng lược đồ ứng dụng dữ liệu thông tin địa lý cần thiết trong việc lưu trữ, sử dụng, chia sẻ dữ liệu, giúp các hệ thống GIS có thể làm việc cùng nhau một cách hiệu quả.

## 2.2 Mục đích xây dựng tiêu chuẩn

Xây dựng chuẩn về ngữ cảnh bản đồ trong môi trường web phục vụ cho nhu cầu lưu trữ, trao đổi ngữ cảnh của dịch vụ web bản đồ.

Ngữ cảnh bản đồ là toàn bộ những gì nhìn thấy trên khung hiển thị bản đồ, bao gồm tập hợp các trình bày của dữ liệu địa lý. Khi truy cập vào một ứng dụng bản đồ trên môi trường web và ứng dụng này cho phép người dùng thực hiện một số thao tác nhằm thay đổi trạng thái hiển thị của bản đồ trên máy khách ví dụ: phóng to, thu nhỏ, di chuyển khung cửa sổ, bật hoặc tắt các lớp bản đồ khác nhau, truy vấn thông tin thuộc tính... Tất cả những thay đổi này tạo nên một ngữ cảnh bản đồ khác đi so với ban đầu. Những thay đổi này khi được lưu lại dưới dạng tệp có cấu trúc thì gọi là tài liệu ngữ cảnh bản đồ trong môi trường web.

Tệp tài liệu ngữ cảnh bản đồ được sử dụng trong các trường hợp:

- Dùng làm ngữ cảnh mặc định khi khởi động bản đồ trên web

- Lưu lại trạng thái ngữ cảnh nhất định của bản đồ cho những lần truy cập sau

- Lưu lại các thiết lập của lớp (kiểu trình bày, định dạng, hệ quy chiếu không gian...) để tránh việc phải truy vấn lại máy chủ một lần nữa khi chọn lớp đó

- Chia sẻ ngữ cảnh bản đồ cho một máy khách khác

## 2.3 Kết luận

Công nghệ GIS (hệ thông tin địa lý) được phát triển nhanh chóng trong những năm gần đây.Việc xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật về GIS là rất cần thiết trong việc lưu trữ, sử dụng, chia sẻ dữ liệu, giúp các hệ thống GIS có thể làm việc cùng nhau một cách hiệu quả, cung cấp cơ sở pháp lý kỹ thuật để phát triển các dịch vụ về dữ liệu địa lý, hỗ trợ cơ sở khoa học để phát triển các chuẩn về cơ sở dữ liệu địa lý tại Việt Nam.

# 3. Sở cứ khoa học xây dựng chuẩn ngữ cảnh bản đồ trong môi trường web

## 3.1 Phân tích tài liệu

### 3.1.1 Tài liệu của ISO

Tổ chức ISO không xây dựng tiêu chuẩn cho ngữ cảnh bản đồ. Trong tài liệu của ISO - TC211cũng như tài liệu kỹ thuật của các tổ chức hoạt động trong lĩnh vực thông tin địa lý, phần nào sử dụng chuẩn ngữ cảnh bản đồ thì đều viện dẫn đến chuẩn tài liệu ngữ cảnh web bản đồ do OGC ban hành.

### 3.1.2 Tài liệu của OGC

OGC bắt đầu nghiên cứu xây dựng chuẩn ngữ cảnh web bản đồ từ năm 1999, chuẩn này nằm trong dự án xây dựng các chuẩn dịch vụ bản đồ trong môi trường web của OGC.

Chuẩn này tiếp tục được sửa đổi bổ sung trong những năm tiếp theo và hoàn chỉnh vào năm 2005 với phiên bản 1.1.0.

Quá trình xây dựng tài liệu "Web map context documents" được tóm tắt trong bảng sau.

**BẢNG 1: Quá trình xây dựng chuẩn ngữ cảnh bản đồ của OGC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thời gian** | **Phiên bản** | **Mô tả chung** |
| 1 | 5/5/2000 | 0.1.0 | Bản dự thảo đầu tiên |
| 2 | 27-06-2000 | 0.1.2 | Bản chuyển tiếp |
| 3 | 11/6/2002 | 0.1.2 | Trình diễn thử nghiệm trong nội bộ OGC |
| 4 | 25-06-2002 | 0.1.3 | Bản chuyển tiếp |
| 5 | 19-08-2002 | 0.1.4 | Bản công khai lấy ý kiến thảo luận |
| 6 | 12/12/2002 | 0.1.5 | Tổng rà soát, thêm các yếu tố mở rộng và chuẩn GML |
| 7 | 20-12-2002 | 0.1.6 | Cập nhật từ các dự thảo trước và thêm định nghĩa bộ sưu tập ngữ cảnh |
| 8 | 13-01-2003 | 0.1.6 | Đệ trình cho đồng nghiệp góp ý bình duyệt |
| 9 | 14-05-2003 | 0.1.7 | Tích hợp thêm các đóng góp mới |
| 10 | 19-05-2003 | 0.1.8 | Bổ sung lược đồ và ví dụ, chỉnh sửa lần cuối trước khi ra mắt phiên bản 1.0.0 |
| 11 | 10/6/2003 | 1.0.0 | Chuẩn hóa các “namespace” trong lược đồ cấu trúc. Thay lược đồ xlink.xsd bằng lược đồ OGC xlink |
| 12 | 9/4/2004 | 1.0.6 | Tích hợp thêm các yếu tố mới được đề xuất |
| 13 | 19-01-2005 | 1.1.0 | Biên soạn lại tên một số yếu tố cho phù hợp |

Hiện tại phiên bản mới nhất của tài liệu này là "1.1.0"

### 3.1.3 Tài liệu TCVN

Ở Việt Nam, Bộ Tài nguyên & Môi trường đã xây dựng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chuẩn Thông tin Địa lý Cơ sở (Ban hành kèm theo Thông tư Số 02 /2012/TT-BTNMT năm 2012). Trong bộ Quy chuẩn này đã đưa ra được chuẩn về đối tượng cũng như dữ liệu địa lý nói chung, tuy nhiên những chuẩn về thông tin địa lý liên quan đến dịch vụ bản đồ trong môi trường web chưa được đề cập đến.

## 3.2 Lựa chọn sở cứ chính

Việc lựa chọn Tài liệu tham khảo làm sở cứ chính dựa trên các tiêu chí sau:

- Phải có nội dung phù hợp với tiêu chuẩn cần xây dựng, được hội đồng chuyên gia tư vấn chấp nhận

- Phải là phiên bản mới nhất trong hệ thống đã phát hành, nếu lựa chọn phiên bản cũ hơn thì cần có lý do đặc biệt

- Ưu tiên lựa chọn các chuẩn có sẵn trong hệ thống ISO, nếu không có thì sẽ lựa chọn tài liệu của tổ chức chuyên ngành uy tính được quốc tế công nhận

- Khả năng áp dụng phù hợp vào điều kiện của Việt Nam

Dựa trên các sở cứ đã đưa ra cùng với nhưng phân tích, căn cứ vào mục đích, yêu cầu của dự án, căn cứ vào giới hạn phạm vi thực hiện của dự án, nhóm thực hiện lựa chọn bộ tài liệu :

- Open Geospatial Consortium inc (19-01-2005), Web Map Context Documents, Jerome Sonnet, <http://www.portal.opengeospatial.org>.

Làm sở cứ chính để thực hiện dự án vì:

Tài liệu này hoàn toàn phù hợp với yêu cầu, tiêu chí đề ra cũng như là phiên bản mới nhất cho đến thời điểm hiện tại mà OGC ban hành.

Tài liệu này do OGC ban hành và được viện dẫn bởi tổ chức ISO cũng như các tổ chức, công ty hoạt động trong lĩnh vực thông tin địa lý trên thế giới. Ở OGC, có hơn 400 công ty, chính phủ, tổ chức phi lợi nhuận và tổ chức nghiên cứu thế giới là thành viên của OGC (http://www.opengeospatial.org/ogc/members). Tổ chức ISO thường có quan hệ chặt chẽ với các tổ chức chuyên ngành để cùng kết hợp xây dựng những tiêu chuẩn quốc tế. Riêng trong lĩnh vực thông tin địa lý, tổ chức này kết hợp chặt chẽ với OGC, quá trình trao đổi giữa hai tổ chức dẫn đến việc ban hành những tiêu chuẩn giống nhau hoặc gần giống nhau (www.isotc211.org/organizn.htm# liaisons, http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/TC\_211). Cho thấy OGC là một tổ chức rất uy tín, tiêu chuẩn của họ hoàn toàn phù hợp với chuẩn mực quốc tế.

Hầu hết các tiêu chuẩn quốc tế đều đã được chấp nhận ở trong nước, hơn nữa những tiêu chuẩn về thông tin địa lý lại cần có sự quốc tế hóa cao (vì là một nhánh của công nghệ thông tin). Chính vì những lý do đó khả năng áp dụng tiêu chuẩn trên vào điều kiện của Việt Nam là hoàn toàn khả thi.

# 4. Hình thức xây dựng tiêu chuẩn

Tiêu chuẩn được xây dựng theo phương pháp chấp thuận áp dụng các quy định kỹ thuật của tiêu chuẩn quốc tế. Nội dung của tiêu chuẩn quốc tế được chuyển thành nội dung của Tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia, có thay đổi bố cục và hình thức trình bày cho phù hợp với hướng dẫn xây dựng Tiêu chuẩn kỹ thuật theo thông tư 03/2011/TT-BTTTT “Quy định hoạt động xây dựng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông”.

## 4.1 Sở cứ

- TCVN 1-1: 2008 & TCVN 1-2: 2008 “xây dựng tiêu chuẩn-phần 1: quy trình xây dựng tiêu chuẩn quốc gia do ban kỹ thuật tiêu chuẩn thực hiện & phần 2: quy đỊnh về trình bày và thể hiện nội dung tiêu chuẩn quốc gia”

- TCVN 6709-1: 2007 ISO/IEC guide 21-1:2005 “chấp nhận tiêu chuẩn quốc tế và tài liệu khác của ISO và iec thành tiêu chuẩn quốc gia hoặc tiêu chuẩn khu vực – phần 1: chấp nhận tiêu chuẩn quốc tế ISO và IEC”

- TCVN 6709-2: 2007 ISO/IEC guide 21-2:2005 “chấp nhận tiêu chuẩn quốc tế và tài liệu khác của ISO và IEC thành tiêu chuẩn quốc gia hoặc tiêu chuẩn khu vực – phần 2: chấp nhận tài liệu khác của ISO và IEC”.

- Thông tư 03/2011/TT-BTTTT “Quy định hoạt động xây dựng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông” do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành ngày 04/01/2011.

## 4.2 Phương pháp xây dựng TCVN

- Thông tư 03/2011/TT-BTTTT “Quy định hoạt động xây dựng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông” do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành ngày 04/01/2011.

- TCVN 6709-1: 2007 ISO/IEC GUIDE 21-1:2005

- Mức độ tương đương: tương đương có sửa đổi.

- Phương pháp chấp nhận: xuất bản lại (biên dịch).

## 4.3 Hình thức thực hiện bộ Tiêu chuẩn

Bộ Tiêu chuẩn được thực hiện theo hình thức biên dịch chuẩn quốc tế theo phương thức chấp nhận nguyên vẹn nội dung chính và có chỉnh sửa lại bố cục cho phù hợp với các quy định của Việt Nam. Tuy nhiên phần chỉnh sửa không vượt quá 30% nội dung tiêu chuẩn.

**5. Nội dung chính của bản dự thảo Tiêu chuẩn**

## 5.1 Tên tiêu chuẩn

Tên tiêu chuẩn:

***"Tiêu chuẩn kỹ thuật về ngữ cảnh bản đồ trong môi trường web"***

## 5.2 Phạm vi tiêu chuẩn

- Định nghĩa phương thức tạo ra tệp tài liệu ngữ cảnh bản đồ bằng cách sử dụng ngôn ngữ đánh dấu mở rộng.

- Các trường hợp sử dụng tài liệu ngữ cảnh

## 5.3 Nội dung chính của bản dự thảo tiêu chuẩn

Nội dung tiêu chuẩn có ba phần chính:

- Phần 1: Giới thiệu khái niệm ngữ cảnh, các phần tử có trong tài liệu ngữ cảnh bản đồ trong môi trường web và các trường hợp sử dụng.

- Phần 2: quy định chuẩn mã hóa ngữ cảnh, những phần tử trong ngữ cảnh sẽ được sắp xếp lại trong một tài liệu theo một cấu trúc quy định.

- Phần 3: xây dựng bộ sưu tập ngữ cảnh bản đồ web. Một dịch vụ bản đồ có thể chứa nhiều kịch bản ngữ cảnh, chuẩn này giúp cho việc quản lý nhiều ngữ cảnh trong một tài liệu được thuận tiện hơn.

Các đề mục cụ thể như sau:

1 Phạm vi áp dụng

2 Tài liệu viện dẫn

3 Thuật ngữ và định nghĩa

4 Chữ viết tắt

5 Quy định chung

6 Các phần tử của Tài liệu Ngữ cảnh

6.1 Mã hóa Ngữ cảnh bản đồ bằng ngôn ngữ đánh dấu

6.2 Khung hiển thị ngữ cảnh

6.2.1 Số phiên bản

6.2.2 Mã id

6.3 Phần Chung

6.3.1 Khung giới hạn và Hệ quy chiếu không gian

6.3.2 Kích thước cửa sổ

6.3.3 Tiêu đề

6.3.4 Tóm tắt

6.3.5 Danh sách từ khóa

6.3.6 Thông tin liên hệ

6.3.7 Đường dẫn lô-gô

6.3.8 Đường dẫn mô tả

6.3.9 Phần mở rộng

6.4 Danh sách Lớp

6.4.1 Lớp

7 Bộ sưu tập Ngữ cảnh

7.1 Bộ sưu tập Khung hiển thị Ngữ cảnh

7.1.1 Số phiên bản

7.1.2 Thông tin tham khảo cho Khung hiển thị Ngữ cảnh

7.1.3 Mã id

7.1.4 Tiêu đề

7.1.5 Đường dẫn Ngữ cảnh

Phụ lục A (Quy định) Cấu trúc XML của tài liệu ngữ cảnh bản đồ trong môi trường web

Phụ lục B (Tham khảo) Ví dụ cấu trúc XML của tài liệu ngữ cảnh bản đồ

Phụ lục C (Quy định) Cấu trúc XML của tệp tài liệu bộ sưu tập ngữ cảnh bản đồ

Phụ lục D (Tham khảo) Ví dụ cấu trúc XML của tệp tài liệu bộ sưu tập ngữ cảnh bản đồ

## 5.4 Những sửa đổi bổ sung trong dự thảo so với nội dung tài liệu

**BẢNG 2: Bảng đối chiếu nội dung tiêu chuẩn với các tài liệu tham khảo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung tiêu chuẩn** | **Tài liệu tham khảo**  **(OGC, 2005, Web Map Context Documents)** | **Sửa đổi, bổ sung** |
| I. mục lục |  | Theo format của TCVN 1-2:2008 và văn bản Hướng dẫn trình bày dự thảo Tiêu chuẩn quốc gia trong lĩnh vực Thông tin và Truyền thông phù hợp với TCVN 1-2:2008(01/2011).  Đồng thời đảm bảo tính chấp thuận nguyên vẹn theo tài liệu gốc |
| II. Lời nói đầu |  | Do các nội dung sửa đổi không vượt quá 30% nên phần lời nói đầu thể hiện rằng tài liệu được xây dựng trên cở sở chấp thuận tài liệu gốc |
| 1. Phạm vi áp dụng | 1 Scope | Phần này có 2 đoạn:  - Đoạn 1 dịch nguyên văn theo đoạn 1 của mục "1 Scope " trong tài liệu gốc, giải thích mục tiêu và phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn  - Đoạn 2 dịch nguyên văn theo đoạn 3 của mục "1 scope" trong tài liệu gốc, nêu rõ phạm vi của tiêu chuẩn chỉ đưa ra chuẩn về mặt cấu trúc của tài liệu ngữ cảnh chứ không đề cập đến phương thức tạo ra tài liệu đó hoặc phương thức lưu trữ nó.  **- Ghi chú:** Đoạn thứ 2 của phần "1 Scope" trong tài liệu gốc được nhóm soạn thảo lược bỏ vì đây là phần nói về tính tương thích của tài liệu này với các dịch vụ được cung cấp bởi tổ chức OGC, đây là nội dung mang tính cá nhân của tổ chức OGC nên không cần đưa vào tiêu chuẩn VN. |
|  | 2 Conformance | Bỏ mục "2 Conformance" trong tài liệu gốc Nhằm đảm bảo các mục theo format của TCVN 1-2:2008. Tuy nhiên nội dung phản ánh của mục này sẽ được bổ sung vào phần yêu cầu chung  **Chú ý:** Ở mục này trong tài liệu gốc có sự nhầm lẫn giữa phụ lục A và B.  Nguyên văn " *Conformance with this specification shall be checked using all the relevant tests specified in Annex B (normative)"*  Chúng ta đối chiếu trong tài liệu gốc thì phụ lục A mới là normative và phụ lục B thực tế là Informative. |
| 2. Tài liệu viện dẫn | 3 Normative references | - Chấp thuận nguyên vẹn các tài liệu viện dẫn trong tài liệu gốc mục "3 Normative references" (đối với những tài liệu mà trong nước chưa có tài liệu viện dẫn tương đương)  - Riêng phần viện dẫn đến tài liệu về ngôn ngữ đánh dấu mở rộng XML, nhóm biên soạn chuyển sang trích dẫn tài liệu trong nước TCVN đã được ban hành |
| 3. Thuật ngữ và định nghĩa | 4 Terms and definitions | - Chấp thuận theo tài liệu gốc mục "4 Terms and definitions" và bổ sung thêm hai thuật ngữ "Layer-Lớp" và "Style-Kiểu trình bày" do hai thuật ngữ này khi sử dụng trong tiêu chuẩn dễ gây nhầm lẫn với các từ không thuộc chuyên ngành nên nhóm biên soạn xét thấy cần phải bổ sung vào.  - Thứ tự của các thuật ngữ cũng được sắp xếp lại theo vần ABC theo quy định |
| 4. chữ viết tắt | 5.2 Abbreviated Terms | - Chấp thuận theo tài liệu gốc và có lược bỏ các chữ viết tắt không được nhắc đến trong tiêu chuẩn hoặc đã mang tính phổ biến rộng rãi, các chữ lược bỏ gồm: CGI, GIF, JPEG, PNG  - Phần chữ viết tắt chia làm 2 cột, áp dụng theo quy định tại mục số 4 (trang 6) của tài liệu “Hướng dẫn trình bày dự thảo Quy chuẩn quốc gia trong lĩnh vực Thông tin và Truyền thông (01/2011)” Bộ TTTT ban hành phù hợp với TCVN 1-2:2008. |
| 5. Quy định chung | *Tổng hợp từ các điều:*  Introduction; 2 Conformance; 5 Conventions; 5.1 Normative verbs | Phần quy định chung gồm nhiều đoạn có ý nghĩa khác nhau nên được chia ra làm nhiều điều nhỏ nhằm mục đích thuận tiện cho việc trích dẫn sau này. Việc tách ra các điều nhỏ và không đặt tên cho nó là áp dụng theo quy định ở mục 5.2.3 của TCVN 1-2 : 2008, các điều này cũng không cần phải nên lên trong mục lục.  - Ở mục 5.1 nhóm tác giả thêm vào đoạn giới thiệu, giải thích về rõ hơn về ngữ cảnh bản đồ nhằm nâng cao tính dễ tiếp cận của tiêu chuẩn đối với người sử dụng (theo đề xuất của chuyên gia Nguyễn Quang Minh).  - Mục 5.2 Phần này được biên soạn căn cứ theo mục “Introduction” của tài liệu gốc, nhưng rút ngắn lại để đảm bảo không làm loãng nội dụng chính của mục quy định chung.  Mục 5.3 Nội dung mục này được lấy từ mục mục "2 Conformance" trong tài liệu gốc  - mục 5.4 chấp thuận theo mục "5 Conventions" trong đó lấy nội dung mục " 5.1 Normative verbs" trong tài liệu gốc |
| 6 Các yêu tố của tài liệu ngữ cảnh | 6 Elements of a Context Document | Chấp thuận và thêm vào phần giới thiệu theo mục " 6 Elements of a Context Document" của tài liệu gốc:  Đoạn 1: do nhóm biên soạn thêm vào lời giới thiệu về nội dung, nhằm giữ nguyên mạch văn logic đồng thời làm rõ hơn các yếu tố được nêu ở phần dưới  Các đoạn tiếp theo được dịch nguyên văn |
| 6.1 Mã hóa ngữ cảnh bản đồ bằng ngôn ngữ đánh dấu | 6.1 XML Encoding | Chấp thuận nguyên vẹn theo mục “6.1 XML Encoding”  Thêm vào đoạn cuối cùng phần giải thích cụ thể về cấu trúc XML của tài liệu ngữ cảnh, giúp người đọc dễ hiểu hơn trong điều kiện của VN. |
| 6.2 Khung hiển thị ngữ cảnh | 6.2 ViewContext | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.2 ViewContext” |
| 6.2.1 Số phiên bản | 6.2.1 Version Number | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.2.1 Version Number" |
| 6.2.2 Mã id | 6.2.2 Id | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.2.2 Id" |
| 6.3 Phần chung | 6.3 General section | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.3 General section" |
| 6.3.1 Khung giới hạn và hệ quy chiếu không gian | 6.3.1 Bounding Box and Spatial Reference System | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.3.1 Bounding Box and Spatial Reference System" |
| 6.3.2 Kích thước cửa sổ | 6.3.2 Window Size | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.3.2 Window Size" |
| 6.3.3 Tiêu đề | 6.3.3 Title | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.3.3 Title" |
| 6.3.4 Tóm tắt | 6.3.4 Abstract | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.3.4 Abstract" |
| 6.3.5 Danh sách từ khóa | 6.3.5 Keywords | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.3.5 Keywords" |
| 6.3.6 Thông tin liên hệ | 6.3.6 Contact Information | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.3.6 Contact Information" |
| 6.3.7 Đường dẫn lô-gô | 6.3.7 LogoURL | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.3.7 LogoURL" |
| 6.3.8 Đường dẫn mô tả | 6.3.8 DescriptionURL | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.3.8 DescriptionURL" |
| 6.3.9 Phần mở rộng | 6.3.9 Extension | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.3.9 Extension" |
| 6.4 Danh sách Lớp | 6.4 LayerList | Chấp thuận nguyên vẹn theo “6.4 LayerList" |
| 6.4.1 Lớp | 6.4.1 Layer | Chấp thuận nguyên vẹn theo "6.4.1 Layer" |
| 7 Bộ sưu tập Khung hiển thị ngữ cảnh | 7 Description of a Context Collection | Chấp thuận nguyên vẹn theo “7 Description of a Context Collection" |
| 7.1 Bộ sưu tập Khung hiển thị ngữ cảnh | 7.1 ViewContextCollection | Chấp thuận nguyên vẹn theo “7.1 ViewContextCollection" |
| 7.1.1 | 7.1.1 Version Number | Chấp thuận nguyên vẹn theo “7.1.1 Version Number" |
| 7.1.2 | 7.1.2 ViewContextReference | Chấp thuận nguyên vẹn theo “7.1.2 ViewContextReference" |
| 7.1.3 | 7.1.3 Id | Chấp thuận nguyên vẹn theo “7.1.3 Id" |
| 7.1.4 | 7.1.4 Title | Chấp thuận nguyên vẹn theo “7.1.4 Title" |
| 7.1.5 | 7.1.5 ContextURL | Chấp thuận nguyên vẹn theo “7.1.5 ContextURL" |
| Phụ lục A | Annex A | Chấp thuận nguyên vẹn theo “Annex A" |
| Phụ lục B | Annex B | Chấp thuận theo “Annex B" và thêm vào phần giải thích ví dụ |
| Phụ lục C | Annex C | Chấp thuận nguyên vẹn theo “Annex C" |
| Phụ lục D | Annex D | Chấp thuận nguyên vẹn theo “Annex D" |