21-04-2023

राष्ट्रीय क्वांटम मिशन

समाचार पत्रों में क्यों?

केंद्र सरकार ने 19 अप्रैल 2023 को क्वांटम प्रौद्योगिकी में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान और विकास को पोषित करने और बढ़ाने के लिए राष्ट्रीय क्वांटम मिशन को मंजूरी दी। प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी की अध्यक्षता में केंद्रीय कैबिनेट ने बहुप्रतीक्षित राष्ट्रीय क्वांटम मिशन को अपनी मंजूरी प्रदान कर दी। इस तरह भारत एक मिशन के रूप में क्वांटम तकनीक के विकास का कार्यक्रम घोषित करने वाला सातवां देश बन गया है। अमेरिका, चीन, कनाडा, आस्ट्रिया, फिनलैंड और फ्रांस इस तरह का मिशन पहले शुरू कर चुके हैं।

त्वरित मुद्दा?

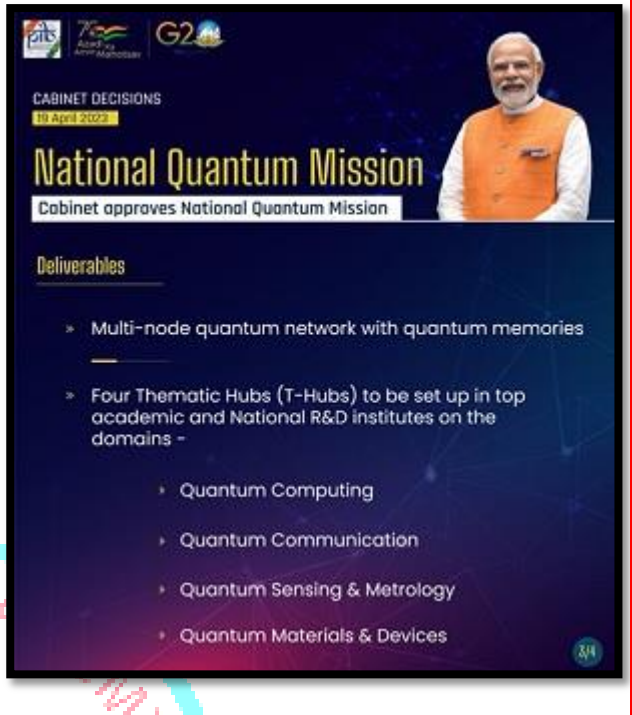
- राष्ट्रीय क्वांटम मिशन की अवधि 2023-24 से 2030-31 तक होगी तथा इसका कुल बजट 6003.65 करोड़ रुपये है।

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि?

- इस मिशन का लक्ष्य क्वांटम प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास को आगे बढ़ाना और इससे संबंधित एक जीवंत एवं रचनात्मक इकोसिस्टम तैयार करना है।
- इस मिशन के माध्यम से सुपरकंडक्टिंग और फोटोनिक तकनीक जैसे विभिन्न प्लेटफार्मों में आठ वर्षों में 50-1000 भौतिक क्यूबिट की क्षमता वाला मध्यवर्ती स्तर का क्वांटम कंप्यूटर विकसित किया जायेगा।
- भारत के भीतर 2000 किलोमीटर की सीमा में ग्राउंड स्टेशनों के बीच उपग्रह आधारित सुरक्षित क्वांटम संचार, अन्य देशों के साथ लंबी दूरी का सुरक्षित क्वांटम संचार, 2000 किलोमीटर से अधिक के दायरे में अंतर-शहरी (इंटरसिटी) 'क्वांटम की' वितरण के साथ-साथ क्वांटम मेमोरी से लैस मल्टी-नोड क्वांटम नेटवर्क भी इस मिशन के अन्य अहम पहलू हैं।
- इसके तहत क्वांटम संचार, संवेदन और मौसम विज्ञान संबंधी अनुप्रयोगों के लिए एकल फोटॉन स्रोत/डिटेक्टर और उलझे हुए फोटॉन स्रोत भी विकसित किए जायेंगे।

- यह मिशन क्वांटम प्रौद्योगिकी पर आधारित आर्थिक विकास को गति देगा, देश में एक अनुकूल इकोसिस्टम विकसित करेगा और क्वांटम प्रौद्योगिकियों एवं अनुप्रयोगों के विकास के क्षेत्र में भारत को एक अग्रणी देश बनाएगा।

- यह मिशन सटीक समय, संचार और नेविगेशन के लिए परमाणु प्रणालियों और परमाणु घड़ियों में उच्च संवेदनशीलता से लैस मैग्नेटोमीटर विकसित करने में भी मदद करेगा।



- यह क्वांटम उपकरणों के निर्माण के लिए सुपरकंडक्टर्स, नवीन सेमीकंडक्टर संरचनाओं और सांस्थितिक (टोपोलॉजिकल) सामग्रियों आदि जैसी क्वांटम सामग्रियों के डिजाइन और संश्लेषण में भी सहायता करेगा।
- क्वांटम कंप्यूटिंग, क्वांटम संचार, क्वांटम सेंसिंग एवं मेट्रोलॉजी और क्वांटम सामग्री एवं उपकरण के क्षेत्र में चार विषयगत केन्द्र (टी-हब) शीर्ष शैक्षणिक और राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास संस्थानों में स्थापित किए जायेंगे।
- ये केन्द्र (हब) मौलिक एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान के माध्यम से नए ज्ञान के सृजन पर ध्यान केन्द्रित करेंगे और साथ ही उन क्षेत्रों में भी अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देंगे जिसकी जिम्मेदारी उन्हें सौंपी जाएगी।
- राष्ट्रीय क्वांटम मिशन, देश में प्रौद्योगिकी विकास से संबंधित इकोसिस्टम को वैश्विक प्रतिस्पर्धी स्तर पर ले जा सकता है।

- इस मिशन से संचार, स्वास्थ्य, वित्तीय और ऊर्जा क्षेत्रों के साथ-साथ दवाओं के निर्माण और अंतरिक्ष अनुप्रयोगों को बहुत लाभ होगा।
- यह डिजिटल इंडिया, मेक इन इंडिया, स्किल इंडिया और स्टैंड-अप इंडिया, स्टार्ट-अप इंडिया, आत्मनिर्भर भारत और सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) जैसी राष्ट्रीय प्राथमिकताओं को व्यापक रूप से बढ़ावा देगा।
- इस मिशन से संचार, स्वास्थ्य, वित्तीय और ऊर्जा क्षेत्रों के साथ साथ औषधि डिजाइन और अंतरिक्ष अनुप्रयोगों में बहुत लाभ होगा।

डब्ल्यूटीओ ने भारत के खिलाफ दिया फैसला

समाचार पत्रों में क्यों?

विश्व व्यापार संगठन में भारत को बड़ा झटका लगा है। यूरोपीय संघ, जापान और ताइवान द्वारा दायर एक याचिका पर डब्ल्यूटीओ ने भारत के खिलाफ फैसला दिया है।

त्वरित मुद्दा?

- आईटी उत्पादों के आयात पर कर लगाने के मामले में डब्ल्यूटीओ ने भारत के खिलाफ फैसला दिया है। यूरोपीय संघ, जापान और ताइवान द्वारा दायर एक याचिका पर फैसले में संगठन के एक पैनल ने पाया कि भारत ने नियमों को उल्लंघन किया है।
- पैनल की रिपोर्ट में कहा गया है, "हम सिफारिश करते हैं कि भारत अपने यहां ऐसे उपाय करे कि उसकी जवाबदेहियों का पालन हो।"

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि?

- भारत का लक्ष्य घरेलू सूचना प्रौद्योगिकी विनिर्माण को बढ़ावा देना और आयात पर अपनी निर्भरता को कम करना रहा है, लेकिन यूरोपीय संघ और अन्य देशों द्वारा इस दृष्टिकोण को चुनौती दी गई है जिनका तर्क है कि ऐसे उपाय संरक्षणवादी हैं तथा वैश्विक व्यापार नियमों का उल्लंघन करते हैं।
- वर्ष 2019 में यूरोपीय संघ ने एकीकृत सर्किट, मोबाइल फोन और घटकों सहित विभिन्न IT उत्पादों पर 7.5% से 20% तक आयात कर लगाने के भारत के फैसले को चुनौती दी तथा दावा किया कि ये दरें अनुमत सीमा से अधिक हैं।
- जापान और ताइवान द्वारा भी यही शिकायत की गई है।

Basis for Comparison	GATT	WTO
Purpose	Improve international trade through rules aimed at removing trade barriers	International organization to oversee and liberalize international trade by governing several agreements including GATT
Institution	No institutional existence	Permanent structure, institution, framework with a secretariat
Participant nations	Contracting parties	Members
Commitments	Provisional	Full and permanent
Application/Scope	Only trade in goods	All forms of trade including services and intellectual property rights
Agreement	Originally multilateral, but plurilateral agreement added later	Agreements are purely multilateral
Domestic Legislation	Allowed to continue	Not allowed to continue
Dispute Resolution	Slow, ineffective and a permanent appellate body which reviews findings and settles disputes; susceptible to blockages	Faster and more effective with set time frames

- पैनल का मानना था कि भारत द्वारा कुछ सूचना प्रौद्योगिकी उत्पादों पर लगाया गया सीमा शुल्क वैश्विक व्यापार नियमों का उल्लंघन है, इसका मुख्य कारण उन उत्पादों का सूचना प्रौद्योगिकी समझौते की शर्तों के साथ असंगत होना माना गया है।
- ITA एक वैश्विक व्यापार समझौता है जिसका उद्देश्य IT उत्पादों की एक विस्तृत शृंखला पर सीमा शुल्क को समाप्त करना है। भारत वर्ष 1996 के वैश्विक व्यापार समझौते का हस्ताक्षरकर्त्ता है।
- इस फैसले ने वैश्विक मानदंडों और दायित्वों के साथ अपनी व्यापार नीतियों को संरेखित करने के लिये भारत की आवश्यकता पर प्रकाश डाला है।
- यह उन चुनौतियों को भी रेखांकित करता है जिनका सामना भारत जैसे विकासशील देशों को अंतर्राष्ट्रीय व्यापार प्रतिबद्धताओं के साथ अपनी घरेलू नीति में संतुलन हेतु करना पड़ता है।
- भारत ने तर्क दिया कि ITA पर हस्ताक्षर करते समय स्मार्टफोन जैसे उत्पाद मौजूद नहीं थे और इसलिये यह ऐसी वस्तुओं पर टैरिफ को समाप्त करने के लिये बाध्य नहीं है।
- यूरोपीय आयोग के अनुसार, यूरोपीय संघ भारत का तीसरा सबसे बड़ा व्यापारिक भागीदार है, जिसका हिस्सा वर्ष 2021 में कुल भारतीय व्यापार का 10.8 प्रतिशत था।

अन्य प्रमुख तथ्य?

विश्व व्यापार संगठन (WTO)

- यह वर्ष 1995 में अस्तित्त्व में आया। विश्व व्यापार संगठन द्वितीय विश्व युद्ध के मद्देनज़र स्थापित टैरिफ और व्यापार (GATT) पर सामान्य समझौते का उत्तराधिकारी है।
- इसका उद्देश्य संभावित व्यापार प्रवाह को सुचारु, स्वतंत्र बनाने में मदद करना है।
- इसमें 164 सदस्य शामिल हैं और विश्व व्यापार इनकी 98% की हिस्सेदारी है।
- इसे GATT के तहत आयोजित व्यापार वार्ताओं या दौरों की एक शृंखला के माध्यम से विकसित किया गया था।
- GATT बहुपक्षीय व्यापार समझौतों का एक समूह है जिसका उद्देश्य कोटा समाप्त करना और अनुबंध करने वाले देशों के बीच टैरिफ शुल्क में कमी करना है।
- विश्व व्यापार संगठन के नियम-समझौते सदस्यों के बीच बातचीत का परिणाम हैं।
- वर्तमान स्वरूप काफी हद तक वर्ष 1986-94 उरुग्वे दौर की वार्ता का परिणाम है, जिसमें मूल GATT में एक बड़ा संशोधन शामिल था।
- विश्व व्यापार संगठन का सचिवालय जिनेवा (स्विट्ज़रलैंड) में स्थित है।

विश्व व्यापार संगठन मंत्रिस्तरीय सम्मेलन:~

- यह विश्व व्यापार संगठन का शीर्ष निर्णय लेने वाला निकाय है और आमतौर पर हर दो साल में इसकी बैठक होती है।
- विश्व व्यापार संगठन के सभी सदस्य मंत्रिस्तरीय सम्मेलन में शामिल होते हैं और वे किसी भी बहुपक्षीय व्यापार समझौते के तहत आने वाले सभी मामलों पर निर्णय ले सकते हैं।

- भारत के खिलाफ WTO के निर्णय का भारत और यूरोपीय संघ के साथ-साथ जापान तथा ताइवान के बीच व्यापार संबंधों पर महत्त्वपूर्ण प्रभाव पड़ सकता है।

- यूरोपीय संघ और अन्य देशों द्वारा प्रस्तुत चुनौती के चलते भारत को आयात शुल्क कम करना या समाप्त करना पड़ सकता है। इसका भारत के घरेलू विनिर्माण क्षेत्र पर प्रभाव पड़ने की आशंका है, जिसे इस प्रकार के टैरिफ द्वारा संरक्षित किया गया है।
- भारत के पास IT टैरिफ पर WTO के फैसले के खिलाफ अपील करने का विकल्प है, लेकिन यदि भारत अपील करता है तो मामला कानूनी उत्पीड़न के तहत माना जाएगा।
- ऐसा इसलिये है क्योंकि WTO की शीर्ष अपीलीय पीठ न्यायाधीश नियुक्तियों के अमेरिकी विरोध के कारण अब कार्य नहीं कर रही है।
- कानूनी शोधन (Legal Purgatory) का उपयोग ऐसी स्थिति का वर्णन करने के लिये किया जाता है जहाँ एक कानूनी मामला या विवाद बिना समाधान या स्पष्ट मार्ग के कारण अधर में लटका हो।
- यह स्थिति उन देशों के लिये विशेष रूप से चुनौतीपूर्ण हो सकती है जो व्यापार विवादों को पारदर्शी और नियम-आधारित तरीके से हल करने की मांग कर रहे हैं क्योंकि यह विश्व व्यापार संगठन के विवाद निपटान तंत्र की प्रभावशीलता को कम करता है।

एनएचएआई वित्तीय वर्ष 2024-25 तक 10,000 किलोमीटर डिजिटल राजमार्ग का निर्माण

समाचार पत्रों में क्यों?

भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (एनएचएआई) वित्तीय वर्ष 2024-25 तक पूरे देश में लगभग 10,000 किलोमीटर ऑप्टिक फाइबर केबल (ओएफसी) के बुनियादी ढांचे के विकास की दिशा में काम कर रहा है।

त्वरित मुद्दा?

- राष्ट्रीय राजमार्ग रसद प्रबंधन लिमिटेड (एनएचएलएमएल) ओएफसी बुनियादी ढांचे को विकसित करने के लिए राष्ट्रीय राजमार्गों के किनारे एकीकृत उपयोगिता गलियारों का निर्माण कर डिजिटल राजमार्गों के नेटवर्क को कार्यान्वित करेगी।

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि?

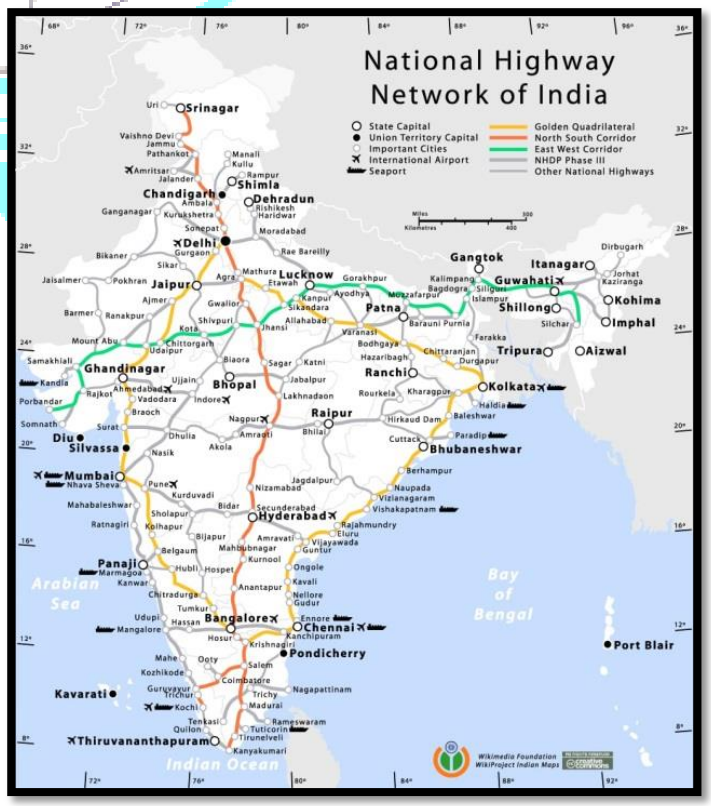
- NHAI की योजना संयुक्त राष्ट्र के सतत् विकास लक्ष्यों के अनुरूप है जिसका उद्देश्य वर्ष 2030 तक सभी के लिये सुरक्षित, सस्ती और सुलभ परिवहन प्रणाली तक पहुँच प्रदान करना है।
- फाइबर-ऑप्टिक केबल ट्यूब की तरह होते हैं जिनमें काँच अथवा प्लास्टिक से बने तार लगे होते हैं। वे विद्युत का उपयोग करने वाले नियमित तारों की तुलना में बहुत तेज़ी से सूचना प्रेषित/संचारित करने के लिये प्रकाश का उपयोग करते हैं।
- ऑप्टिकल फाइबर पूर्ण आंतरिक परावर्तन (Total Internal Reflection- TIR) के सिद्धांत पर काम करता है।
- TIR किसी माध्यम के भीतर प्रकाश की किरण का पूर्ण परावर्तन है जैसे जल या काँच की सतहों से प्रकाश की किरण माध्यम में वापस आ जाती है।

- बड़ी मात्रा में डेटा संचारित करने हेतु प्रकाश किरणों का उपयोग किया जा सकता है (बिना किसी मोड़ के लंबे सीधे तार द्वारा)।
- मुड़ने की स्थिति में ऑप्टिकल केबलों को इस तरह डिज़ाइन किया जाता है कि वे सभी प्रकाश किरणों को अंदर की ओर परावर्तित करें (TIR का उपयोग करके)।
- OFC नेटवर्क को राष्ट्रीय राजमार्ग लॉजिस्टिक्स प्रबंधन लिमिटेड (National Highways Logistics Management Limited- NHLML) द्वारा विकसित किया जाएगा, जो NHAI का पूर्ण स्वामित्त्व वाला विशेष प्रयोजन वाहन (Special Purpose Vehicle- SPV) है।
- यह OFC बुनियादी ढाँचे के निर्माण हेतु राष्ट्रीय राजमार्गों के साथ-साथ एकीकृत उपयोगिता गलियारों का निर्माण करके डिजिटल राजमार्गों का एक नेटवर्क स्थापित करेगा।
- NHAI ने डिजिट ल हाईवे के विकास के लिये दिल्ली-मुंबई एक्सप्रेसवे पर लगभग 1,367 किलोमीटर और हैदराबाद-बंगलूरू कॉरिडोर पर 512 किलोमीटर को पायलट रूट के रूप में चिह्नित किया है। देश भर के दूर-दराज़ के इलाकों में इंटरनेट कनेक्टिविटी प्रदान करने वाला OFC नेटवर्क 5G और 6G जैसी नए जमाने की दूरसंचार प्रौद्योगिकियों के रोलआउट में तेज़ी लाने में मदद करेगा।
- डिजिटल हाईवे या सड़कें डिजिटल प्लेटफॉर्म हैं जो साझा सार्वजनिक और निजी सेवाएँ प्रदान करते हैं। वह डिज़ाइन, निर्माण, संचालन एवं उपयोग के संदर्भ में सामरिक सड़क नेटवर्क (SRN) को बेहतर बनाने के लिये डेटा, प्रौद्योगिकी तथा कनेक्टिविटी का उपयोग करते हैं। इसका परिणाम सभी के लिये सुरक्षित यात्रा, तेज़ डिलीवरी और बेहतर अनुभव होगा।

अन्य प्रमुख तथ्य?

भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण

- NHAI की स्थापना NHAI अधिनियम, 1988 के तहत की गई थी।
- इसे राष्ट्रीय राजमार्ग विकास परियोजना (NHDP) के साथ-साथ विकास, रखरखाव और प्रबंधन के लिये अन्य छोटी परियोजनाओं को सौंपा गया है।
- राष्ट्रीय राजमार्ग विकास परियोजना (NHDP) भारत में प्रमुख राजमार्गों को उच्च स्तर पर उन्नत, पुनर्व्यवस्थित और चौड़ा करने की एक परियोजना है। यह परियोजना वर्ष 1998 में शुरू की गई थी।
- NHAI का प्रमुख दृष्टिकोण वैश्विक मानकों के अनुसार, राष्ट्रीय राजमार्ग नेटवर्क की व्यवस्था एवं अनुरक्षण के लिये राष्ट्र की आवश्यकता तथा भारत सरकार द्वारा निर्धारित महत्त्वपूर्ण नीतिगत ढाँचे के अंतर्गत अत्यंत समयबद्ध व लागत प्रभावी तरीके से प्रयोक्ता की आशाओं को पूरा करना और इस तरह लोगों की आर्थिक समृद्धि एवं उनके जीवन स्तर को उन्नत करना है।



सिनेमेटोग्राफी बिल 2023 को दी मंजूरी

समाचार पत्रों में क्यों?

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने बुधवार को सिनेमैटोग्राफ (संशोधन) विधेयक 2023 को मंजूरी दे दी, जिसका उद्देश्य फिल्म सामग्री में चोरी पर अंकुश लगाना और रचनात्मक उद्योग की रक्षा करना है।

त्वरित मुद्दा?

- विधेयक का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि पायरेसी के कारण फिल्म की सामग्री प्रभावित न हो क्योंकि इस खतरे से उद्योग को भारी नुकसान होता है।

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि?

- 1952 के मौजूदा सिनेमैटोग्राफ अधिनियम में वीडियो चोरी की जांच के प्रावधान नहीं हैं और फिल्मों के प्रमाणन के लिए आयु-आधारित श्रेणियां सीमित हैं। नया बिल 1952 के सिनेमैटोग्राफ अधिनियम को बदलने का प्रयास करता है।
- फिल्म पायरेसी के लिए सख्त दंड लगाने और पायरेटेड संस्करणों की रिलीज पर अंकुश लगाने के लिए बिल लाया गया है, जिससे फिल्म उद्योग और राजकोष को भारी नुकसान होता है।
- सरकार ने फिल्म पायरेसी को एक दंडनीय अपराध बनाने का प्रस्ताव रखा है जिसमें तीन साल तक की कैद और 10 लाख रुपये तक का जुर्माना या दोनों हो सकते हैं।
- फिल्म प्रमाणन उद्देश्यों के लिए उप-वर्गीकरण की अनुमति देने वाले प्रस्तावित संशोधन, सूचना प्रौद्योगिकी (मध्यस्थ दिशानिर्देश और डिजिटल मीडिया आचार संहिता) नियम, 2021 के तहत ओटीटी सामग्री प्रदाताओं के लिए हाल ही में लागू किए गए आयु-आधारित प्रतिबंधों के अनुरूप प्रतीत होते हैं।
- विधेयक में " अप्रतिबंधित सार्वजनिक प्रदर्शनी" के तहत फिल्मों के प्रमाणीकरण से संबंधित प्रावधानों में संशोधन करने का भी प्रस्ताव है ताकि "मौजूदा यूए श्रेणी को आयु-आधारित श्रेणियों में उप-विभाजित किया जा सके यू/ए 7+ यू/ए 13+ और यू/ए 16+।"
- इसमें अलग-अलग प्रावधान थे जिसमें कहा गया था कि किसी भी व्यक्ति को लेखक के लिखित प्राधिकरण के बिना किसी फिल्म या उसके हिस्से की प्रतिलिपि बनाने या प्रसारित करने के लिए किसी भी ऑडियो-विजुअल रिकॉर्डिंग डिवाइस का उपयोग करने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
- 1 जनवरी, 2016 को फिल्मों के प्रमाणन हेतु सर्वांगीण रूपरेखा का निर्माण करने के लिये श्याम बेनेगल की अध्यक्षता में इस समिति का गठन किया गया था।
- इस समिति को फिल्म प्रमाणन के लिये विश्व भर में सर्वश्रेष्ठ पद्धतियों पर ध्यान केंद्रित करते हुए और कलात्मक रचनात्मकता को पर्याप्त स्थान प्रदान करते हुए केंद्रीय फिल्म प्रमाणन बोर्ड के लाभ के लिये प्रक्रियाओं और दिशा-निर्देशों के साथ-साथ जन अनुकूल और निष्पक्ष प्रभावी ढाँचे के निर्माण की सिफारिशें प्रस्तुत करनी थीं।
- इस समिति के कई सुझाव नए बिल में शामिल किए गए हैं।