



विद्यालयी शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) एकीकरण हेतु नीतिगत ढाँचे एवं प्रशासनिक मॉडल



कृत्रिम बुद्धिमत्ता के माध्यम से स्कूल शिक्षा का रूपांतरण

ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम

आयोजक (Organized by)

केन्द्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी संस्थान (CIET)

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद (NCERT)

श्री अरबिंदो मार्ग, नई दिल्ली – 110016 (भारत)

दिनांक: 27 जनवरी 2026 | समय: 16:00 – 17:00 बजे

प्रस्तुतकर्ता (Presented by)

डॉ. सूर्य प्रकाश

सेंटर फॉर इंटेलिजेंट रोबोटिक्स

भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, इलाहाबाद

प्रयागराज, भारत



व्याख्यान प्रवाह (Lecture Flow)

- स्कूल शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) की पृष्ठभूमि एवं आवश्यकता
- AI की सरल एवं गैर-तकनीकी समझ
- AI हेतु नीति रूपरेखाएँ एवं शासन व्यवस्था
- हितधारक, उनकी भूमिकाएँ एवं उत्तरदायित्व
- नैतिकता एवं डेटा गोपनीयता से संबंधित विचार
- शासन मॉडल एवं कार्यान्वयन रोडमैप
- मुख्य निष्कर्ष एवं चर्चा



मुख्य संदेश: AI का प्रभावी एकीकरण स्पष्ट समझ, उपयुक्त नीतिगत मार्गदर्शन और जिम्मेदार कार्यान्वयन पर निर्भर करता है।

अनुभाग : 1

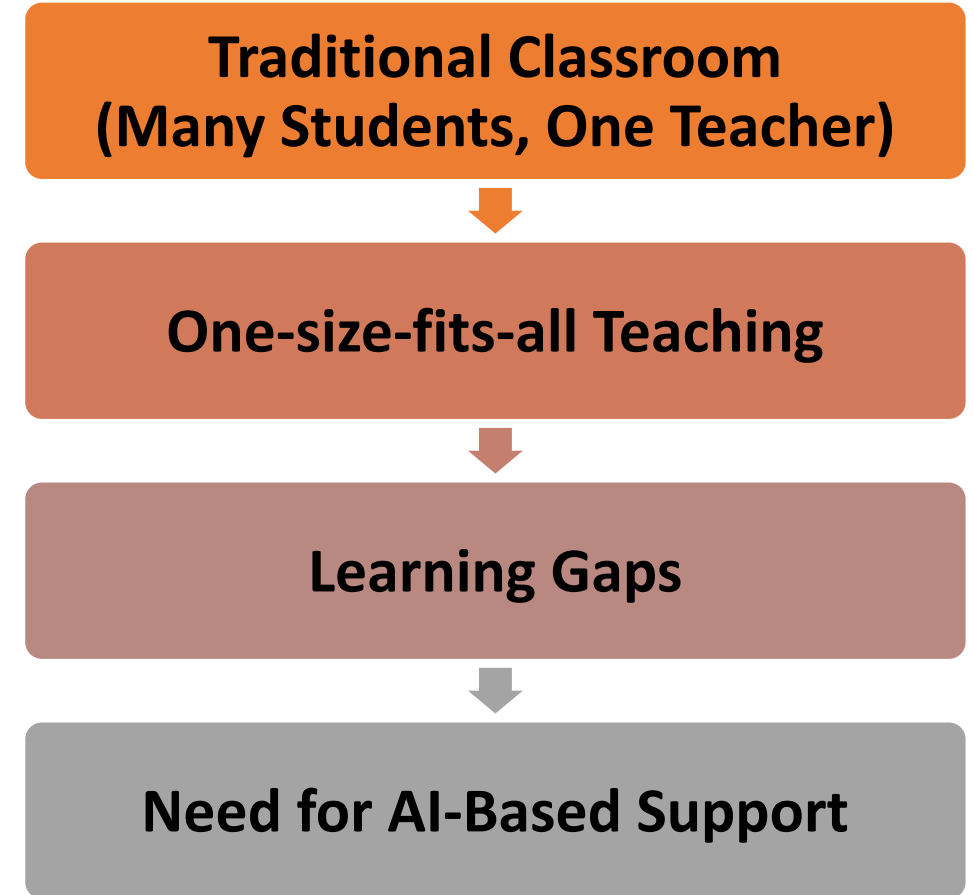
पृष्ठभूमि एवं आवश्यकता



आवश्यकता : स्कूल शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)



- कक्षा में विद्यार्थियों की विविध सीखने की आवश्यकताएँ
- व्यक्तिगत (व्यक्तिकृत) सीखने के समर्थन की आवश्यकता
- शिक्षकों के पास सीमित समय एवं संसाधन
- सीखने में आने वाली कमियों की शीघ्र पहचान की आवश्यकता
- डेटा-आधारित निर्णयों के लिए सहयोग की आवश्यकता



मुख्य संदेश: AI कक्षा में विविधता और सीखने की कमियों को समझने में शिक्षकों की सहायता करता है तथा समय पर उपयुक्त शैक्षिक निर्णय लेने में सहयोग देता है।



एनईपी 2020 : प्रौद्योगिकी एक सक्षमकर्ता के रूप में



- सभी के लिए गुणवत्तापूर्ण शिक्षा तक पहुँच
- सीखने में समानता एवं समावेशन
- प्रौद्योगिकी-सक्षम शिक्षण एवं अधिगम
- डिजिटल उपकरणों के माध्यम से शिक्षक सशक्तिकरण
- नैतिक एवं जिम्मेदार उपयोग पर विशेष ध्यान

National Education Policy 2020



Digital Education Vision



AI-Enabled Learning Support



Improved Learning Outcomes

मुख्य संदेश: एनईपी 2020 प्रौद्योगिकी को एक ऐसे साधन के रूप में प्रस्तुत करती है, जो शिक्षा में पहुँच, समानता और गुणवत्ता में सुधार लाने में सहायक है।

अनुभाग : 2

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) की समझ



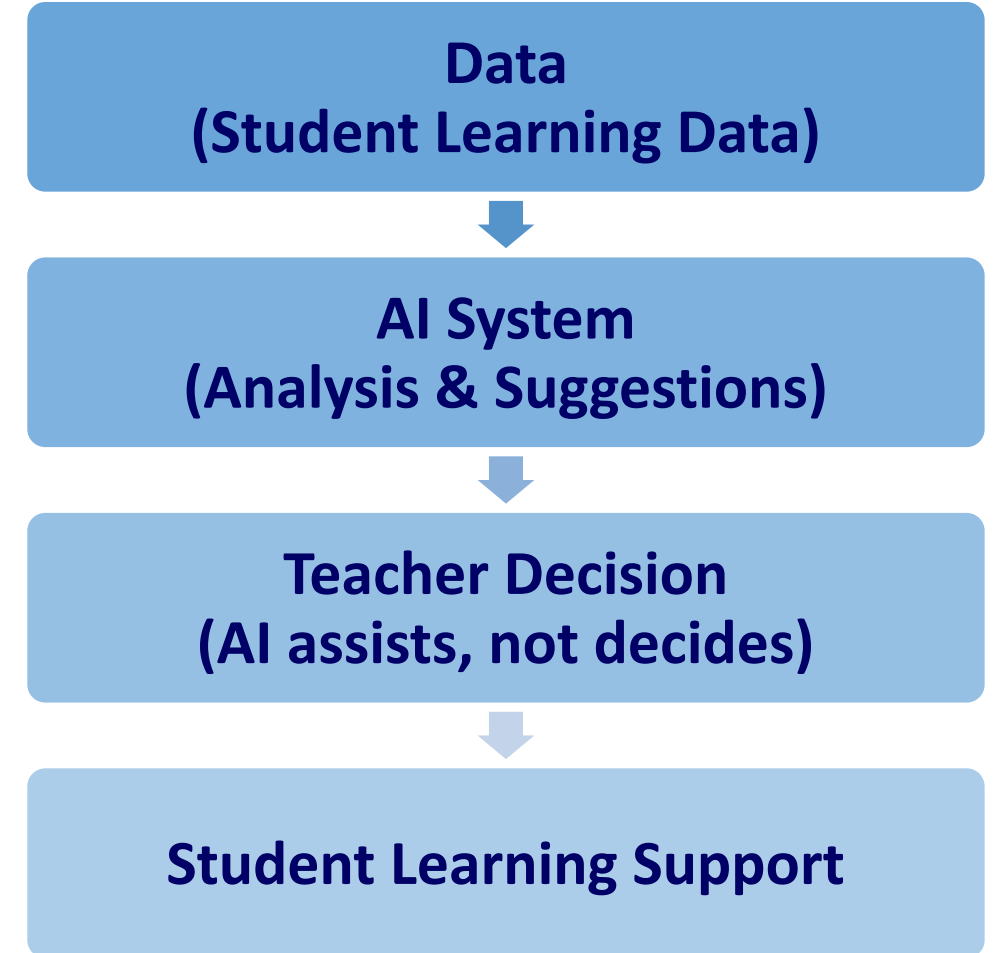
कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)



परिभाषा :

कृत्रिम बुद्धिमत्ता मशीनों की वह क्षमता है, जिसके माध्यम से वे डेटा से सीखती हैं और मनुष्यों को निर्णय लेने में सहायता करती हैं।

- AI उदाहरणों और डेटा से सीखता है
- AI पैटर्न और रुझानों की पहचान करता है
- AI सीखने से संबंधित सुझाव देता है, निर्णय नहीं लेता
- नियंत्रण सदैव मनुष्यों (शिक्षकों) के पास रहता है



मुख्य संदेश: AI डेटा का विश्लेषण कर उपयोगी जानकारी प्रदान करता है, जबकि सभी शैक्षिक निर्णय शिक्षक ही लेते हैं।



उदाहरण : स्कूल शिक्षा में AI का उपयोग



- **व्यक्तिगत अधिगम एवं अभ्यास सहायता**
(DIKSHA, Khan Academy, BYJU'S adaptive practice)
- **सहायता-आधारित मूल्यांकन एवं प्रतिपुष्टि (फीडबैक)**
(Google Forms - auto-feedback, Microsoft Forms, DIKSHA quizzes)
- **अधिगम अंतराल (Learning Gaps) की प्रारंभिक पहचान**
(Khan Academy teacher dashboard, Microsoft Reading Progress)
- **छात्रों के लिए सामग्री समर्थन एवं अनुशंसा**
(DIKSHA content repository, SWAYAM Prabha, YouTube Edu recommendations)
- **शिक्षकों के लिए प्रशासनिक सहायता**
(Google Classroom, Microsoft Copilot & Teams - Education)

Student Learning
Data



AI-Based Analysis



Teacher Support
Tools



Improved Teaching
& Learning

मुख्य संदेश: AI शिक्षकों के नियमित कार्यभार को कम करता है और उन्हें छात्र-केंद्रित अधिगम पर अधिक ध्यान देने में सक्षम बनाता है।

अनुभाग : 3

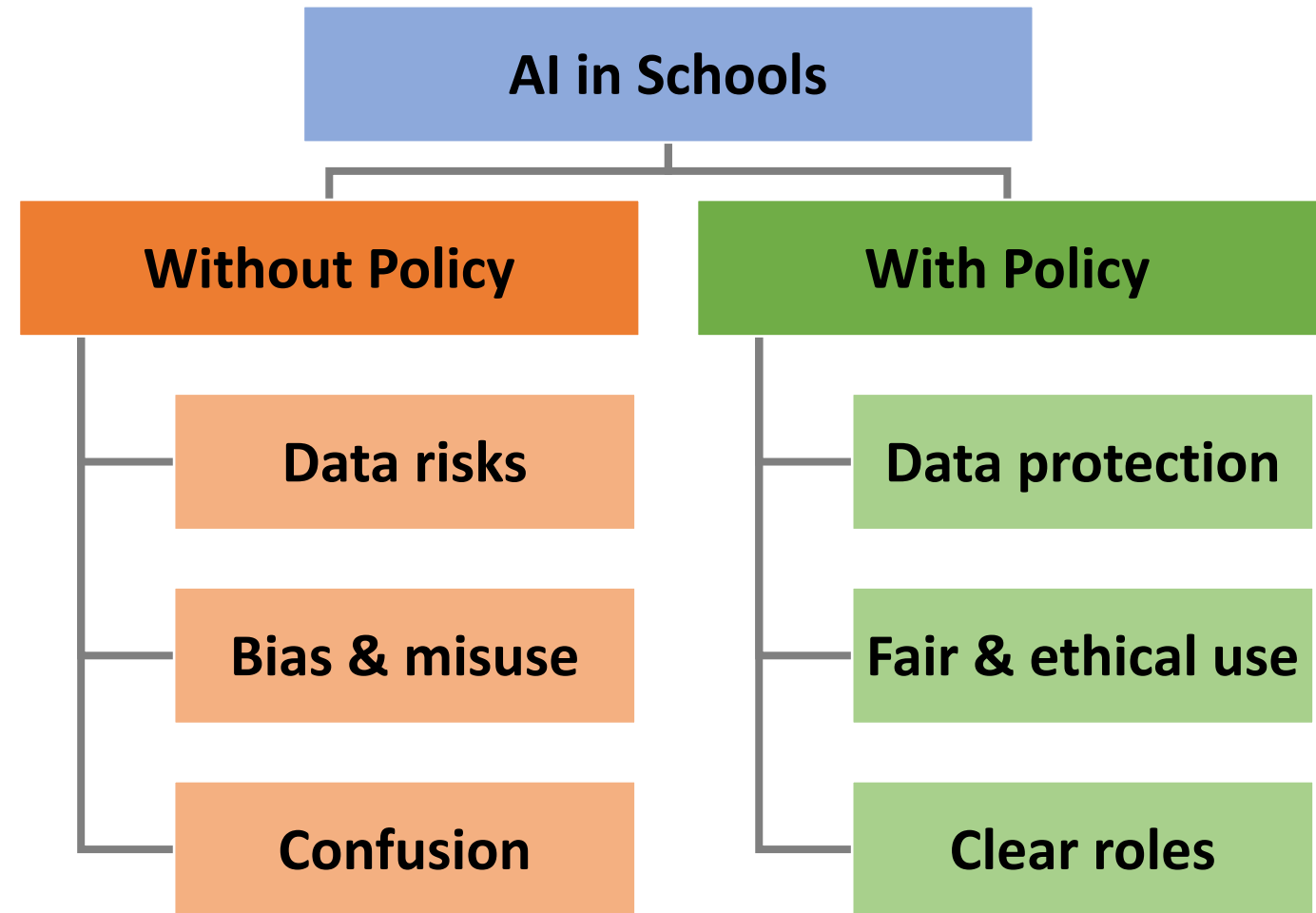
नीति रूपरेखा (POLICY FRAMEWORK)



आवश्यकता : विद्यालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) हेतु नीति रूपरेखा



- छात्रों के डेटा और गोपनीयता की सुरक्षा
- न्यायसंगतता और भेदभाव-रहित उपयोग सुनिश्चित करना
- तकनीक के दुरुपयोग या अत्यधिक निर्भरता से बचाव
- स्पष्ट भूमिकाएँ और उत्तरदायित्व सुनिश्चित करना
- राष्ट्रीय शिक्षा लक्ष्यों के साथ सामंजस्य



मुख्य संदेश: नीति रूपरेखाएँ AI के दुरुपयोग को रोकने, निष्पक्षता सुनिश्चित करने तथा सुरक्षित उपयोग के लिए आवश्यक सुरक्षा प्रदान करती हैं।



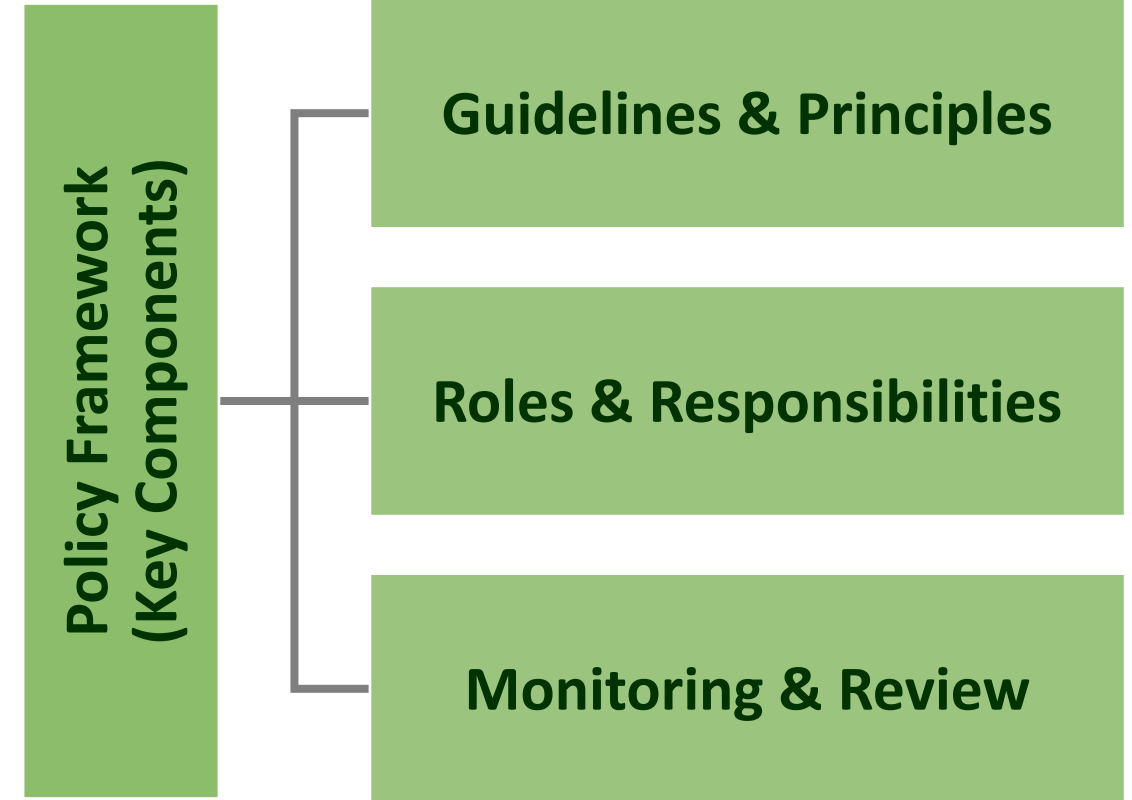
शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) हेतु नीति रूपरेखा



परिभाषा :

नीति रूपरेखा दिशानिर्देशों का एक समूह होती है, जो यह निर्धारित करती है कि विद्यालयी शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) को किस प्रकार डिज़ाइन किया जाए, उपयोग किया जाए तथा उसकी निगरानी की जाए।

- यह निर्धारित करती है कि क्या स्वीकार्य है और क्या स्वीकार्य नहीं है
- भूमिकाओं और उत्तरदायित्वों को स्पष्ट करती है
- AI के सुरक्षित और नैतिक उपयोग को सुनिश्चित करती है
- AI के उपयोग को शैक्षिक लक्ष्यों के अनुरूप बनाती है



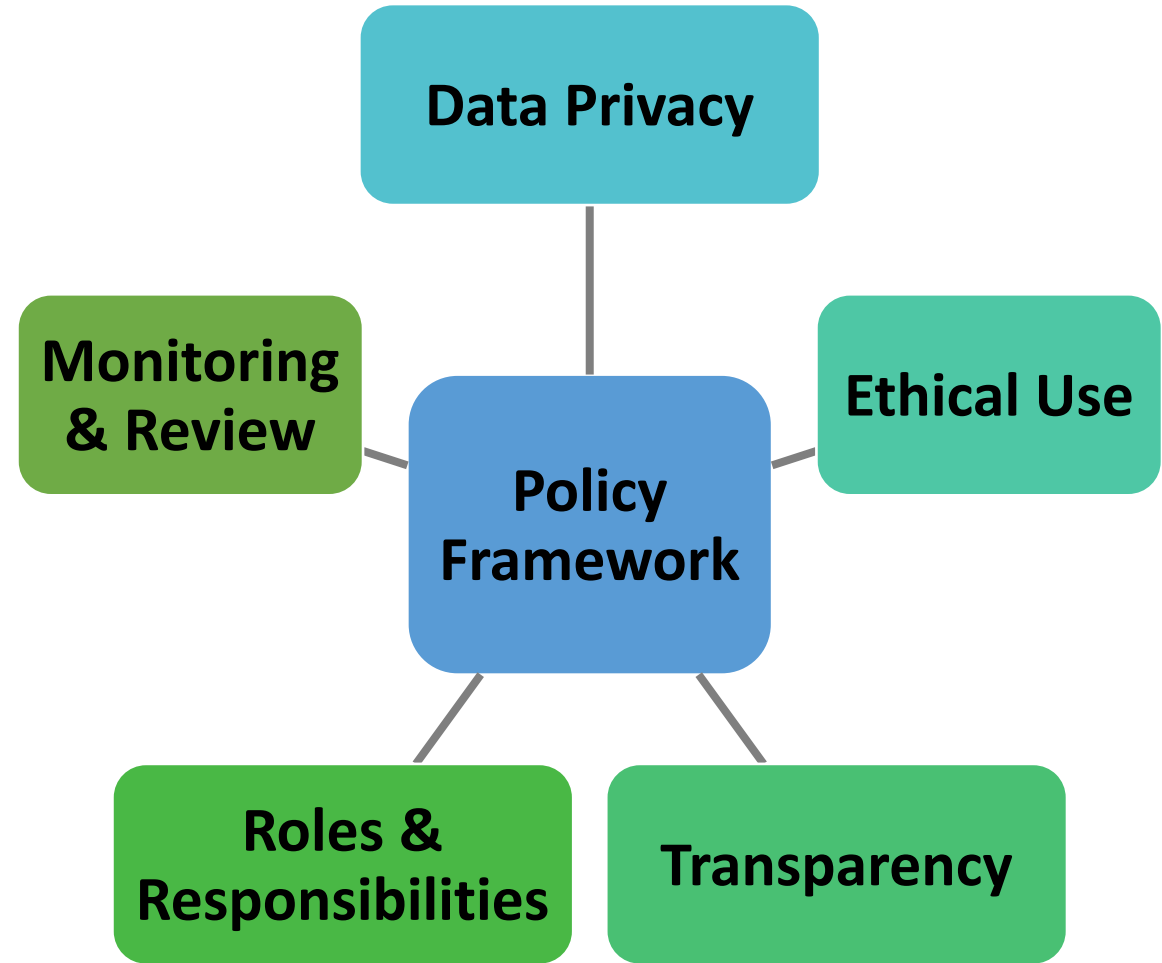
मुख्य संदेश: एक सुदृढ़ नीति रूपरेखा AI के स्वीकार्य, सुरक्षित और जिम्मेदार उपयोग के लिए स्पष्ट सीमाएँ निर्धारित करती है।



मुख्य तत्व : विद्यालयों के लिए AI नीति रूपरेखा



- डेटा गोपनीयता और सुरक्षा
- AI का नैतिक एवं जिम्मेदार उपयोग
- पारदर्शिता और व्याख्येयता (Explainability)
- हितधारकों की भूमिकाएँ और उत्तरदायित्व
- निगरानी, समीक्षा तथा सतत सुधार



मुख्य संदेश: प्रभावी AI नीतियाँ नवाचार को पारदर्शिता, सुरक्षा और उत्तरदायित्व के साथ संतुलित करती हैं।

अनुभाग : 4

शासन से जुड़े हितधारक एवं उनकी भूमिकाएँ



स्कूल शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) के लिए शासन क्या है?



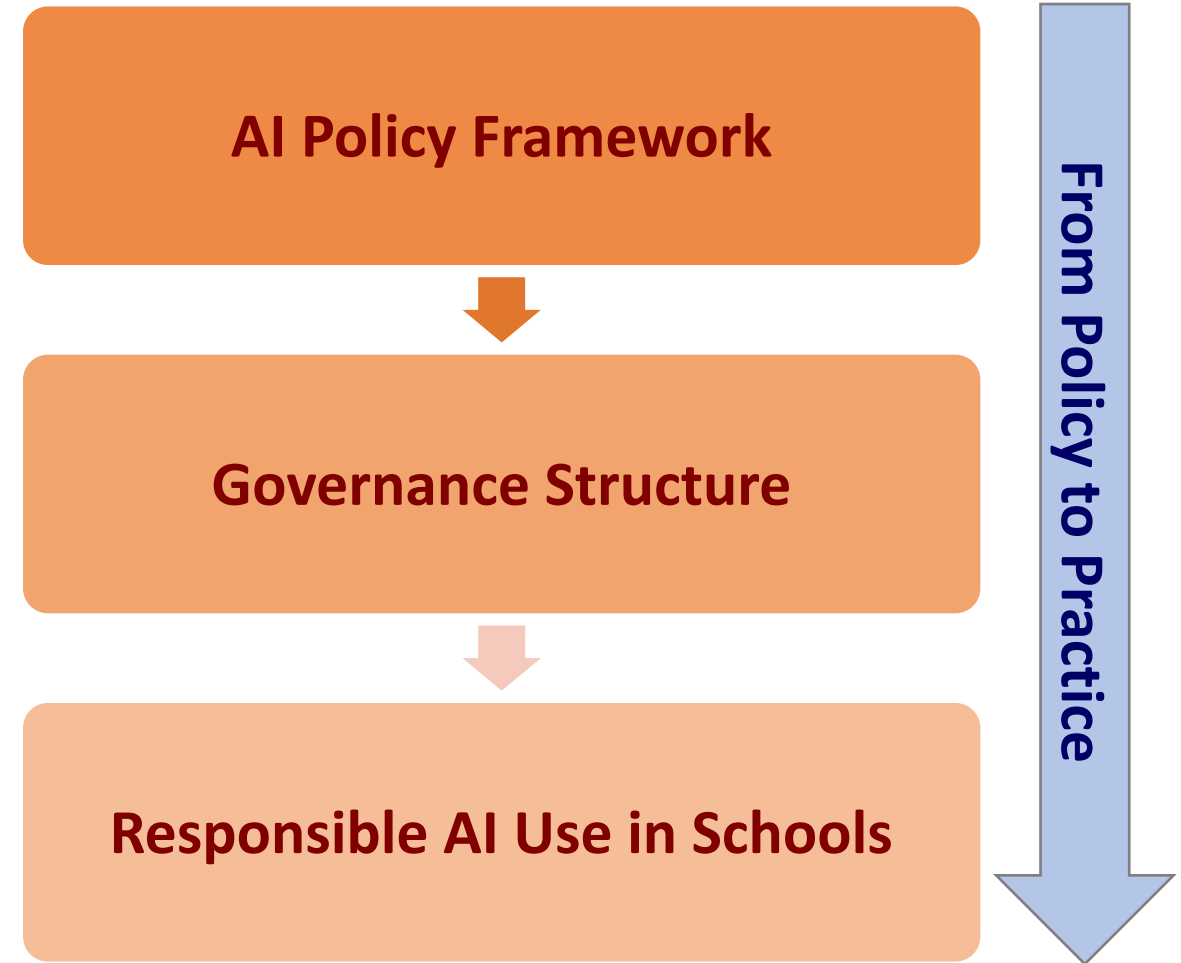
परिभाषा :

शासन (Governance) से आशय उन प्रक्रियाओं और जिम्मेदारियों से है, जिनके माध्यम से स्कूलों में AI से संबंधित नीतियों को लागू किया जाता है, उनकी निगरानी की जाती है तथा समय-समय पर उनमें सुधार किया जाता है।

शासन के प्रमुख कार्य

- यह निर्धारित करता है कि निर्णय लेने की जिम्मेदारी किसकी है
- यह सुनिश्चित करता है कि नीतियों का व्यावहारिक स्तर पर पालन हो
- प्रभाव और परिणामों की निगरानी करता है
- निरंतर सुधार को प्रोत्साहित करता है

मुख्य संदेश: शासन यह सुनिश्चित करता है कि AI नीतियों को स्कूलों में एकरूपता से लागू किया जाए और समय के साथ उनकी नियमित समीक्षा की जाए।





स्कूल शिक्षा में AI शासन के प्रमुख हितधारक

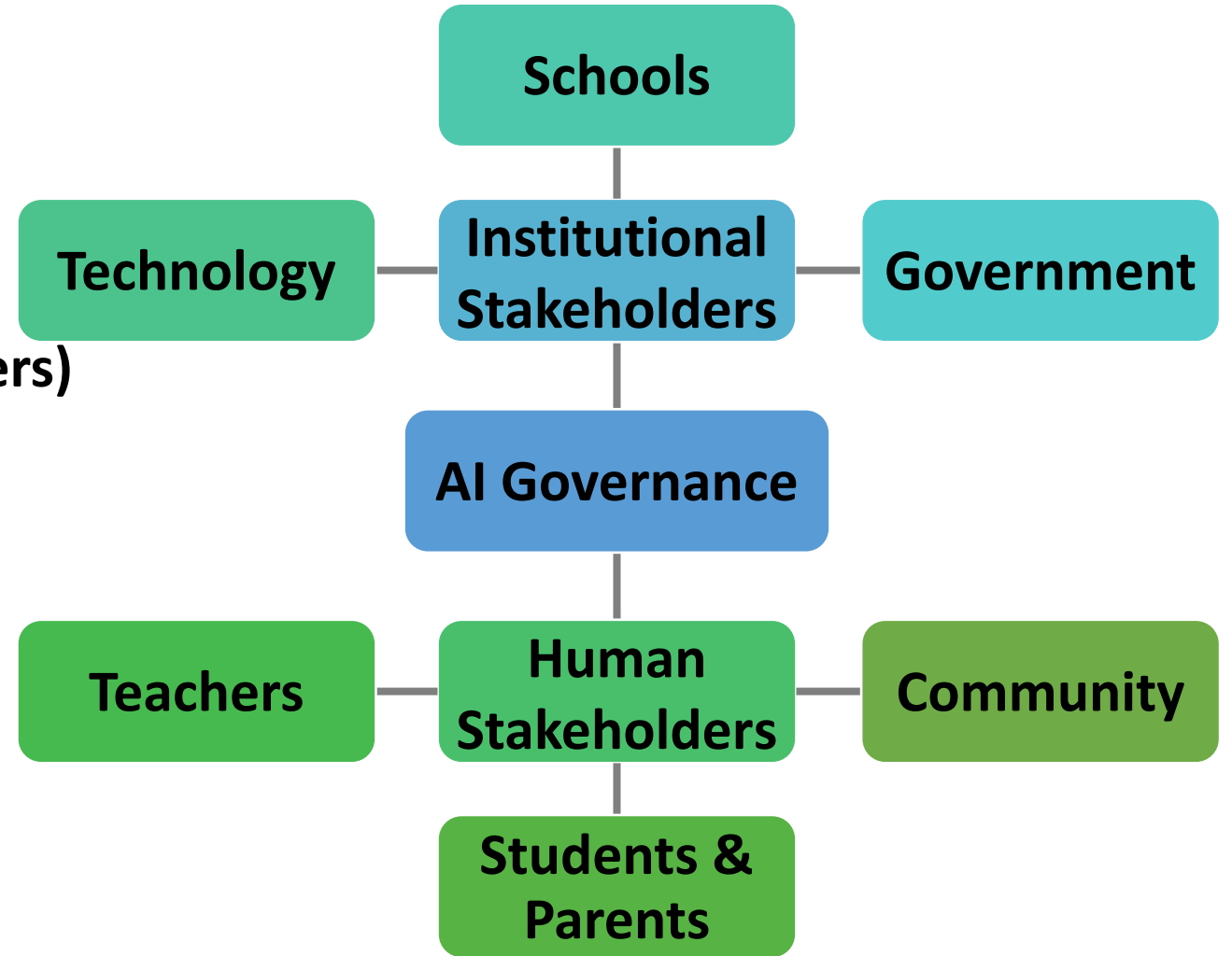


संस्थागत हितधारक (Institutional Stakeholders):

- सरकार एवं शिक्षा प्राधिकरण
- विद्यालय प्रबंधन एवं नेतृत्व
- प्रौद्योगिकी प्रदाता (Technology Providers)

मानवीय हितधारक (Human Stakeholders):

- शिक्षक एवं शिक्षक-प्रशिक्षक
- विद्यार्थी एवं अभिभावक
- समुदाय एवं नागरिक समाज



मुख्य संदेश: AI शासन एक साझा जिम्मेदारी है, जिसमें संस्थान, शिक्षक और समाज सभी की सक्रिय भूमिका आवश्यक है।



सरकार एवं शिक्षा प्राधिकरण

- नीति दिशा-निर्देशों का निर्माण
- AI के नैतिक एवं सुरक्षित उपयोग को सुनिश्चित करना
- क्षमता निर्माण (Capacity Building) हेतु सहयोग प्रदान करना

**Policy & Oversight
(Government Authorities)**



**Implementation & Monitoring
(Schools & Teachers)**



**Safe & Ethical AI Use
(Students & Communities)**

मुख्य संदेश: सरकारी नेतृत्व स्पष्ट दिशा, प्रभावी निगरानी और पूरे तंत्र में समन्वय सुनिश्चित करता है।



विद्यालय प्रबंधन एवं नेतृत्व

- विद्यालय स्तर पर AI नीतियों का कार्यान्वयन
- आवश्यक अवसंरचना (Infrastructure) एवं सहयोग उपलब्ध कराना
- विद्यालयों में AI के उपयोग की नियमित निगरानी करना

Policy & Oversight
(Government Authorities)



Implementation & Monitoring
(Schools & Teachers)



Safe & Ethical AI Use
(Students & Communities)

मुख्य संदेश: विद्यालय नेतृत्व नीतियों को व्यावहारिक, निगरानीयुक्त और प्रभावी कार्यवाही में परिवर्तित करता है।



प्रौद्योगिकी प्रदाता (Technology Providers)

- सुरक्षित एवं पारदर्शी AI प्रणालियों का डिज़ाइन करना
- छात्रों के डेटा एवं गोपनीयता की सुरक्षा सुनिश्चित करना
- शिक्षकों एवं विद्यालयों को तकनीकी सहयोग और प्रशिक्षण प्रदान करना

Policy & Oversight
(Government Authorities)



Implementation & Monitoring
(Schools & Teachers)



Safe & Ethical AI Use
(Students & Communities)

मुख्य संदेश: प्रौद्योगिकी प्रदाताओं की जिम्मेदारी है कि वे सुरक्षित, पारदर्शी और भरोसेमंद AI प्रणालियाँ विकसित करें।



शिक्षक एवं शिक्षाविद् (Teachers & Educators)

- AI उपकरणों का जिम्मेदारीपूर्वक उपयोग करना
- AI की सहायता से विद्यार्थियों के सीखने की प्रक्रिया को सशक्त बनाना
- AI की प्रभावशीलता पर नियमित प्रतिक्रिया (फीडबैक) प्रदान करना

Policy & Oversight
(Government Authorities)



Implementation & Monitoring
(Schools & Teachers)



Safe & Ethical AI Use
(Students & Communities)

मुख्य संदेश: कक्षा शिक्षण में AI के सार्थक और प्रभावी उपयोग में शिक्षकों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है।



विद्यार्थी एवं अभिभावक (Students & Parents)

- AI उपकरणों का जिम्मेदारीपूर्वक उपयोग करना
- AI के उपयोग, उद्देश्य और सीमाओं के बारे में जानकारी रखना
- आवश्यक होने पर अपनी चिंताओं और सुझावों को उचित मंच पर प्रस्तुत करना

Policy & Oversight
(Government Authorities)



Implementation & Monitoring
(Schools & Teachers)



Safe & Ethical AI Use
(Students & Communities)

मुख्य संदेश: सूचित और सक्रिय सहभागिता AI-सहायित शिक्षा में विश्वास तथा जवाबदेही को मजबूत करती है।



समुदाय एवं नागरिक समाज (Community & Civil Society)

- जागरूकता बढ़ाने और संवाद को प्रोत्साहित करना
- नैतिक एवं जिम्मेदार AI उपयोग को बढ़ावा देना
- स्वतंत्र पर्यवेक्षक की भूमिका निभाना

Policy & Oversight
(Government Authorities)



Implementation & Monitoring
(Schools & Teachers)



Safe & Ethical AI Use
(Students & Communities)

मुख्य संदेश: स्वतंत्र और जिम्मेदार सहभागिता नैतिक निगरानी को सुदृढ़ करती है तथा सार्वजनिक विश्वास को बढ़ाती है।

अनुभाग : 5

नैतिकता एवं डेटा गोपनीयता



डेटा शासन एवं गोपनीयता : स्कूल शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)



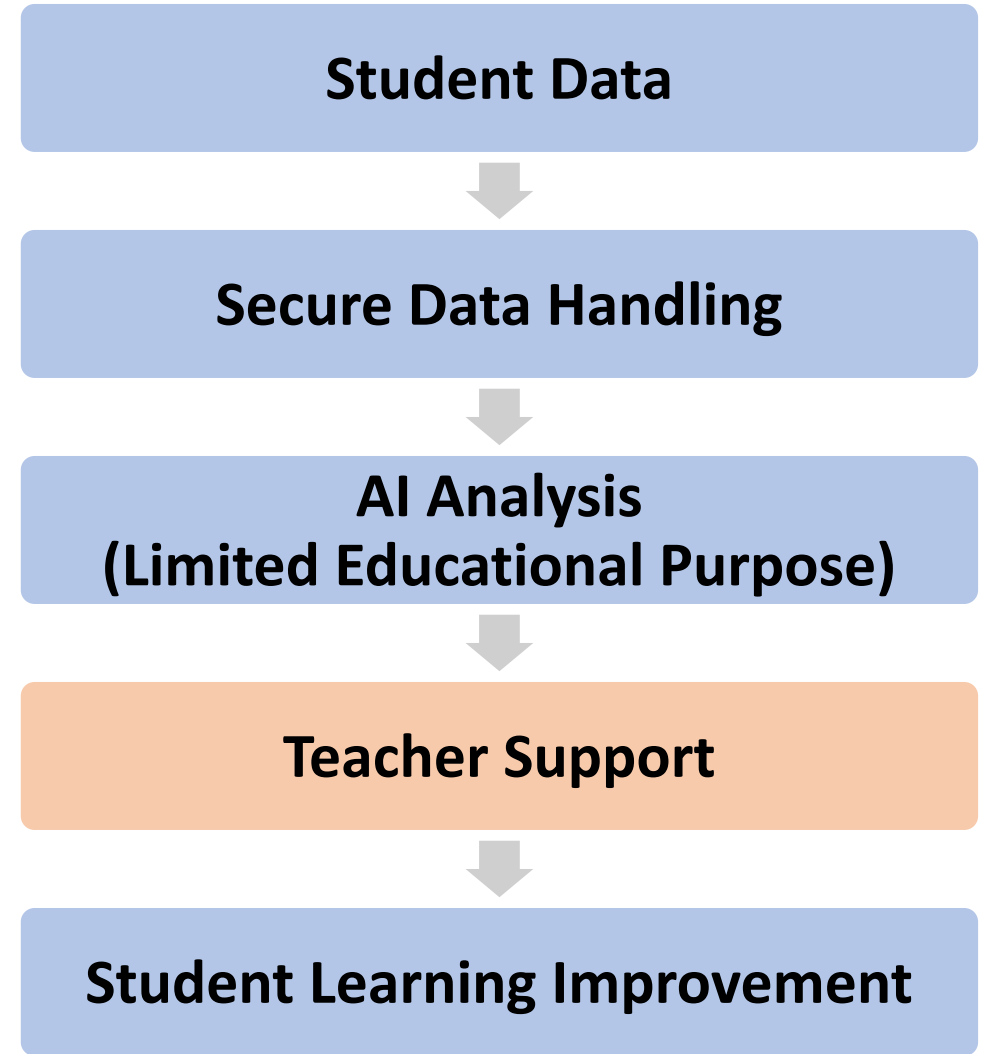
परिभाषा :

डेटा शासन से तात्पर्य यह है कि जब स्कूलों में AI प्रणालियों का उपयोग किया जाता है, तब छात्रों के डेटा को कैसे एकत्र किया जाता है, उपयोग किया जाता है, सुरक्षित रखा जाता है और संरक्षित किया जाता है।

मुख्य बिंदु :

- केवल आवश्यक छात्र डेटा का ही संग्रह किया जाए
- गोपनीयता और निजता सुनिश्चित की जाए
- डेटा का उपयोग केवल शैक्षिक उद्देश्यों के लिए किया जाए
- डेटा को दुरुपयोग और अनधिकृत पहुँच से सुरक्षित रखा जाए
- शिक्षकों और अभिभावकों के साथ पारदर्शिता बनाए रखी जाए

मुख्य संदेश: छात्र डेटा का उपयोग सावधानीपूर्वक , न्यूनतम और केवल शैक्षिक लाभ के लिए ही किया जाना चाहिए।





नैतिक एवं उत्तरदायी उपयोग : स्कूल शिक्षा में AI



मुख्य विचार:

नैतिक AI यह सुनिश्चित करता है कि प्रौद्योगिकी का उपयोग निष्पक्ष, पारदर्शी तथा छात्रों और शिक्षकों के सर्वोत्तम हित में किया जाए।

मुख्य बिंदु :

- निष्पक्षता एवं भेदभाव रहित उपयोग
- AI के उपयोग में पारदर्शिता
- मानवीय निगरानी एवं नियंत्रण (विशेष रूप से शिक्षकों द्वारा)
- निर्णय-निर्माण में साझा उत्तरदायित्व
- छात्रों की भलाई, गरिमा एवं कल्याण का संरक्षण

Ethical Principles



Responsible AI Design



Human Oversight
(Teachers)



Safe & Fair Student Outcomes

मुख्य संदेश: नैतिक AI निष्पक्षता, पारदर्शिता तथा छात्रों के समग्र कल्याण को सर्वोच्च प्राथमिकता देता है।

अनुभाग : 6

शासन मॉडल एवं कार्यान्वयन



शासन मॉडल : स्कूल शिक्षा में AI का एकीकरण



मॉडल का अवलोकन :

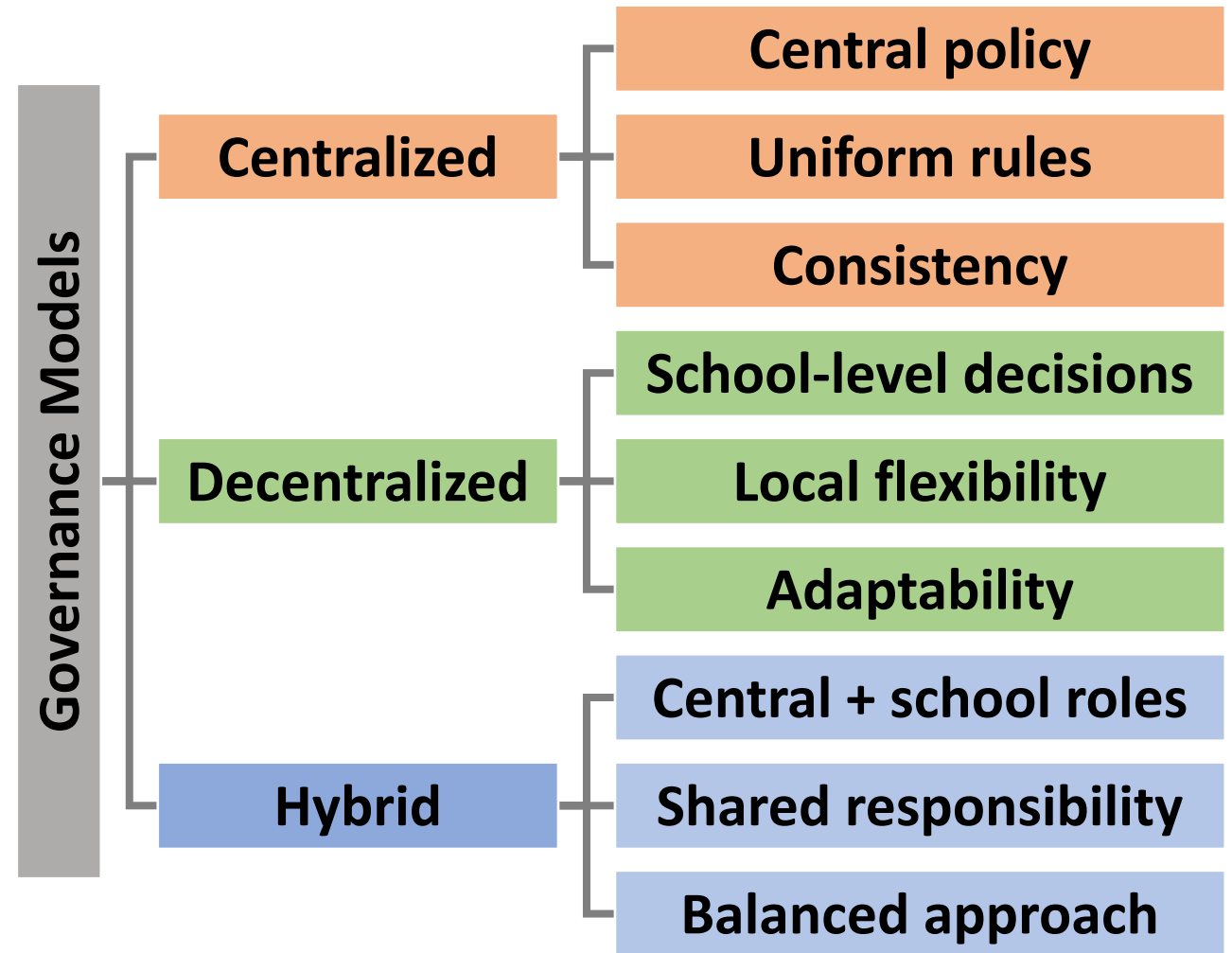
विभिन्न शासन मॉडल यह निर्धारित करते हैं कि AI के एकीकरण में जिम्मेदारियाँ और निर्णय-निर्माण कैसे साझा किए जाते हैं।

शासन मॉडल

मॉडल 1 : केंद्रीकृत शासन

मॉडल 2 : विकेंद्रीकृत शासन

मॉडल 3 : मिश्रित शासन



मुख्य संदेश: विभिन्न शासन मॉडल यह निर्धारित करते हैं कि AI के उपयोग में निर्णय और जिम्मेदारियाँ कैसे साझा की जाती हैं।



शासन मॉडल : स्कूल शिक्षा में AI का एकीकरण

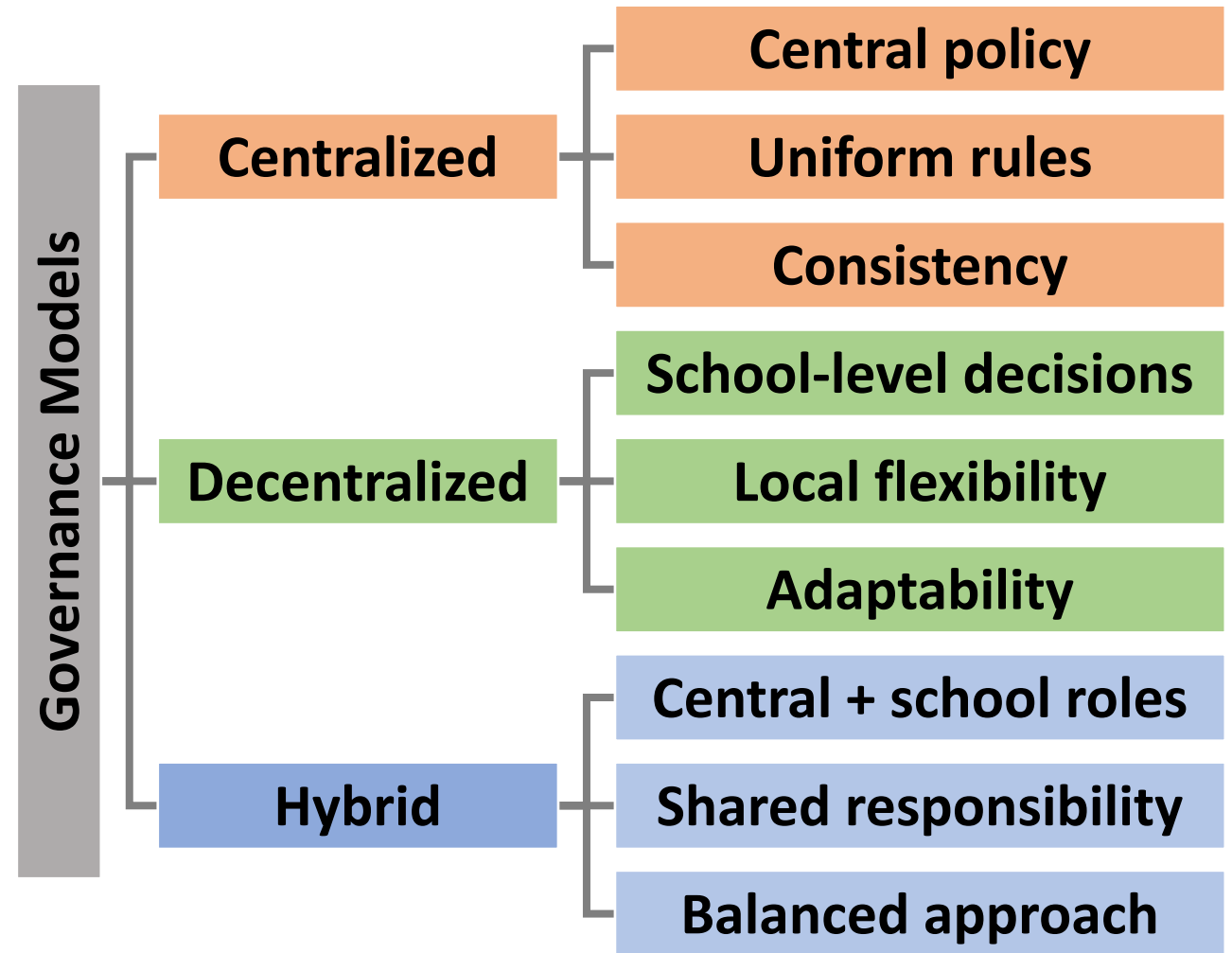


मॉडल का अवलोकन :

विभिन्न शासन मॉडल यह निर्धारित करते हैं कि AI के एकीकरण में जिम्मेदारियाँ और निर्णय-निर्माण कैसे साझा किए जाते हैं।

मॉडल 1 : केंद्रीकृत शासन

- नीतियाँ और दिशा-निर्देश केंद्रीय स्तर पर निर्धारित किए जाते हैं
- सभी विद्यालयों में समान मानक (Uniform Standards) लागू होते हैं
- बड़े पैमाने पर कार्यान्वयन को आसान बनाता है



मुख्य संदेश: केंद्रीकृत शासन मॉडल एकरूपता सुनिश्चित करते हैं, लेकिन कभी-कभी स्थानीय आवश्यकताओं के अनुसार लचीलापन सीमित कर सकते हैं।



शासन मॉडल : स्कूल शिक्षा में AI का एकीकरण

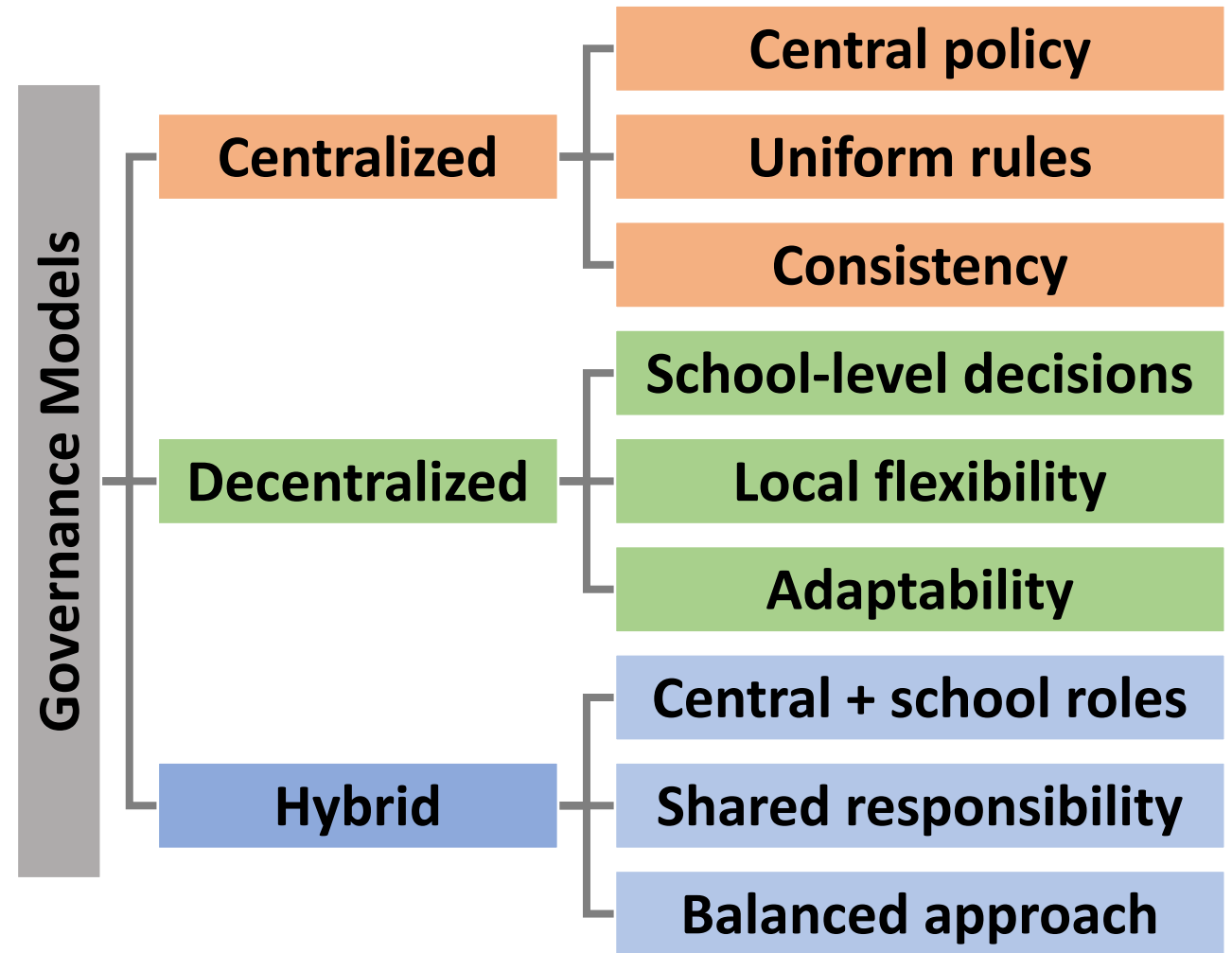


मॉडल का अवलोकन :

विभिन्न शासन मॉडल यह निर्धारित करते हैं कि AI के एकीकरण में जिम्मेदारियाँ और निर्णय-निर्माण कैसे साझा किए जाते हैं।

मॉडल 2 : विकेंद्रीकृत शास

- विद्यालयों को AI के उपयोग में स्वायत्तता प्राप्त होती है
- स्थानीय आवश्यकताओं और संदर्भों को ध्यान में रखा जाता है
- प्रभावी कार्यान्वयन के लिए विद्यालय स्तर पर मजबूत क्षमता आवश्यक होती है



मुख्य संदेश: विकेंद्रीकृत शासन मॉडल स्थानीय आवश्यकताओं के अनुसार अनुकूलन की अनुमति देते हैं, लेकिन इसके लिए विद्यालय स्तर पर सशक्त क्षमताओं की आवश्यकता होती है।



शासन मॉडल : स्कूल शिक्षा में AI का एकीकरण

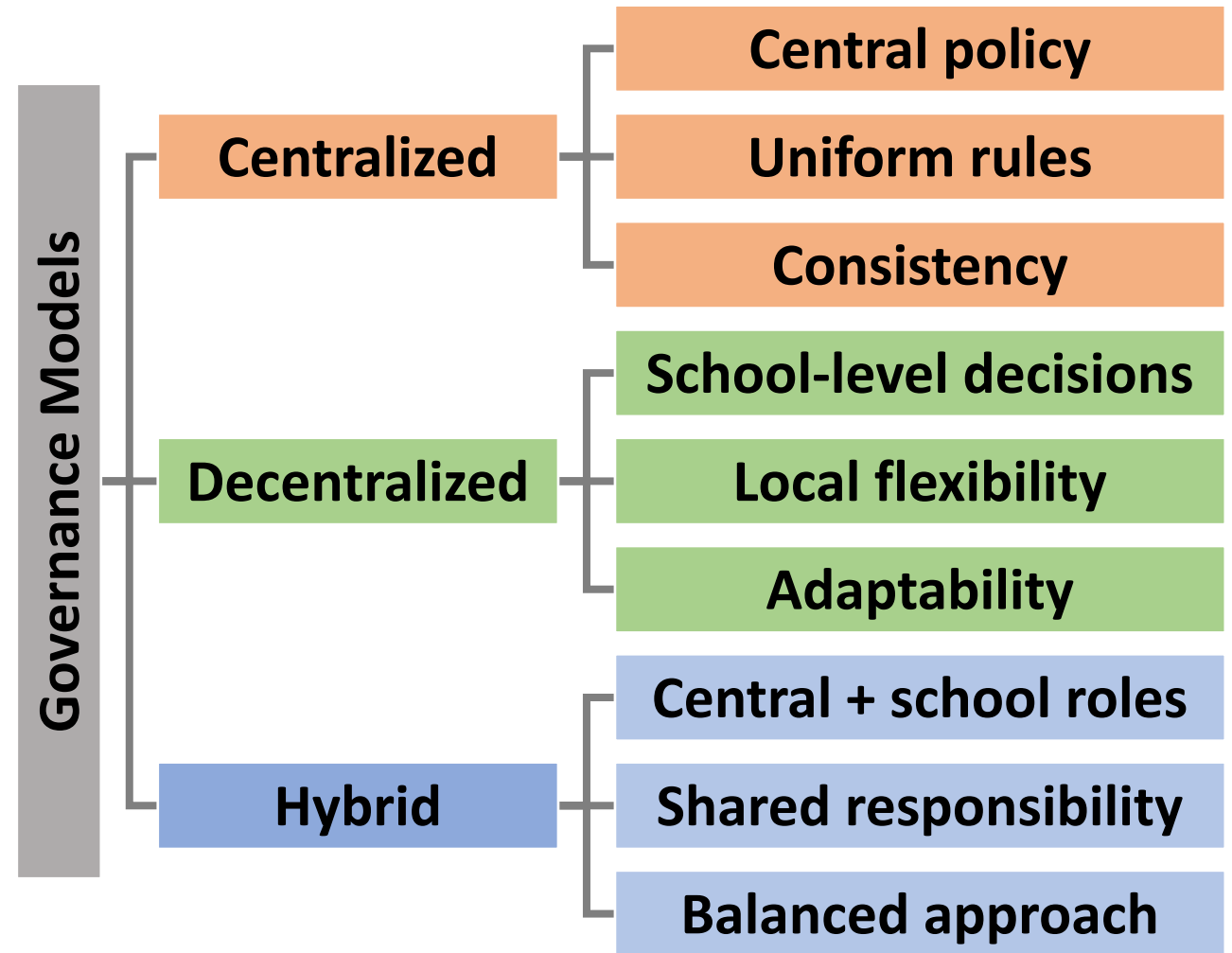


मॉडल का अवलोकन :

विभिन्न शासन मॉडल यह निर्धारित करते हैं कि AI के एकीकरण में जिम्मेदारियाँ और निर्णय-निर्माण कैसे साझा किए जाते हैं।

मॉडल 3 : मिश्रित शासन

- केंद्रीय दिशा-निर्देशों के साथ स्थानीय स्तर पर लचीलापन
- साझा निर्णय-निर्माण प्रक्रिया (केंद्र और विद्यालय के बीच)
- संतुलित तथा सबसे व्यावहारिक दृष्टिकोण



मुख्य संदेश: मिश्रित शासन मॉडल राष्ट्रीय स्तर के दिशा-निर्देशों और विद्यालय स्तर की लचीलापन क्षमता का प्रभावी संयोजन प्रस्तुत करता है।



चरणबद्ध रोडमैप : विद्यालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का एकीकरण



मूल विचार:

विद्यालयों में AI का एकीकरण क्रमिक, मार्गदर्शित और जिम्मेदार होना चाहिए।

चरण 1 : जागरूकता एवं तैयारी

- शिक्षकों एवं विद्यालय कर्मियों में AI के बारे में मूलभूत जागरूकता विकसित करना
- शिक्षण-अधिगम से जुड़ी चुनौतियों एवं विद्यालय की आवश्यकताओं की पहचान करना
- उपलब्ध डिजिटल संसाधनों एवं डिजिटल तैयारी का आकलन करना

Step 1 : Awareness

Step 2 : Policy Alignment

Step 3 : Capacity Building

Step 4 : Pilot Implementation

Step 5 : Review & Scale

मुख्य संदेश: जागरूकता , जिम्मेदार और प्रभावी AI एकीकरण की आधारशिला है।



चरणबद्ध रोडमैप : विद्यालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का एकीकरण



मूल विचार:

विद्यालयों में AI का एकीकरण क्रमिक, मार्गदर्शित और जिम्मेदार होना चाहिए।

चरण 2 : नीति समन्वय

- राष्ट्रीय एवं संस्थागत दिशा-निर्देशों का संदर्भ लेना
- AI के स्वीकार्य एवं जिम्मेदार उपयोग को स्पष्ट रूप से परिभाषित करना
- AI उपयोग को नैतिकता एवं डेटा गोपनीयता के सिद्धांतों के अनुरूप सुनिश्चित करना

Step 1 : Awareness

Step 2 : Policy Alignment

Step 3 : Capacity Building

Step 4 : Pilot Implementation

Step 5 : Review & Scale

मुख्य संदेश: नीतियों के साथ स्पष्ट समन्वय, भ्रम और दुरुपयोग को रोकने में सहायक होता है।



चरणबद्ध रोडमैप : विद्यालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का एकीकरण



मूल विचार:

विद्यालयों में AI का एकीकरण क्रमिक, मार्गदर्शित और जिम्मेदार होना चाहिए।

चरण 3 : क्षमता निर्माण

- शिक्षकों को AI-सक्षम उपकरणों एवं शिक्षण पद्धतियों का प्रशिक्षण देना
- शिक्षकों एवं विद्यालय कर्मियों में मूल डिजिटल एवं AI साक्षरता का विकास करना
- निरंतर व्यावसायिक विकास (Continuous Professional Development) को प्रोत्साहित करना

Step 1 : Awareness

Step 2 : Policy Alignment

Step 3 : Capacity Building

Step 4 : Pilot Implementation

Step 5 : Review & Scale

मुख्य संदेश: शिक्षकों की क्षमता ही विद्यालयों में AI के सफल एकीकरण की कुंजी है।



चरणबद्ध रोडमैप : विद्यालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का एकीकरण



मूल विचार:

विद्यालयों में AI का एकीकरण क्रमिक, मार्गदर्शित और जिम्मेदार होना चाहिए।

चरण 4 : पायलट कार्यान्वयन

- छोटे और कम-जोखिम वाले AI उपयोग-प्रकरणों (use cases) से शुरुआत करना
- AI का उपयोग केवल शिक्षकों के सहायक उपकरण के रूप में करना, न कि उनके स्थान पर
- AI के उपयोग तथा छात्रों के सीखने के परिणामों की सतत एवं निकट निगरानी करना

Step 1 : Awareness

Step 2 : Policy Alignment

Step 3 : Capacity Building

Step 4 : Pilot Implementation

Step 5 : Review & Scale

मुख्य संदेश: छोटे और कम-जोखिम वाले पायलट प्रयोग विश्वास निर्माण और ठोस प्रमाण विकसित करने में सहायक होते हैं।



चरणबद्ध रोडमैप : विद्यालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का एकीकरण



मूल विचार:

विद्यालयों में AI का एकीकरण क्रमिक, मार्गदर्शित और जिम्मेदार होना चाहिए।

चरण 5 : समीक्षा एवं विस्तार

- शिक्षण एवं अधिगम पर AI के प्रभाव का मूल्यांकन करना
- कार्यान्वयन के दौरान आई चुनौतियों और सुधार की संभावनाओं की पहचान करना
- सफल AI प्रथाओं का क्रमिक एवं नियंत्रित विस्तार करना

Step 1 : Awareness

Step 2 : Policy Alignment

Step 3 : Capacity Building

Step 4 : Pilot Implementation

Step 5 : Review & Scale

मुख्य संदेश: निरंतर समीक्षा यह सुनिश्चित करती है कि AI समय के साथ शिक्षण-अधिगम के परिणामों में वास्तविक सुधार करे।

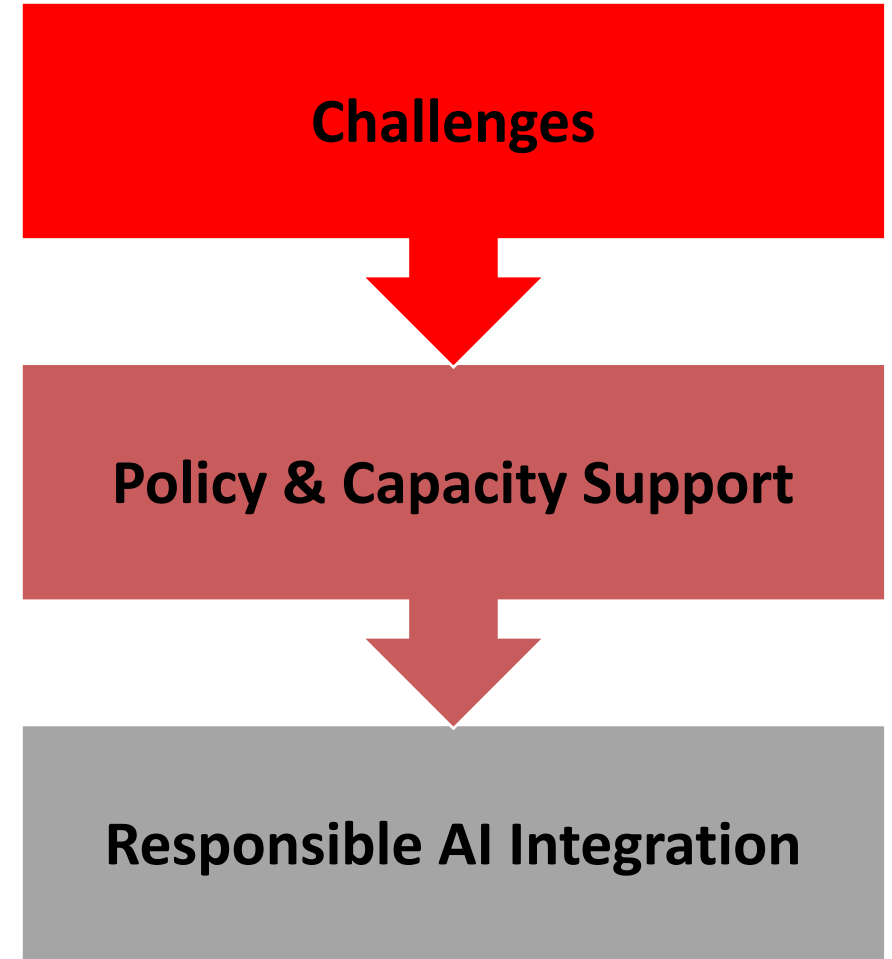


चुनौतियाँ → संभावित समाधान

चुनौती 1 : सीमित जागरूकता और समझ

समाधान (Mitigation):

- AI से संबंधित बुनियादी जागरूकता कार्यक्रमों का आयोजन करना
- सरल, गैर-तकनीकी भाषा में AI की अवधारणाओं को समझाना
- विद्यालयों में अच्छी प्रथाओं और वास्तविक उदाहरणों को साझा करना



मुख्य संदेश: जागरूकता और स्पष्टता AI से जुड़े डर और भ्रान्तियों को कम करने में सहायक होती है।

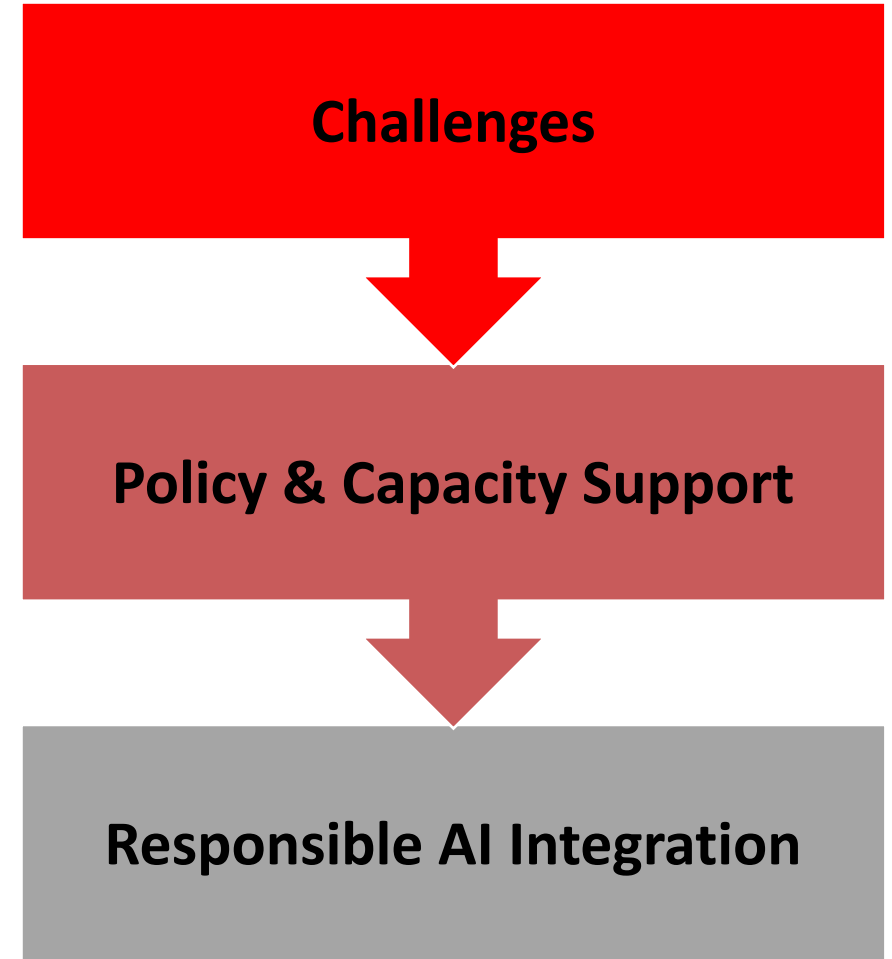


चुनौतियाँ → संभावित समाधान

चुनौती 2 : शिक्षकों के प्रशिक्षण की कमी

समाधान (Mitigation):

- शिक्षकों के लिए **नियमित क्षमता निर्माण** (Capacity Building) सत्रों का आयोजन करना
- व्यावहारिक (Hands-on) एवं **अभ्यास-आधारित प्रशिक्षण** प्रदान करना
- **सहकर्मी अधिगम** (Peer Learning) और **मेंटोरिंग** को प्रोत्साहित करना



मुख्य संदेश: उचित प्रशिक्षण शिक्षकों को AI का प्रभावी और आत्मविश्वासपूर्ण उपयोग करने में सक्षम बनाता है।

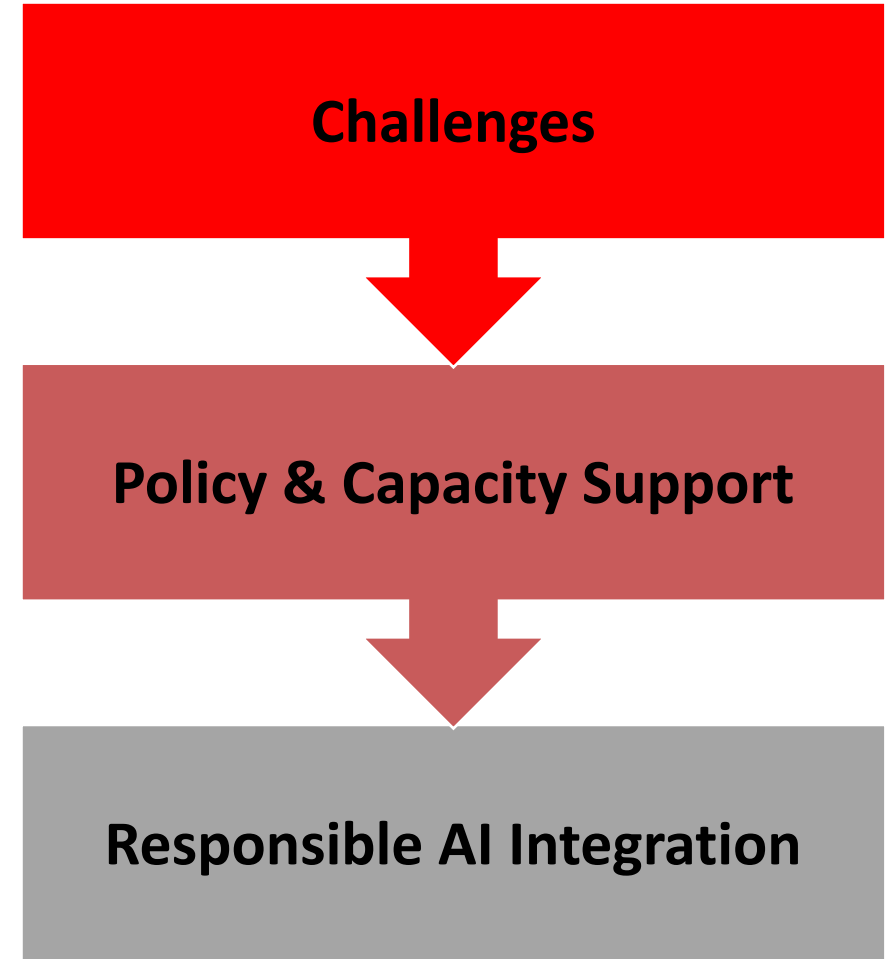


चुनौतियाँ → संभावित समाधान

चुनौती 3 : डेटा गोपनीयता एवं सुरक्षा संबंधी चिंताएँ

समाधान (Mitigation):

- स्पष्ट डेटा गवर्नेंस दिशानिर्देशों का पालन करना
- केवल आवश्यक छात्र डेटा का ही संग्रह करना
- अभिभावकों और शिक्षकों के साथ पारदर्शिता बनाए रखना



मुख्य संदेश: AI पर विश्वास मज़बूत डेटा संरक्षण और गोपनीयता प्रथाओं पर निर्भर करता है।

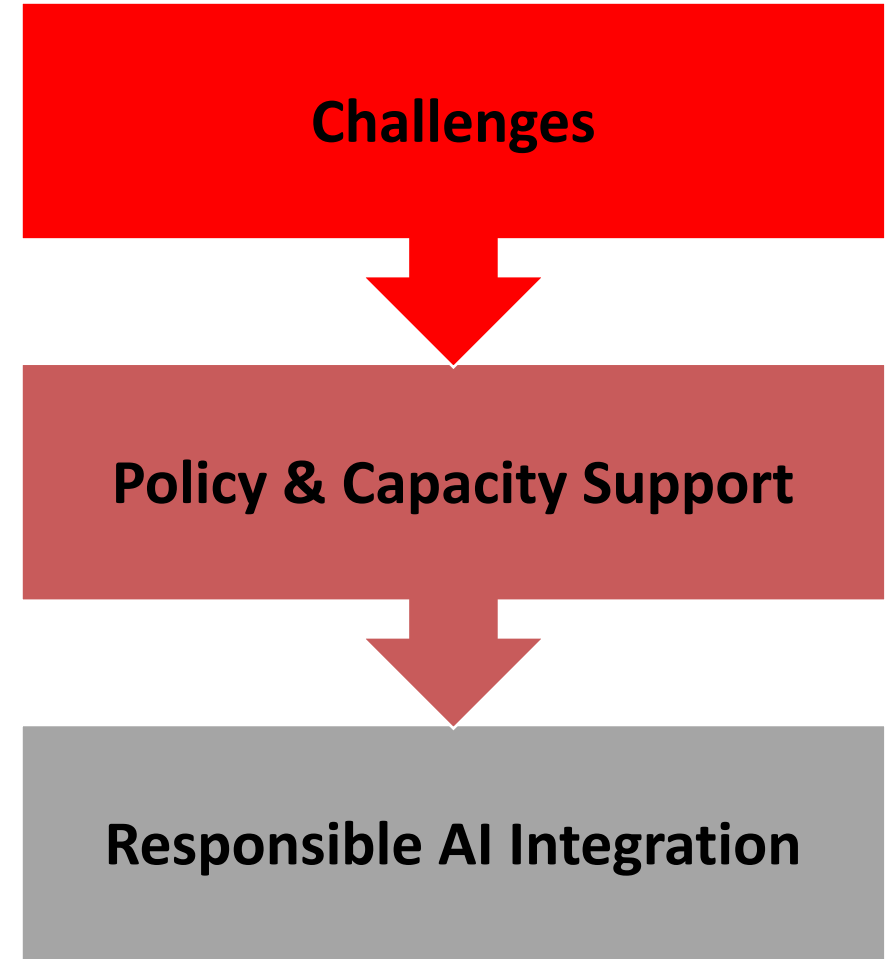


चुनौतियाँ → संभावित समाधान

चुनौती 4 : अवसंरचना (Infrastructure) एवं संसाधनों की कमी

समाधान (Mitigation):

- कम लागत और विस्तार योग्य (स्केलेबल) समाधानों से शुरुआत करना
- मौजूदा डिजिटल अवसंरचना का प्रभावी उपयोग करना
- चरणबद्ध और यथार्थवादी कार्यान्वयन की योजना बनाना



मुख्य संदेश: AI को अपनाना विद्यालय की तैयारी और उपलब्ध संसाधनों के अनुरूप होना चाहिए।



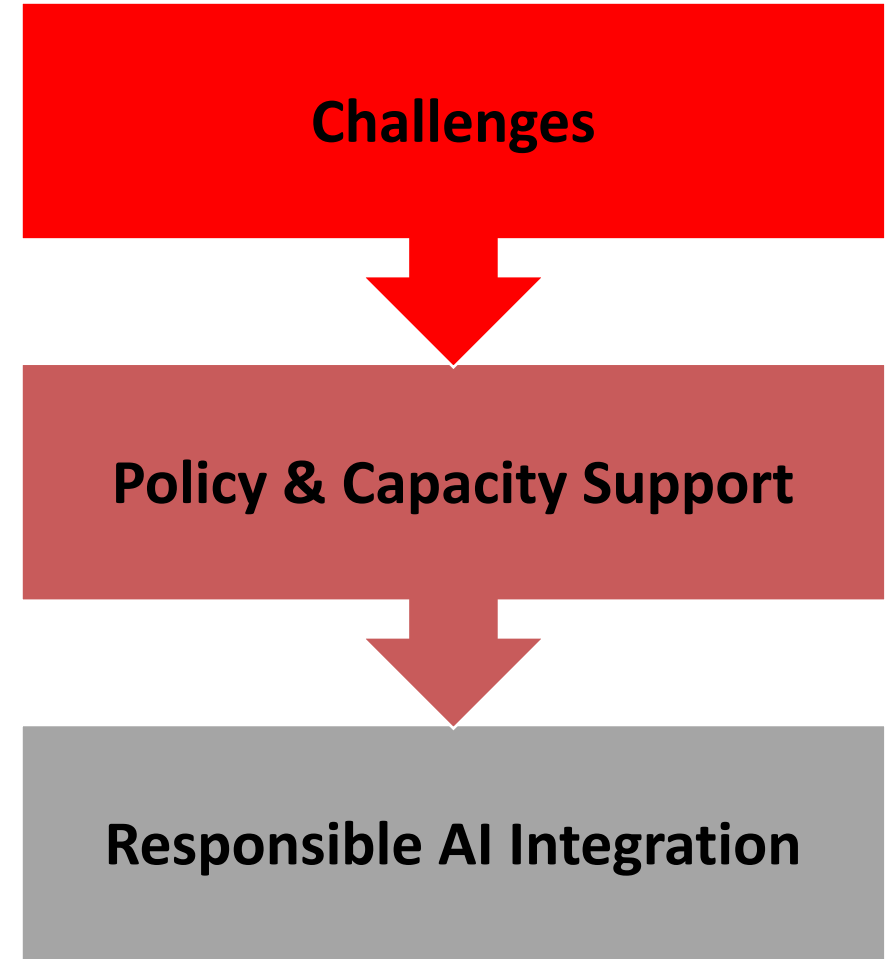
चुनौतियाँ → संभावित समाधान

चुनौती 5 : परिवर्तन के प्रति प्रतिरोध

समाधान (Mitigation):

- निर्णय-निर्माण प्रक्रिया में शिक्षकों की भागीदारी सुनिश्चित करना
- पायलट परियोजनाओं के माध्यम से लाभों का प्रदर्शन करना
- क्रमिक (गैजुअल) अपनाने के माध्यम से विश्वास निर्माण करना

मुख्य संदेश: भागीदारी और क्रमिक अपनाने से स्वीकृति और विश्वास बढ़ता है।



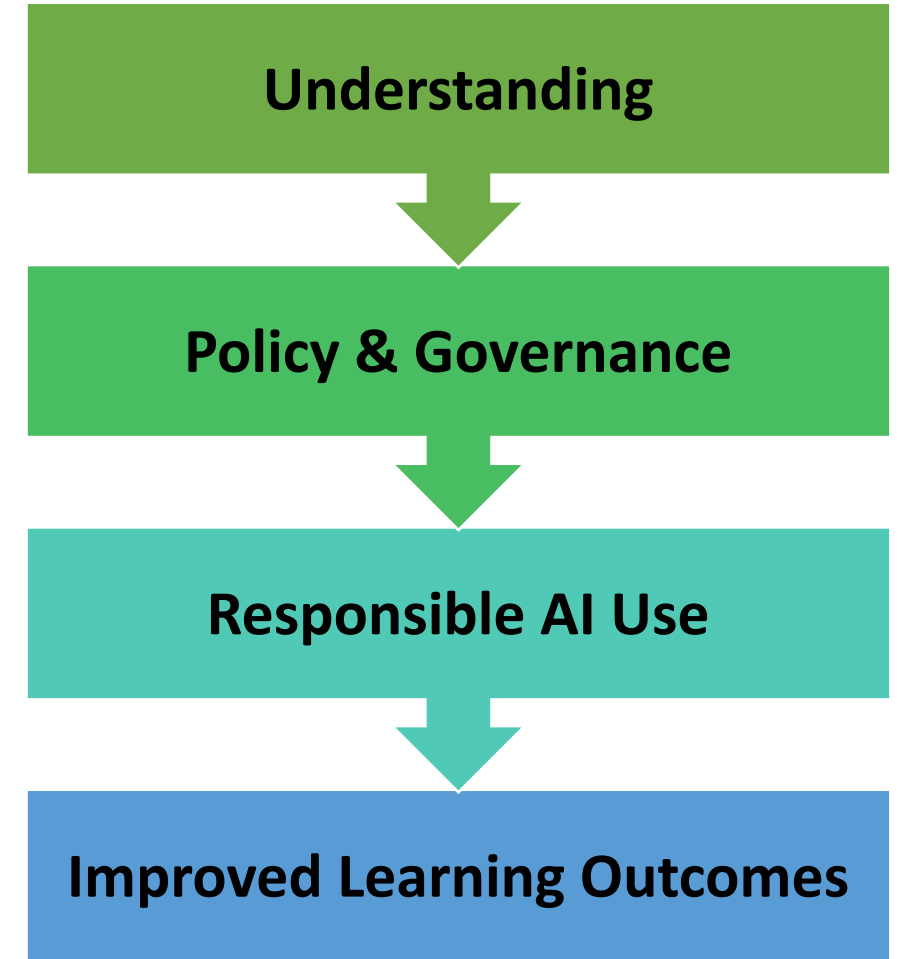
अनुभाग : 7

मुख्य निष्कर्ष एवं चर्चा



मुख्य निष्कर्ष (Key Takeaways)

- कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का जिम्मेदार उपयोग होने पर यह शिक्षण और अधिगम में सहायक सिद्ध हो सकती है।
- नीति ढाँचे (Policy Frameworks) विद्यालयों में AI के सुरक्षित एवं नैतिक उपयोग का मार्गदर्शन करते हैं।
- शासन व्यवस्था (Governance) भूमिकाओं और साझा उत्तरदायित्वों को स्पष्ट करती है।
- AI-समर्थित शिक्षा में शिक्षक की भूमिका केंद्रीय बनी रहती है।
- डेटा गोपनीयता और नैतिकता से किसी भी स्थिति में समझौता नहीं किया जा सकता।

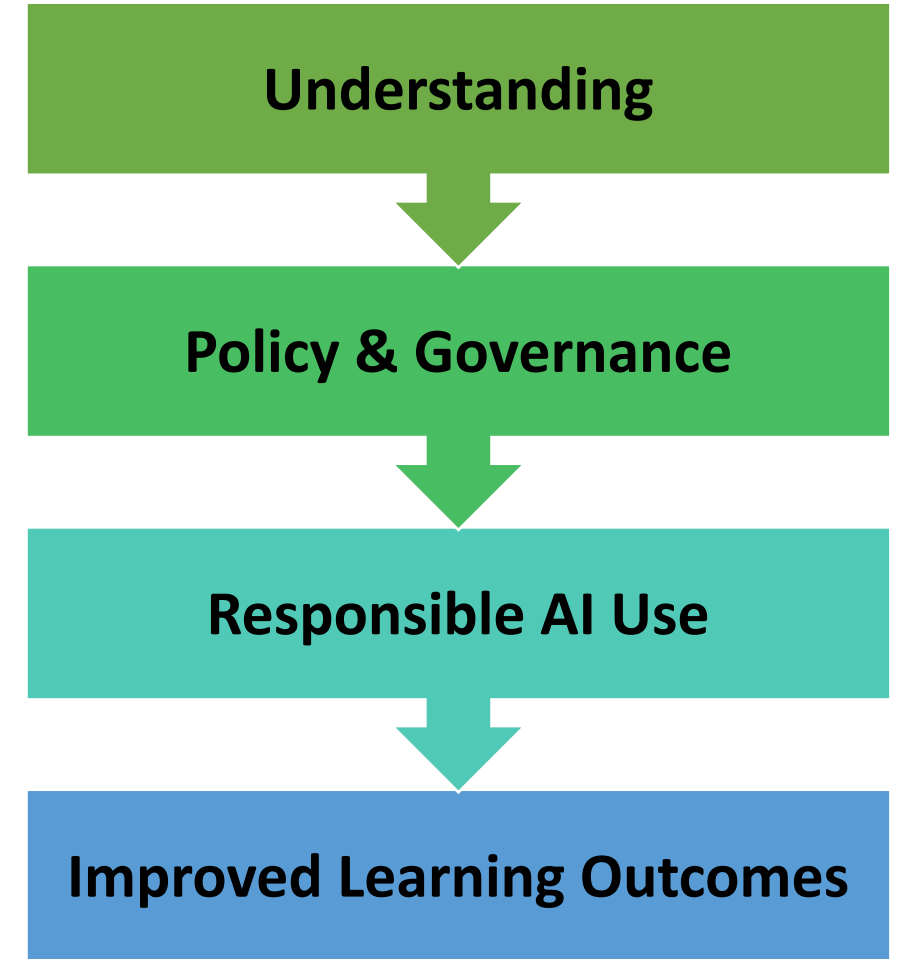


मुख्य संदेश: AI का जिम्मेदार एकीकरण शिक्षण, अधिगम और विश्वास को सुदृढ़ बनाता है।



आगे की दिशा (Way Forward)

- शिक्षकों में AI के प्रति जागरूकता और क्षमता निर्माण किया जाए।
- चरणबद्ध (phased), सुव्यवस्थित (well-governed) तथा संदर्भ-संवेदी (context-sensitive) तरीके से AI को अपनाया जाए।
- सभी हितधारकों (Stakeholders) के बीच सहयोग को प्रोत्साहित किया जाए।
- AI के उपयोग की निरंतर समीक्षा, मूल्यांकन और सुधार किया जाए।



मुख्य संदेश: सुदृढ़ शासन और सहयोगात्मक दृष्टिकोण से AI को अपनाने पर विद्यालयी शिक्षा सभी के लिए अधिक प्रभावी बन सकती है।

आपके ध्यान और सहभागिता के लिए धन्यवाद

चर्चा एवं प्रश्नोत्तर

संपर्क जानकारी :

डॉ. सूर्य प्रकाश

सहायक प्रोफेसर

IIIT इलाहाबाद, प्रयागराज, भारत

ई-मेल: suryaprakash@iiita.ac.in

वेबसाइट : <https://sites.google.com/view/dr-surya-prakash>