



विद्यालय नेतृत्व अकादमी

झारखण्ड शैक्षिक अनुसन्धान एवं प्रशिक्षण परिषद्

राँची, झारखण्ड

झारखण्ड के संदर्भ में मोड्यूल का निर्माण

विषय:- विद्यार्थियों के अधिगम में डिजिटल प्लेटफॉर्म के उपयोग में
विद्यालय प्रधान की भूमिका: झारखंड राज्य के संदर्भ में

मोड्यूल निर्माण सदस्य



मो. इजाजुल हक
उत्कर्मित उच्च विद्यालय दीवानखाना, चतरा



श्री सुनील कुमार दास
राज्य संपोषित +2 उच्च विद्यालय, बासोडिह, सतगावां, कोडरमा



श्री सतीश कुमार तिकी
राजकीयकृत मध्य सह उच्च विद्यालय, कालामाटी, खूंटी



श्रीमती श्वेता शर्मा
राजकीयकृत विवेकानंद मध्य विद्यालय, देवघर



श्रीमती संगीता कुमारी
झारखण्ड शैक्षिक अनुसन्धान एवं प्रशिक्षण परिषद्

माड्यूल का उद्देश्य:-

1. विद्यालय प्रधान, विद्यार्थियों में सीखने के प्रतिफल की प्राप्ति हेतु डिजिटल प्लेटफॉर्म के उपयोग में सहज हो पाएंगे।
2. शिक्षकों को डिजिटल अधिगम हेतु प्रोत्साहित करने के लिए दिशानिर्देश प्रदान करने में विद्यालय प्रधान सफल होंगे।
3. विद्यालय प्रधान प्रभावशाली अधिगम प्रक्रिया में डिजिटल सामग्रियों के प्रसार के लिए शिक्षकों में उपयुक्त कौशल विकास कर पाएंगे।
4. विद्यालय प्रधान डिजिटल प्लेटफॉर्म का सही चयन करने और प्रबंधन करने के लिए शिक्षकों एवं विद्यार्थियों में उचित दृष्टिकोण का निर्माण कर पाएंगे।
5. विद्यालय प्रधान वास्तविक अधिगम और गहन अध्ययन के लिए डिजिटल सामग्रियों की उपयोगिता को समझ पाएंगे।
6. विद्यालय प्रधान मिश्रित (Blended) शिक्षण प्रणाली को बढ़ावा देने हेतु विद्यालय में सामूहिक नेतृत्व को तैयार करेंगे।
7. विद्यालय प्रधान प्रौद्योगिकी की चुनौतियाँ को ध्यान में रखते हुए इंटरैक्टिव शिक्षण के लाभ से शिक्षकों एवं विद्यार्थियों को अवगत कराएँगे।
8. विद्यालय प्रधान विद्यार्थियों के आकलन की प्रक्रिया को सुगम बनाने हेतु डिजिटल प्लेटफॉर्म एवं एप्लीकेशन के प्रयोग को बढ़ावा देंगे।
9. विद्यालय प्रधान विद्यालय समय सारणी डिजाइन करते समय, इस बात पर विचार करेंगे कि प्रौद्योगिकी, विषय वस्तु और शिक्षाशास्त्र के साथ कैसे एकीकृत होगी।

की वर्ड

| | | | |
|---------------|---------------|-------------|------------------|
| डिजिटल शिक्षा | TPACK मॉडल | दीक्षा | J-GURUJI ऐप: |
| ऑनलाइन शिक्षा | PhET सिमुलेशन | वर्चुअल लैब | Mygov प्लेटफॉर्म |
| CIET | SwiftChat | H5P | फ़्लिपड क्लासरूम |

1. प्रस्तावना झारखंड की पृष्ठभूमि:-

इक्कीसवीं सदी के गतिशील माहौल में प्रौद्योगिकी और शिक्षा के अभिसरण ने डिजिटल शिक्षा के रूप में जानी जाने वाली घटना को जन्म दिया है। यह प्रतिमान बदलाव (Paradigm Shift) पारंपरिक शिक्षण विधियों से हटकर एक नए दृष्टिकोण को प्राथमिकता देता है जो डिजिटल उपकरणों और प्रौद्योगिकियों की शक्ति का लाभ उठाता है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 ने डिजिटल प्रौद्योगिकी के उद्भव और स्कूल से लेकर उच्चतर शिक्षा तक सभी स्तरों पर शिक्षण- अधिगम के लिए प्रौद्योगिकी के उभरते हुए महत्व को देखते हुए कई प्रमुख पहलों की सिफारिश की है। इस पहल से विद्यार्थियों को न केवल किताबी जानकारी प्रदान की है बल्कि व्यावहारिक और तकनीकी ज्ञान भी प्राप्त हुआ है। सीखने या पढ़ने के लिए स्थान की कोई सीमा नहीं। डिजिटल लर्निंग के साथ, एक विद्यार्थी किसी भी समय, कहीं भी ऑनलाइन कक्षाओं या सीखने में संलग्न हो सकता है। अध्ययन सामग्री ऑनलाइन उपलब्ध होने से, विद्यार्थी किसी भी विषय को समझने में अपने सुविधानुसार समय ले सकते हैं अथवा कस्टमाइज कर सकते हैं। डिजिटल शिक्षा के माध्यम से, विद्यार्थी और शिक्षकों के बीच सीखने को अधिक आकर्षक और इंटरैक्टिव बनाया जा सकता है। यह भी महत्वपूर्ण है कि डिजिटल शिक्षा एक पूरक के रूप में कार्य करे और शिक्षा व्यवस्था पर पूरी तरह हावी न हो जाए।

2. डिजिटल शिक्षा झारखंड के संदर्भ में

2019-20 के दौरान जब झारखंड और पूरी दुनिया COVID-19 महामारी से लड़ रही थी, विद्यार्थियों के लिए सीखने का एकमात्र स्रोत डिजिटल शिक्षा थी। उस दौरान झारखंड में डिजिटल शिक्षा 'डीजी-साथ कार्यक्रम' के माध्यम से डिजिटल सामग्रियों की उपलब्धता विद्यार्थियों तक सुनिश्चित की गई थी। झारखंड में डिजिटल शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए सरकारी पहलों ने अनेक योजनाएं शुरू की हैं। इसमें आधुनिक तकनीक का उपयोग करके विद्यार्थियों को शिक्षा पहुंचाने का प्रयास हो रहा है। ऑनलाइन शिक्षा, डिजिटल पाठशालाएं, और उच्च गुणवत्ता के डिजिटल सामग्री का प्रदान करने का कार्य किया जा रहा है।

चर्चा के प्रश्न : कोरोना अवधि में डिजिटल माध्यम पर आपका अनुभव कैसा रहा?

3. झारखंड की शिक्षा व्यवस्था में ICT की पहल

झारखंड में वर्ष 2017 में 465 चुने गए सरकारी विद्यालयों में आईसीटी@स्कूल स्कीम के तहत आईसीटी लैब स्थापित किए गए। इसके बाद 2018-19 में इसी स्कीम को झारखंड के 510 सरकारी विद्यालयों में लागू किया गया। झारखंड सूचना प्रौद्योगिकी में निरंतर विकास कर रहा है, जिससे डिजिटल शिक्षा (जिसमें डिजिटल प्लेटफॉर्म तथा डिजिटल सामग्रियां सम्मिलित है) के द्वारा विद्यार्थियों में सीखने के प्रतिफल को सुनिश्चित करने तथा वास्तविक अधिगम को क्षेत्र में अग्रणी बनने की संभावना है। ब्लेंडेड लर्निंग के लिए सुविधाएं उपलब्ध करने के लिए इंफ्रास्ट्रक्चर में सुधार करना विद्यार्थियों के गुणवत्तापूर्ण शिक्षा के लिए आवश्यक है। इस हेतु विभिन्न संस्थाओं द्वारा झारखंड के विद्यालयों में स्मार्ट क्लासरूम और इंटरैक्टिव बोर्ड उपलब्ध कराए जा रहे हैं साथ ही साथ ICT LABS स्थापित किये जा रहा हैं। झारखंड में ऑनलाइन पाठ्यक्रम, इंटरैक्टिव वीडियो, और डिजिटल सामग्री के माध्यम से शिक्षा को रोचक और सरल बनाए रखने का प्रयास हो रहा है। साथ ही, शिक्षकों को डिजिटल शिक्षा के लिए तकनीकी तथा पेडागॉजिकल क्षमताओं को सुधारने के लिए आनलाइन कोर्सेस हेतु प्रेरित किया जा रहा है। झारखंड में शिक्षा के क्षेत्र में डिजिटलीकरण का समर्थन किया जा रहा है, जिससे छात्रों को एक नया और सशक्त भविष्य तय करने का अवसर मिल रहा है।

चर्चा के प्रश्न : आप अभी किन - किन डिजिटल टूल्स पर कार्य करने में सहज हैं?

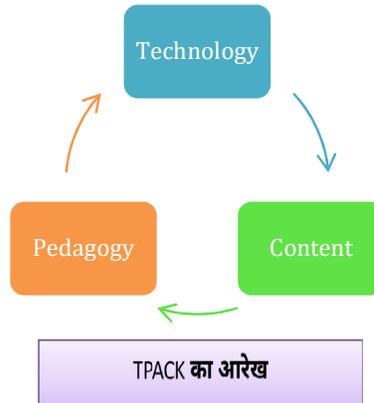
4. डिजिटल शिक्षा क्या है?

डिजिटल शिक्षा सीखने के अनुभव और परिणामों को बेहतर बनाने के लिए शैक्षिक वातावरण में विभिन्न डिजिटल प्रौद्योगिकियों और उपकरणों का समावेश और उपयोग है। यह सीखने को अधिक आकर्षक, व्यक्तिगत और कुशल बनाने के लिए डिजिटल टूल की क्षमताओं का उपयोग करती है। डिजिटल शिक्षा में मुख्य रूप से स्मार्ट क्लासरूम, टैबलेट-आधारित डिजिटल लाइब्रेरी, लर्निंग टैबलेट और शिक्षा से संबंधित मोबाइल एप्लिकेशन का उपयोग शामिल है। इन उपकरणों का उद्देश्य छात्रों को शैक्षिक संसाधनों, इंटरैक्टिव सामग्री और गतिविधियों की एक विस्तृत श्रृंखला तक पहुंच प्रदान करना है जो पारंपरिक पाठ्यपुस्तकों और कक्षा निर्देश से परे हैं। डिजिटल शिक्षा सीखने की एक तकनीक या पद्धति है जिसमें प्रौद्योगिकी और डिजिटल उपकरण शामिल होते हैं। यह एक नया और व्यापक तकनीकी क्षेत्र है जो किसी भी विद्यार्थी को किसी भी कोने से ज्ञान प्राप्त करने में मदद करता है। ऐसा माना जाता है कि डिजिटल शिक्षा, शिक्षा और सीखने का भविष्य है।



4.1 TPACK मॉडल

ज्ञान के सृजन के लिए शिक्षा शास्त्र और विषयवस्तु में तकनीक शामिल करना Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) मॉडल कहलाता है।



4.2 TPACK का महत्त्व

झारखंड में विद्यार्थियों के सीखने के प्रतिफल के उन्नयन में बहुत अधिक है, क्योंकि यह शिक्षकों को विभिन्न तकनीकी साधनों का सही तरीके से उपयोग करने, शिक्षण सामग्रियों को समझने और प्रभावी शिक्षण शास्त्र का उपयोग कर विद्यार्थियों के सामने प्रस्तुत करने में मदद करता है। इससे विद्यार्थियों को सुगम और नवीन तरीके से वास्तविक अधिगम और गहन अध्ययन का अवसर मिलता है और उनकी गुणवत्तापूर्ण शिक्षा सुनिश्चित होती है। यह शिक्षकों के लिए छात्रों को सहयोगी शिक्षा में संलग्न करने और डिजिटल शिक्षाशास्त्र की अवधारणा को विकसित करने का मार्ग भी प्रशस्त करता है। विद्यालय प्रधान को इसके बारे में विस्तार पूर्वक जानकारी होना समय की जरूरत है। उदाहरणस्वरूप:-

- i. गणित के शिक्षक जियोजेब्रा (Geo-Gebra) का उपयोग करके पाठ नियोजित कर सकते हैं। GeoGebra में काम करना आसान है। आप विभिन्न गणितीय और ग्राफिकल ऑब्जेक्ट्स बना सकते हैं। इसके लिए :-

- GeoGebra Geometry एप्लिकेशन खोलें,
- नया page शुरू करें,
- आकृतियां बनाएं: बनाए गए आकृतियों को सीधे ड्रैग और ड्रॉप करके या कमांड के द्वारा बना सकते हैं। उदाहरण के लिए, रेखा, वृत्त, त्रिभुज, आदि।
- गणना और व्याख्या करें: गणना के लिए ऑब्जेक्ट्स को चुनें और उन्हें व्याख्या करने के लिए टेक्स्ट या ग्राफिक्स जोड़ें,
- ग्राफिक्स बनाएं : फंक्शन या डेटा प्वाइंट्स को प्लॉट करने के लिए ग्राफिक्स टैब का उपयोग करें,
- स्लाइड्स और इनपुट्स जोड़ें : मानों को बदलने के लिए स्लाइड्स और इनपुट्स जोड़ें,

सीखने के लिए GeoGebra की आधिकारिक वेबसाइट और उनके ट्यूटोरियल्स का उपयोग करें

- ii. अंग्रेजी भाषा के शिक्षक लिखित विषय और एडिटिंग टूल्स का उपयोग करके चित्र कथाएँ बना सकते हैं।
- iii. विज्ञान के शिक्षक सिमुलेशन का उपयोग करके छात्रों को स्क्रीन पर विभिन्न प्रयोग दिखा सकते हैं।
- iv. विद्यार्थी स्प्रेडशीट जैसे एप्लिकेशन का उपयोग करके प्राथमिक या द्वितीयक शोध से प्राप्त डेटा का विश्लेषण कर सकते हैं।
- v. विद्यार्थी इतिहास और भूगोल संबंधी विषयों में प्राकृतिक और मानव निर्मित घटनाओं के प्रभावों को दर्शाने के लिए मल्टीमीडिया प्रोजेक्ट बना सकते हैं।

5. नए शिक्षा शास्त्र का निर्माण

तकनीक का प्रयोग मौजूदा शिक्षा शास्त्र को बेहतर बनाने में या एक नए शिक्षा शास्त्र का निर्माण करने में भी मदद कर सकती है।
उदाहरणस्वरूप:-

- i. संवादात्मक शिक्षण मंच (Interactive Learning platform) या टूल को शिक्षा शास्त्र का हिस्सा बनाकर अन्वेषण और स्व-शिक्षण को आसान बनाया जा सकता है।
- ii. संवादात्मक विषयवस्तु का प्रस्तुतिकरण (Interactive Content Presentation) विद्यार्थियों को सीखने की प्रक्रिया में बेहतर भागीदार बनने का मौका प्रदान करता है। उदाहरण के लिए, शिक्षक कक्षा में चल रही चर्चा के मुख्य विषयों की ओर विद्यार्थियों का ध्यान आकर्षित करने के लिए माइंड मैप (Mind Map) बना सकते हैं। इससे छात्रों को चर्चा के दौरान प्रतिपुष्टि दी जा सकती है और उनकी चर्चा की गुणवत्ता भी बेहतर होगी।
- iii. "फ्लिपड क्लासरूम" (flipped classroom) मॉडल के अनुसार तकनीकी सहायता को प्रोत्साहन दिया जा सकता है। यहाँ प्रारंभिक शिक्षा कक्षा के बाहर होती है - विद्यार्थी बाहर शिक्षा संसाधनों का पूर्ण प्रयोग करने के बाद कक्षा में आते हैं। कक्षा में चर्चा और वाद-विवाद पर अधिक ध्यान दिया जाता है जिससे विद्यार्थी प्राप्त की हुई जानकारी का अवलोकन अथवा उसकी आलोचना करते हैं, उस बारे में सोच-विचार करते हैं और उसे बेहतर तरीके से समझते हैं। विद्यार्थी आधुनिक संचार प्लेटफॉर्म पर किसी विषय के विशेषज्ञों के साथ चर्चा कर सकते हैं, सर्वेक्षण (survey) कर सकते हैं, इंटरव्यू ले सकते हैं और गूगल फॉर्म या स्काइप का उपयोग करके डेटा एकत्र कर सकते हैं। यह रचनात्मक शिक्षण शैली को प्रोत्साहन दे सकता है, जिसमें वर्चुअल 'कम्युनिटी ऑफ प्रैक्टिस', ग्रुप (community of practice, COP) के विकास के माध्यम से छात्रों के बीच साझा करना, एक साथ मिलकर सीखना और एक दूसरे का सहयोग करना शामिल है। सीओपी (COP), सीपीडी (CPD- continuing professional development) को प्रोत्साहन दे सकती है। विद्यार्थी खुद आईसीटी का उपयोग करके सुगमता के साथ सीख सकते हैं। जब विद्यार्थी तकनीक का उपयोग करके स्वयं सीखते हैं, तब वे खुद अपने ज्ञान के निर्माता बनते हैं।
- iv. विद्यार्थी एप्लिकेशन का उपयोग करके विभिन्न प्रोजेक्ट जैसे- डिजिटल स्टोरी, स्प्रेडशीट, प्रेजेंटेशन, चार्ट, और मल्टीमीडिया, वीडियो आदि बनाते हैं।

- v. विद्यार्थी विभिन्न विषयों को समझने के लिए खेल, ड्रिल और अभ्यास (drill and practice), सिमुलेशन (simulation), वर्चुअल फील्ड ट्रिप (virtual field trip) जैसे- AR VR (Augmented Reality and Virtual Reality) संसाधनों का प्रयोग करते हैं।
- vi. शिक्षक अपने विद्यार्थियों को वीडियो (video), ट्यूटोरियल (tutorial) आदि जैसे संसाधन भेजते हैं।
- vii. विद्यार्थी शिक्षा प्रबंधन व्यवस्था (education management system) के व्हाट्सएप / टेलीग्राम (WhatsApp/Telegram/Google classroom) जैसे चर्चा मंचों पर एक दूसरे के साथ बातचीत करते हैं। विद्यालय प्रधान ब्लेंडेड शिक्षा (blended learning) की व्यवस्था करते हैं जिसमें ऑनलाइन शिक्षा और शिक्षक द्वारा विद्यार्थियों को कक्षा में निर्देश देने की क्रिया दोनों शामिल होती हैं, यानी कि सिखाने और सीखने के दो अलग-अलग मॉडलों का संयोजन है ; दूसरे शब्दों में, शिक्षक का विद्यार्थियों के सम्मुख रहकर शिक्षा प्रदान करना (मानव संपर्क संभव बनाता है) और विद्यार्थियों को वितरित शिक्षा प्रणाली (आईसीटी के माध्यम से) द्वारा शिक्षा प्रदान करना।
- viii. ब्लेंडेड शिक्षा (blended learning) के अनुभवों को नियोजित करने के लिए विभिन्न दूरस्थ तकनीकी उपकरणों का उपयोग किया जा सकता है, जिसमें Synchronous (समकालिक शिक्षण) और Asynchronous (गैर-समकालिक शिक्षण) प्रणाली का प्रयोग किया जाता है। विद्यालय प्रधान को न केवल समकालिक (synchronous) और गैर-समकालिक (asynchronous) टूल के चयन पर बल्कि प्रभावी शिक्षा के लक्ष्य को पूरा करने के लिए विभिन्न टूल को शामिल कर संपूर्ण अध्ययन प्रक्रिया को व्यवस्थित तरीके से नियोजित करने पर भी ध्यान देना चाहिए। समकालिक शिक्षण real-time है, जबकि गैर-समकालिक शिक्षण real-time नहीं है।

5.1 Synchronous (समकालिक शिक्षण) प्रणाली

- i. लाइव प्रेजेंटेशन: प्रेजेंटेशन लाइव होने पर छात्र प्रश्न पूछ सकते हैं।
- ii. शैक्षिक वीडियो कॉन्फ्रेंस: इनमें लाइव ऑनलाइन कक्षाएं, वेबिनार, चैट-आधारित चर्चाएं और व्याख्यान शामिल हो सकते हैं।
- iii. लाइव स्ट्रीमिंग: इसमें यूट्यूब एवं फेसबुक पर लाइव-स्ट्रीम किए गए व्याख्यान, कार्यशालाएं और समूह कोचिंग शामिल हो सकते हैं।

यदि विद्यालय प्रधान या शिक्षकों के यूट्यूब चैनल के subscribers 1k से अधिक हैं तो वे मोबाइल से YouTube लाइव स्ट्रीमिंग कर Additional Classes ले सकते हैं

मोबाइल से YouTube लाइव स्ट्रीमिंग हेतु निम्नलिखित चरणों का पालन करें



स्ट्रीम समाप्त करने से पहले अपने दर्शकों के सवालों और प्रतिक्रियाओं का उत्तर दें, धन्यवाद दें और आगामी स्ट्रीम की योजना बताएं

| | | | |
|---|---------------------|--------------------------|---------------------------|
| त्वरित संदेश सेवा: यह विद्यार्थियों और शिक्षकों को तुरंत प्रश्न पूछने और उत्तर देने की अनुमति देता है | | | |
| Video conferencing | Chat rooms | Telephonic conversations | Face-to-face conversation |
| Team meetings | One-on-One meetings | Live webinars or classes | Instant messaging |

आजकल सामान्यतः Synchronous (समकालिक शिक्षण प्रणाली) में zoom App, Google meet आदि का प्रयोग किया जाता है, विद्यालय प्रधान तथा शिक्षकों को इन Apps के संचालन में निपुण होना आवश्यक है।

5.2 Asynchronous (गैर-समकालिक शिक्षण) प्रणाली

- पहले से रिकॉर्ड किए गए व्याख्यान: विद्यार्थी कक्षा से पहले स्वतंत्र रूप से व्याख्यान देख सकते हैं।
- ऑनलाइन शिक्षण पाठ्यक्रम: विद्यार्थी अपनी गति और समय पर ऑनलाइन पाठ्यक्रम ले सकते हैं।
- चर्चा बोर्ड: विद्यार्थी पाठ्यक्रम सामग्री, प्रशिक्षक और अन्य छात्रों के साथ बातचीत कर सकते हैं।
- अनुसंधान परियोजनाएं: विद्यार्थी अपनी गति से अनुसंधान परियोजनाओं पर काम कर सकते हैं।
- सीखने की गतिविधियाँ: विद्यार्थी क्विज़, समस्या समाधान और खेलों में भाग ले सकते हैं।

उदाहरण :- Emails, Letters, discussion Forums, Text messaging, Collaborative software tools (जैसे Google Docs), Fax, Blogs

गतिविधि कार्य

निम्नलिखित वेबसाइटों का अन्वेषण करें और पांच से अधिक वाक्यों का एक पैराग्राफ लिखें जिसमें संस्था/ संगठन, मूल देश, कार्य क्षेत्र, उपलब्धियां आदि का विवरण हो।

<http://diksha.gov.in>
<http://ncert.nic.in>
<http://www.isro.gov.in/>
<http://www.nasa.gov/>

6. झारखंड के विद्यालय प्रधानों एवं शिक्षकों के लिए महत्वपूर्ण डिजिटल प्लेटफॉर्म

6.1 J-GURUJI APP

इस माध्यम से डिजिटल कंटेंट के साथ ऑडियो-वीडियो माध्यम से विद्यार्थी पढ़ाई कर सकते हैं। ऐप में इस तरह की व्यवस्था की गई है कि विद्यार्थियों को घर पर स्वाध्याय करने में मदद मिलती है। झारखण्ड के विद्यालय प्रधान और शिक्षक अपने विद्यालय के विद्यार्थियों को J- GURUJI ऐप का प्रयोग घर पर अधिगम के लिए प्रेरित कर सकते हैं।

6.2 DIKSHA (डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर फॉर नॉलेज शेयरिंग)

दीक्षा एक उन्नत प्लेटफॉर्म है जिसमें आकर्षक शिक्षण सामग्री उपलब्ध है जो निर्धारित स्कूल पाठ्यक्रम की जरूरतों को पूरा करता है। यह सभी राज्यों के स्कूलों के लिए उपलब्ध एक राष्ट्रीय मंच है, दीक्षा ग्रेड 1 से 12 तक के लिए उपलब्ध है। दीक्षा को मोबाइल एप्लिकेशन

और वेब पोर्टल के माध्यम से एक्सेस किया जा सकता है। दीक्षा (ज्ञान साझा करने के लिए डिजिटल बुनियादी ढांचा) - इसमें शिक्षकों के लिए पाठ्यक्रम, प्रश्नोत्तरी और अन्य ढेर सारी ई-सामग्री उपलब्ध कराई जाती है। बड़ी संख्या में केस अध्ययन और समाधान एनर्जाइज्ड टेक्स्टबुक्स (ईटीबी) की मदद से प्रदान किए जाते हैं जो क्यूआर कोडित हैं।

6.3 वर्चुअल लैब

एनईपी 2020 में वर्चुअल लैब बनाने पर जोर दिया गया है ताकि सभी विद्यार्थियों को गुणवत्तापूर्ण क्रियाकलाप और व्यावहारिक प्रयोग-आधारित शिक्षण का अनुभव प्राप्त हो सके।

एनईपी 2020 में अनुशंसित अनुसार, दीक्षा पर वर्चुअल लैब्स का प्रारंभ किया गया, जो न केवल शिक्षार्थियों बल्कि शिक्षकों की शिक्षा को भी अनुभवात्मक बनाकर मदद करती हैं, सिम्युलेटर का उपयोग करके छात्र ऑनलाइन प्रयोग के माध्यम से अवधारणाओं को समझते हैं न कि केवल वीडियो देखकर या पाठ पढ़कर। वर्तमान में, दीक्षा पोर्टल पर विज्ञान (164 गतिविधियाँ), गणित (37 गतिविधियाँ), अंग्रेजी (12 गतिविधियाँ), और कंप्यूटर विज्ञान (5 गतिविधियाँ) के लिए लगभग 218 वर्चुअल लैब गतिविधियाँ उपलब्ध हैं।

6.4 विज्ञान के लिए PhET सिमुलेशन

विज्ञान विषय में अधिगम को संवर्धित करने के लिए शिक्षकों और विद्यार्थियों के लिए कई सिमुलेशन मुफ्त उपलब्ध हैं। शिक्षक इनका प्रयोग कक्षा में विज्ञान को और अच्छे से समझने के लिए कर सकते हैं। विद्यार्थी भी ऐसे सिमुलेशन का प्रयोग घर पर बार-बार कर सकते हैं। विद्यालय प्रधान ऐसे प्लेटफार्म का प्रयोग का माहौल अपने विद्यालय में बनाकर उत्कृष्ट शिक्षण अधिगम संस्कृति का निर्माण कर सकते हैं।

6.5 CIET

केंद्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी संस्थान, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एनसीईआरटी) की एक संघटक इकाई है जो कि मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार के अंतर्गत एक स्वायत्त संगठन है। शैक्षिक प्रौद्योगिकी केन्द्र और शिक्षण सहायिकी विभाग के विलय से 1984 में स्थापित इस संस्थान का मुख्य उद्देश्य विद्यालय स्तर पर शैक्षिक प्रौद्योगिकी विशेषतः जनसंचार माध्यम को एकल रूप अथवा संयोजन (मल्टी मीडिया पैकेज) में शैक्षिक अवसरों के विस्तार और शैक्षिक प्रक्रियाओं की गुणवत्ता में सुधार करना है।

6.6 Mygov प्लेटफॉर्म

Mygov, सरकार द्वारा निर्णय लेने में नागरिकों की भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए शुरू किया गया एक अभिनव मंच है। Mygov भारत सरकार के सिटीजन एंगेजमेंट प्लेटफॉर्म के रूप में स्थापित किया गया है।

विद्यालयों के लिए भी Mygov मंच बहुत उपयोगी है। इस मंच पर समय समय पर विभिन्न विषयों पर क्विज, पोस्टर निर्माण, स्लोगन लेखन, निबंध लेखन इत्यादि के लिए प्रतियोगिताएं आयोजित की जाती हैं जिसमें विद्यार्थी तथा शिक्षक भाग ले सकते हैं।

6.7 PM e - Vidya

पीएम ईविद्या की महत्वपूर्ण पहलों में से एक कक्षा 1 से 12 तक संबंधित शैक्षिक सामग्री प्रसारित करने के लिए वन क्लास-वन चैनल पर 12 (अब 200) पीएम ईविद्या टीवी चैनल बनाना है। पीएम ईविद्या डीटीएच चैनल उन दूरदराज के क्षेत्रों में शिक्षार्थियों को लाभ पहुंचाते हैं जहां स्थिर इंटरनेट नहीं है। उपलब्ध। इससे पूरे देश में लगभग 25 मिलियन स्कूली बच्चों को लाभ हो रहा है। पीएम ई-विद्या के तहत दीक्षा पोर्टल लॉन्च किया गया है। यह एक वन नेशन वन डिजिटल प्लेटफॉर्म है।

6.8 ई-पाठशाला

ई-पाठशाला पोर्टल एक संयुक्त रूप से मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार और राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद द्वारा नवंबर 2015 में शुरू की गई है। ई-पाठशाला शिक्षकों, छात्रों, अभिभावकों, शोधकर्ताओं के लिए शैक्षिक संसाधनों की मेजबानी करता है, जो कि वेब, एंड्रॉइड, आईओएस और विंडोज प्लेटफॉर्म पर भी उपलब्ध है। यह अंग्रेजी, हिंदी और उर्दू भाषाओं में उपलब्ध है। छात्र पाठ्य पुस्तकों, ऑडियो, वीडियो, पत्रिकाओं और अन्य प्रिंट और गैर-प्रिंट सामग्रियों सहित सभी शैक्षणिक सामग्रियों तक पहुंच प्राप्त कर सकते हैं। ई-पाठशाला के माध्यम से इन सामग्रियों को डाउनलोड पर कोई सीमा न होने के चलते उपयोगकर्ता इन्हें ऑफलाइन उपयोग के लिए डाउनलोड कर सकता है। अधिक जानकारी के लिए, दिए गये लिंक पर क्लिक करें: पर जाएँ: <http://epathshala.nic.in/>

6.9 India Science YouTube channel

यह 24x7 वीडियो प्लेटफॉर्म विज्ञान और प्रौद्योगिकी ज्ञान के प्रसार के लिए समर्पित है, जिसमें विशेष रूप से भारतीय दृष्टिकोण, लोकाचार और संस्कृति के साथ वैज्ञानिक जागरूकता फैलाने की मजबूत प्रतिबद्धता है। यह पहल राष्ट्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी संचार परिषद (एनसीएसटीसी), डीएसटी द्वारा समर्थित है। झारखंड के विद्यालय प्रधान ऐसे महत्वपूर्ण यूट्यूब चैनल का उदाहरण शिक्षकों और विद्यार्थियों को दे सकते हैं ताकि शिक्षक और विद्यार्थी नवीनतम ज्ञान विज्ञान की जानकारी से जुड़ सकें।

6.10 SWAYAM

स्टडी वेब्स ऑफ एक्टिव लर्निंग फॉर यंग एम्प्लायरिंग माइंड्स (SWAYAM) एक एकीकृत मंच है जो स्कूल (9वीं- 12वीं) से लेकर स्नातकोत्तर स्तर तक ऑनलाइन पाठ्यक्रम प्रदान करता है। ऑनलाइन पाठ्यक्रमों का उपयोग न केवल छात्रों द्वारा बल्कि शिक्षकों और गैर-छात्र शिक्षार्थियों द्वारा भी जीवन में कभी भी सीखने के रूप में किया जा रहा है। इसे swayam.gov.in पर देखा जा सकता है।

6.11 स्वयं प्रभा(SWAYAM Prabha)

यह 24X7 आधार पर देश में सभी जगह डायरेक्ट टू होम (Direct to Home- DTH) के माध्यम से 40 उच्च गुणवत्ता वाले शैक्षिक चैनल प्रदान करने की एक पहल है। इसमें पाठ्यक्रम आधारित पाठ्य सामग्री होती है जो विविध विषयों को कवर करती है। इसका प्राथमिक उद्देश्य गुणवत्ता वाले शिक्षण संसाधनों को दूरदराज के ऐसे क्षेत्रों तक पहुंचाना है जहाँ इंटरनेट की उपलब्धता अभी भी एक चुनौती बनी हुई है।

6.12 राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी : National Digital Library (NDL)

भारत की राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी (National Digital Library of India-NDL) एक एकल-खिड़की खोज सुविधा (Single-Window Search Facility) के तहत सीखने के संसाधनों के आभासी भंडार का एक ढाँचा विकसित करने की परियोजना है। इसके माध्यम से यहाँ 3 करोड़ से अधिक डिजिटल संसाधन उपलब्ध हैं। सामग्री में शिक्षा के लगभग सभी प्रमुख डोमेन और जीवनभर सीखने वाले शिक्षार्थियों के सभी प्रमुख स्तर शामिल हैं। NDL एक मोबाइल एप के माध्यम से भी उपलब्ध है। इसे ndl.gov.in पर देखा जा सकता है।

7. विद्यालय प्रधान एवं शिक्षकों के व्यावसायिक क्षमतावर्धन के लिए ऑनलाइन कोर्सेस एवं समग्रियाँ

- MOOCs - मैसिव ओपन ऑनलाइन कोर्सेज (Massive Open Online Courses- MOOCs)** मुफ्त ऑनलाइन पाठ्यक्रम प्रदान करके शिक्षा की दुनिया को बदल रहे हैं। MOOC वेब-आधारित मुफ्त दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम है जो शिक्षा के क्षेत्र में भौगोलिक रूप से दूरस्थ क्षेत्रों से भागीदारी सुनिश्चित करता है। यह उच्च शिक्षा, कार्यकारी शिक्षा और व्यावसायिक विकास के लिये मुफ्त ऑनलाइन पाठ्यक्रम प्रदान करता है।

- ii. **Commonwealth of Learning** - कॉमनवेल्थ ऑफ लर्निंग द्वारा नवोन्मेषी शिक्षण और सीखने के लिए क्षमता निर्माण से संबंधित ऑनलाइन कोर्स मुफ्त में उपलब्ध है जिसे कोई शिक्षक कहीं से भी कर सकता है और अपने व्यावसायिक क्षमता का विकास कर सकता है।
- iii. **मुक्त शिक्षा संसाधन (OER)** - OER सार्वजनिक डोमेन में सीखने, सिखाने और अनुसंधान सामग्री हैं, जो डिजिटल या किसी अन्य माध्यम में उपलब्ध हैं, जिसे कोई भी मुफ्त में प्राप्त कर सकता है। चूंकि वे खुले लाइसेंस के तहत प्रकाशित होते हैं, इसलिए उन्हें शिक्षार्थी की आवश्यकता के आधार पर संशोधित, पुनर्निर्मित, अनुकूलित और साझा किया जा सकता है। मुक्त शैक्षिक संसाधनों का राष्ट्रीय भंडार (NROER) एक ऐसी परियोजना है जिसका उद्देश्य स्कूल और शिक्षक शिक्षा में उपयोग किए जाने वाले सभी डिजिटल और डिजिटल संसाधनों को एक साथ लाना है।

चिंतनशील प्रश्न

इनमें से किस दृष्टांत में कक्षा में डिजिटल सामग्री का उपयोग सर्वाधिक सार्थक रूप से किया जाता है?

- a. शिक्षक विद्यार्थियों से ऐसे वीडियो बनाने के लिए कहते हैं जो प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया को दर्शाता है।
- b. शिक्षक विद्यार्थियों को ऐसा वीडियो दिखाएंगे जिसमें एक विशेषज्ञ प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया की व्याख्या कर रहे हैं।
- c. शिक्षक स्मार्टबोर्ड पर प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया का आरेख/चित्र बनाते हैं।
- d. शिक्षक प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया संबंधी वीडियो दिखाते हैं।

केस स्टडी

मध्य विद्यालय दीवानखाना चतरा में, विद्यालय प्रधान और विभिन्न विषयों के शिक्षकों ने यह देखा कि कक्षा 8 के कुछ विद्यार्थी कक्षा अनुसार और विषयवार निर्धारित सीखने के प्रतिफल को नहीं प्राप्त कर रहे हैं। किन्तु यही बच्चे नए कार्यों में सक्रिय भागीदारी दर्ज करते हैं। इस स्थिति की गहराईयों को समझने के लिए एक केस स्टडी तैयार की गयी।

समस्या का विश्लेषण: विद्यालय प्रधान ने यह महसूस किया कि कक्षा 8 के कुछ विद्यार्थियों में विषयवार एवं स्तरवार निर्धारित अधिगम प्रतिफलों में गहन अध्ययन की कमी है, वे शैक्षणिक संबंधों में रुचि नहीं दिखाते हैं तथा कक्षा-कक्ष की जानकारी को दैनिक जीवन के अनुभवों से जोड़ पाने में अक्षम हैं किन्तु यही बच्चे नए कार्यों में सक्रिय भागीदारी दर्ज करते हैं। विद्यालय प्रधान ने निम्न दो बिन्दुओं पर शिक्षकों का ध्यान आकृष्ट किया :-

शिक्षा प्रणाली की समीक्षा: क्या कक्षा और विषय का शिक्षण बच्चों की रुचि के अनुरूप हो पा रहा है ?

शिक्षक - छात्र संबंध: क्या शिक्षकों ने विषयों के प्रति छात्रों की रुचि को समझा है और इसमें नयापन का प्रयास किया है ?

समाधान:

- **व्यक्तिगतीकरण:** विद्यार्थियों की रुचियों, क्षमताओं और अवस्थाओं का विश्लेषण करके विद्यालय प्रणाली में व्यक्तिगतीकरण को सुनिश्चित करना।
- **शिक्षा प्रणाली का सुधार:** कक्षा और विषय के संदर्भ में सीखने के तरीकों में सुधार करना।
- **शिक्षा साधनों का समीक्षण:** शिक्षा साधनों की समीक्षा करके नवीनता और उन्नति को बढ़ावा देना।
- **डिजिटल प्लेटफॉर्म का उपयोग:** विद्यालय प्रधान ने शिक्षकों को दीक्षा, पीएम ई-विद्या जैसे डिजिटल प्लेटफॉर्म का चयन करने हेतु प्रेरित किया, जिसमें विभिन्न विषयों पर वीडियो लेक्चर्स, डिजिटल नोट्स और अभ्यास प्रश्न उपलब्ध हैं।
- **इंटरनेट एप्लीकेशंस का उपयोग:** शिक्षकों ने उन विद्यार्थियों को इंटरनेट एप्लीकेशंस के माध्यम से ज्ञान अर्जित करने के लिए प्रोत्साहित किया, जिससे नीरस विषयों में भी रुचि बढ़ी। आकलन के विभिन्न टूल्स जैसे H5P, सर्वे हार्ट, गूगल फॉर्म, क्विज़ का प्रयोग करके अभ्यास के अवसर प्रदान किए गए।
- **परिणाम:** डिजिटल प्लेटफॉर्म ने विद्यार्थियों को नए तथा रोचक शैक्षणिक सामग्री तक पहुंच सुनिश्चित किया, जिससे उनमें आत्म-प्रेरणा बढ़ी। इंटरनेट एप्लीकेशंस के सहारे, विद्यार्थी विषयों को गहन रूप से समझने में सफल रहे और उन्हें वास्तविक अधिगम की

प्राप्ति हुई।

- **निष्कर्ष:** मध्य विद्यालय दीवानखाना चतरा के शिक्षकों ने डिजिटल प्लेटफॉर्म और इंटरनेट एप्लीकेशंस का सफलता पूर्वक उपयोग करके विद्यार्थियों के बीच गहन अध्ययन और वास्तविक अधिगम में सुधार किया है, जो उनकी शैक्षणिक यात्रा को गुणवत्ता तथा समृद्धि प्रदान करता है।

आईए जानते हैं कि H5P इंटरैक्टिव विडियो कैसे बनाते हैं?

H5P में इंटरैक्टिव वीडियो बनाने के लिए, निम्नलिखित चरणों का पालन करें:-



H5P में बहुविकल्पीय प्रश्न क्विज कैसे बनाते हैं ?

H5P में बहुविकल्पीय प्रश्न क्विज बनाने के लिए निम्नलिखित चरणों का पालन करें:



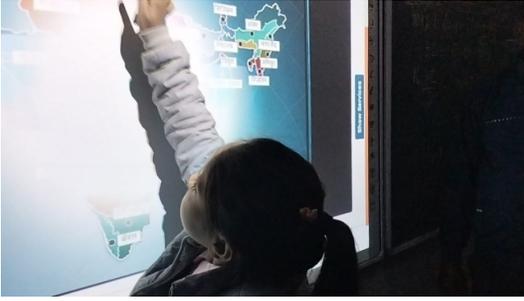
चिन्तनशील प्रश्न

- विद्यार्थियों को शिक्षक द्वारा ज्यामिति से 'विभिन्न आकृतियों' पर पावरपॉइंट का उपयोग करके एक प्रस्तुति बनाने के लिए कहा गया था। विद्यार्थियों ने कंप्यूटर में 'पेंट और ब्रश' एप्लिकेशन का उपयोग करके विभिन्न आकृतियों का निर्माण किया और उन्हें प्रस्तुति में सम्मिलित किया और प्रत्येक आकृति के लिए विशिष्ट विशेषताओं को टाइप किया। आपके अनुसार क्या यह आईसीटी (ICT) का सार्थक उपयोग था? यदि हाँ तो कैसे यदि नहीं तो क्यों नहीं ?
- आपके विद्यालय में शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के उन्नयन के लिए डिजिटल प्लेटफार्म कितना उपयोगी है?
- आपके विद्यालय के शिक्षक डिजिटल मंचों का उपयोग शिक्षण अधिगम के लिए कैसे करते हैं?
- आपके विचार में विद्यार्थियों के लिए अधिकतम कितना 'स्क्रीन टाइम' आदर्श है ?

वीडियो क्लिपिंग



VIDEO.mp4



विमर्श के प्रश्न

1. विद्यार्थियों के शैक्षिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए डिजिटल सामग्रियों का प्रयोग किस स्तर तक किया जाना चाहिए ?
2. प्रयोगात्मक कार्यों के लिए वर्चुअल लैब का इस्तेमाल भौतिक लैब के इस्तेमाल की तुलना में कहां तक उचित है ?
3. आपके विद्यालय में ज्यादातर बच्चों के पास कोई डिजिटल डिवाइस नहीं है। और जिनके पास है वे घर पर उसका उपयोग अधिगम के लिए नहीं कर पाते हैं। विद्यालय प्रधान के नाते आप इस समस्या का समाधान कैसे करेंगे?

संदर्भ :-

<http://tpack.org/>

<https://diksha.gov.in/index.html>

<https://www.vlab.co.in/>

<https://phet.colorado.edu/>

<https://ciet.ncert.gov.in/>

<https://www.mygov.in/>

<https://swayam.gov.in/>

<https://ndl.iitkgp.ac.in/>

<https://www.swayamprabha.gov.in/>

सार: इस मोड्यूल पर कार्य के उपरांत विद्यालय प्रधान न केवल नयी तकनीक के साथ कार्य करने में सहज हो सकेंगे बल्कि अपने साथी शिक्षकों को भी प्रेरित कर सकेंगे। डिजिटल माध्यम में कार्य करना आसान होता है और सतत अभ्यास से इसमें प्रवीणता आती है। यहाँ डिजिटल माध्यम से रु ब रु कराने के साथ थोड़ा सा अवसर अभ्यास का भी प्रदान किया गया है जो पूर्ण दक्षता की दृष्टि से बहुत ही कम है किन्तु ऐसे विद्यालय प्रधान जो डिजिटल पहल में नए हैं उनके लिए यह एक आधारशिला का कार्य जरूर कर पाएगा, ऐसी आशा है।